

# Ayuda de Tableau Prep

Última actualización: 10/02/2025  
© 2024 Salesforce, Inc.





# Contenido

---

Nuevas funcionalidades en Tableau Prep .....	1
Recursos relacionados .....	2
Introducción a Tableau Prep Builder .....	3
Archivos de muestras .....	3
Esta es la historia... .....	4
1. Conectarse a los datos .....	4
Compruebe su trabajo: "Conectarse a los datos" en acción. ....	9
2. Explorar los datos .....	9
3. Limpiar los datos .....	11
Limpiar Orders_Central .....	12
Revisar los cambios .....	18
Compruebe su trabajo: "Limpiar Orders_Central" en acción. ....	19
Limpiar Orders_East .....	19
Limpiar Orders_West .....	22
4. Combinar los datos .....	26
Unir filas de datos .....	26
Compruebe su trabajo: "Unir filas de datos" en acción. ....	31
Limpiar los datos sobre devoluciones de productos .....	32
Unir columnas de datos .....	38
Limpiar los resultados de la unión de columnas .....	43
5. Ejecutar el flujo y generar resultados .....	46
Finalización y recursos .....	50
Acerca de Tableau Prep .....	51
Usar Tableau Prep .....	51
Consulte este vídeo: Ver Tableau Prep Builder en acción .....	52

---

	53
Guía del área de trabajo de Tableau Prep .....	53
Panel Conexiones (1) .....	54
Panel Flujo (2) .....	55
Panel de perfil (3) .....	56
Cuadrícula de datos (4) .....	58
Cómo almacena los datos Tableau Prep .....	59
Tableau Prep en la web .....	59
Instalación e implementación .....	60
Datos de muestra y límites de procesamiento .....	60
Funcionalidades disponibles en la web .....	61
Guardar automáticamente y trabajar con borradores .....	63
Publicar flujos en Internet .....	63
Insertar credenciales .....	64
Publicar un flujo .....	65
¿Quién puede hacer esto? .....	66
Diccionario visual de Tableau Prep .....	67
Iniciar o abrir un flujo de datos .....	71
Iniciar un nuevo flujo .....	71
Abrir un flujo existente .....	75
Abrir un flujo en Tableau Prep Builder .....	75
Abrir un flujo en Tableau Prep en la web .....	76
Conectarse a los datos .....	79
Conectarse mediante conectores integrados para tipos de datos populares .....	79
Consideraciones al usar conectores integrados .....	80
Tableau Prep Builder .....	80
Tableau Prep en la web .....	81



---

Configure SSL para conectarse a Google BigQuery (solo MacOS) .....	83
Configure y administre sus credenciales de Google BigQuery .....	84
Iniciar sesión con un archivo de cuenta de servicio (JSON) .....	85
Iniciar sesión con OAuth .....	85
Operaciones de limpieza admitidas .....	88
Antes de conectarse .....	88
Conectarse a archivos espaciales .....	89
Antes de conectarse .....	91
Conectarse usando otras bases de datos (ODBC) .....	92
Conectarse usando conectores personalizados .....	95
Utilizar conectores creados por socios .....	96
Conectarse a fuentes de datos publicadas .....	96
Acerca de las credenciales y los permisos: .....	98
Usar fuentes de datos publicadas en su flujo .....	98
Conectarse a conexiones virtuales .....	103
Consideraciones al conectarse a conexiones virtuales: .....	103
Conectarse a extracciones de datos de Tableau .....	105
Conectarse a los datos a través de Tableau Catalog .....	106
Otras opciones de conexión .....	106
Usar SQL personalizado para conectarse a datos .....	106
Usar SQL inicial para consultar sus conexiones .....	108
Ejecutar el SQL inicial .....	109
Incluir parámetros en una declaración de SQL inicial .....	110
Configurar el conjunto de datos .....	110
Incluir números de fila de su conjunto de datos .....	112
Agregar el campo Número de fila de origen a su flujo .....	112
Detalles del número de fila de origen .....	113

---

Establecer encabezado y fila de inicio de datos .....	113
Configurar el encabezado y la fila inicial .....	115
Múltiples esquemas en un solo archivo .....	116
Unión de filas de varias tablas .....	118
Conectarse a una consulta de SQL personalizada .....	119
Aplicar operaciones de limpieza en un paso de entrada .....	120
Seleccionar campos que desea incluir en el flujo .....	121
Aplicar filtros a los campos en el paso de entrada .....	122
Aplicar un filtro de cálculo .....	122
Aplicar un filtro de fecha relativa .....	124
Cambiar nombres de campo .....	125
Cambiar tipos de datos .....	126
Configurar propiedades de los campos .....	128
Configurar el texto en archivos de texto .....	128
Definir el tamaño de la muestra .....	129
Preparación de sus datos para la toma de muestras .....	129
Cambiar la configuración de la muestra de datos .....	130
Ejemplos .....	132
Añadir más datos en el paso de entrada .....	134
Actualice los datos del paso de entrada o cambie su conexión .....	135
Actualizar la fuente de datos .....	135
Reemplazar su fuente de datos .....	136
Editar la conexión .....	136
Reemplace la conexión de entrada .....	136
Unir filas y tablas de bases de datos en el paso de entrada .....	138
Unir filas de archivos .....	139
Criterios de filtro principal .....	139

---

Filtros adicionales .....	140
Crear una unión de filas de entrada .....	143
Unión de filas de tablas de bases de datos .....	148
Fusionar campos tras una unión de filas .....	150
Unión de columnas de datos en el paso de entrada .....	150
Construya y organice su flujo .....	153
Añadir o insertar pasos .....	153
Añadir pasos .....	154
Insertar pasos .....	156
Agrupar pasos .....	161
Requisitos para agrupar pasos .....	161
Crear un grupo .....	161
Cambiar el esquema de colores del flujo .....	163
Eliminar pasos del flujo .....	164
Añadir descripciones a los pasos de flujo y a las acciones de limpieza .....	165
Añadir descripciones a los pasos del flujo .....	165
Añadir una descripción a un cambio de entrada .....	167
Reorganizar el diseño del flujo .....	170
Utilice la herramienta del navegador de flujo .....	171
Examinar datos .....	173
Revisar los tipos de datos asignados a los datos .....	173
Ver detalles del tamaño de sus datos .....	174
Ver la distribución de los valores o los valores únicos .....	177
Buscar campos y valores .....	179
Copiar valores de campo en la cuadrícula de datos .....	181
Ordenar valores y campos .....	181
Reordenar campos .....	182

---

Resaltar campos y valores en un flujo .....	184
Localizar campos en un flujo .....	184
Ver valores relacionados .....	185
Resaltar valores idénticos .....	185
Filtrar datos .....	186
Mantener o eliminar campos .....	187
Ocultar campos .....	188
Ocultar y mostrar campos .....	189
Filtros disponibles para cada tipo de datos .....	191
¿Dónde están mis opciones de filtrado? .....	191
Filtro de cálculo .....	192
Filtro de valores seleccionados .....	193
Filtro de intervalo de valores .....	193
Filtro de intervalo de fechas .....	194
Filtro de fecha relativa .....	194
Filtro de coincidencia de comodín .....	195
Filtro de valores nulos .....	196
Quitar filas duplicadas .....	196
Identificar y eliminar duplicados .....	196
Duplicados en datos de muestra .....	200
Orden de clasificación para el campo calculado .....	200
Escribir su propio cálculo de filtro para buscar y eliminar duplicados .....	201
Utilice funciones de datos para validar sus datos .....	202
Asignar funciones de datos estándar a los datos .....	202
Crear funciones de datos personalizadas .....	205
Requisitos .....	206
Crear una función de datos personalizada .....	207

Aplicar una función de datos personalizada .....	210
Ver y administrar funciones de datos personalizados .....	212
Agrupar valores similares por la función de datos .....	213
Crear y usar parámetros en flujos .....	216
¿Dónde puedo aplicar parámetros? .....	217
Crear parámetros de usuario .....	219
Cambiar el valor predeterminado del parámetro de usuario .....	221
Editar parámetros de usuario .....	222
Restablecer valores predeterminados de parámetros de usuarios .....	222
Aplicar parámetros a su flujo .....	224
Aplicar parámetros a los pasos de entrada .....	224
Nombre de archivo o ruta de archivo .....	224
Tabla de base de datos .....	226
SQL personalizado .....	227
Aplicar parámetros de usuario a los pasos de salida .....	227
Nombre de archivo o ruta de archivo .....	228
Nombre de la fuente de datos publicada .....	228
Tabla de base de datos y SQL personalizado antes y después .....	229
Aplicar parámetros de sistema a los pasos de salida .....	230
Nombre de archivo .....	231
Nombre de la fuente de datos publicada .....	231
Aplicar parámetros de usuario para filtrar cálculos .....	232
Aplicar parámetros de usuario a los campos calculados .....	233
Eliminar parámetros de usuario .....	233
Ejecutar flujos con parámetros .....	236
Ejecutar flujos manualmente .....	237
Ejecutar flujos según un programa .....	238

---

Limpiar datos y darles forma .....	239
Sobre las operaciones de limpieza .....	239
Operaciones de limpieza disponibles .....	239
Orden de operaciones .....	242
Aplicar operaciones de limpieza .....	245
Seleccionar su vista .....	246
Detenga las actualizaciones de datos para aumentar el rendimiento .....	249
Aplicar operaciones de limpieza .....	251
Cambiar el nombre de los campos en bloque .....	254
Ver los cambios .....	257
Fusionar campos .....	258
Aplicar operaciones de limpieza siguiendo recomendaciones .....	260
Aplicar recomendaciones .....	261
Editar valores de campo .....	263
Editar un valor individual .....	263
Editar varios valores .....	264
Editar varios valores mediante operaciones de limpieza rápida .....	264
Agrupar y editar varios valores en línea .....	266
Reemplazar uno o varios valores con valores nulos .....	267
Asignar valores múltiples de forma manual a un valor estándar .....	268
Asignar varios valores a un campo seleccionado .....	269
Crear un grupo seleccionando varios valores .....	269
Añadir e identificar valores no presentes en el conjunto de datos .....	271
Asignar valores a un valor estándar de forma automática usando coincidencias parciales .....	273
Agrupar valores similares usando una comparación difusa .....	275
Ajustar sus resultados al agrupar valores de campo .....	276

---

Copiar pasos, acciones y campos .....	278
Copiar y pegar pasos .....	279
Copiar y pegar operaciones de limpieza .....	280
Copiar campos .....	283
Crear pasos reutilizables .....	285
Crear pasos reutilizables .....	285
Insertar pasos reutilizables en un flujo .....	287
Rellenar huecos en datos secuenciales .....	288
Generar nuevas filas .....	290
Crear cálculos de nivel de detalle, de clasificación y de sección .....	292
Calcular el nivel de detalle .....	293
Crear cálculos de Nivel de detalle (LOD) .....	293
Editor de cálculos .....	294
Editor de cálculo visual .....	295
Calcular el rango o el número de fila .....	297
Funciones analíticas admitidas .....	298
Crear cálculos de Clasificación o Número de Fila .....	303
Editor de cálculos .....	303
Editor de cálculo visual .....	307
Calcular secciones .....	310
Crear cálculos de secciones .....	312
Editor de cálculo visual .....	312
Editor de cálculos .....	315
Calcular valores en varias filas .....	317
Calculo Diferencia de .....	318
Editor de cálculo visual .....	318
Editor de cálculos .....	321

---

Cálculo Diferencia porcentual de .....	323
Editor de cálculo visual .....	323
Editor de cálculos .....	327
Cálculo promedio móvil o suma .....	328
Editor de cálculo visual .....	328
Editor de cálculos .....	332
Obtener valor anterior .....	334
Cálculo de relleno .....	336
Editor de cálculo visual de Prep .....	337
Editor de cálculos .....	339
Ejemplos .....	339
Cálculo acumulado .....	342
Editor de cálculo visual de Prep .....	342
Editor de cálculos .....	345
Crear campos calculados con Tableau Agent .....	346
Crear campos calculados .....	347
Consejos para obtener los mejores resultados .....	349
Ayudar a Tableau Agent a mejorar .....	349
Ejemplos .....	350
Ejemplo de cálculo 1: .....	350
Ejemplo de cálculo 2: .....	351
Tablas dinámicas de datos .....	352
Crear tablas dinámicas para convertir columnas en filas .....	353
"Tabla dinámica de varios campos" en acción. ....	356
Utilice la búsqueda de comodín para crear la tabla dinámica .....	356
Crear tablas dinámicas para convertir filas en columnas .....	359
Utilice scripts R y Python en su flujo .....	362



---

Utilice scripts R (Rserve) en su flujo .....	363
Requisitos previos .....	364
Recursos .....	364
Configurar Rserve Server para Tableau Server .....	364
Configuración adicional de Rserve (opcional) .....	365
Cree su script R .....	366
Conectarse a su servidor Rserve .....	368
Añadir un script a su flujo .....	369
Utilice scripts Python en su flujo .....	371
Requisitos previos .....	372
Configure el servidor Tableau Python (TabPy) para Tableau Server .....	372
Cree su script python .....	373
Conectarse a su servidor de Tableau Python (TabPy) .....	375
Añadir un script a su flujo .....	377
Agregación y unión de filas o columnas de datos .....	380
Agregar y agrupar valores .....	380
Unir columnas de datos .....	381
Inspeccionar los resultados de la unión de columnas .....	385
Problemas habituales de las uniones de columnas .....	386
Corregir campos no coincidentes y otros problemas .....	387
Unir filas de datos .....	388
Inspeccionar los resultados de la unión de filas .....	390
Arreglar campos no coincidentes .....	392
Opciones adicionales de fusión de campos .....	395
Añadir predicciones de Einstein Discovery a los flujos .....	396
¿Qué es Einstein Discovery? .....	397
Requisitos previos .....	397

---

Requisitos de Salesforce .....	397
Requisitos de Tableau Prep .....	398
Añadir datos de predicción a los flujos .....	399
Revisión de los resultados .....	403
Guardar y compartir el trabajo .....	405
Guardar un flujo .....	405
Guardar flujos automáticamente en la web .....	406
Recuperación automática de archivos .....	407
Ver salida de flujo en Tableau Desktop .....	408
Crear archivos de extracción de datos y fuentes de datos publicadas .....	409
Tableau Prep Builder .....	409
Tableau Prep Builder y en la web .....	410
Incluir parámetros en su flujo de salida .....	410
Crear una extracción en un archivo .....	410
Crear una extracción en una hoja de trabajo de Excel .....	412
Crear una fuente de datos publicada .....	414
Guardar datos de salida de flujo en bases de datos externas .....	416
Opciones de salida .....	417
Opciones adicionales .....	417
Bases de datos compatibles y requisitos de bases de datos .....	418
Guardar datos de flujo en una base de datos .....	420
Guardar datos de salida de flujo en conjuntos de datos en CRM Analytics .....	424
Requisitos previos .....	425
Requisitos de Salesforce .....	425
Requisitos de Tableau Prep .....	426
Guardar datos de flujo en CRM Analytics .....	426
Guardar datos de salida de flujo en Data Cloud .....	428

---

Requisitos previos del permiso .....	429
Guardar datos de flujo en Data Cloud .....	430
Consideraciones .....	432
Requisitos previos de configuración de Data Cloud .....	433
Configurar un conector de API de ingesta .....	433
Crear un flujo de datos .....	433
Agregar un flujo de datos a un espacio de datos .....	434
Asignar el objeto de mar de datos a objetos de Salesforce .....	435
Crear una aplicación conectada para la API de ingesta de Data Cloud .....	435
Requisitos del esquema .....	436
Ejemplo de archivo YMAL .....	437
Guardar datos de salida de flujo en Amazon S3 .....	438
Permisos .....	439
Guardar datos de flujo en Amazon S3 .....	439
Actualizar datos de flujo mediante la actualización incremental .....	440
Opciones de actualización de flujo .....	441
Configurar la actualización incremental .....	442
Actualización incremental con anexo .....	445
Configurar opciones de escritura .....	445
Ejecutar el flujo .....	447
Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos .....	449
Antes de ejecutar el flujo .....	450
Requisitos del archivo .json de credenciales .....	451
Versión 2020.3.1 y posteriores .....	452
Ejecutar flujos que incluyen valores de parámetros .....	453
Ejemplos .....	454
Conexión a una conexión de servidor .....	454

---

Conexión a una conexión de servidor y salida a una conexión de base de datos	455
El flujo incluye conexiones de script Rserve y TabPy y salidas a una conexión de base de datos	456
Conexión y salida a diferentes conexiones de base de datos	457
Versión 2020.2.3 y anteriores	457
Ejemplos	458
Conectarse a una fuente de datos publicada	458
Conectarse a dos bases de datos	459
El flujo incluye pasos de script para Rserve y TabPy y se conecta a una base de datos	460
Consejos para crear su archivo de credenciales	461
Ejecutar el flujo	462
Ejecutar el flujo con la actualización incremental habilitada	463
Opciones de comando	464
Ejemplos de sintaxis	467
El flujo se conecta a archivos locales y se publica en ellos.	467
El flujo se conecta y publica en archivos locales y utiliza la forma corta de actualización incremental	468
El flujo se conecta a bases de datos y se publica en un servidor.	468
El flujo se publica en un servidor y el archivo de credenciales se almacena en un recurso compartido de la red.	469
Compatibilidad de versiones con Tableau Prep	470
Formato de número de versión	470
Buscar la versión	471
Compatibilidad entre las diferentes versiones de Tableau Prep Builder	473
Corrección de problemas de compatibilidad con Tableau Prep Builder	474
Compatibilidad entre las diferentes versiones de Tableau Prep Builder y Tableau Server	475

---

Detectar funcionalidades incompatibles .....	475
Tableau Prep Builder (versión 2020.1.1 y posteriores) .....	475
Tableau Prep Builder (versión 2019.3.1 y posteriores) .....	477
Tableau Prep Builder (todas las versiones) .....	478
Solucionar problemas de compatibilidad .....	480
Identificar funcionalidades incompatibles .....	481
Quitar funcionalidades incompatibles del flujo .....	482
Fuente de datos incompatibles .....	482
Funcionalidades incompatibles .....	483
Mantenga los datos de flujo actualizados .....	484
Ejecutar su flujo .....	487
Opciones de ejecución de flujos .....	487
Ejecutar flujos manualmente .....	488
Publicar un flujo en Tableau Server o Tableau Cloud .....	490
Antes de publicar .....	490
Publicar un flujo desde Tableau Prep Builder .....	495
Tableau Server .....	495
Archivos .....	497
Bases de datos .....	500
Tableau Cloud .....	504
Archivos .....	505
Bases de datos .....	506
¿Quién puede hacer esto? .....	511
Escenarios cotidianos .....	512
Uso de las camas de los hospitales con Tableau Prep .....	512
Los datos .....	513
Análisis previo .....	513

---

Estructura de datos deseada .....	514
Reestructuración de los datos .....	516
Matriz de horas y camas .....	516
Uso de las camas por parte de los pacientes .....	519
Análisis en Tableau Desktop .....	523
Resumen y recursos .....	527
Buscar la segunda fecha con Tableau Prep .....	528
Los datos .....	529
Estructura de datos deseada .....	530
Reestructuración de los datos .....	530
Agregación inicial de la fecha de la 1. <sup>a</sup> infracción .....	530
Segunda agregación de la fecha de la 2. <sup>a</sup> infracción .....	535
Crear conjuntos de datos completos para las primeras y las segundas infracciones .....	537
Crear el conjunto de datos completo .....	539
Resumen .....	540
Pase a Análisis con la segunda fecha en Tableau Desktop on page 1. ....	541
Análisis con la segunda fecha en Tableau Desktop .....	542
Análisis en Tableau Desktop .....	543
Ir más allá: datos de tabla dinámica .....	551
Ventajas de los datos de tabla dinámica .....	561
Ir aún más allá: solo cálculos .....	562
Reflexión sobre los métodos .....	568
Infracciones de conductores .....	569
Infracciones de conductores de tabla dinámica .....	569
Infracciones de conductores de nivel de detalle .....	570
Solucionar problemas de Tableau Prep Builder .....	573

Ejecutar LogShark .....	573
Errores comunes al utilizar la línea de comandos para ejecutar flujos .....	573
Error: "These features were found that prevent this version of the application from using this file" .....	579
Error: "You are using Server version: null..." al iniciar sesión en Tableau Server con SSL habilitado mediante Tableau Prep .....	580
Actualizar las licencias de Tableau Desktop y Tableau Prep .....	581
Ver datos sobre su licencia .....	581
Actualizar automáticamente las claves de producto con licencias de renovación automática .....	583
Hacer un seguimiento de los datos de uso y caducidad de las licencias de Tableau Desktop .....	584
Recursos adicionales .....	585
Referencia de funciones de Tableau Prep .....	587
Funciones numéricas .....	587
Funciones de cadena .....	592
Funciones de agregación .....	597
Funciones de conversión de tipo .....	599
Funciones de fecha .....	601
Funciones lógicas .....	603
Funciones analíticas .....	604
Palabras clave .....	606





# Nuevas funcionalidades en Tableau Prep

Utilice la siguiente visualización para explorar nuevas funcionalidades en Tableau Prep. Haga clic en una función para que aparezca la información sobre herramientas con un enlace a la documentación detallada de esa funcionalidad. Explore los filtros para ajustar su búsqueda. Descargue los datos para crear una lista personalizada.

- Use el panel **Buscar por funcionalidad** para ver una lista de nuevas funcionalidades para un producto o versión, o explore cuándo se lanzó una funcionalidad. The dashboard currently defaults to Tableau Prep as the product (which includes Prep Builder and Prep Conductor features) for the version Tableau Prep Builder.
- Utilice el panel **Preparación de actualización** para ver una lista de funcionalidades específicas de su actualización. Si publica flujos en Tableau Server para ejecutarlos de forma programada, algunas nuevas funcionalidades requieren una versión mínima de Tableau Server para ejecutarse. La vista enumera la versión mínima de Tableau Server que admite la programación de los flujos creados en una versión específica de Tableau Prep Builder para ayudarlo a detectar rápidamente funcionalidades con requisitos de compatibilidad.

**Navegador de versiones de Tableau**

Buscar por caracteri...

Seleccio... (All)

Versión ... Más reci...

Oferta (All)

Para ver todas las funcionalidades incluidas en la oferta de Tableau, seleccione Tableau, Data Management y Advanced

Estado (All)

Funciona...

Seleccione una funcionalidad para ver más

Actualizar Server

Actualizar Desktop

Actualizar Prep

¿Tiene alguna sugerencia? [Escribanos](#)

Producto	Versión	Estado	
Tableau Cloud	October 2024	Actualizado	Formato: Google Fonts
			Función espacial: Validate
			Navegación de visualizaciones
		Nuevo	Autenticación de pares de claves ..
			Einstein Copilot para Tableau: su..
			Funcionalidad de OAuth externa ..
			Nuevo conector IBM Informix
		Obsoleto	Parámetros y operadores espaci..
			Historias con datos
Tableau Desktop	2024.3	Actualizado	Función espacial: Validate
		Modificado	Mejoras en la personalización de ..
			Relaciones multivariante
		Nuevo	Autenticación de pares de claves ..
			Explorador de funciones personal..

View on Tableau Public

# Recursos relacionados

[Nuevas funcionalidades](#)

Consulte los resúmenes de las nuevas funcionalidades de las versiones admitidas actualmente.

[Todos los problemas conocidos](#) | [Descargas](#)

# Introducción a Tableau Prep Builder

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, con una licencia de Creator, también puede crear y editar flujos en la web. Este tutorial se ha diseñado con Tableau Prep Builder, pero también se puede realizar en la web con algunas excepciones señaladas.

En este tutorial se presentan las operaciones habituales disponibles en Tableau Prep. Usando los conjuntos de datos de muestra incluidos en Tableau Prep, se le guiará a lo largo del proceso de creación de un flujo con la muestra Superstore. Este tutorial utiliza la versión más actual de Tableau Prep Builder. Si utiliza una versión anterior, sus resultados pueden ser distintos.

Preste atención a los consejos que irán apareciendo para obtener información sobre cómo Tableau Prep le ayuda a limpiar y dar forma a los datos para su análisis.

Para instalar Tableau Prep Builder antes de continuar con este tutorial, consulte [Instalar Tableau Desktop o Tableau Prep Builder desde la interfaz de usuario](#) en la guía de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep Builder. También puede descargar la [prueba gratuita](#).

## Archivos de muestras

Para completar las tareas de este tutorial, debe instalar Tableau Prep Builder o, si la creación web está habilitada en la versión 2020.4 del servidor o posteriores, también puede probar los pasos en la web.

Después de instalar Tableau Prep Builder en su equipo, también puede encontrar los archivos de muestra en la siguiente ubicación:

- (Windows) `C:\Program Files\Tableau\Tableau Prep Builder <version>\help\Samples\en_US\Superstore Files`
- (Mac) `/Applications/Tableau Prep Builder <version>.app/Contents/help/Samples/en_US/Superstore Files`

Como alternativa, descargue los archivos de muestra de estos enlaces y cree un directorio Samples y un subdirectorio South. Tendrá que hacerlo si completa este tutorial en la web.

### Descargar en el directorio Samples

- [Orders\\_Central](#)
- [Orders\\_East](#)

### Descargar en el subdirectorio South

- [Orders\\_South\\_2015](#)
- [Orders\\_South\\_2016](#)

**Descargar en el directorio Samples**

- [Orders\\_West](#)
- [returns\\_reasons\\_new](#)

**Descargar en el subdirectorío South**

- [Orders\\_South\\_2017](#)
- [Orders\\_South\\_2018](#)

## Esta es la historia...

Usted trabaja en la sede principal de una cadena de grandes almacenes. Su jefe desea analizar las ventas de productos y los beneficios en los últimos cuatro años de la empresa. Usted le sugiere utilizar Tableau Desktop para esta tarea, y su jefe opina que es una idea estupenda y le pide que se ponga a trabajar en ello inmediatamente.

Según va reuniendo los datos necesarios, se da cuenta de que se han seguido métodos distintos para la recopilación y el seguimiento de los datos en cada región. También observa muchas entradas de datos con contenido creativo en los diversos archivos y que en una región hay incluso un archivo independiente para cada año.

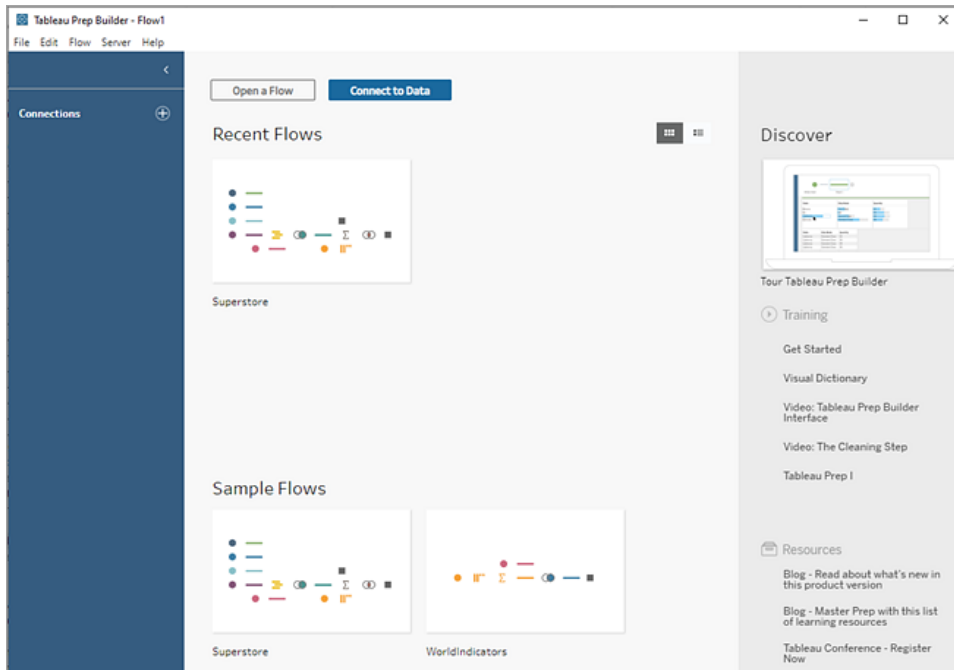
Antes de analizar los datos en Tableau, tendrá que limpiarlos a fondo. Va a ser una noche larga.

Mientras hojea menús de restaurante para pedir la cena, se acuerda de que Tableau tiene un producto llamado Tableau Prep que podría ayudarle con esta limpieza de datos de proporciones épicas.

Descarga el producto o se registra para obtener una [prueba gratuita](#) y decide darle una oportunidad.

## 1. Conectarse a los datos

Lo primero que observa al abrir Tableau Prep Builder es una página de inicio con un panel **Conexiones**, al igual que en Tableau Desktop.



Para comenzar, el primer paso es conectarse a los datos y crear un paso de entrada. Después, empezará a crear un flujo de trabajo (o simplemente "flujo" según la denominación de Tableau Prep) y añadirá más pasos para definir las acciones que se deben aplicar a los datos.

**Consejo:** el paso de entrada es la operación en la que se introducen los datos y el punto de partida del flujo. Puede tener varios pasos de entrada y algunos podrían incluir varios archivos de datos. Para obtener más información sobre la conexión a los datos, consulte [Conectarse a los datos en la página 79](#).

Los archivos de datos de ventas de las distintas regiones se almacenan en diversos formatos, y los pedidos provenientes del sur están recopilados en varios archivos. En el panel **Conexiones** hay muchas opciones para conectarse a los datos. ¡Bien!

Dado que en el resto de las regiones hay un archivo para los cuatro años de datos, decide procesar los archivos del sur en primer lugar.

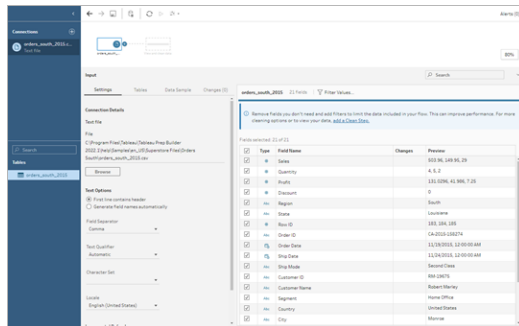
1. En el panel **Conexiones**, haga clic en el botón **Añadir conexión** .

En la creación web, en la **página de inicio**, haga clic en **Crear > Flujo** o en la página **Explorar**, haga clic en **Nuevo > Flujo**. Después, haga clic en **Conectar a datos**.

2. Como los archivos están en formato .csv, seleccione **Archivo de texto** en la lista de conexiones.

- Navegue hasta el directorio de los archivos. En el subdirectorio Orders South, seleccione el primer archivo, **orders\_south\_2015.csv**, y haga clic en **Abrir** para añadirlo al flujo. (Para obtener información sobre la ubicación de los archivos, consulte [Finalización y recursos en la página 50](#)).

Después de conectarse al primer archivo, se abre el espacio de trabajo de Tableau Prep Builder dividido en dos secciones principales. El panel de **flujo** se encuentra la parte superior y el panel **Entrada**, en la parte inferior.



Al igual que en Tableau Desktop, el panel de **flujo** es su espacio de trabajo, donde puede interactuar visualmente con sus datos y desarrollar el flujo. El panel **Entrada** contiene opciones de configuración para definir cómo se introducen los datos. También muestra los campos, tipos de datos y ejemplos de los valores desde su conjunto de datos.

En la sección siguiente se describe la interacción con estos datos.

**Consejo:** en el caso de tablas individuales, Tableau Prep crea automáticamente un paso de entrada en el panel de **flujo** cuando añade datos al flujo. Como alternativa, puede arrastrar y soltar tablas en el panel de **flujo**.

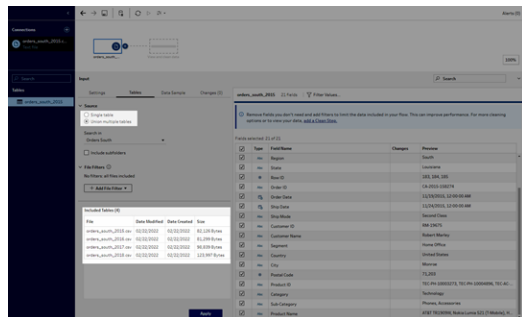
- Tiene otros tres archivos para sus pedidos en el sur (South), y cómo los combine depende de dónde esté trabajando.

#### En Tableau Prep Builder:

- Puede añadir cada archivo individualmente o, preferiblemente en este caso, hacer clic en la pestaña **Tablas** del panel **Entrada** para combinar todos los archivos en un único paso de entrada.
- Hay una opción **Unión de filas de varias tablas**. Selecciónela.

Observe que el directorio en el que seleccionó el archivo ya está relleno y que el resto de los archivos que necesita se muestran en la sección **Archivos incluidos** del panel Entrada.

**Consejo:** Usar una unión de carácter comodín es un buen método para conectar y combinar varios archivos desde una única fuente de datos con un nombre y una estructura similares. Para usar esta opción, los archivos deben estar en el mismo directorio principal o secundario. Si no ve los archivos que necesita inmediatamente, cambie los criterios de búsqueda. Para obtener más información, consulte [Unir filas y tablas de bases de datos en el paso de entrada en la página 138](#).



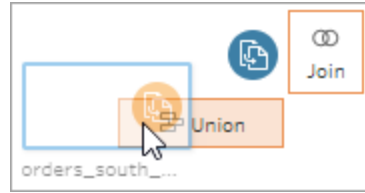
- c. Haga clic en **Aplicar** para añadir los datos que incluyen al paso de entrada **orders\_south\_2015**.
- d. Como los archivos del resto de las regiones son archivos de tablas individuales, puede seleccionar todos los archivos a la vez y añadirlos al flujo.

**Nota:** en la web, los archivos solo se pueden cargar individualmente.

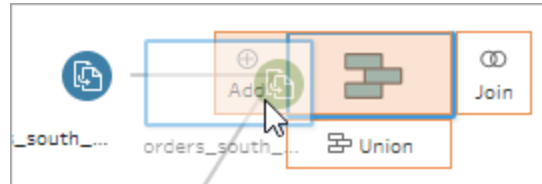
**En Tableau Server o Tableau Cloud:**

Esta opción comodín no está disponible actualmente en Tableau Server o Tableau Cloud. No obstante, desea incluir todos los archivos del sur (South) y manejar los datos por igual, por lo que combinarlos tiene sentido.

- a. Repita los pasos 2 y 3 para agregar el resto de los archivos desde el subdirectorio Orders South.
- b. Combínelos con un paso de unión de filas. (Para obtener más información, consulte [Unir filas y tablas de bases de datos en el paso de entrada en la página 138](#)).
  - i. Arrastre **Orders\_South\_2016** encima de **Orders\_South\_2015** y suéltelo en la opción **Unión de filas**.



- ii. Arrastre **Orders\_South\_2017** encima del nuevo paso de unión de filas y suéltelo en **Añadir**. Repita este paso con el archivo final.



5. Agregue los archivos restantes.

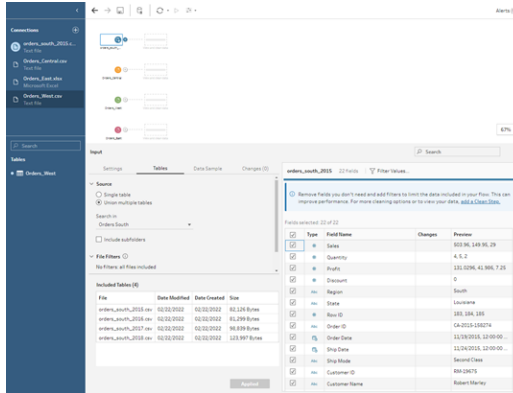
#### En Tableau Prep Builder:

- Abra el Explorador de archivos o Finder, y acceda al directorio de los archivos. Pulse Ctrl + clic o Cmd + clic (MacOS) para seleccionar los archivos siguientes y arrástrelos y suéltelos en el panel de **flujo** con el fin de añadirlos al mismo. (Para obtener información sobre la ubicación de los archivos, consulte [Finalización y recursos en la página 50](#)).
- Orders\_Central.csv
- Orders\_East.xlsx
- Orders\_West.csv


**Nota:** Estos son tipos de archivo diferentes. Si no puede ver todos estos archivos, asegúrese de que el explorador de archivos o Finder están configurados para ver todos los tipos de archivo.



## Ayuda de Tableau Prep

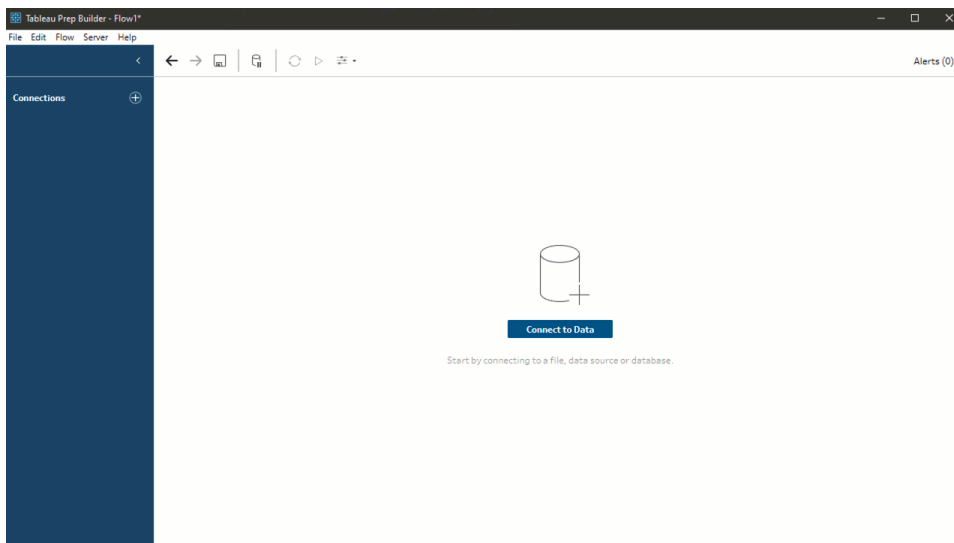


### En Tableau Server o Tableau Cloud:

- Siga los pasos 2 y 3 para agregar Orders\_Central.csv y Orders\_West.csv.
- En el panel **Conexiones**, haga clic en el botón **Añadir conexión** . Haga clic en **Microsoft Excel** y seleccione **Orders\_East.xlsx**.

Compruebe su trabajo: "Conectarse a los datos" en acción.

Haga clic en la imagen para reproducirla



## 2. Explorar los datos

Después de cargar los archivos de datos en Tableau Prep, seguro que desea combinarlos. No obstante, antes de ello es una buena idea mirar los datos en busca de cualquier posible

problema.

Cuando selecciona un paso de entrada en el panel de **flujo**, aparece la configuración utilizada para introducir los datos, los campos incluidos y una vista previa de los valores.

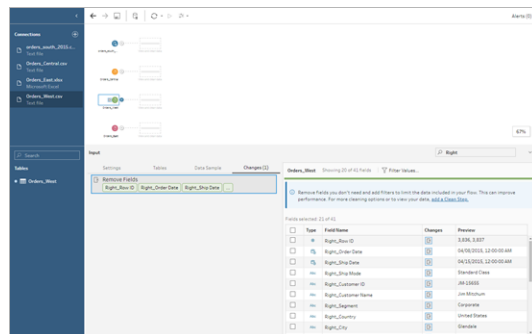
Este es un buen momento para decidir la cantidad de datos que desea incluir en el flujo, y eliminar o filtrar los campos no deseados. También puede cambiar los tipos de datos asignados incorrectamente.

**Consejo:** si trabaja con conjuntos de datos de gran tamaño, Tableau Prep enseña automáticamente una muestra de los datos para maximizar el rendimiento. Si no ve los datos que esperaba, ajuste la muestra. Esta operación puede realizarse desde la pestaña **Muestra de datos**. Para obtener más información sobre cómo configurar las opciones de los datos y el tamaño de la muestra, consulte [Definir el tamaño de la muestra en la página 129](#).

En el panel de **flujo**, a medida que selecciona cada paso y comprueba cada conjunto de datos, se da cuenta de algunos problemas que desea corregir posteriormente y de uno que puede corregir inmediatamente en el **paso de entrada**.

- Seleccione el paso de entrada de **Orders\_West**.
  - El campo **Estado** usa abreviaturas para el nombre del estado. En otros archivos el estado aparece listado con su nombre completo, de modo que tendrá que corregirlo posteriormente.
  - Hay muchos campos que empiezan por **Right\_**. Estos campos parecen ser duplicados, y no desea incluir campos duplicados en el flujo. Este problema puede corregirse en el **paso de entrada** aquí mismo:

**Para corregirlo ahora**, desactive la casilla de verificación de todos los campos que comiencen por **Right\_**. Esto le indica a Tableau Prep que debe omitir estos campos y no incluirlos en el flujo.



**Consejo:** cuando lleve a cabo operaciones de limpieza en un paso, como la eliminación de campos, Tableau Prep realiza un seguimiento de los cambios en el panel **Cambios** y añade una anotación (con forma de icono pequeño) en el panel de flujo para ayudarle a realizar un seguimiento de las acciones realizadas en los datos. Para los pasos de entrada, también se añade una anotación en cada campo.

- En el panel de **flujo**, haga clic en el paso de entrada de **Orders\_Central** para seleccionarlo. En el panel **Entrada** observa los problemas siguientes:
  - Las fechas de pedido y envío están separadas en campos de mes, día y año.
  - Algunos de los campos tienen tipos de datos distintos del resto de los archivos.
  - No hay ningún campo de **Región**.

Debe limpiar esos campos antes de combinar este archivo con los demás. Como este problema no puede solucionarse en el **paso de entrada**, lo apunta para arreglarlo posteriormente.

- Seleccione el paso de entrada de **Orders\_East**.

Los campos de este archivo parecen estar alineados adecuadamente con el resto de los archivos. Sin embargo, todos los valores de **Ventas** parecen incluir el código de divisa. Esto también tendrá que corregirlo más adelante.

Una vez identificados algunos problemas en los conjuntos de datos, el paso siguiente es examinar los datos más detenidamente, y limpiarlos para combinarlos y darles forma con el fin de generar un archivo de salida que pueda utilizarse en los análisis.

## 3. Limpiar los datos

En Tableau Prep, examinar y limpiar los datos es un proceso iterativo. Una vez definido el conjunto de datos con el que desea trabajar, el paso siguiente es examinar y tratar los datos mediante varias operaciones para limpiarlos, darles forma y combinarlos. Estas operaciones se llevan a cabo añadiendo pasos al flujo. Para obtener más información sobre las opciones de limpieza, consulte [Limpiar datos y darles forma en la página 239](#)

Los pasos que se pueden dar son muy diferentes dependiendo de lo que quiera hacer. Por ejemplo, añada un paso de limpieza cada vez que quiera aplicar operaciones de limpieza a sus campos como filtrar, fusionar, dividir, renombrar, etc. Añada un paso de agregación para agrupar y agregar campos y cambiar el nivel de detalle de sus datos. Para obtener información sobre los distintos tipos de pasos y sus usos, consulte [Construya y organice su flujo en la página 153](#).

**Consejo:** a medida que añade pasos al flujo, se añade una línea de flujo automáticamente para conectar los pasos entre sí. Puede mover estas líneas de flujo, eliminarlas o añadirlas según sea necesario.

Cuando ejecute el flujo, se requieren estos puntos de conexión para que Tableau Prep sepa los pasos que están conectados y el orden de los pasos en el flujo. Si falta una línea de flujo, este se interrumpirá y se producirá un error.

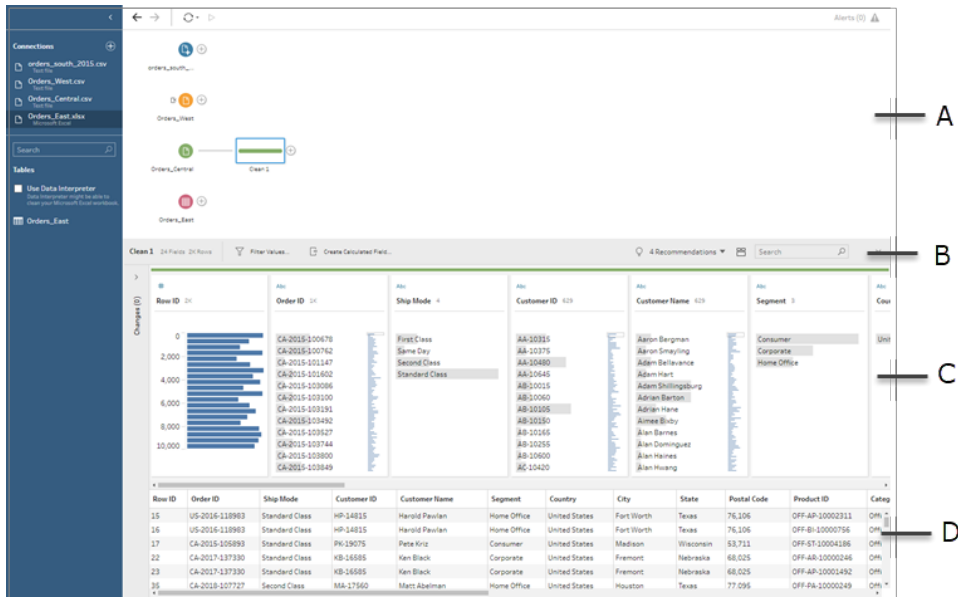
## Limpiar Orders\_Central

Para solucionar los problemas encontrados anteriormente y ver si hay algún otro, añada un paso de limpieza al paso de entrada de **Orders\_Central**.

1. En el panel de **flujo**, seleccione **Orders\_Central** y siga una de estas opciones:
  - Haga clic en el icono del signo más (+) y agregue un paso de limpieza. Dependiendo de su versión, esta opción del menú es **Añadir paso**, **Añadir paso de limpieza** o **Paso de limpieza**.
  - Haga clic en el paso de limpieza sugerido (versión 2020.3.3 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web).



Cuando se añade un paso de limpieza al flujo, el espacio de trabajo cambia y puede ver los detalles de los datos.



A. Panel de flujo, B. Barra de herramientas, C. Panel de perfil, D. Cuadrícula de datos

El espacio de trabajo ahora estará dividido en tres partes: el panel de **flujo**, el panel de **perfil** con una barra de herramientas y la cuadrícula **Datos**.

El panel **de perfil** muestra la estructura de los datos, con los valores de los campos resumidos en agrupaciones para que pueda ver los valores relacionados, y detectar valores atípicos y nulos. La cuadrícula **Datos** muestra el nivel de detalle de las filas de los campos.

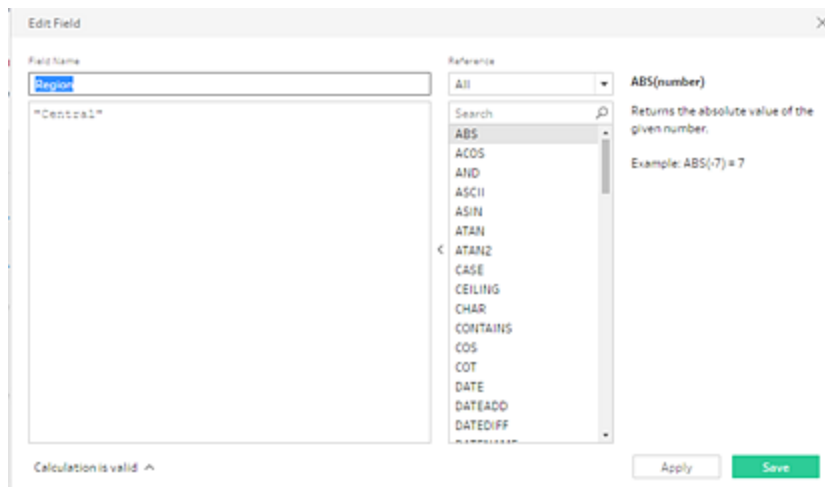
**Consejo:** todos los campos del panel **de perfil** se muestran en una tarjeta de perfil. Use el menú **Más opciones** \*\*\* (la flecha desplegable en versiones anteriores) de cada tarjeta para ver y seleccionar las diversas opciones de limpieza disponibles para ese tipo de campo. También puede ordenar los valores del campo, cambiar el tipo de datos, asignar una función de datos al campo o arrastrar y soltar las tarjetas y columnas del perfil en la cuadrícula de **datos** para reordenarlos.

**Limpiar datos con campos calculados**

En este conjunto de datos falta un campo de **Región**. Dado que los otros conjuntos de datos incluyen este campo, tendrá que añadirlo para poder combinar los datos más adelante. Deberá utilizar un campo calculado para esta operación.

2. En la barra de tareas, haga clic en **Crear campo calculado**.

3. En el editor de cálculos, nombre el campo calculado como **Región**. Escriba **"Central"** (comillas incluidas) y haga clic en **Guardar**.



A todo el mundo le encanta la flexibilidad de poder usar campos calculados para dar forma a los datos. También le agrada ver que Tableau Prep usa el mismo lenguaje para el editor de cálculo que Tableau Desktop.

**Consejo:** cuando introduce cambios en los campos y en los valores, Tableau Prep realiza su seguimiento en el panel **Cambios** a la izquierda. También se añade un icono (anotación) que representa el cambio en el paso de limpieza del flujo y en el campo del panel **de perfil**. Analizaremos más detenidamente el panel **Cambios** después de introducir más cambios.

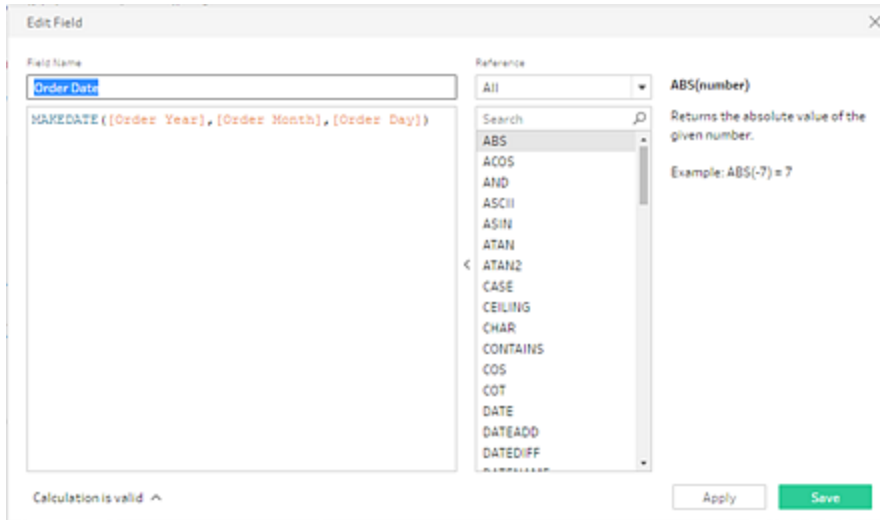
A continuación, desea solucionar la separación de los campos de fecha de pedido y fecha de envío. Su objetivo es combinarlos en dos campos individuales, uno de **Fecha de pedido** y otro de **Fecha de envío** para que estén alineados con los mismos campos de otros conjuntos de datos. Si comprueba que las tablas tengan los mismos campos, podrá combinar las tablas usando una unión de filas.

Puede usar un campo calculado de nuevo para realizar esta operación fácilmente en un único paso.

4. En la barra de herramientas, haga clic en **Crear campo calculado** para combinar los campos de año, mes y día del pedido (**Order Year**, **Order Month** y **Order Day** respectivamente) en un único campo con el formato "MM/DD/AAAA".
5. En el editor de Cálculo, nombre el campo calculado como **Fecha de pedido**. A continuación, introduzca el cálculo siguiente y haga clic en **Guardar**:

## Ayuda de Tableau Prep

MAKEDATE([Order Year],[Order Month],[Order Day])



Después de crear este nuevo campo para la fecha del pedido, deberá eliminar los campos existentes, ya que no los necesita.

Hay muchos campos en el panel **de perfil**. En la esquina superior derecha de la barra de herramientas, hay un cuadro **Buscar**. Puede usar este cuadro para buscar rápidamente los campos que desea eliminar. Veamos cómo.

6. En el cuadro de búsqueda del panel **de perfil**, escriba **Order**.

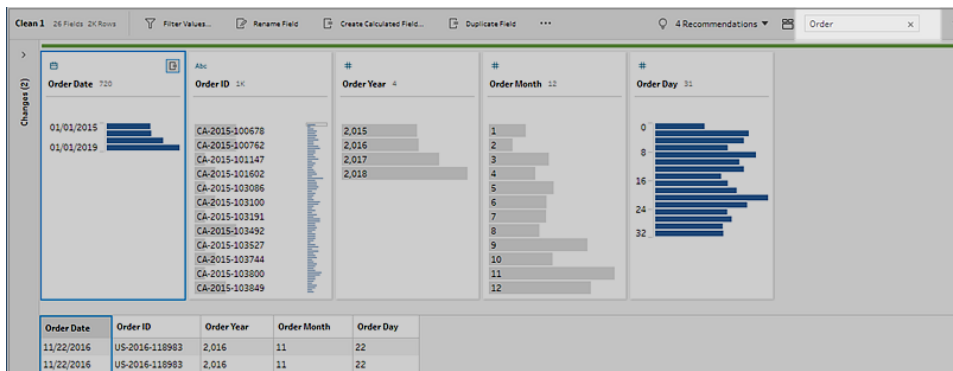
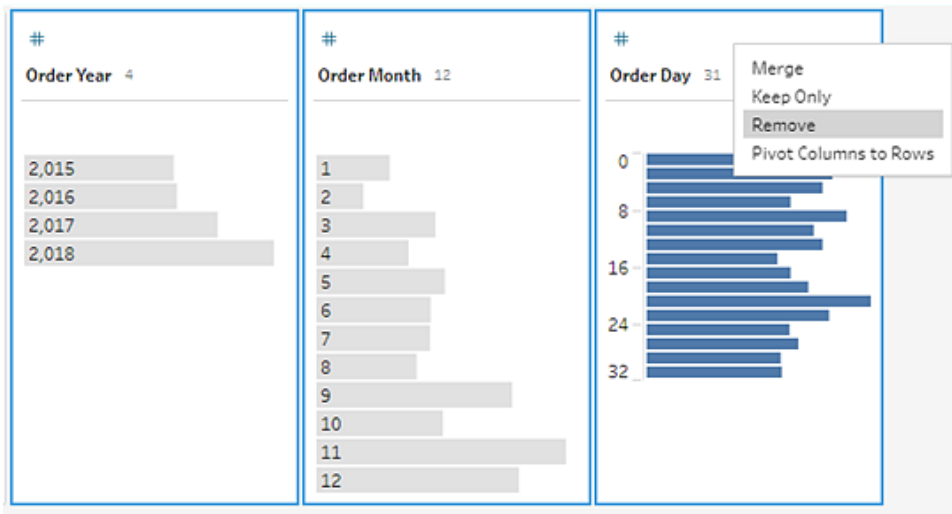


Tableau Prep muestra todos los campos cuyo nombre incluya **Order**. ¡Estupendo!

7. Pulse Ctrl + clic o Cmd + clic en (MacOS) para seleccionar los campos **Order Year**, **Order Month** y **Order Day**. A continuación, haga clic con el botón derecho en los campos seleccionados y seleccione **Eliminar** (**Eliminar campo** en versiones anteriores) en el

menú para eliminarlos.



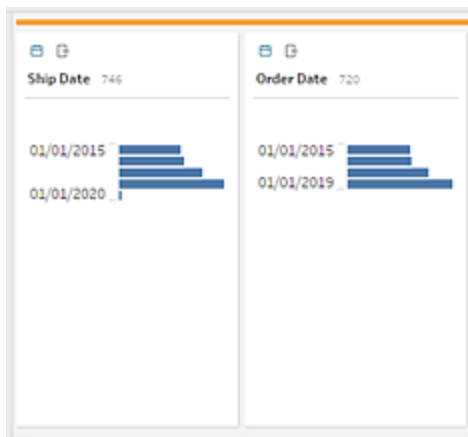
8. Ahora, repita los pasos 4-7 anteriores para crear un campo individual de **Fecha de envío**. Inténtelo por su cuenta o use los pasos siguientes como guía.
- En la barra de herramientas, haga clic en **Crear campo calculado** para combinar los campos de año, mes y día de envío (**Ship Year**, **Ship Month** y **Ship Day** respectivamente) en un único campo con el formato "MM/DD/AAAA".
  - Asigne el nombre **Fecha de envío** al campo calculado e introduzca el cálculo `MAKEDATE([Ship Year],[Ship Month],[Ship Day])`. A continuación, haga clic en **Guardar**.
  - Elimine los campos **Ship Year**, **Ship Month** y **Ship Day**. Busque los campos, selecciónelos y elija **Eliminar (Eliminar campo en versiones anteriores)** del menú para eliminarlos.

**Consejo:** Tableau Prep resume los datos en el panel de perfil en agrupaciones para que sea más fácil ver la forma de los datos, detectar valores atípicos, comprobar las relaciones entre los campos, etc.

En esta situación, las fechas de envío y de pedido ahora pueden resumirse por año. Cada agrupación representa un año desde enero del año que comienza hasta enero del año siguiente y se etiqueta como corresponde. Dado que hay fechas de ventas y fechas de envío de finales de 2018 y 2019, se muestra una agrupación etiquetada con el año de finalización de 2019 y 2020, según corresponda.



Para cambiar esta vista a las fechas reales, haga clic en el menú **Más opciones** ... (flecha desplegable en opciones anteriores) en la tarjeta de perfil y seleccione **Detalle**.



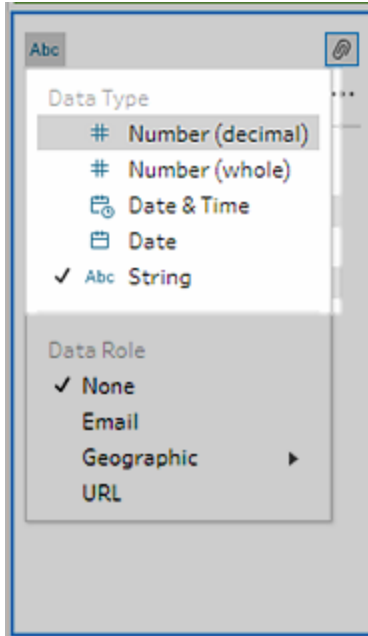
### Interactuar directamente con los campos para limpiar los datos

Sus datos empiezan a tener buen aspecto. No obstante, según termina de eliminar los campos sobrantes, se da cuenta de un par de problemas en el campo de descuentos (**Discounts**).

- Está asignado al tipo de datos **Cadena** en lugar de **Número (decimal)**,
- Para indicar que no se aplica descuento se utiliza un valor de campo **None** (Ninguno) en lugar de un valor numérico.

Esto causará un problema al combinar los archivos, así que debe solucionarse antes.

9. Borre la búsqueda y escriba **disc** en el cuadro de búsqueda para encontrar el campo.
10. Seleccione el campo **Discounts**, haga doble clic en el valor de campo **None** y cámbielo al valor numérico **0**.
11. Para cambiar el tipo de datos para el campo **Descuento** de **Cadena** a **Número (decimal)**, haga clic en **Abc** y seleccione **Número (decimal)** en el menú desplegable.



12. Por último, asigne un nombre al paso para que sea más fácil llevar un seguimiento de las acciones realizadas en él. En el panel de **flujo**, haga doble clic en el nombre del paso **Limpiar 1** y escriba **Arreglar fechas y nombres de campo**.

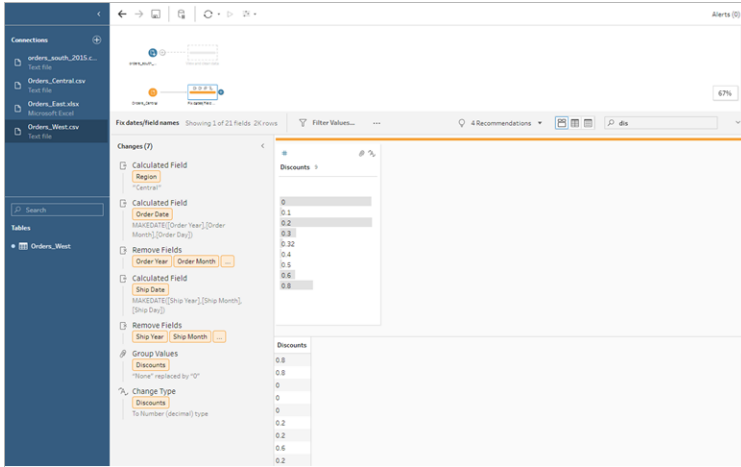
## Revisar los cambios

Después de hacer tantos cambios en este conjunto de datos, quizá se pregunte si será capaz de recordar todas las operaciones realizadas. Mientras revisa el trabajo, se fija en una columna a la izquierda del panel **de perfil** llamada **Cambios**.

Al hacer clic en la flecha para abrirla, encontrará una lista de todos los cambios realizados. A medida que recorre los cambios en la lista, se da cuenta de que puede eliminar o editar los cambios, o incluso moverlos para variar el orden con el que se realizaron.

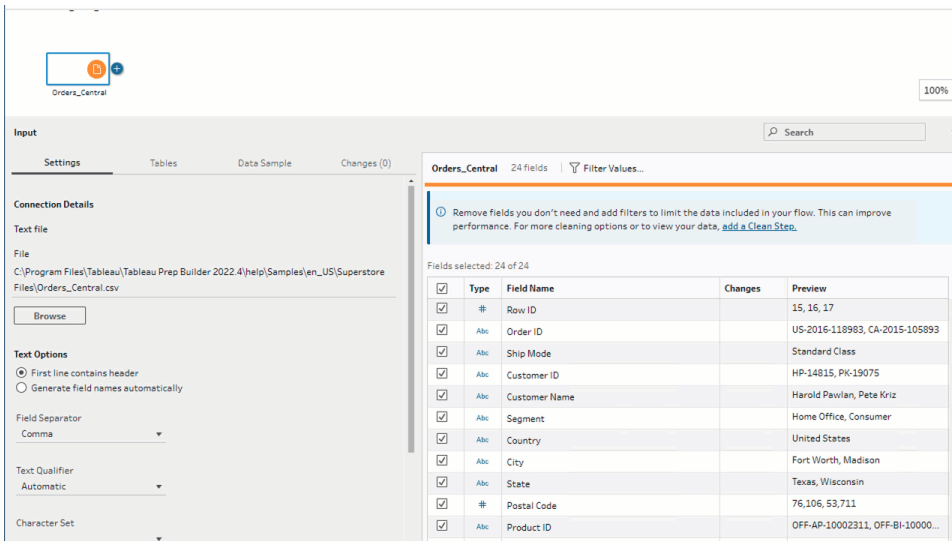
De este modo, es fácil ver los cambios introducidos en cualquier paso a medida que crea su flujo y puede variar el orden de estos cambios para sacar el máximo partido a los datos.

## Ayuda de Tableau Prep



Compruebe su trabajo: "Limpiar Orders\_Central" en acción.

Haga clic en la imagen para reproducirla.




Una vez limpiado un archivo, comprueba el resto de los archivos para detectar otros problemas que deban solucionarse.

Decide ver ahora el archivo de Excel **Orders\_East**.

## Limpiar Orders\_East

Al comprobar los campos del archivo **Orders\_East**, parece que la mayoría de los campos están alineados con el resto los archivos, excepto el de ventas (**Sales**). Para analizarlo más

detenidamente y ver si hay otros problemas que solucionar, añada un paso de limpieza al paso de entrada de **Orders\_East**.


1. En el panel de **flujo**, seleccione **Orders\_East** y siga una de estas opciones:
  - Haga clic en el icono del signo más  y agregue un paso de limpieza. Dependiendo de su versión, esta opción del menú es **Añadir paso**, **Añadir paso de limpieza** o **Paso de limpieza**.
  - Haga clic en el paso de limpieza sugerido (versión 2020.3.3 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web).


En el campo **Sales**, se da cuenta de que se ha incluido el código de divisa **USD** con las cifras de ventas, y Tableau Prep ha interpretado estos valores de campo como una cadena.

Deberá eliminar el código de divisa de este campo y cambiar el tipo de datos si desea obtener datos de ventas precisos.

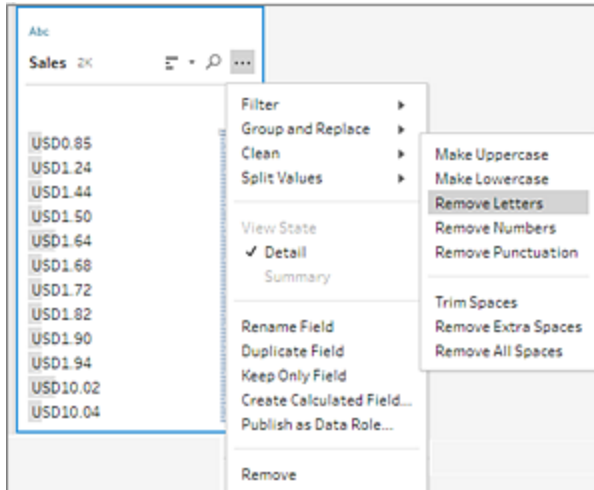
Arreglar el tipo de datos es fácil; ya sabe cómo hacerlo. No obstante, hay más de 2000 filas únicas de datos de ventas y arreglar cada fila individual para eliminar el código de divisas parece algo laborioso.

Como es habitual en Tableau Prep, quizá en el menú desplegable haya una opción para arreglarlo.

Cuando haga clic en **Más opciones**  (la flecha desplegable en versiones anteriores) en el campo **Ventas**, verá una opción del menú llamada **Limpiar** y otra opción debajo de esa para eliminar letras. Probemos esta función para ver cómo funciona.

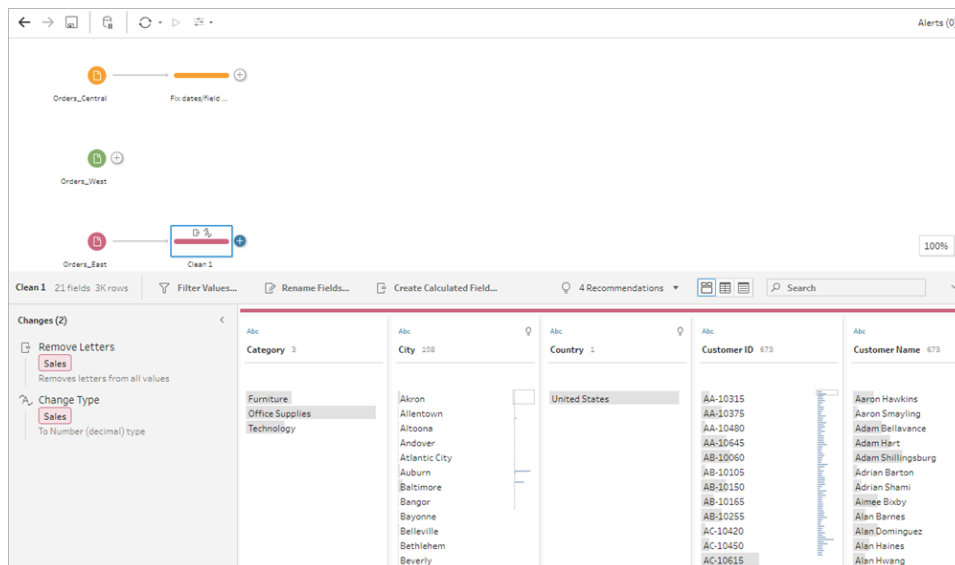
2. Seleccione el campo **Sales**. Haga clic en el menú **Más opciones**  (la flecha desplegable en versiones anteriores) y seleccione **Limpiar** > **Eliminar letras**.

## Ayuda de Tableau Prep



¡Qué bien! Esta opción de limpieza elimina instantáneamente el código de divisa de todos los campos. Ahora solo tiene que cambiar el tipo de datos de **Cadena** a **Número (decimal)** para que el archivo tenga mejor aspecto.

3. Haga clic en el tipo de datos para el campo **Ventas** y seleccione **Número (decimal)** de la lista desplegable para cambiar el tipo de datos.




4. El resto del archivo parece adecuado. Asigne un nombre al paso de limpieza para llevar un seguimiento del trabajo. Por ejemplo, **Cambiar tipo de datos**.


A continuación, compruebe el último archivo, **Orders\_West**, para ver si hay algún problema que deba solucionarse.

## Limpiar Orders\_West

Después de comprobar los campos del archivo **Orders\_West**, parece que la mayoría de los campos están alineados con el resto de los archivos, pero se acuerda de que en el campo **States** se han usado abreviaturas para los valores en lugar de escribir el nombre completo de cada estado. Para combinar este archivo con el resto de los archivos, deberá solucionarlo. Añada un paso de limpieza al paso de entrada de **Orders\_West**.

1. En el panel de **flujo**, seleccione **Orders\_West** y siga una de estas opciones:
  - Haga clic en el icono del signo más  y agregue un paso de limpieza.
  - Haga clic en el paso de limpieza sugerido (versión 2020.3.3 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web).
2. Desplácese o use el campo Buscar para encontrar el campo **State**.

Podrá comprobar que en todos los valores del nombre del estado se usa su abreviatura. Solamente hay 11 valores únicos para este campo. Podría cambiarlos manualmente uno a uno, pero ya podrá imaginarse que Tableau Prep proporciona una manera más fácil.

Cuando haga clic en el menú **Más opciones**  (la flecha desplegable en versiones anteriores) del campo, verá una opción llamada **Agrupar valores** (Agrupar y reemplazar en versiones anteriores). Al seleccionarla, aparecen varias opciones:

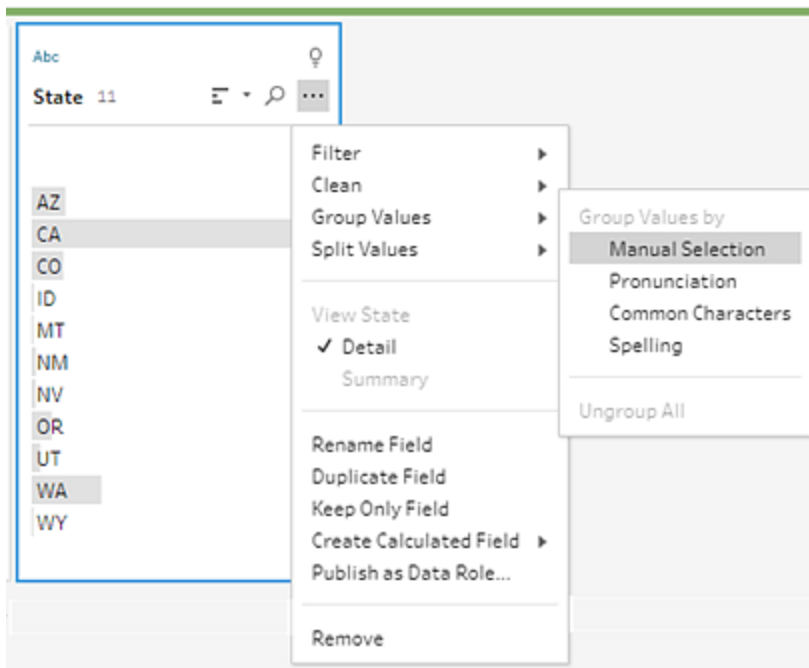
- Selección manual
- Pronunciación
- Caracteres habituales
- Ortografía

Los nombres de los estados no se parecen entre sí, no están escritos de forma incorrecta y no comparten los mismos caracteres, así que pruebe la opción **Selección manual**.

**Consejo:** haga doble clic en un nombre o valor del campo para editar un único valor. Para editar varios valores, selecciónelos y haga clic con el botón derecho para abrir la opción de menú **Editar valores**. Sin embargo, para asignar uno o varios valores a valores específicos, use la opción **Agrupar valores** en el menú desplegable.

Para obtener más información sobre la edición y agrupación de valores, consulte [Editar valores de campo en la página 263](#).

3. Seleccione el campo **State**. Haga clic en la flecha desplegable y seleccione **Agrupar valores** (Agrupar y reemplazar en versiones anteriores) > **Selección manual**.



Se abre una tarjeta de dos columnas. Este es el editor de **Agrupar valores**. La columna de la izquierda muestra los valores de campo actuales y la columna de la derecha muestra los campos que pueden asignarse a los campos de la izquierda.

En este caso, desea asignar las abreviaturas de los estados a su forma desarrollada, pero estos valores no aparecen en el conjunto de datos **Orders\_West**. Quizá pueda modificar el nombre directamente y añadir los valores ahí mismo. Veamos cómo.

4. En el editor de **Agrupar valores**, en el panel izquierdo, haga doble clic en **AZ** para resaltar el valor y escriba **Arizona**. Pulse **Intro** para añadir el cambio.

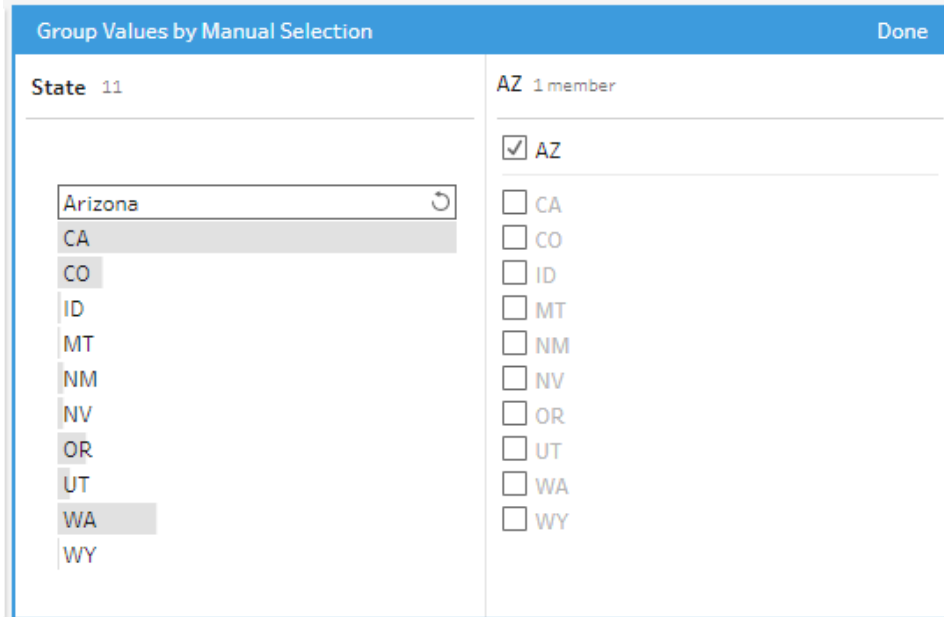


Tableau Prep ha creado un valor asignado para el nuevo valor **Arizona** y le ha asignado automáticamente el valor antiguo **AZ**. Configurar una relación asignada entre estos valores le ahorrará tiempo si recibe más datos de esta región introducidos de este modo.

**Consejo:** puede añadir valores de campo que no estén en la muestra para configurar relaciones de asignación con el fin de organizar los datos. Si actualiza la fuente de datos y se añaden nuevos datos, puede añadir los nuevos valores a la asignación en lugar de arreglar manualmente cada uno.

Si añade manualmente un valor que no se encuentre en la muestra de datos, el valor se marca con un punto rojo para que pueda identificarlo fácilmente.

5. Repita estos pasos para asignar cada abreviatura de estado a su nombre desarrollado.

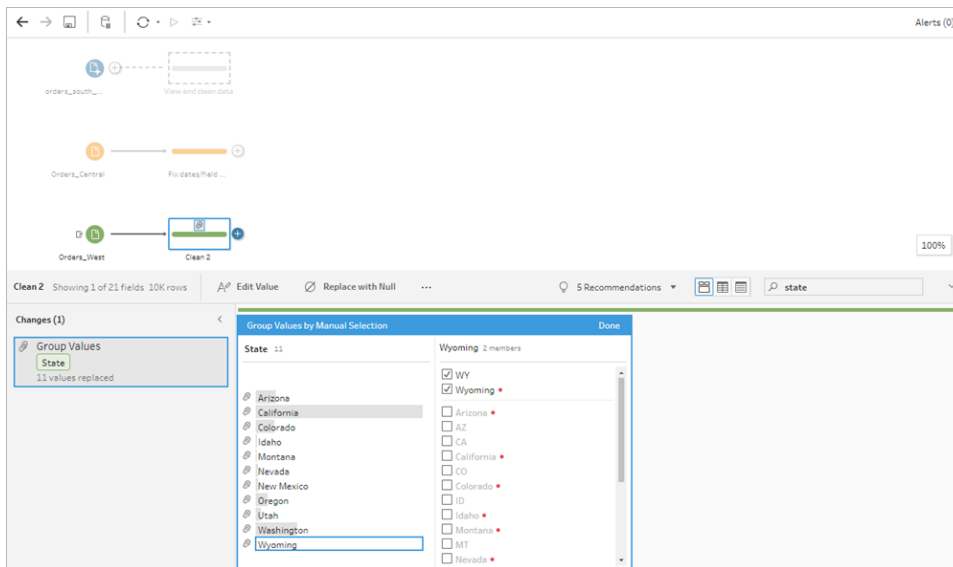
Abreviatura	Nombre del estado
AZ	Arizona
CA	California
CO	Colorado
ID	Idaho



## Ayuda de Tableau Prep

MT	Montana
NM	New Mexico
NV	Nevada
OR	Oregón
UT	Utah
WA	Washington
WY	Wyoming

A continuación, haga clic en **Listo** para cerrar el editor de **Agrupar valores**.



Una vez asignados todos los estados, compruebe el panel **Cambios** para asegurarse de que solo haya una entrada en lugar de 11.

Tableau Prep ha agrupado las acciones parecidas para un campo. Así será más fácil comprobar los cambios introducidos en el conjunto de datos más adelante.

Arreglar los valores del campo **State** era el único cambio necesario en este archivo.

6. Asigne un nombre al paso de limpieza para llevar un seguimiento del trabajo. Por ejemplo, **Renombrar estados**.

Hasta ahora, se han limpiado mucho los archivos, y seguramente no imaginaba lo fácil y rápido que iba a ser. ¡Quizá llegue a cenar a casa después de todo! Para no perder todo el trabajo realizado hasta el momento, guarde el flujo.

**Nota:** si se trabaja en la web, los cambios se guardan automáticamente a medida que avanza, lo que crea un flujo borrador. Haga clic en el título del borrador para asignarle un nombre. Para obtener más información acerca de la creación en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#).

Haga clic en **Archivo > Guardar** o **Archivo > Guardar como**. Guarde el archivo como un archivo de flujo (.tfl) y escriba un nombre. Por ejemplo, **Mi supertienda**.

**Consejo:** cuando guarde los archivos de flujo (.tfl), puede guardarlos como un archivo empaquetado (.tflx) para incluir los archivos de datos locales con el fin de compartir el flujo y los archivos con otra persona. Para tener más información sobre cómo guardar y compartir los flujos, consulte [Guardar y compartir el trabajo](#) en la página 405.

## 4. Combinar los datos

Una vez limpiados los archivos, por fin puede combinarlos.

Debido a que todos los archivos tienen campos similares después de sus esfuerzos de limpieza, para juntar todas las filas en una sola tabla, necesita unir las filas de las tablas.

Recuerde que había una opción llamada **Unión de filas**, pero se preguntará si sirve con arrastrar y soltar los pasos para unirlos. Decida probar esta opción.

### Unir filas de datos

1. Siga estos pasos desde donde trabaje:

#### Tableau Prep Builder

- En el panel de **flujo**, arrastre el paso de limpieza **Renombrar estados** al paso de limpieza **Tipo de datos cambiado** y suéltelo en la opción **Unión de filas**.

## Ayuda de Tableau Prep

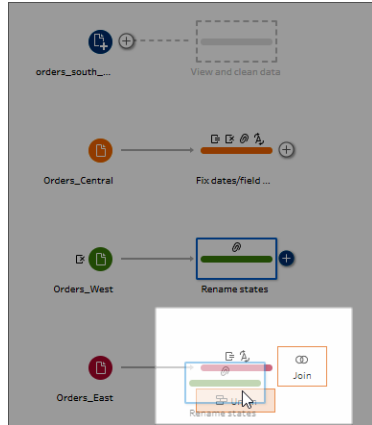
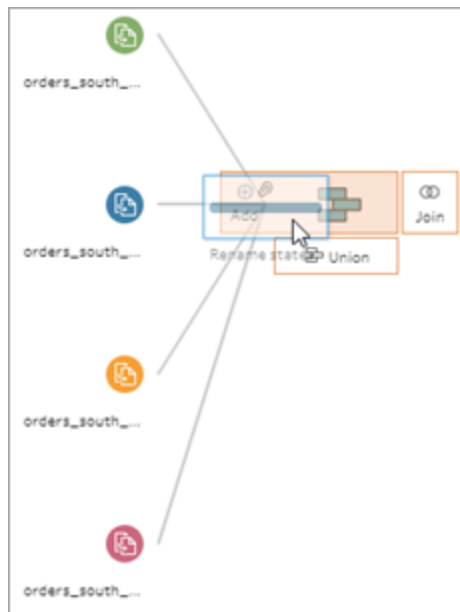


Tableau Prep Builder añade un nuevo paso de **Unión de filas** al flujo. ¡Bien! Ahora también desea añadir el resto de los archivos a esta unión de filas.

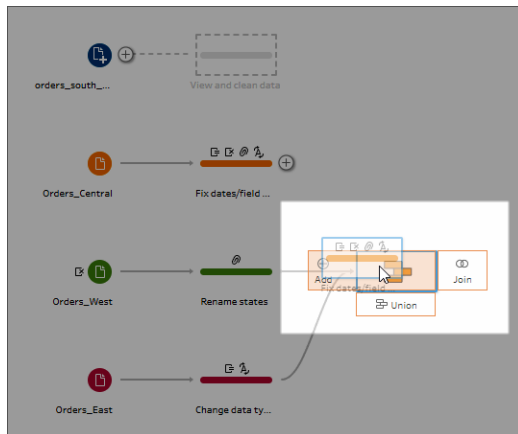
### Tableau Server o Tableau Cloud

- En el panel de **flujo**, arrastre el paso de limpieza **Renombrar estados** al paso de unión de filas que creó anteriormente para los archivos de South y colóquelo en la opción **Añadir**.



Verá que Tableau Prep ha agregado los nuevos archivos a la unión de filas anterior. ¡Bien! Ahora también desea añadir el resto de los archivos a esta unión de filas.

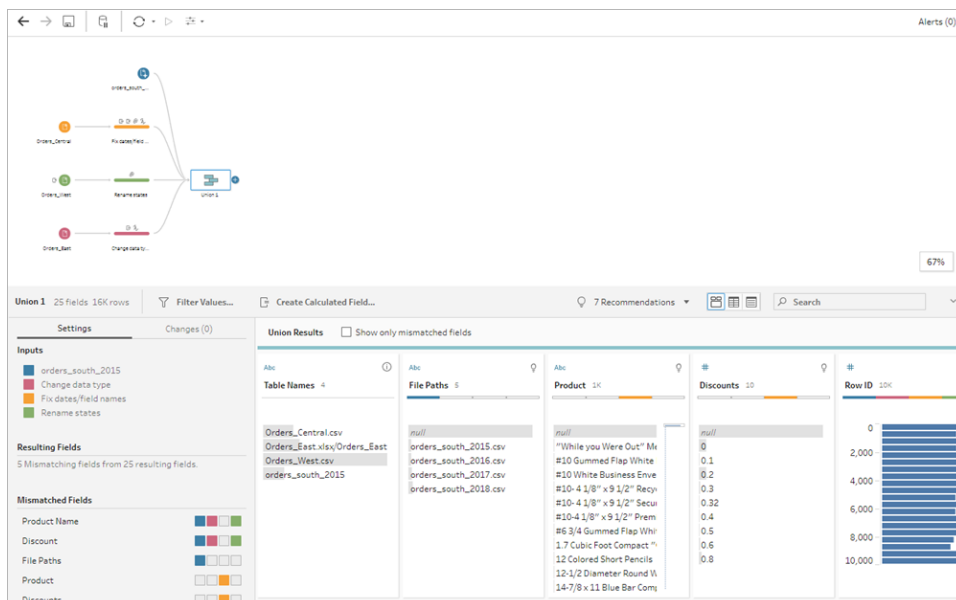
2. Arrastre el siguiente paso de limpieza del flujo al nuevo paso **Unión de filas**, luego suéltelo en **Añadir** para agregarlo a la unión existente.



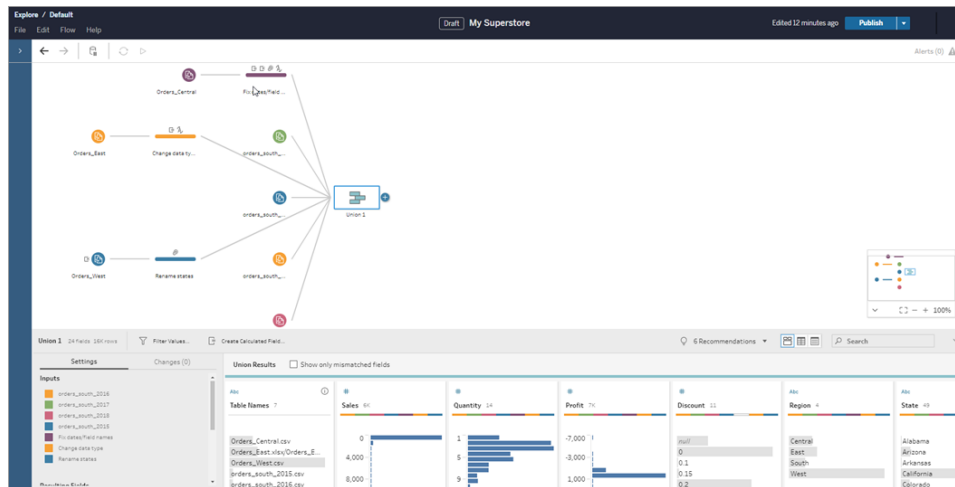
3. Arrastre el paso restante (paso de entrada **orders\_south\_2015** si trabaja en Tableau Prep Builder o en el paso de limpieza si trabaja en la web) al nuevo paso **Unión de filas**. Suéltelo en **Añadir** para añadirlo a la unión de filas actual.

Ahora, todos los archivos están combinados en una tabla individual. En el panel de **flujo**, seleccione el nuevo paso de **Unión de filas** para ver los resultados.

**En Tableau Prep Builder:**



## En Tableau Server o Tableau Cloud:



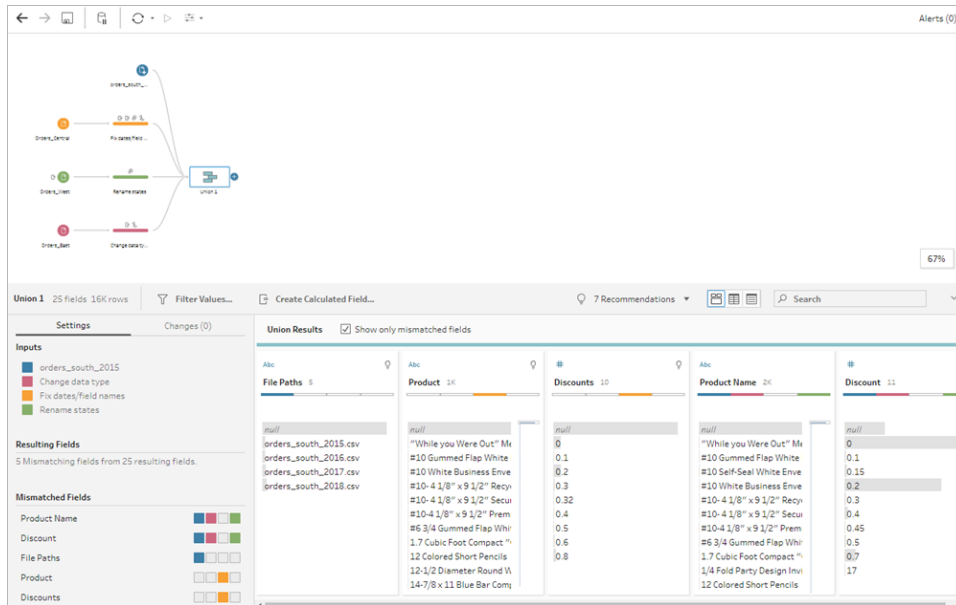
Como podrá observar, Tableau ha asociado automáticamente los campos del mismo nombre y tipo.

También puede comprobar que los **colores** asignados a los pasos del flujo se usan en los perfiles de unión de filas para indicar la procedencia del campo y que también aparecen en la **banda de colores** en la parte superior de cada campo para indicar si el campo está presente en la tabla.

Asimismo, se ha añadido un nuevo campo llamado **Nombres de tablas** que muestra las tablas de donde provienen todas las filas de la unión de filas.

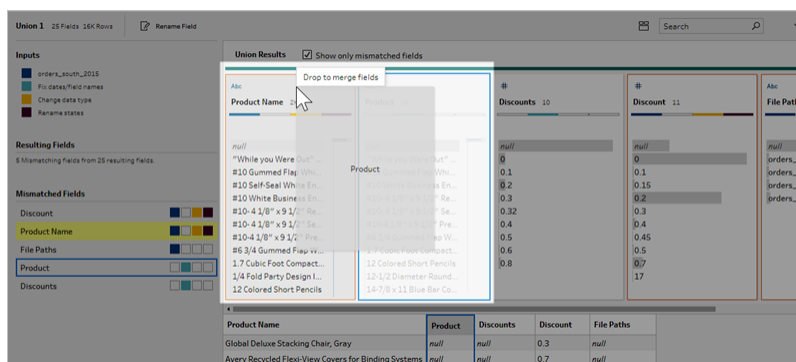
También aparece una lista de campos no coincidentes en el panel de resumen donde puede ver de forma inmediata que los campos **Product** y **Discounts** solo aparecen en el archivo **Orders\_Central**.

4. Para analizar más detenidamente estos campos, en el panel **Resultados de la unión de filas**, seleccione la casilla de verificación **Mostrar únicamente campos no coincidentes**.




Si observa los datos de los campos, podrá ver rápidamente que los datos son los mismos, pero el nombre de campo es distinto. Puede cambiar el nombre de campo, pero también puede arrastrar y soltar estos campos para fusionarlos. Veamos cómo.

5. Seleccione el campo **Product**, y arrástrelo y suéltelo en el campo **Product Name** para fusionarlos. Una vez fusionados los campos, ya no aparecerán en el panel.



6. Repita este paso para fusionar el campo **Discounts** con el campo **Discount**.

El único campo no coincidente que queda es **File Paths**. En Tableau Prep Builder, este campo muestra las rutas de archivo para la unión de carácter comodín realizada previamente para los pedidos de South. Como esta información es importante, decide mantener este campo.

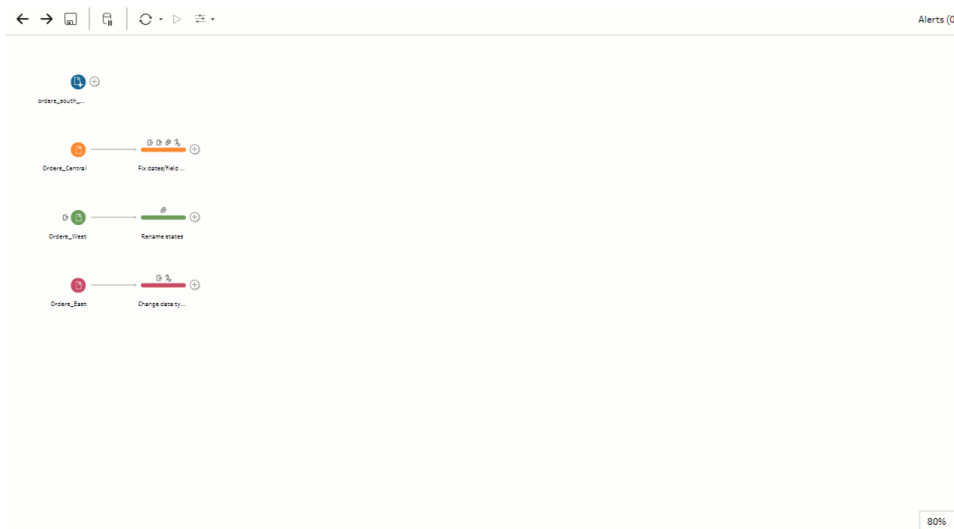
**Consejo:** dispone de varias opciones para arreglar los campos no coincidentes después de la unión de filas. Si Tableau Prep detecta una posible coincidencia, la resaltará en amarillo. Para fusionar los campos, sitúe el cursor sobre el campo resaltado y haga clic en el botón de añadir  que aparece.

Para conocer más formas de fusionar los campos de la unión de filas, consulte [Arreglar campos no coincidentes](#) en la página 392.

7. Desactive la casilla de verificación **Mostrar únicamente campos no coincidentes** para ver todos los campos incluidos en la unión de filas.
8. Asigne un nombre al paso de unión de filas para describir la operación realizada por esta unión. Por ejemplo, **Todos los pedidos**.

## Compruebe su trabajo: "Unir filas de datos" en acción.

*Haga clic en la imagen para reproducirla.*



Es usted un genio de la limpieza. Mientras admira los resultados, recibe una llamada de su jefe. Se le había olvidado mencionar que también hay que incluir las devoluciones de productos en el análisis. Su jefe espera que esto no le lleve mucho trabajo. Afortunadamente, gracias a Tableau Prep, no supondrá ningún problema.

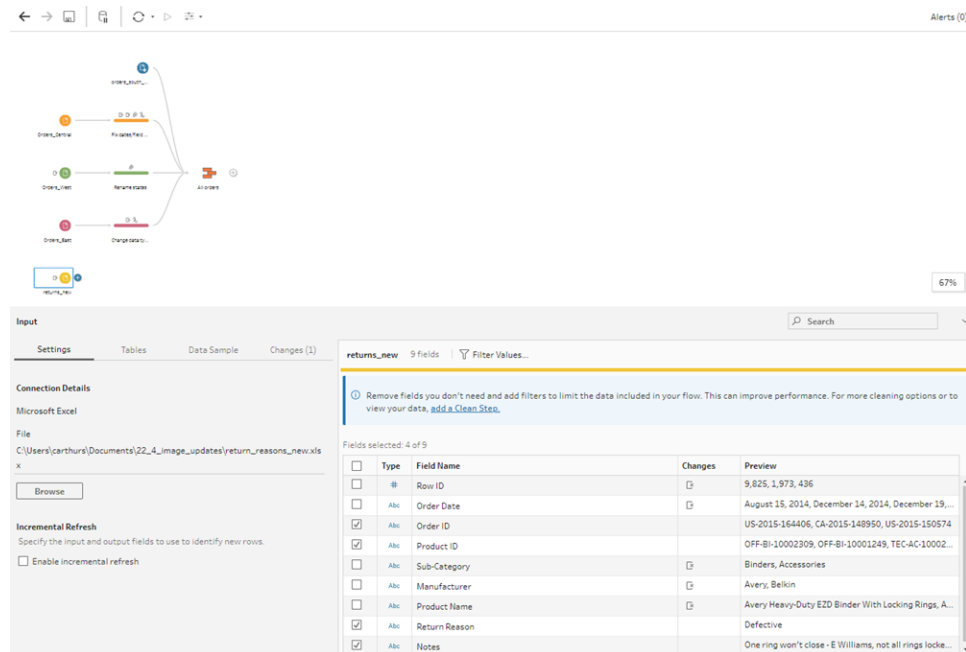
## Limpiar los datos sobre devoluciones de productos

Su jefe le ha enviado un archivo de Excel con las devoluciones de productos, y parece que los datos son algo caóticos. Añade el nuevo archivo **return\_reasons\_new** al flujo para analizarlo más detenidamente.

1. En el panel **Conexiones**, haga clic en **Añadir conexión**. Seleccione **Microsoft Excel** y vaya a los archivos de datos de muestra que ha estado utilizando para este ejercicio. (Consulte **Archivos de muestras** en la página 3 para descargar el archivo).
2. Seleccione **return\_reasons\_new.xlsx** y, a continuación, haga clic en **Abrir** para añadir el archivo al panel de flujo.

Desea incluir únicamente cuatro campos de este archivo en su flujo: **Order ID**, **Product ID**, **Return Reason** y **Notes**.

3. En el panel **Entrada** de **returns\_new**, desactive la casilla de verificación en la parte superior de la columna más a la izquierda para desactivar todas las casillas. A continuación, seleccione la casilla de verificación de los campos **Order ID**, **Product ID**, **Return Reason** y **Notes**.



The screenshot shows the Tableau Prep 'Input' panel for a connection named 'returns\_new'. The 'Settings' tab is selected, and the 'Connection Details' section shows 'Microsoft Excel' as the connection type. The file path is 'C:\Users\carthurs\Documents\22\_4\_image\_updates\return\_reasons\_new.xlsx'. The 'Incremental Refresh' section has 'Enable incremental refresh' unchecked. The 'Fields' section shows a list of fields with checkboxes for selection. The selected fields are Order ID, Product ID, Return Reason, and Notes.

Type	Field Name	Changes	Preview
<input type="checkbox"/>	Row ID	9,825, 1,973, 436	
<input type="checkbox"/>	Order Date		August 15, 2014, December 14, 2014, December 19,...
<input checked="" type="checkbox"/>	Order ID		US-2015-164406, CA-2015-148950, US-2015-150574
<input checked="" type="checkbox"/>	Product ID		OFF-BI-10002309, OFF-BI-10001249, TEC-AC-10002...
<input type="checkbox"/>	Sub-Category		Binders, Accessories
<input type="checkbox"/>	Manufacturer		Avery; Belkin
<input type="checkbox"/>	Product Name		Avery Heavy-Duty EZD Binder With Locking Rings, A...
<input checked="" type="checkbox"/>	Return Reason		Defective
<input checked="" type="checkbox"/>	Notes		One ring won't close - E Williams, not all rings look...

4. Cambie el nombre del paso de entrada para que refleje mejor los datos incluidos en esta entrada. En el panel de **flujo**, haga doble clic en el nombre del paso de entrada **Returns\_new** y escriba **Devoluciones (todo)**.



## Ayuda de Tableau Prep

Si observa los valores de los campos de muestra, verá que el campo **Notes** parece contener muchos datos distintos combinados.

Dado que hay que limpiar este archivo antes de seguir trabajando con los datos, debe añadir un paso de limpieza.

5. En el panel de **flujo**, seleccione **Devuelve (todo)**, haga clic en el icono del signo más  y añada un paso de limpieza.


En el panel **de perfil**, cambie el tamaño del campo **Notes** para ver mejor las entradas. Para ello, haga clic y arrastre el borde exterior derecho del campo hacia la derecha.

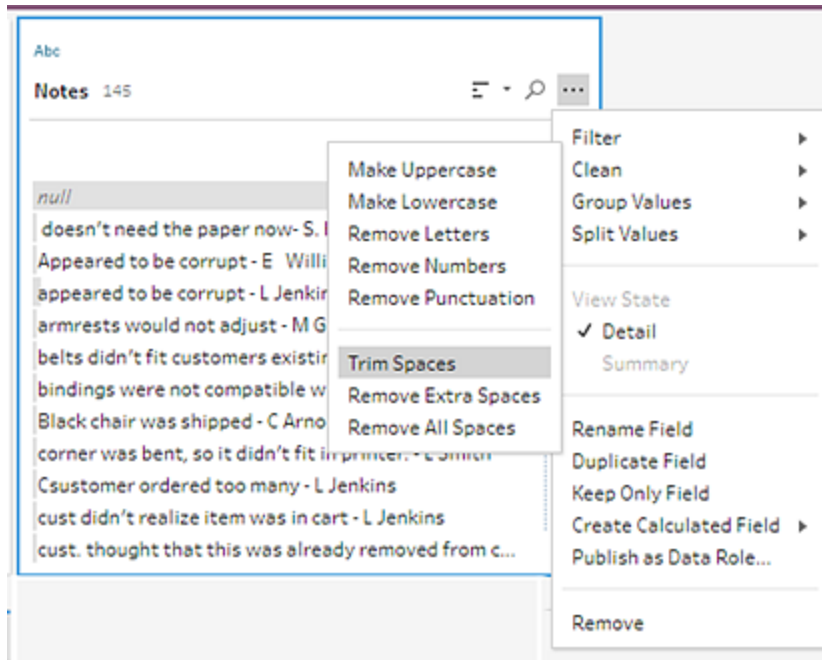
6. En el campo **Notes**, use la barra de desplazamiento visual a la derecha de los valores de campo para analizar los valores.

Verá varios problemas:

- Algunas de las entradas tienen un espacio adicional en la entrada. Esto puede causar que un campo se lea como un valor nulo.
- Parece que se ha incluido el nombre del aprobador en la entrada de las notas de devolución. Para poder trabajar mejor con estos datos, desea que esa información aparezca en otro campo.

Para solucionar el tema de los espacios adicionales, como hay una opción de limpieza para eliminar espacios finales, decide probarla para ver si puede solucionar ese problema.

7. Seleccione el campo **Notes**. Haga clic en el menú **Más opciones**  (la flecha desplegable en versiones anteriores) y seleccione **Limpiar > Quitar espacios**.

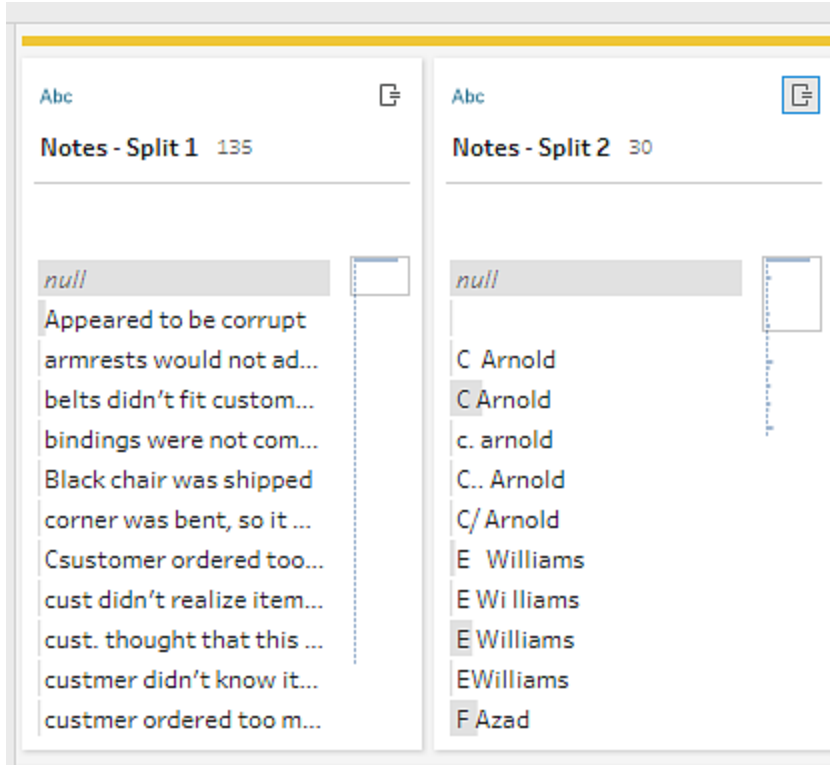


¡Bien! Ha funcionado exactamente como pensaba. Los espacios adicionales han desaparecido.

A continuación, desea crear otro campo para el nombre del aprobador. Para ello, utilice la opción **Dividir valores** en el menú.

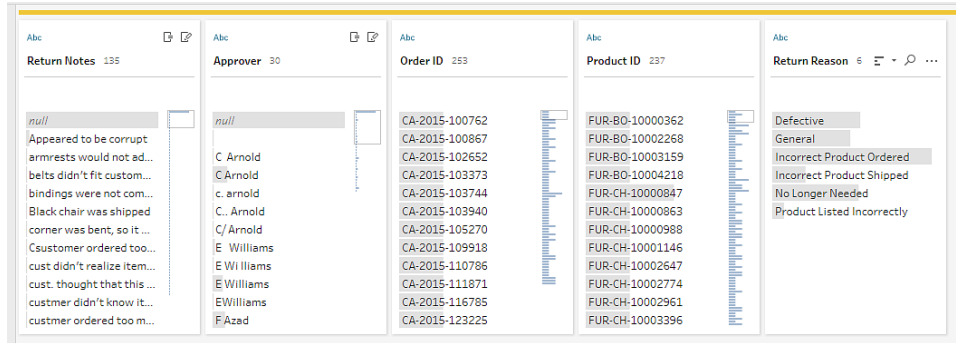
8. Seleccione el campo **Notes**. Haga clic en el menú **Más opciones** ... (la flecha desplegable en versiones anteriores) y seleccione **Dividir valores** > **División automática**.

Esta opción ha funcionado exactamente como esperaba. Ha dividido automáticamente las notas sobre la devolución y el nombre del aprobador en campos independientes.



Al igual que Tableau Desktop, Tableau Prep ha asignado un nombre automáticamente a estos campos. Por tanto, deberá cambiar el nombre de los nuevos campos para que sean más descriptivos.

9. Seleccione el campo **Notes-Split 1**. Haga doble clic en el nombre de campo y escriba **Notas de devolución**.
10. Repita este paso para el segundo campo y cambie el nombre a **Aprobador**.
11. Por último, elimine el campo **Notes** original, ya que no lo necesitará más. Seleccione el campo **Notas**, haga clic en el menú **Más opciones** ... (la flecha desplegable en versiones anteriores) y seleccione **Eliminar** (**Eliminar campo** en versiones anteriores) en el menú.

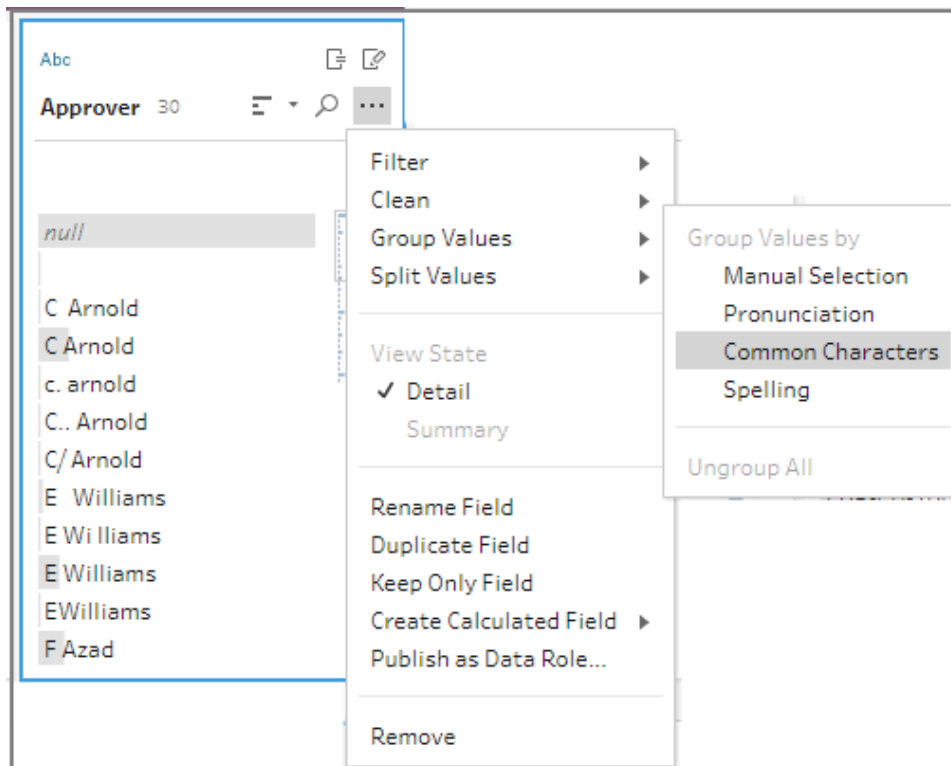


Si observa el nuevo campo **Aprobador**, fíjese en que los valores del campo contienen los mismos nombres, pero escritos de manera distinta. Desea agruparlos para eliminar las variaciones de un mismo valor.

¿Quizá la opción **Agrupar valores** (Agrupar y reemplazar en versiones anteriores) le podría ayudar?

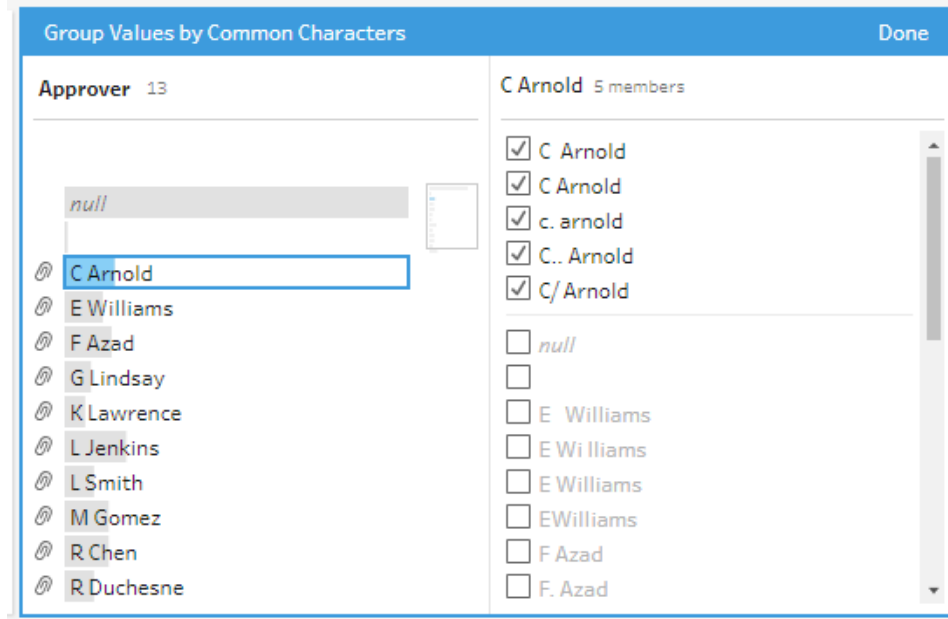
Recuerda haber visto anteriormente la opción **Caracteres habituales**. Dado que estos valores comparten las mismas letras, esta opción puede ayudar.

12. Seleccione el campo **Aprobador**. Haga clic en el menú **Más opciones** ... (la flecha desplegable en versiones anteriores) y seleccione **Agrupar valores** (Agrupar y reemplazar en versiones anteriores) > **Caracteres comunes**.



Esta acción agrupa automáticamente todas las variaciones de cada nombre. Es exactamente lo que quería.

Después de comprobar los otros nombres para garantizar que se han agrupado correctamente, haga clic en **Listo** para cerrar el **editor de Agrupar valores**.



Este archivo ya tiene mejor aspecto.

13. Asigne un nombre al paso de limpieza para llevar un seguimiento del trabajo. Por ejemplo, **Notas limpiadas**.

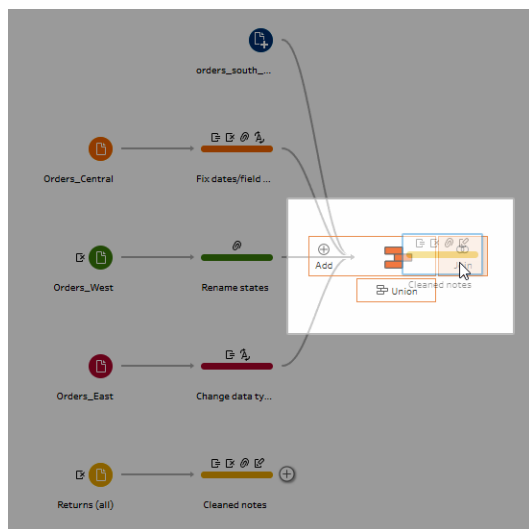
Una vez limpiados los datos de devoluciones de productos, añada estos datos a los datos de los pedidos en los archivos en los que ha aplicado la unión de filas. Sin embargo, muchos de estos campos no existen en los archivos que tienen la unión de filas. Para añadir estos campos (columnas de datos) al conjunto de datos en los que se ha aplicado la unión de filas, debe usar una unión de columnas.

## Unir columnas de datos

Para unir columnas de datos, los archivos deben tener al menos un campo en común. Sus archivos comparten los campos **Order ID** y **Product ID**, de modo que puede aplicar la unión de columnas a partir de estos campos para ver todas las filas que tengan esos campos en común. Recuerda haber visto una opción para crear una unión de columnas al crear la unión de filas mediante la funcionalidad de arrastrar y soltar, y decide probarla.

1. En el panel de **flujo**, arrastre el paso **Notas limpiadas** al paso de unión de filas **Todos los pedidos** y suéltelo en **Unir columnas**.

## Ayuda de Tableau Prep



Al unir columnas de datos, Tableau Prep muestra los resultados de la unión en el **Perfil de unión de columnas**.

Trabajar con uniones de columnas puede ser complicado. A menudo, querrá tener una visión clara de los factores incluidos en la unión de columnas (por ejemplo, los campos utilizados para unir los archivos, el número de filas incluido en los resultados, y todos los campos que no se han incluido o que tienen valores nulos).

Cuando revise los resultados de una unión de columnas en Tableau Prep, comprobará que tiene toda la información e interacción que necesita al alcance de la mano.

The screenshot displays the Tableau Prep interface for a column join. On the left, the 'Applied Join Clauses' section shows 'Product ID' selected for an inner join. Below it, the 'Summary of Join Results' shows a bar chart with 'Included' at 2,640 and 'Excluded' at 13,662. The 'Join Results' panel on the right shows a list of source files and a corresponding table of joined data.

Table Names	File Paths	Row ID	Order ID	Order Date	Ship Date
Orders_Central.csv		0			
Orders_East.xlsx/Orders_East	orders_south_2015.csv	2,000			
Orders_West.csv	orders_south_2016.csv	4,000			
orders_south_2015	orders_south_2017.csv	6,000			
	orders_south_2018.csv	8,000			
		10,000			

**Consejo:** puede comprobar la unión de columnas e interactuar con ella desde el último panel de la izquierda en el perfil de la unión de columnas. También puede editar los valores directamente en los paneles **Cláusulas de unión** y realizar operaciones de limpieza en el panel **Resultados de la unión de columnas**.

Haga clic en el diagrama **Tipo de unión de columnas** para probar diferentes configuraciones y ver el número de filas incluidas o excluidas para cada tabla de la sección **Resumen de los resultados de la unión de columnas**.


Seleccione los campos que quiere unir en la sección Cláusulas de unión aplicadas o añada alguna de las cláusulas de unión sugeridas en la sección Recomendaciones de cláusulas de unión.

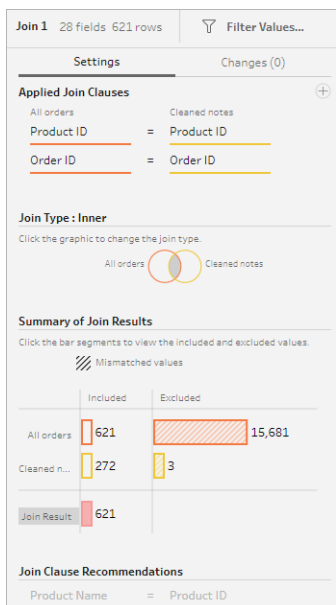
Para obtener más información sobre las uniones de columnas, consulte [Agregación y unión de filas o columnas de datos](#) en la página 380.

Verá que se han excluido más de 13 000 filas de los archivos **Todos los pedidos**. Cuando creó su unión, Tableau Prep se unió automáticamente en el campo **Product ID**, pero también quería que se uniera en el campo **Order ID**.

Si analiza el panel izquierdo del perfil de unión de columnas, verá que **Order ID** se encuentra en la lista de cláusulas de unión de columnas recomendadas, de modo que puede añadir la unión rápidamente desde allí.



2. En el panel izquierdo del perfil **Unión de columnas**, en la sección **Recomendaciones para cláusulas de unión de columnas**, seleccione **Order ID = Order ID** y haga clic en el botón de añadir  para añadir la cláusula de unión de columnas.



Dado que el **Tipo de unión de columnas** se establece en una unión interna (la configuración predeterminada en Tableau Prep), la unión solo incluye valores que existan en ambos archivos. Sin embargo, desea obtener todos los datos de sus archivos de **Pedidos** y los datos de devoluciones de esos archivos. Para ello, tendrá que cambiar el tipo de unión de columnas.

3. En la sección **Tipo de unión de columnas**, haga clic en el lado del diagrama para incluir todos los pedidos. En el siguiente ejemplo, haga clic en el lado izquierdo del diagrama para cambiar el tipo de unión a una unión **izquierda** e incluya todos los datos del paso de unión de filas **Todos los pedidos** y todos los datos correspondientes del paso de **Notas limpiadas**.

Join 1 28 fields 16K rows Filter Values...

Settings Changes (0)

**Applied Join Clauses**

All orders = Cleaned notes

Product ID = Product ID

Order ID = Order ID

**Join Type: Left**

Click the graphic to change the join type.

All orders Cleaned notes

**Summary of Join Results**

Click the bar segments to view the included and excluded values.

Mismatched values

	Included	Excluded
All orders	16,302	0
Cleaned n...	272	3
<b>Join Result</b>	<b>16,302</b>	

**Join Clause Recommendations**

Product Name = Product ID

Ahora tiene todos los datos de esos archivos de pedidos de venta y cualquier dato de devoluciones que se aplique a esos pedidos. Revise el panel **Cláusulas de unión de columnas** para ver los valores únicos que no existen en el otro archivo.

Por ejemplo, hay muchas filas de pedidos (mostradas en rojo) sin datos de devoluciones. Es estupendo poder analizar la unión de columnas con este nivel de detalle.

Está deseando empezar a analizar estos datos en Tableau Desktop, pero se da cuenta de que antes desea limpiar algunos de los resultados de la unión de columnas. ¡Ahora ya sabe cómo hacerlo!

**Consejo:** en algún momento podría preguntarse si los datos están lo suficientemente limpios. Desde Tableau Prep Builder, puede obtener una vista previa de los datos en Tableau Desktop desde cualquier paso en el flujo para comprobarlo.

Haga clic con el botón derecho en el paso del panel **Flujo** y seleccione **Vista previa en Tableau Desktop** en el menú.

Puede experimentar con los datos libremente, ya que cualquier cambio realizado en Tableau Desktop no sobrescribirá la fuente de datos en Tableau Prep Builder. Para obtener más información, consulte [Ver salida de flujo en Tableau Desktop](#) en la [página 408](#).

4. Antes de empezar la limpieza de los resultados de la unión de columnas, asigne el nombre **Pedidos y devoluciones** al paso de **Unión de columnas** y guarde el flujo.

## Limpiar los resultados de la unión de columnas

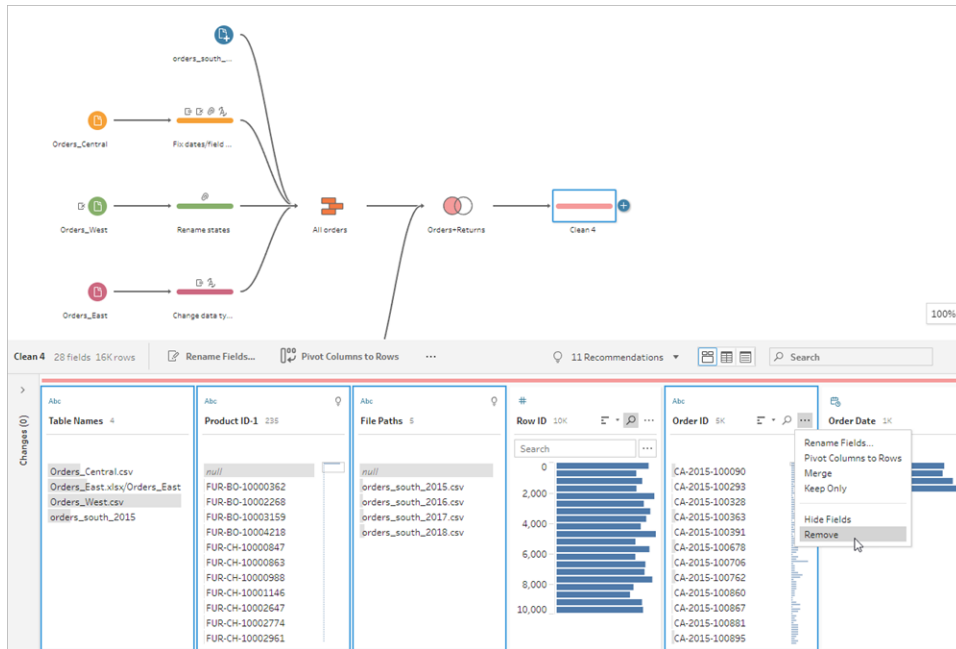
**Nota:** Para limpiar los campos en la unión de columnas, puede realizar operaciones de limpieza directamente en el paso de unión de columnas. En este tutorial, añadiremos un paso de limpieza para que pueda ver claramente sus operaciones de limpieza. Si quiere intentar realizar estos pasos directamente en el paso de unión de columnas, sátese los pasos 1 y 3 que aparecen a continuación.

Al unir ambos pasos, se añadieron los campos comunes Order ID y Product ID de ambas tablas.

Ahora, desea mantener el campo Product ID de todos sus pedidos y el campo Order ID del archivo de devoluciones, y eliminar los campos duplicados de esos archivos. Tampoco necesita los campos **Rutas de archivo** y **Nombres de tablas** del archivo de salida, por lo que también desea eliminarlos.

**Consejo:** al unir columnas de tablas mediante campos que existan en ambos archivos, Tableau Prep introduce ambos campos y cambia el nombre del campo duplicado del segundo archivo añadiendo "-1" o "-2" al nombre de campo. Por ejemplo, Order ID y Order ID-1.

1. En el panel de **flujo**, seleccione **Pedidos+Devoluciones**, haga clic en el icono "+" y añada un paso de limpieza.
2. En el panel **de perfil**, seleccione y elimine los campos siguientes:
  - **Nombres de tablas**
  - **Order ID**
  - **Rutas de archivo** (solo Tableau Prep Builder)
  - **Product ID-1**



### 3. Cambie el nombre del campo **Order ID-1** a **Order ID**.

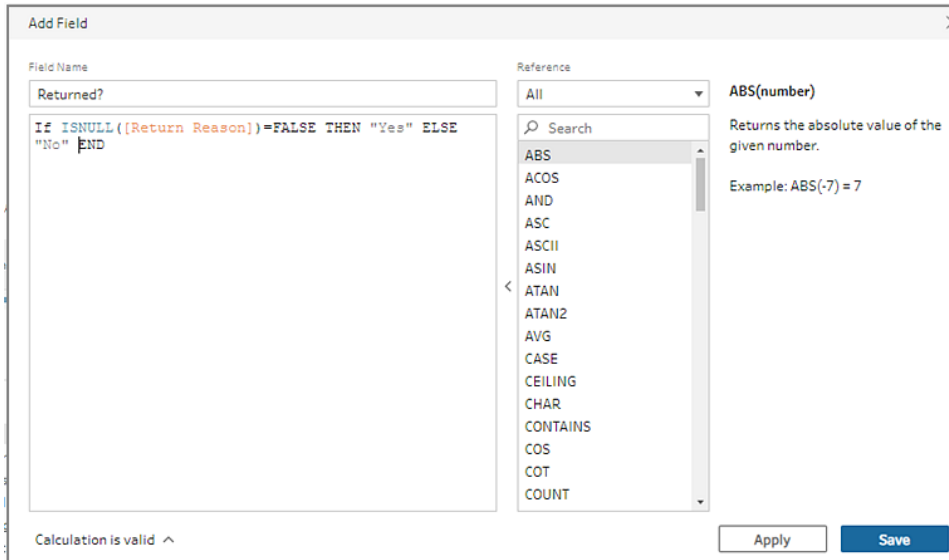
Hay varios valores nulos en aquellos casos en los que el producto se devolvió, pero no se incluyó ninguna nota de la devolución ni se indicó ningún aprobador. Para simplificar el análisis de estos datos, añada un campo con un valor de **Sí** o **No** para indicar si el producto se devolvió.

Este campo no existe, pero puede añadirlo creando un campo calculado.

4. En la barra de tareas, haga clic en **Crear campo calculado**.
5. Asigne el nombre **¿Devuelto?** al campo, escriba el siguiente cálculo y haga clic en **Guardar**.

```
If ISNULL([Return Reason])=FALSE THEN "Yes" ELSE "No" END
```

## Ayuda de Tableau Prep

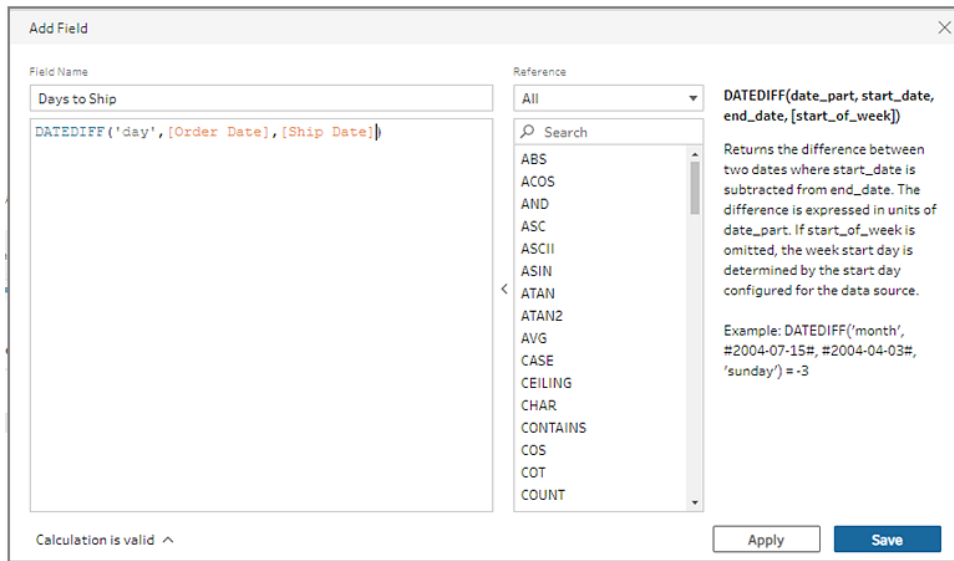


Para el análisis, también le gustaría saber el número de días que tarda un pedido en enviarse, pero tampoco tiene ese campo.

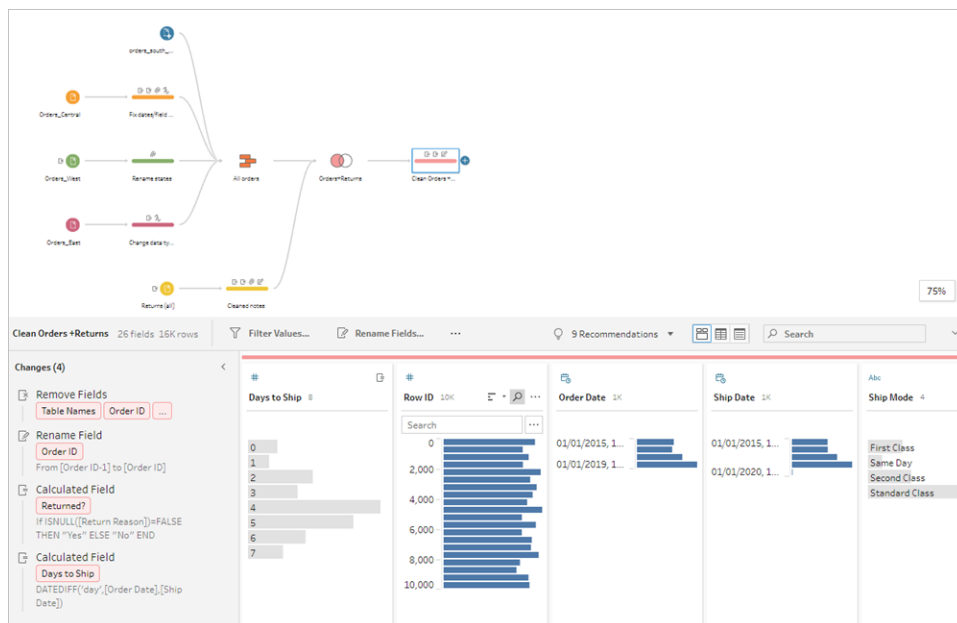
Sin embargo, tiene toda la información que necesita para crearlo, así que puede añadir otro campo calculado para ello.

6. En la barra de tareas, haga clic en **Crear campo calculado**.
7. Asigne el nombre **Días hasta el envío** al campo, escriba el siguiente cálculo y haga clic en **Guardar**.

```
DATEDIFF('day', [Order Date], [Ship Date])
```



8. Asigne el nombre **Pedidos y devoluciones limpios** al paso.
9. Guarde el flujo.



## 5. Ejecutar el flujo y generar resultados

Los datos van adquiriendo un buen aspecto, y ya está preparado para generar el archivo de salida y analizarlo en Tableau Desktop. Lo único que necesita es ejecutar el flujo y generar el

## Ayuda de Tableau Prep

archivo de extracción. Para ello, añada un paso de **Salida**.

En función del entorno en el que trabaje, puede generar el flujo en un archivo (solo Tableau Prep Builder), en una fuente de datos publicada o en una base de datos.

1. En el panel de **Flujo**, seleccione **Limpiar pedidos+devoluciones**, haga clic en el icono

"+" y seleccione **Salida** (**Añadir salida** en versiones anteriores).

Cuando añade un paso de salida, se abre el panel **Salida** y se muestra una instantánea de los datos. Desde aquí puede seleccionar el tipo de salida que desea generar, y especificar el nombre y la ubicación para guardar el archivo.

La ubicación predeterminada es el **repositorio de Tableau Prep Builder**, en la carpeta de las fuentes de datos.

La imagen muestra la interfaz de Tableau Prep Builder. En la parte superior, se ve un flujo de trabajo con varios pasos conectados. El panel inferior izquierdo muestra opciones para guardar la salida, como 'File' y 'Tableau Data Extract (.hyper)'. El panel inferior derecho muestra una tabla de datos con las siguientes columnas: Days to Ship, Row ID, Order Date, Ship Date, Ship Mode, Customer ID, Customer Name, Segment, Country, City y Po. La tabla contiene 15 filas de datos.

Days to Ship	Row ID	Order Date	Ship Date	Ship Mode	Customer ID	Customer Name	Segment	Country	City	Po
7	3,836	04/08/2015, 12:00:00 AM	04/15/2015, 12:00:00 AM	Standard Class	JM-15655	Jim Mitchum	Corporate	United States	Glendale	€
7	3,837	04/08/2015, 12:00:00 AM	04/15/2015, 12:00:00 AM	Standard Class	JM-15655	Jim Mitchum	Corporate	United States	Glendale	€
7	3,836	04/08/2015, 12:00:00 AM	04/15/2015, 12:00:00 AM	Standard Class	JM-15655	Jim Mitchum	Corporate	United States	Glendale	€
7	3,837	04/08/2015, 12:00:00 AM	04/15/2015, 12:00:00 AM	Standard Class	JM-15655	Jim Mitchum	Corporate	United States	Glendale	€
5	4,565	12/09/2015, 12:00:00 AM	12/14/2015, 12:00:00 AM	Standard Class	DM-12955	Dario Medina	Corporate	United States	Mesa	€
5	68	12/05/2015, 12:00:00 AM	12/10/2015, 12:00:00 AM	Standard Class	BS-11590	Brendan Sweed	Corporate	United States	Gilbert	€
5	69	12/05/2015, 12:00:00 AM	12/10/2015, 12:00:00 AM	Standard Class	BS-11590	Brendan Sweed	Corporate	United States	Gilbert	€
5	68	12/05/2015, 12:00:00 AM	12/10/2015, 12:00:00 AM	Standard Class	BS-11590	Brendan Sweed	Corporate	United States	Gilbert	€
5	69	12/05/2015, 12:00:00 AM	12/10/2015, 12:00:00 AM	Standard Class	BS-11590	Brendan Sweed	Corporate	United States	Gilbert	€
3	3,223	10/02/2015, 12:00:00 AM	10/05/2015, 12:00:00 AM	First Class	ES-14080	Erin Smith	Corporate	United States	Tempe	€
3	3,224	10/02/2015, 12:00:00 AM	10/05/2015, 12:00:00 AM	First Class	ES-14080	Erin Smith	Corporate	United States	Tempe	€
3	3,225	10/02/2015, 12:00:00 AM	10/05/2015, 12:00:00 AM	First Class	ES-14080	Erin Smith	Corporate	United States	Tempe	€
3	3,226	10/02/2015, 12:00:00 AM	10/05/2015, 12:00:00 AM	First Class	ES-14080	Erin Smith	Corporate	United States	Tempe	€

2. En el panel izquierdo del menú desplegable **Guardar salida en**, dependiendo de dónde esté trabajando, realice una de las siguientes acciones:

### Tableau Prep Builder

- a. Seleccione **Archivo** (seleccione **Guardar en archivo** en versiones anteriores).
- b. Haga clic en el botón **Examinar** y, en el cuadro de diálogo **Guardar extracción como**, escriba un nombre para el archivo (por ejemplo, **Pedidos\_Devoluciones\_Superstore**) y haga clic en **Aceptar**.

- c. En el campo **Tipo de salida**, seleccione un tipo de salida. Seleccione Extracción de datos de Tableau (.hyper) para Tableau Desktop o Valores separados por comas (.csv) si desea compartir la extracción con un tercero.

#### Tableau Server o Tableau Cloud

- a. Seleccione **Fuente de datos publicada**.
- b. Seleccione un proyecto.
- c. Escriba un nombre para el archivo, por ejemplo, **Orders\_Returns\_Superstore**.

**Consejo:** hay varias opciones para generar la salida de su flujo. Puede generar un archivo de extracción (solo Tableau Prep Builder), publicar los datos como una fuente de datos en Tableau Server o Tableau Cloud, o escribir los datos en una base de datos. Para obtener más información sobre cómo generar archivos de salida, consulte [Crear archivos de extracción de datos y fuentes de datos publicadas](#) en la página 409.

3. En la sección **Opciones de escritura**, consulte las opciones para escribir los nuevos datos en los archivos. Desea utilizar el valor predeterminado (**Crear tabla**) y reemplazar la tabla con su salida flujo, por lo que no hay nada que cambiar aquí.

**Consejo:** a partir de la versión 2020.2.1, puede elegir cómo desea escribir los datos de flujo en la tabla. Puede elegir entre dos opciones; **Crear tabla** o **Anexar tabla**. De forma predeterminada, Tableau Prep utiliza la opción **Crear tabla** y sobrescribe los datos de la tabla con los nuevos datos cuando ejecuta el flujo. Si elige **Anexar tabla**, Tableau Prep agrega los datos de flujo a la tabla existente para que pueda realizar un seguimiento de los datos nuevos e históricos en cada ejecución de flujo. Para obtener más información, consulte [Configurar opciones de escritura](#) en la página 445

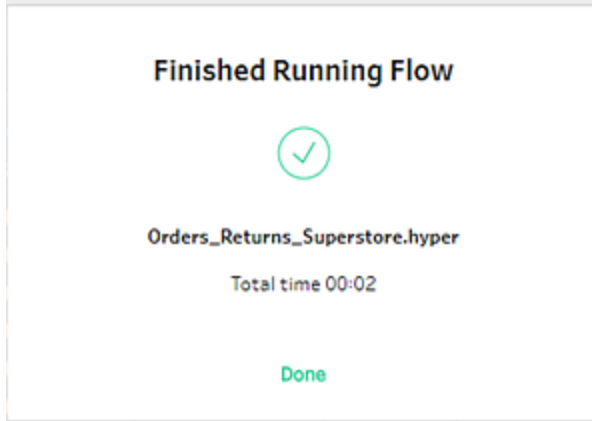
4. En el panel Salida, haga clic en **Ejecutar flujo** o seleccione el botón **Ejecutar flujo** ▾ en el panel del flujo para generar una salida.

**Nota:** si está trabajando en la web, haga clic en **Publicar** para publicar el flujo borrador. Solo se pueden ejecutar los flujos publicados.

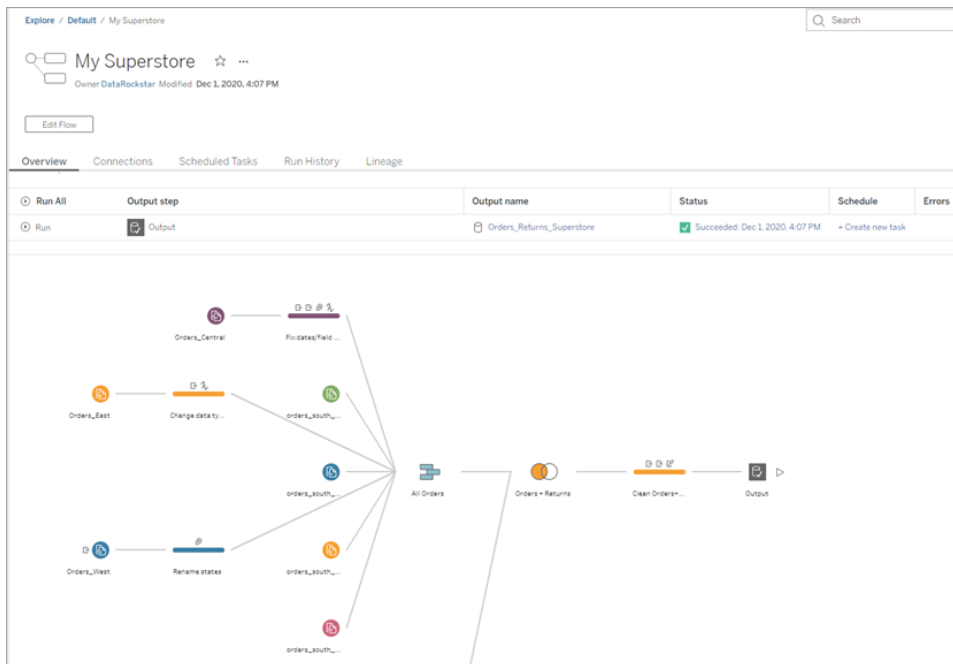
5. Cuando termine de ejecutarse el flujo, aparece un cuadro de diálogo de estado que indica si el flujo se ha ejecutado correctamente y el tiempo empleado para ello. Haga clic en **Listo** para cerrar el cuadro de diálogo.



## Ayuda de Tableau Prep



Si trabaja en la web, vaya a la página **Explorar>Todos los flujos** y busque el flujo. Puede ver el estado de la ejecución del flujo en la página Descripción general del flujo.



Para mantener sus datos actualizados, puede ejecutar el flujo manualmente o utilizar la línea de comandos. Si tiene habilitado Data Management y tiene Tableau Prep Conductor habilitado, también puede ejecutar el flujo según un programa en Tableau Server o en Tableau Cloud.

A partir de la versión 2020.2.1 de Tableau Prep Builder y en la web, también puede optar por actualizar todos los datos cada vez que se ejecute el flujo o ejecutar el flujo mediante la actualización incremental y procesar solo los datos nuevos cada vez.

Para obtener más información sobre cómo mantener sus datos actualizados, consulte los siguientes temas:

- [Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos](#) en la página 449
- [Publicar un flujo en Tableau Server o Tableau Cloud](#) en la página 490
- [Actualizar datos de flujo mediante la actualización incremental](#) en la página 440

## Finalización y recursos

¡Ya es un experto en la preparación de datos! Partió de datos sucios, pero los ha transformado fácilmente. En poco tiempo, ha limpiado y preparado los datos de diferentes conjuntos, y los ha transformado en un conjunto de datos limpio y elegante que puede utilizar en Tableau Desktop para todos sus análisis.

¿Desea obtener más experiencia? Intente replicar el resto del flujo de muestra de Superstore con los archivos de datos de esta ubicación:

- [Orders\\_South\\_2015](#)
- [Orders\\_South\\_2016](#)
- [Orders\\_South\\_2017](#)
- [Orders\\_South\\_2018](#)
- [Orders\\_Central](#)
- [Orders\\_East](#)
- [Orders\\_West](#)
- [returns\\_reasons\\_new](#)
- [Quota](#)

También puede encontrar los archivos en la ubicación siguiente del equipo después de instalar Tableau Prep Builder:

- **(Windows)** `C:\Program Files\Tableau\Tableau Prep Builder <version>\help\Samples\en_US\Superstore Files`
- **(Mac)** `/Applications/Tableau Prep Builder <version>.app/Contents/help/Samples/en_US/Superstore Files`

¿Desea obtener más capacitación? Consulte estos [recursos](#) o complete un curso de [formación presencial](#).

¿Desea obtener más información sobre los temas tratados aquí? Consulte el resto de los temas de la ayuda en línea de Tableau Prep.

## Acerca de Tableau Prep

Tableau Prep Builder es una herramienta del conjunto de productos de Tableau diseñada para preparar datos de forma fácil e intuitiva. Use Tableau Prep Builder para combinar datos, darles forma y limpiarlos para su análisis en Tableau.

**Nota:** en la versión 2019.1.2, Tableau Prep cambió su nombre a Tableau Prep Builder y se refiere a la aplicación de escritorio. A partir de la versión 2020.4, con una licencia Creator, también puede crear y editar flujos en [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

## Usar Tableau Prep

Para comenzar, conecte los datos desde diversos archivos, servidores o extracciones de Tableau. Conéctese a los datos y combínelos desde varias fuentes de datos. Arrastre y suelte las tablas en el panel de flujo (o haga doble clic sobre ellas) y añada los pasos de flujo en los que pueda usar operaciones conocidas, como filtrar, dividir, renombrar, crear tablas dinámicas, unir columnas y unir filas, etc. para limpiar los datos y darles forma.

Cada paso del proceso se representa visualmente en un flujograma que puede crear y controlar. Tableau Prep lleva un seguimiento de cada operación para pueda comprobar su trabajo y realizar cambios en cualquier punto del flujo.

Cuando haya terminado con el flujo, ejecútelo para aplicar las operaciones a todo el conjunto de datos.

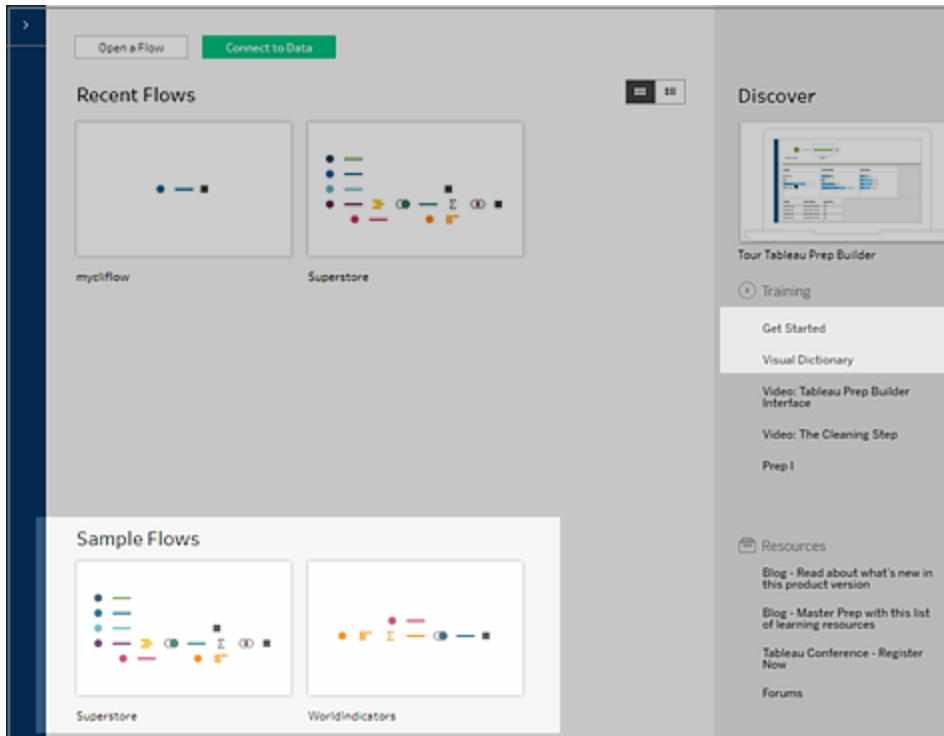
Tableau Prep funciona perfectamente con otros productos de Tableau. En cualquier punto del flujo puede crear una extracción de los datos, publicar la fuente de datos en Tableau Server o Tableau Cloud, publicar su flujo en Tableau Server o Tableau Cloud para seguir editando en la web, o actualice los datos usando un programa. También puede abrir Tableau Desktop directamente desde Tableau Prep Builder para obtener una vista previa de los datos.

Para obtener información sobre cómo instalar Tableau Prep Builder, consulte [Instalar Tableau Desktop o Tableau Prep Builder](#) en la Guía de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep.

## Consulte este vídeo: Ver Tableau Prep Builder en acción



Seguramente esté deseando probar cómo funciona. En la página **Inicio**, haga clic en uno de los flujos de muestra para explorar los pasos y experimentar con ellos, pruebe el tutorial práctico **Introducción a Tableau Prep Builder** en la [página 3](#) para obtener información sobre cómo crear un flujo o siga los pasos de una de nuestras **Escenarios cotidianos** en la [página 512](#) con Tableau Prep Builder.



**Nota:** encontrará los archivos con datos de muestra usados en los flujos en las ubicaciones siguientes:

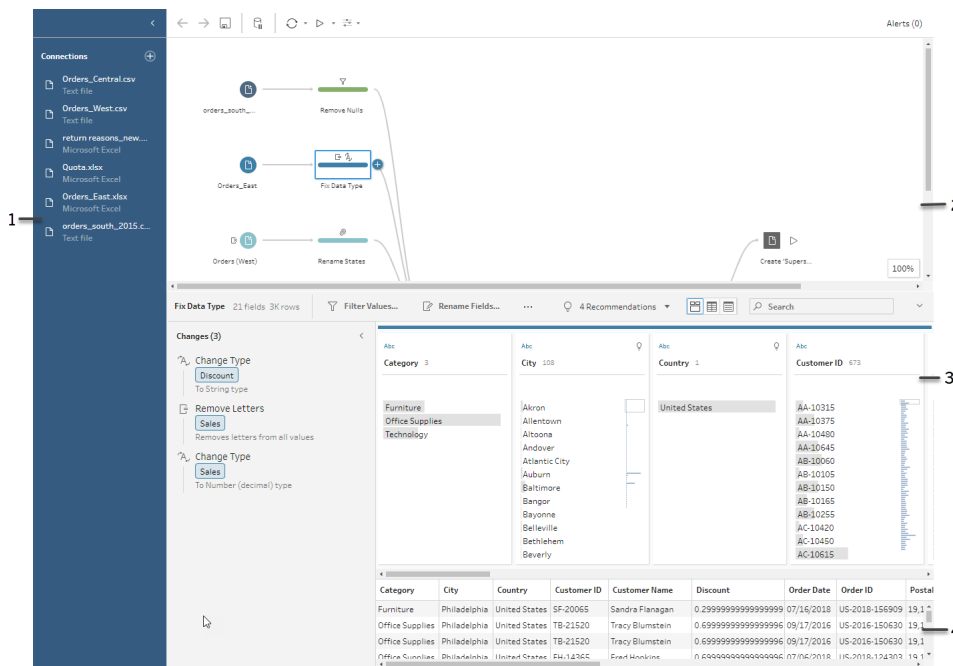
- (Windows) C:\Program Files\Tableau\Tableau Prep Builder <version>\help\Samples\en\_US
- (Mac) /Applications/Tableau Prep Builder <version>.app/Contents/help/Samples/en\_US

Para obtener más información sobre cómo Tableau Prep Builder optimiza el rendimiento de los datos, consulte el artículo [Tableau Prep under the hood](#). Para obtener más información acerca de Tableau Prep y sus distintas funcionalidades y características, revise los temas de esta ayuda.

## Guía del área de trabajo de Tableau Prep

El área de trabajo de Tableau Prep está compuesta por el panel **Conexiones** (1) desde el que puede conectarse a sus fuentes de datos y tres áreas coordinadas que le ayudan a interactuar con los datos y explorarlos:

- **Panel Flujo (2):** una representación visual de los pasos de operaciones para preparar los datos. Aquí es donde se agregan pasos para crear el flujo.
- **Panel Perfil (3):** un resumen de todos los campos de la muestra de datos. Consulte la forma de los datos para encontrar rápidamente valores atípicos o valores nulos (NULL).
- **Cuadrícula de datos (4):** el nivel de detalle de las filas de datos.

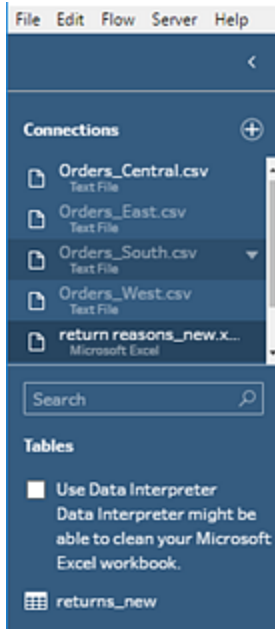


Después de conectarse a los datos y comenzar a crear el flujo, debe añadir pasos en el panel de **flujo**. Estos pasos son una mirada a la estructura de los datos y un resumen de las operaciones aplicadas en ellos. Cada paso representa una categoría distinta de las operaciones definidas como parte del flujo.

## Panel Conexiones (1)

En la parte izquierda del área de trabajo se encuentra el panel **Conexiones**, que muestra las bases de datos y los archivos a los que se ha conectado. Añada conexiones a una o varias bases de datos y arrastre las tablas con las que desea trabajar al panel de **flujo**. Para obtener más información, consulte [Conectarse a los datos](#) en la página 79.

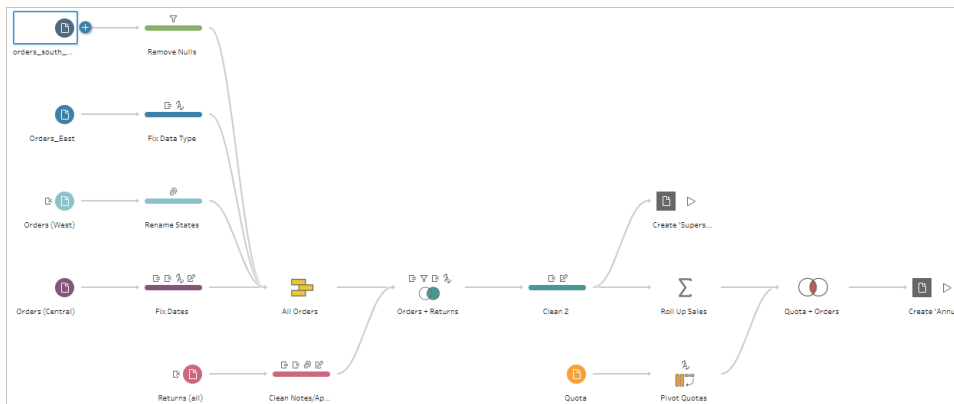
## Ayuda de Tableau Prep



Puede minimizar el panel **Conexiones** si necesita más espacio en el área de trabajo.

## Panel Flujo (2)

En la parte superior del área de trabajo se encuentra el panel de **flujo**. Aquí es donde se crea el flujo. A medida que conecte datos, los limpie, les dé forma y los combine, aparecerán pasos en el panel de **flujo** alineados de izquierda a derecha en la parte superior. Estos pasos indican el tipo de las operaciones aplicadas, el orden con el que se llevan a cabo y cómo se ven afectados los datos. Por ejemplo, el paso Unión de columnas muestra el tipo de unión de columnas aplicado, las cláusulas de unión de columnas, las cláusulas recomendadas y los campos de las tablas incluidas en esta unión.

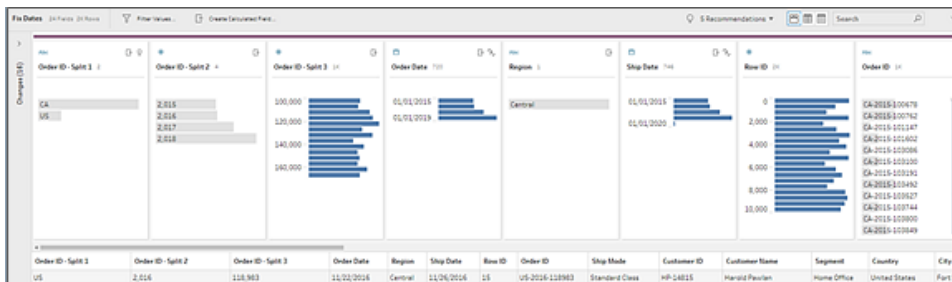


Para empezar el flujo, arrastre tablas al panel de **flujo**. Desde aquí puede añadir conjuntos de datos adicionales, crear tablas dinámicas a partir de los datos, unir las o columnas de los datos, crear agregaciones, y generar su archivo de salida del flujo en un archivo (HYPER, CSV, XLSX), una fuente de datos publicada que puede usar en Tableau, una base de datos o en CRM Analytics. Para obtener más información sobre la generación de archivos de salida, consulte [Guardar y compartir el trabajo en la página 405](#).

**Nota:** si realiza cambios en los datos en Tableau Desktop (por ejemplo, cambiando el nombre de los campos o los tipos de datos, etc.), estos cambios no se reflejan en Tableau Prep Builder.

### Panel de perfil (3)

En el centro del área de trabajo se encuentra el panel **de perfil**. El panel de **perfil** muestra la estructura de los datos en cualquier punto del flujo. La estructura de los datos puede representarse de varios modos en función de la operación que desea realizar en los datos o del paso seleccionado en el panel de **flujo**.



En la parte superior del panel **de perfil** se encuentra una barra de herramientas que muestra las operaciones de limpieza que puede realizar en cada paso del flujo. También aparece un menú de opciones en cada tarjeta del panel de **perfil**, donde puede seleccionar las diversas operaciones que se pueden realizar en los datos.

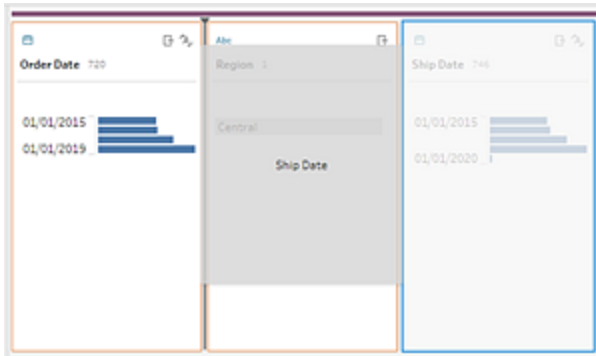
Por ejemplo:

- Buscar, ordenar y dividir campos
- Filtrar, incluir o excluir valores
- Buscar y arreglar valores nulos
- Cambiar el nombre de campos



## Ayuda de Tableau Prep

- Limpiar errores en la entrada de datos mediante valores de agrupación u operaciones de limpieza rápida
- Usar el análisis automático de datos para cambiar los tipos de datos
- Reorganizar el orden de las columnas de campos arrastrándolas y soltándolas donde corresponda



Seleccione uno o varios valores de campo en una tarjeta Perfil y haga clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) para ver otras opciones y mantener o excluir valores, agrupar valores seleccionados o reemplazar valores por otros nulos.

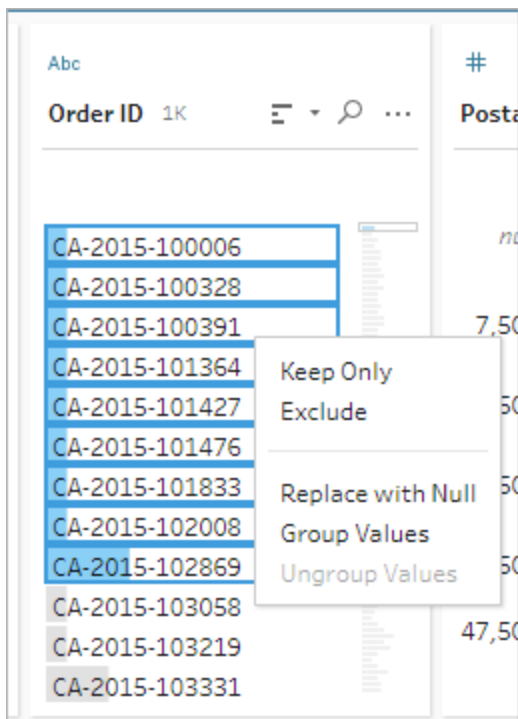
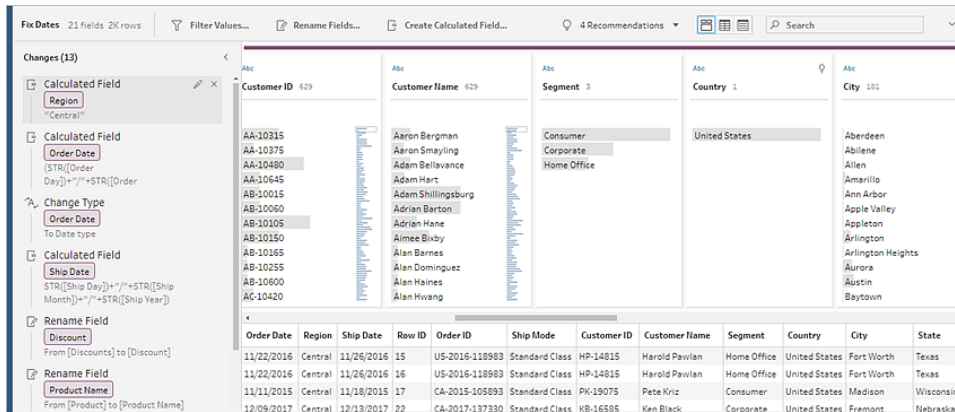


Tableau Prep lleva a cabo un seguimiento de los cambios aplicados y del orden con el que se realizan, de modo que siempre puede volver para revisar y editar los cambios si es necesario. Use la funcionalidad de arrastrar y soltar para experimentar con el orden de las operaciones de la lista y aplicar los cambios en otro orden.




Haga clic en la flecha en la parte superior derecha del panel para expandir y contraer el panel **Cambios** con el fin de obtener más espacio para trabajar con los datos en el panel **Perfil**.

Para obtener más información sobre cómo aplicar operaciones de limpieza en los datos, consulte [Limpiar datos y darles forma](#) en la página 239.

## Cuadrícula de datos (4)

En la parte inferior del área de trabajo se encuentra la **cuadrícula de datos**, que muestra el detalle del nivel de fila de los datos. Los valores mostrados en la **cuadrícula de datos** reflejan las operaciones definidas en el panel **de perfil**. Puede realizar las mismas operaciones de limpieza aquí que puede realizar en el panel de perfil si prefiere trabajar a un nivel más detallado.

Haga clic en el icono **Contraer perfiles**  de la barra de tareas para contraer o ampliar el panel de **perfil** y ver las opciones disponibles.

Order Date	Region	Ship Date	Row ID	Order ID	Ship Mode	Customer ID
11/22/2016	Central	11/26/2016	15	US-2016-118983		HP-14815
11/22/2016	Central	11/26/2016	16	US-2016-118983		HP-14815
11/11/2015	Central	11/18/2015	17	CA-2015-105893		PK-19075
12/09/2017	Central	12/13/2017	22	CA-2017-137330		KB-16585
12/09/2017	Central	12/13/2017	23	CA-2017-137330		KB-16585
10/19/2018	Central	10/23/2018	35	CA-2018-107727		MA-17560
12/08/2017	Central	12/10/2017	36	CA-2017-117590		GH-14485
12/08/2017	Central	12/10/2017	37	CA-2017-117590		GH-14485
12/27/2016	Central	12/31/2016	38	CA-2016-117415		SN-20710
12/27/2016	Central	12/31/2016	39	CA-2016-117415		SN-20710
12/27/2016	Central	12/31/2016	40	CA-2016-117415		SN-20710
12/27/2016	Central	12/31/2016	41	CA-2016-117415		SN-20710

## Cómo almacena los datos Tableau Prep

Cuando conecta Tableau Prep a los datos y crea el flujo, los datos usados frecuentemente se almacenan en un archivo .hyper. En el caso de conjuntos de datos de gran tamaño, podría tratarse de una muestra de los datos. Todos los datos almacenados se guardan en un directorio de archivos temporales seguro, en un archivo denominado Prep BuilderXXXXX, donde XXXXX representa un identificador único universal (UUID). El archivo se elimina cuando se guarda el flujo. Para obtener más información sobre cómo Tableau Prep genera las muestras de los datos, consulte [Definir el tamaño de la muestra en la página 129](#).

Tableau Prep Builder también guarda datos en el archivo de flujo de Tableau (.tfl) para admitir las siguientes operaciones (que pueden capturar valores de datos especificados):

- SQL personalizado en pasos de entrada
- Filtrado (en la entrada de datos)
- Agrupar valores (en la entrada de datos)
- Cálculos

## Tableau Prep en la web

*Internet Explorer 11 en Windows y el modo de compatibilidad para Internet Explorer no se admiten.*

A partir de la versión 2020.4, Tableau Prep admite la creación web de flujos. Ahora puede crear flujos para limpiar y preparar sus datos usando Tableau Prep Builder, Tableau Server o Tableau Cloud. También puede ejecutar flujos manualmente en la web y no se necesitará el Data Management.

Aunque la mayor parte de la misma funcionalidad de Tableau Prep Builder también se admite en la web, hay algunas diferencias al crear y trabajar con los flujos.

**Importante:** para crear y editar flujos en la web, debe tener una licencia de Creator. Data Management solo es necesario si desea ejecutar los flujos según un programa con Tableau Prep Conductor. Para obtener más información sobre la configuración y el uso de Tableau Prep Conductor, consulte Tableau Prep Conductor en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#).

## Instalación e implementación

Para permitir a los usuarios crear y editar flujos en la web, debe configurar las siguientes opciones en el servidor: Para obtener más información sobre estas configuraciones, consulte [Crear flujos e interactuar con ellos en Internet](#).

- **Creación web:** Esta opción, que está habilitada de forma predeterminada, controla si los usuarios pueden crear y editar flujos en Tableau Server o Tableau Cloud.
- **Ejecutar ahora:** controla si los usuarios o solo los administradores pueden ejecutar flujos manualmente mediante la opción **Ejecutar ahora**. La Data Management no es necesaria para ejecutar flujos manualmente en la web.
- **Tableau Prep Conductor:** si Data Management tiene licencia, habilite esta opción para permitir a los usuarios programar y realizar un seguimiento de los flujos.
- **Extensiones de Tableau Prep** (versión 2021.2.0 y posteriores): controla si los usuarios pueden conectarse a Einstein Discovery para aplicar y ejecutar modelos predictivos con los datos en su flujo.
- **Guardado automático:** habilitada de forma predeterminada, esta función guarda automáticamente el trabajo en el flujo de un usuario cada pocos segundos.

## Datos de muestra y límites de procesamiento

Para mantener el rendimiento mientras se trabaja con flujos en la web, se aplican límites a la cantidad de datos que se pueden incluir en un flujo.

Se aplican los siguientes límites:

- Al conectarse a archivos, el tamaño máximo del archivo es de 1 GB.
- La opción de muestra de datos para incluir todos los datos no está disponible. El límite de datos de muestra predeterminado es de 1 millón de filas.
- El administrador configura el número máximo de filas que un usuario puede seleccionar al usar grandes conjuntos de datos. Como usuario, puede seleccionar el número de filas hasta ese límite.

Para más información acerca de la configuración del tamaño de su muestra de datos, consulte [Configurar el tamaño de la muestra de datos](#) en la ayuda de Tableau Prep.

## Funcionalidades disponibles en la web

Al crear y editar flujos en la web, es posible que observe algunas diferencias en la navegación y la disponibilidad de ciertas funcionalidades. Aunque la mayoría de las funcionalidades están disponibles en todas las plataformas, algunas son limitadas o aún no son compatibles con Tableau Server o Tableau Cloud. En la tabla siguiente se identifican las funcionalidades donde puede encontrar diferencias.

Área de funcionalidades	Excepciones	Tableau Prep Builder	Tableau Server	Tableau Cloud
Conectarse a los datos	Es posible que algunos conectores no sean compatibles con la web. Abra el panel <b>Conectar</b> en el servidor para ver los conectores compatibles.	✓	✓	✓
Construya y organice su flujo		✓	✓	✓
Definir el tamaño de la muestra	En Tableau Server y Tableau Cloud, el tamaño de la muestra de datos está sujeto a los límites establecidos por el administrador	✓	✓	✓
Unir filas y tablas de bases de datos en el paso de entrada	Las uniones de entrada no se pueden editar ni crear en Tableau Server o Tableau Cloud. Solo en Tableau Prep Builder.	✓	✓	✓
Limpia datos y dárles forma		✓	✓	✓
Copiar valores de cuadrícula de datos	Disponible en Tableau Prep Builder y Tableau Server a partir de la versión 2022.3 y Tableau Cloud a partir de la ver-	✓	✓	✓

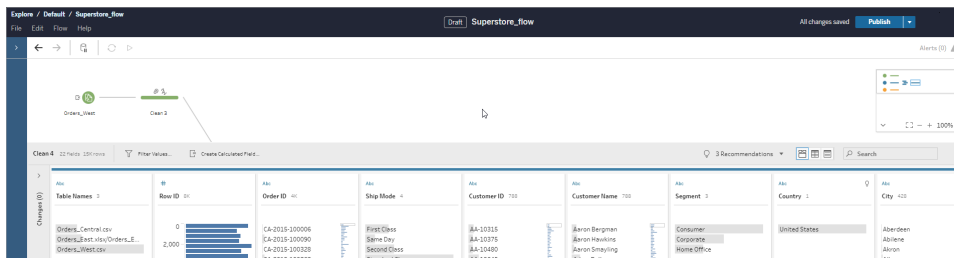
	sión 2022.2 (agosto)			
Agregación y unión de filas o columnas de datos		✓	✓	✓
Utilice scripts R y Python en su flujo	Los pasos de script no se pueden agregar al crear o editar un flujo en Tableau Cloud. Actualmente, solo se admite en Tableau Prep Builder y Tableau Server.	✓	✓	⊘
Crear pasos reutilizables		✓	⊘	⊘
Guardar flujos automáticamente en la web		No aplicable	✓	✓
Recuperación automática de archivos		✓	No aplicable	No aplicable
Ver salida de flujo en Tableau Desktop		✓	⊘	⊘
Crear una extracción en un archivo		✓	⊘	⊘
Crear una extracción en una hoja de trabajo de Excel		✓	⊘	⊘
Conectarse a una consulta de SQL personalizada		✓	✓	✓
Crear una fuente de datos publicada		✓	✓	✓

Guardar la salida del flujo en bases de datos externas		✓	✓	✓
Añadir predicciones de Einstein Discovery a los flujos		✓	✓	✓

## Guardar automáticamente y trabajar con borradores

Al crear o editar flujos en el servidor, su trabajo se guarda automáticamente como borrador cada pocos segundos para que, en caso de bloqueo, o al cerrar una pestaña por accidente, no pierda su trabajo.

Los borradores se guardan en el servidor y el proyecto en el que ha iniciado sesión. No puede guardar ni publicar un borrador en otro servidor, pero puede guardar el flujo en otro proyecto en ese servidor mediante la opción del menú **Archivo > Publicar como**.



El contenido del borrador solo lo puede ver usted hasta que lo publique. Si publica los cambios y necesita revertirlos, puede utilizar el cuadro de diálogo **Historial de revisiones** para ver y volver a una versión publicada anteriormente. Para obtener más información sobre cómo guardar flujos en la web, consulte [Guardar automáticamente los flujos en la web](#).

## Publicar flujos en Internet

Tanto si crea un flujo desde cero en la web como si edita un flujo existente, antes de poder ejecutar el flujo, deberá publicarlo.

- Solo puede publicar flujos borrador en el mismo servidor en el que ha iniciado sesión.
- Puede publicar un borrador en un proyecto diferente mediante el menú **Archivo** y seleccionando **Publicar como**.

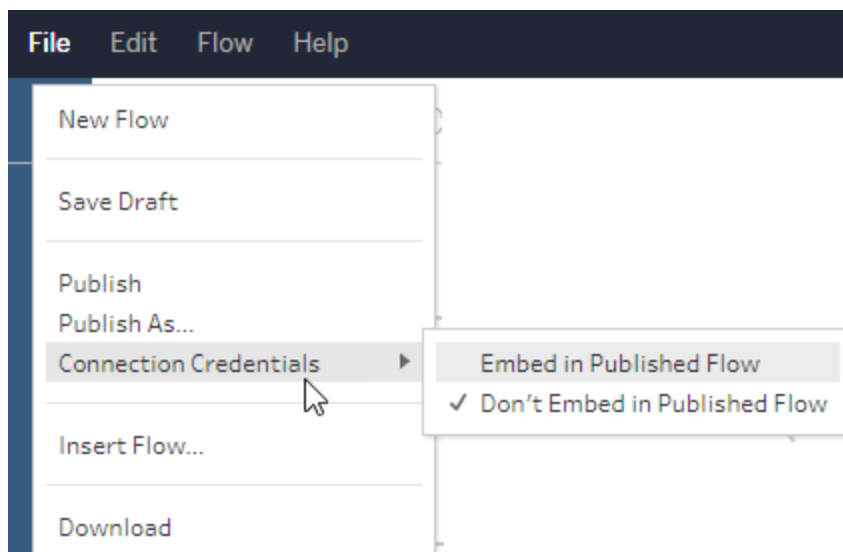
- Puede insertar credenciales para las conexiones de base de datos del flujo y así permitir que el flujo se ejecute sin tener que escribirlas manualmente. Si abre el flujo para editarlo, deberá volver a indicar sus credenciales.

## Insertar credenciales

La inserción de credenciales solo se aplica a la ejecución de flujos en el servidor. Actualmente, deberá introducir manualmente sus credenciales al editar un flujo conectado a una base de datos. Las credenciales insertadas solo se pueden establecer en el nivel de flujo y no en el nivel de servidor o sitio.

Aplique una de las siguientes opciones:

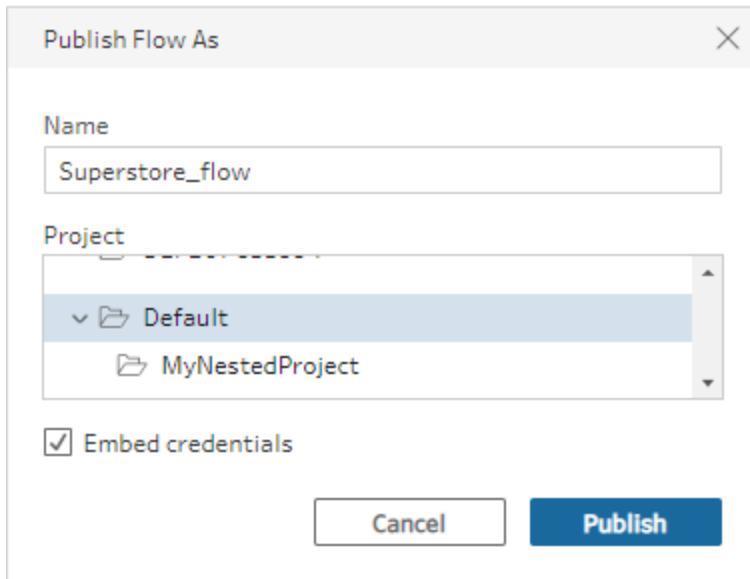
- En el menú superior, seleccione **Archivo > Credenciales de conexión > Insertar en flujo publicado**.



- Al publicar un flujo, active la casilla **Insertar credenciales**. Esta opción se muestra al seleccionar **Publicar como** para publicar el flujo en un nuevo proyecto por primera vez o



cuando se edita un flujo que ha publicado otra persona por última vez.

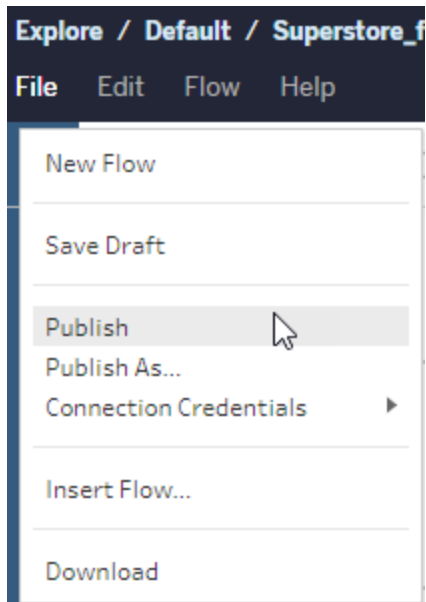


## Publicar un flujo

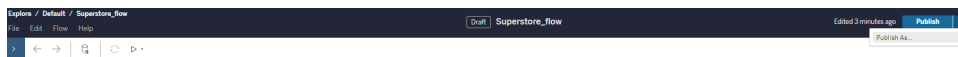
Al publicar el flujo, se convierte en la versión actual del flujo y pueden ejecutarlo y verlo otras personas que tengan acceso al proyecto. Los flujos que nunca se publican o los cambios de flujo que realice en un borrador solo los podrá ver usted hasta que publique el flujo. Para obtener más información sobre los estados de los flujos, consulte [Guardar automáticamente los flujos en la web](#).

Para publicar un flujo, haga lo siguiente:

- En el menú superior, seleccione **Archivo > Publicar** o **Archivo > Publicar como**.



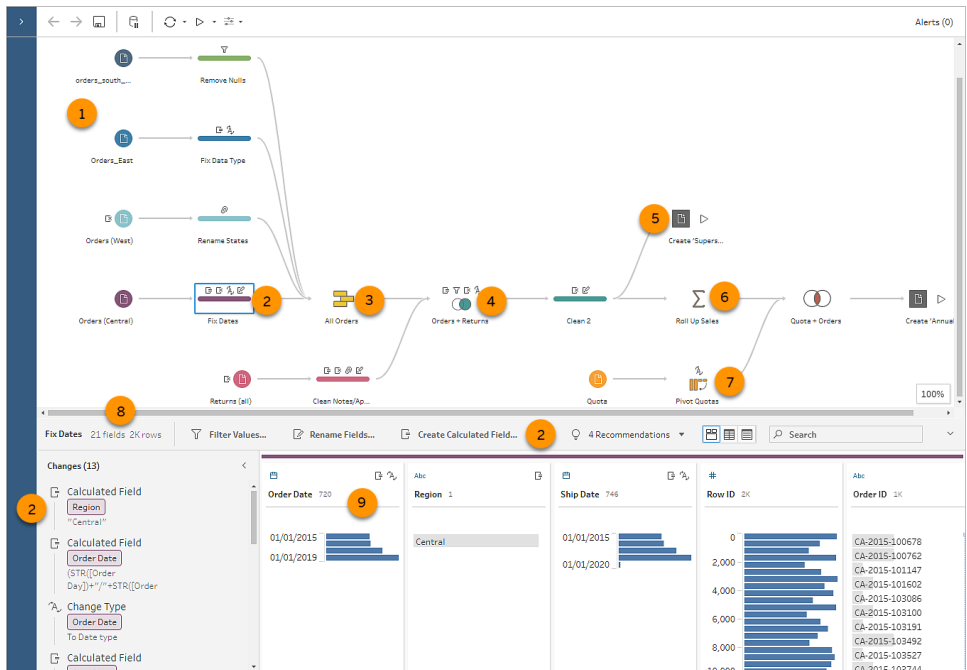
- En la barra superior, haga clic en el botón **Publicar** o haga clic en la flecha desplegable para seleccionar **Publicar como**.



## ¿Quién puede hacer esto?

- Los roles Administrador del servidor, Creator del administrador de sitio y Creator tienen acceso completo de conexión y publicación.
- Con una licencia de Creator puede realizar tareas de creación web.

# Diccionario visual de Tableau Prep






































































1













































## Input Step

Start your flow by dragging tables or files to the Flow pane to create an Input step. Icons show you the type of data source.

- Data Source
- Data Source with input union
- File (CSV, Excel, Extract, PDF, Spatial, etc)
- File with input union

<p>2</p>	<p><b>Clean Step, Changes Pane, Toolbar</b></p> <p>Annotations help you keep track of changes you make to your data. While most changes can be made in a Clean step, you can also find these icons on other step types, in the Changes pane, and on the toolbar.</p> <table border="0"> <tr> <td> Calculated Field</td> <td> Recommendations (suggested cleaning options)</td> </tr> <tr> <td> Change Data Type</td> <td> Merge Fields</td> </tr> <tr> <td> Rename Field</td> <td> Show Profile Pane</td> </tr> <tr> <td> Group Values</td> <td> Show Data Grid</td> </tr> <tr> <td> Filter, Exclude, or Keep Only Values</td> <td> Show List View</td> </tr> <tr> <td> Remove Fields</td> <td> Search</td> </tr> <tr> <td> Hidden Field (only visible in List view)</td> <td></td> </tr> </table>	 Calculated Field	 Recommendations (suggested cleaning options)	 Change Data Type	 Merge Fields	 Rename Field	 Show Profile Pane	 Group Values	 Show Data Grid	 Filter, Exclude, or Keep Only Values	 Show List View	 Remove Fields	 Search	 Hidden Field (only visible in List view)	
 Calculated Field	 Recommendations (suggested cleaning options)														
 Change Data Type	 Merge Fields														
 Rename Field	 Show Profile Pane														
 Group Values	 Show Data Grid														
 Filter, Exclude, or Keep Only Values	 Show List View														
 Remove Fields	 Search														
 Hidden Field (only visible in List view)															
<p>3</p>	<p><b>Union Step</b></p> <p>Combine up to ten sources of data with similar fields in a single Union step.</p> <p> Union Data</p>														
<p>4</p>	<p><b>Join Step</b></p> <p>Connect two steps to join your data on one or more common fields. Select one of these options to choose the join type.</p> <table border="0"> <tr> <td> Full Anti Join</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Inner Join</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Left Inner Join</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Left Outer Join</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Full Outer Join</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Right Inner Join</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Right Outer Join</td> <td></td> </tr> </table>	 Full Anti Join		 Inner Join		 Left Inner Join		 Left Outer Join		 Full Outer Join		 Right Inner Join		 Right Outer Join	
 Full Anti Join															
 Inner Join															
 Left Inner Join															
 Left Outer Join															
 Full Outer Join															
 Right Inner Join															
 Right Outer Join															

<p>5</p>	<p><b>Output Step</b></p> <p>Add an output step to run your flow, apply changes to your complete data set, and generate output data to use as a data source or share with others.</p> <ul style="list-style-type: none"><li> File</li><li> Published Data Source</li><li> Database or CRM Analytics</li><li> Run Flow</li></ul>
<p>6</p>	<p><b>Aggregate Step</b></p> <p>Add an Aggregate step to group and aggregate your data, which changes the level of detail of your data.</p> <p> Aggregate Data</p>
<p>7</p>	<p><b>Pivot Step</b></p> <p>Add a Pivot step to change columns to rows.</p> <p> Pivot Data</p>

<p>8</p>	<p><b>Profile Pane</b></p> <p>See the exact row count of your data and know when your data is sampled.</p> <p> Only shows when data is sampled</p> <p> Hover over row summary to see exact row count</p>																		
<p>9</p>	<p><b>Profile Card</b></p> <p>Change data types and apply cleaning operations to a selected field in the Profile pane.</p> <p><b>Data Types</b></p> <table border="0"> <tr> <td> Number (Decimal and Whole)</td> <td> Date and Time</td> </tr> <tr> <td> Date</td> <td> Text</td> </tr> </table> <p><b>Cleaning Operations</b></p> <table border="0"> <tr> <td> Calculated Field, Split, Duplicate, Clean</td> <td> Hidden Field (only visible in List view)</td> </tr> <tr> <td> Change Data Type</td> <td> Merge Fields</td> </tr> <tr> <td> Rename Field</td> <td> Search</td> </tr> <tr> <td> Group Values</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Filter, Exclude, or Keep Only Values</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Remove Fields</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Keep Only Field</td> <td></td> </tr> </table>	 Number (Decimal and Whole)	 Date and Time	 Date	 Text	 Calculated Field, Split, Duplicate, Clean	 Hidden Field (only visible in List view)	 Change Data Type	 Merge Fields	 Rename Field	 Search	 Group Values		 Filter, Exclude, or Keep Only Values		 Remove Fields		 Keep Only Field	
 Number (Decimal and Whole)	 Date and Time																		
 Date	 Text																		
 Calculated Field, Split, Duplicate, Clean	 Hidden Field (only visible in List view)																		
 Change Data Type	 Merge Fields																		
 Rename Field	 Search																		
 Group Values																			
 Filter, Exclude, or Keep Only Values																			
 Remove Fields																			
 Keep Only Field																			

# Iniciar o abrir un flujo de datos

Para empezar a preparar sus datos con Tableau Prep Builder, puede:

- [Iniciar un nuevo flujo](#)
- [Abrir un flujo existente](#)

**Nota:** A partir de la versión 2020.4.1, también puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. La información de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).


Puede abrir varios espacios de trabajo de Tableau Prep Builder si desea trabajar con varios flujos al mismo tiempo. En la versión 2019.3.1 de Tableau Prep Builder y anteriores, si selecciona **Archivo > Abrir**, Tableau Prep Builder sustituirá el flujo abierto actual por el nuevo flujo seleccionado.

## Iniciar un nuevo flujo

Inicie un nuevo flujo conectándose a sus datos, al igual que en Tableau Desktop.

**Nota:** Si abre un flujo en una versión en la que no se admita el conector, el flujo se puede abrir, pero podría tener errores o no ejecutarse a menos que se eliminen las conexiones de datos.

Algunos conectores podrían pedirle que descargue e instale controladores antes de conectarse a los datos. Consulte la página de [descarga de controladores](#) en el sitio web de Tableau para obtener los enlaces de descarga de los controladores y las instrucciones de instalación.

1. Abra Tableau Prep Builder y haga clic en el botón **Añadir conexión** .

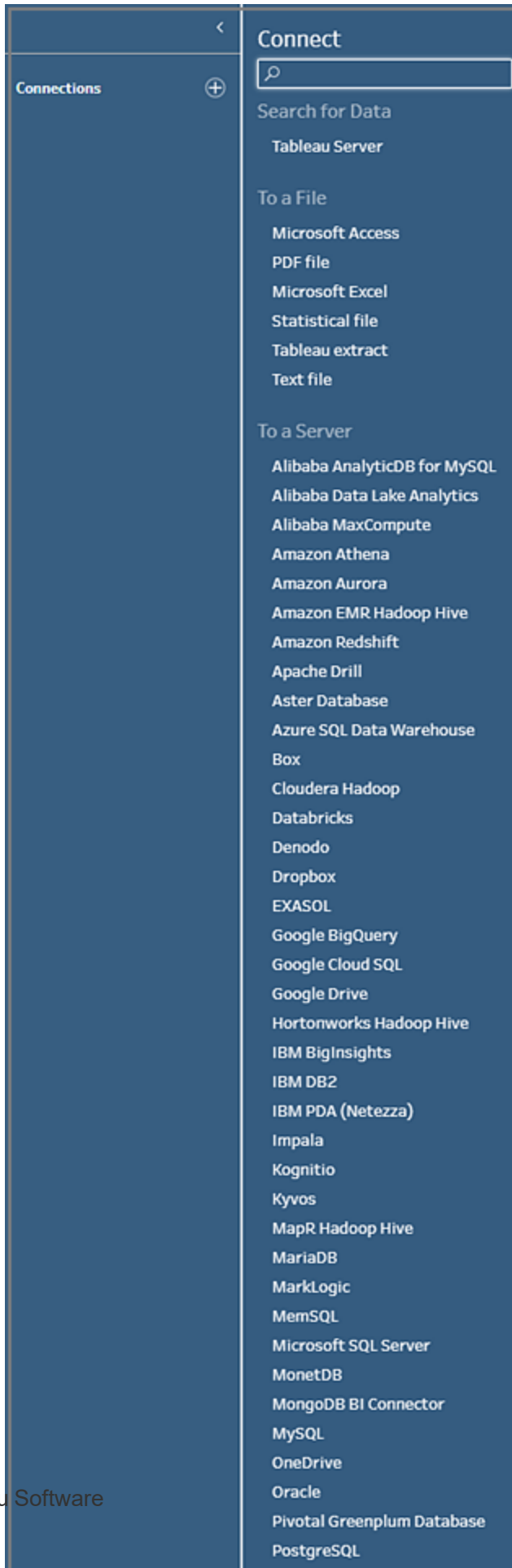
En la creación web, en la **página de inicio**, haga clic en **Crear > Flujo** o en la página **Explorar**, haga clic en **Nuevo > Flujo**. Después, haga clic en **Conectar a datos**.

A partir de la versión 2021.4 si tiene Data Management con Catalog habilitado, también puede hacer clic en **Nuevo > Flujo** en la página de **Activos externos** en la web para crear un flujo con una conexión compatible con el catálogo. Para obtener más información, consulte **Tableau Catalog** en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#).

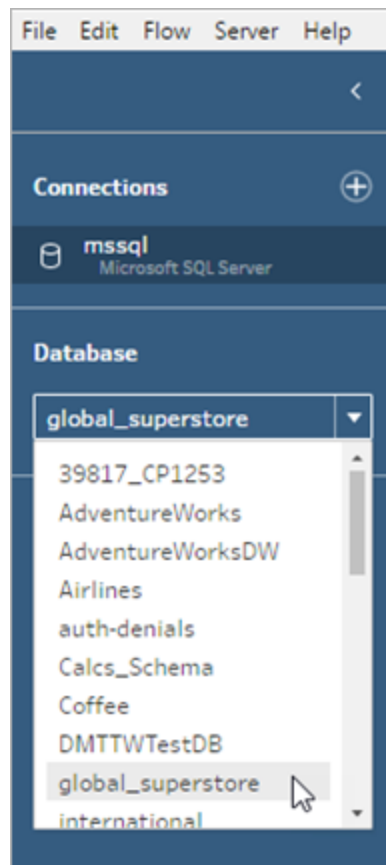
2. En la lista de conectores, seleccione el tipo de archivo o servidor que aloje sus datos. Si se le solicita, escriba la información necesaria para iniciar sesión y acceder a sus datos.

**Nota:** En la creación web, la lista de conectores de archivos puede diferir.





3. En el panel **Conexiones**, siga una de estas opciones:
- Si se ha conectado a un archivo, haga doble clic en una tabla o arrástrela al panel de **flujo** para iniciar el flujo. En el caso de tablas individuales, Tableau Prep crea automáticamente un paso de entrada en el panel de **flujo** cuando añada datos al flujo.
- Nota:** En la creación web, para las conexiones de archivos, solo puede descargar los archivos de uno en uno. Actualmente no se admiten conexiones directas a un recurso compartido de red de archivos.
- Si se ha conectado a una base de datos, seleccione una base de datos o esquema y, a continuación, haga doble clic o arrastre una tabla al panel de **flujo** para comenzar su flujo.



**Nota:** En Tableau Prep Builder, puede unir filas de varios archivos o tablas de base de datos desde una única fuente de datos en el paso de entrada mediante una búsqueda con caracteres comodín. En la creación web no puede crear ni editar uniones de entrada, pero se admiten en flujos publicados desde Tableau Prep Builder. Para obtener más información, consulte [Unir filas y tablas de bases de datos en el paso de entrada en la página 138](#).

## Abrir un flujo existente

En Tableau Prep Builder, puede ver los flujos más recientes y acceder a ellos desde la página de inicio, de modo que es fácil encontrar los trabajos en curso. Cuando se trabaja con flujos en la web, todos los flujos se enumeran convenientemente en la página **Explorar** en el menú **Todos los flujos**.

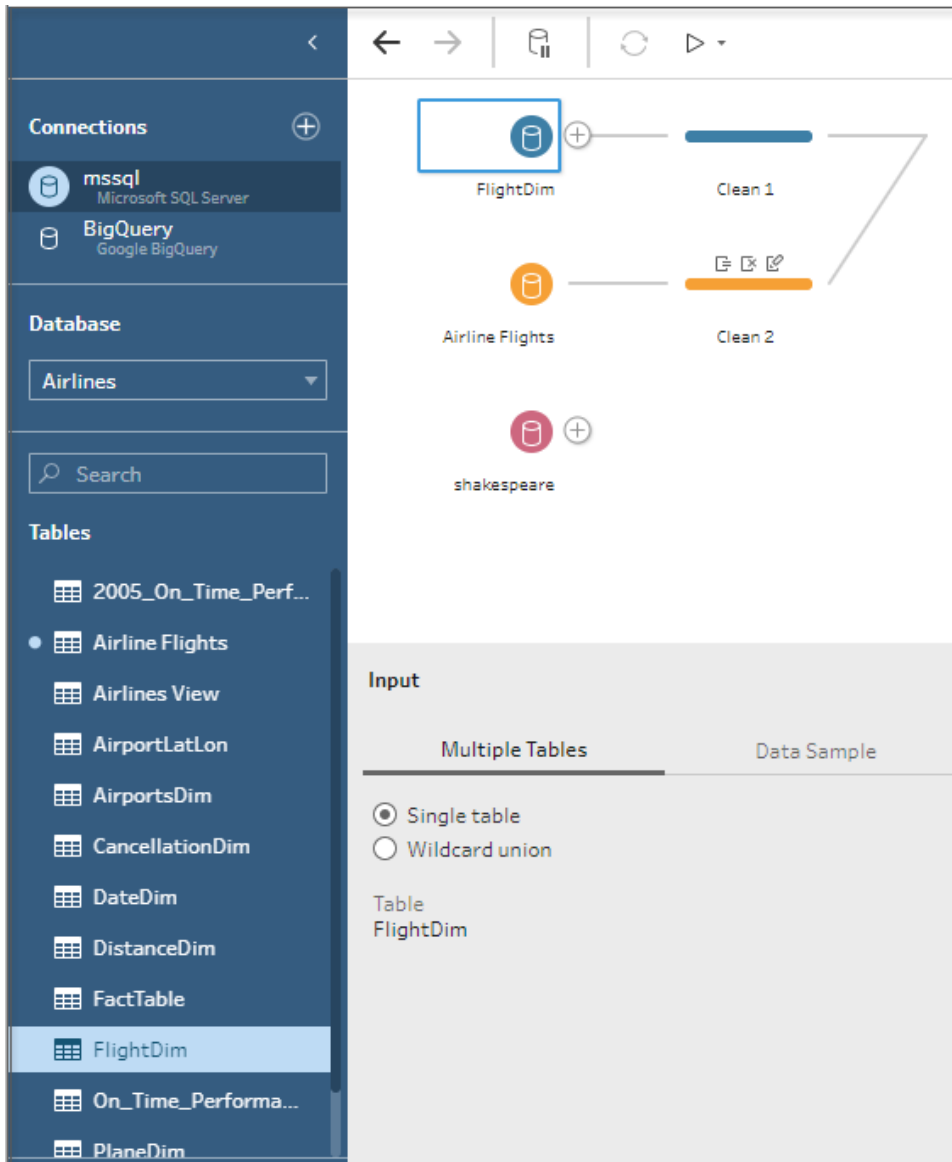
### Abrir un flujo en Tableau Prep Builder

En la página de **inicio**, realice una de las siguientes acciones:

- En **Flujos recientes**, seleccione un flujo.
- Haga clic en **Abrir un flujo** para navegar hasta el archivo del flujo y abrirlo.

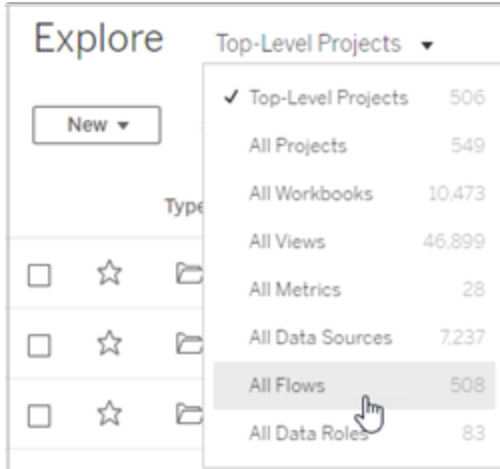
Después de conectarse los datos, use las diversas opciones del paso de entrada para identificar los datos con los que desea trabajar en el flujo. A continuación, puede agregar un paso de limpieza u otro tipo de paso para examinar, limpiar y dar forma a los datos.

Cuando los flujos incluyen varios conectores de fuentes de datos diferentes, Tableau Prep le ayuda a ver fácilmente qué conectores y tablas están asociados con los pasos de entrada. Al hacer clic en el paso de entrada, el conector y la tabla de datos asociados se resaltan en el panel Conexiones. Esta opción se agregó en la versión 2020.1.1 de Tableau Prep Builder y también se admite al editar flujos en la web.

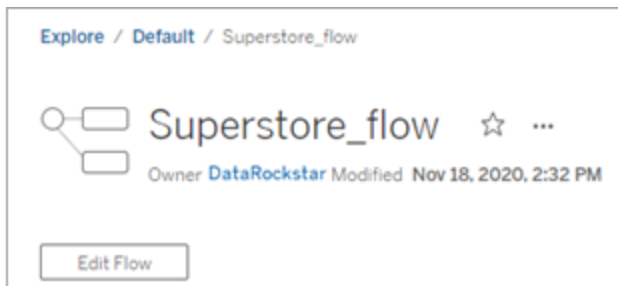


## Abrir un flujo en Tableau Prep en la web

1. Para abrir y editar un flujo existente, en la página **Explorar** seleccione **Todos los flujos** en el menú desplegable superior y seleccione el flujo de la lista.



2. En la página **Información general del flujo**, haga clic en **Editar** para editar el flujo.



El flujo se abrirá en una nueva pestaña. Tan pronto como comience a realizar cambios, Tableau guardará automáticamente los cambios cada pocos segundos y guardará el flujo modificado como borrador. Los borradores solo son visibles para usted y su administrador.

Cuando haya terminado, puede cerrar el flujo y continuar realizando cambios más tarde o publicar el flujo para aplicar los cambios, creando una nueva versión del flujo.

Al igual que otras herramientas, la publicación de flujo utiliza un método de primera entrada. Si otro usuario modifica y vuelve a publicar el flujo antes que usted, sus cambios se confirmarán primero. Pero puede realizar un seguimiento y volver a una versión anterior mediante la página **Historial de revisiones**. Para obtener más información, consulte [Trabajar con revisiones de contenido](#) en la Ayuda de Tableau Desktop.



# Conectarse a los datos

Tableau Prep ayuda a limpiar y dar forma a sus datos para su análisis. El primer paso de este proceso es identificar los datos con los que trabajará.


**Nota:** A partir de la versión 2020.4.1, también puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. La información de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte [Tableau Prep en la web](#) en la ayuda de Tableau Server.

Puede conectarse a sus datos utilizando cualquiera de los siguientes recursos:

- [Conectores integrados para tipos de datos populares](#)
- [Conectores personalizados para otros tipos de datos](#)
- [Fuentes de datos publicadas](#)
- [Extracciones de datos de Tableau](#)
- [Tableau Catalog](#)

## Conectarse mediante conectores integrados para tipos de datos populares

La forma más común de conectarse a los datos es utilizar los conectores integrados en Tableau Prep Builder. Están disponibles para los tipos de datos más populares, y con frecuencia se agregan nuevos conectores con nuevas versiones de Tableau Prep Builder. Para ver la lista de conectores disponibles, abra Tableau Prep Builder o inicie un flujo en la web y haga clic en el

botón **Añadir conexión**  para ver los conectores disponibles en el panel izquierdo, en la sección **Conectar**.

La mayoría de los conectores integrados funcionan igual en todas nuestras plataformas y se describen en el tema [Conectores admitidos](#) en la ayuda de Tableau Desktop.

**Nota:** Cuando se conecte a una fuente de datos, evite utilizar el nombre reservado "Número de registros" como nombre de campo o un campo calculado. El uso de este nombre reservado generará un error relacionado con los permisos.

## Consideraciones al usar conectores integrados

- Si abre un flujo en una versión en la que no se admita el conector, el flujo se puede abrir, pero podría tener errores o no ejecutarse a menos que se eliminen las conexiones de datos.
- Cuando se usa un conector basado en MySQL, el comportamiento predeterminado es que la conexión es segura cuando SSL está habilitado. Sin embargo, Tableau Prep Builder no admite conexiones SSL personalizadas basadas en certificados para conectores basados en MySQL.
- Algunos conectores, que se detallan en las secciones siguientes, tienen requisitos diferentes cuando se utilizan con Tableau Prep Builder.

## Conectarse a fuentes de datos en la nube con Tableau Server o Tableau Cloud

Puede conectarse a las fuentes de datos en la nube en Tableau Prep de igual forma que en Tableau Desktop. Sin embargo, si quiere publicar flujos que se conecten a fuentes de datos en la nube y ejecutarlos según un programa en su servidor, deberá establecer sus credenciales en Tableau Server o Tableau Cloud.

Puede establecer las credenciales desde la pestaña **Configuración** en la página **Configuración de mi cuenta** y se conecta a la entrada de su conector de la nube utilizando estas mismas credenciales.

### Tableau Prep Builder

Al publicar el flujo, en el cuadro de diálogo **Publicar**, haga clic en **Editar** para editar la conexión y, en el menú desplegable **Autenticación**, seleccione **Insertar <credenciales>**.

También puede agregar credenciales directamente desde el cuadro de diálogo de publicación (Tableau Prep Builder 2020.1.1 y posteriores) al publicar el flujo y, a continuación, insertarlas

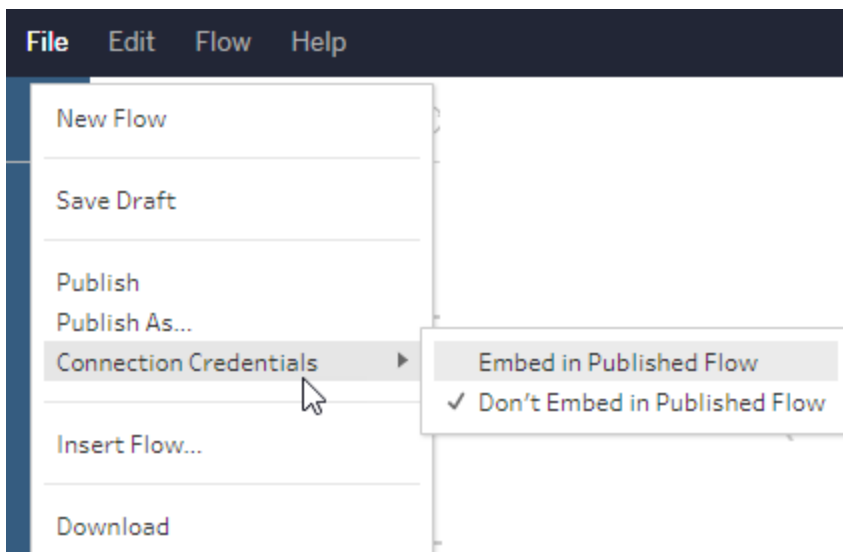


automáticamente en el flujo al publicar. Para obtener más información, consulte [Publicar un flujo desde Tableau Prep Builder](#) en la página 495.

Si no ha establecido unas credenciales guardadas y selecciona **Avisar al usuario** en el menú desplegable **Autenticación**, después de publicar el flujo deberá editar la conexión e introducir las credenciales en la pestaña **Conexiones** en Tableau Server o Tableau Cloud o el flujo no se podrá ejecutar correctamente.

## Tableau Prep en la web

En la creación web, puede insertar credenciales desde el menú superior en **Archivo > Credenciales de conexión**. Para obtener más información, consulte [Publicación de flujos](#) en la ayuda de Tableau Server.



En Tableau Prep Builder 2019.4.1, se agregaron los siguientes conectores de nube y también están disponibles al crear o editar flujos en la web:

- Box
- DropBox
- Google Drive
- OneDrive

Para obtener más información sobre cómo conectarse a sus datos con estos conectores, consulte la entrada de ayuda [conectores](#) de las páginas de ayuda de Tableau Desktop.

## Conectarse a datos de Salesforce

*Compatible con Tableau Prep Builder versión 2020.2.1 y versiones posteriores y al crear flujos en la web a partir de la versión 2020.4 de Tableau Server y Tableau Cloud.*

Tableau Prep Builder admite conectarse a los datos mediante el conector de Salesforce, igual que Tableau Desktop, pero con algunas diferencias.

- Tableau Prep Builder admite cualquier tipo de unión de columnas que desee realizar.
- El SQL personalizado se puede crear en Tableau Prep Builder 2022.1.1 o posterior. Los flujos que usan SQL personalizado se pueden ejecutar y los pasos existentes se pueden editar en 2020.2.1 o posterior.
- Actualmente no se admite el uso de una conexión estándar para crear su propia conexión personalizada.
- No puede cambiar el nombre predeterminado de la fuente de datos para que sea algo único o personalizado.
- Si tiene previsto publicar flujos en Tableau Server y desea utilizar las credenciales guardadas, el administrador del servidor deberá configurar Tableau Server con un ID de cliente de OAuth y un secreto en el conector. Para obtener más información, consulte [Cambiar OAuth de Salesforce.com a Credenciales guardadas](#) en la ayuda de Tableau Server.
- Para ejecutar la actualización incremental en entradas de flujo que utilizan el conector de Salesforce, debe usar Tableau Prep Builder 2021.1.2 o posterior. Para obtener más información sobre cómo usar la actualización incremental, consulte [Actualizar datos de flujo mediante la actualización incremental](#) en la página 440.

Tableau Prep importa los datos mediante la creación de una extracción. Actualmente solo se admiten extracciones para Salesforce. La extracción inicial puede tomar algún tiempo en cargar según la cantidad de datos que se incluyan. Verá un temporizador en el paso de entrada mientras se cargan los datos.

Para obtener información general sobre cómo usar el conector de Salesforce, consulte [Salesforce](#) en la ayuda de Tableau Desktop y de la creación web.

## Conectarse a Salesforce Data Cloud

Puede conectarse a datos que utilizan Salesforce Data Cloud mediante el conector de Salesforce Data Cloud (lanzado en Tableau Cloud en octubre de 2023). Para obtener más información, consulte [Conectar la creación web de Tableau Cloud a Salesforce Data Cloud](#).

Para conectarse a los datos de Salesforce Data Cloud, utilice el conector de Salesforce Data Cloud. El conector de Salesforce Data Cloud reconoce espacios de datos, presenta etiquetas de objetos más claras y funciona con consultas aceleradas.

1. En el panel Conexiones seleccione **Salesforce Data Cloud** de la lista de conectores del servidor.
2. En cuadro de diálogo **Salesforce Data Cloud**, haga clic en **Iniciar sesión**.
3. Inicie sesión en Salesforce usando su nombre de usuario y contraseña.
4. Seleccione **Permitir**.
5. Cierre el panel Navegador.
6. En Tableau Prep, seleccione un espacio de datos para ver tablas.
7. Seleccione una tabla.

## Conectarse a datos de Google BigQuery

Tableau Prep Builder puede conectarse a los datos usando Google BigQuery al igual que Tableau Desktop.

Debe configurar las credenciales para permitir que Tableau Prep se comunice con Google BigQuery. Si planea publicar flujos en Tableau Server o Tableau Cloud, las conexiones de OAuth también deben estar configuradas para esas aplicaciones.

**Nota:** Tableau Prep no es compatible en la actualidad con los atributos de personalización de Google BigQuery.

- **Configurar OAuth para Google:** Configurar las conexiones de OAuth para Tableau Server.
- **Conexiones de OAuth:** configure las conexiones de OAuth para Tableau Cloud.

## Configure SSL para conectarse a Google BigQuery (solo MacOS)

Si utiliza Tableau Prep Builder en Mac y utiliza un proxy para conectarse a Big Query, deberá modificar la configuración SSL para conectarse a Google BigQuery

**Nota:** No se requiere ningún paso adicional para los usuarios de Windows.

Para configurar SSL para las conexiones OAuth con Google BigQuery, complete los siguientes pasos:

1. Exporte el certificado SSL de su proxy a un archivo, por ejemplo, proxy.cer. Puede encontrar su certificado en Applications > Utilities > Keychain Access > System > Certificates (under Category).
2. Localice la versión de java que está utilizando para ejecutar Tableau Prep Builder. Por ejemplo: /Applications/Tableau Prep Builder 2020.4.app/Plugins/jre/lib/security/cacerts
3. Abra el símbolo del sistema de Terminal y ejecute el siguiente comando para su versión de Tableau Prep Builder:

**Nota:** El comando keytool debe ejecutarse desde el directorio que contiene la versión de java que está utilizando para ejecutar Tableau Prep Builder. Es posible que tenga que cambiar de directorio antes de ejecutar este comando. Por ejemplo: `cd /Users/tableau_user/Desktop/SSL.cer -keystore Tableau Prep Builder 2020.1.1/Plugins/jre/bin`. Luego ejecute el comando `keytool`.

```
keytool -import -trustcacerts -file /Users/tableau_
user/Desktop/SSL.cer -keystore Tableau Prep Builder
<version>/Plugins/jre/lib/security/cacerts -storepass changeit
```

**Ejemplo:** `keytool -import -trustcacerts -file /Users/tableau_
user/Desktop/SSL.cer -keystore Tableau Prep Builder
2020.4.1/Plugins/jre/lib/security/cacerts -storepass changeit`

Si obtiene una excepción de **FileNotFoundException** (Acceso denegado) cuando ejecute el comando `keytool`, intente ejecutar el comando con permisos elevados. Por ejemplo: `sudo keytool -import -trustcacerts -file /Users/tableau_
user/Desktop/SSL.cer -keystore Tableau Prep Builder
2020.4.1/Plugins/jre/lib/security/cacerts -storepass changeit`.

## Configure y administre sus credenciales de Google BigQuery

Las credenciales que utilice para conectarse a Google BigQuery en el paso de entrada deben coincidir con las configuradas en la pestaña **Configuración** de la página **Configuración de la cuenta** para Google BigQuery en Tableau Server o Tableau Cloud.

Si selecciona unas credenciales diferentes o ninguna en la configuración de autenticación al publicar el flujo, este ocasionará un error de autenticación hasta que edite la conexión para el flujo en Tableau Server o en Tableau Cloud.

Para editar las credenciales, haga lo siguiente:

1. En Tableau Server o Tableau Cloud, en la pestaña **Conexiones**, en la conexión de Google BigQuery, haga clic en **Más acciones** ... .
2. Seleccione **Editar conexión**.
3. Seleccione las credenciales guardadas que se configuran en la pestaña **Configuración de la cuenta** en la página **Mi cuenta**.

## Iniciar sesión con un archivo de cuenta de servicio (JSON)

*Compatible con Tableau Prep Builder 2021.3.1 y versiones posteriores El acceso a la cuenta de servicio no está disponible al crear flujos en la web.*

1. Agregue una cuenta de servicio como una credencial guardada. Para obtener más información, consulte [Cambiar OAuth de Google a credenciales guardadas](#).
2. Inicie sesión en Google BigQuery con su correo electrónico o teléfono y luego seleccione **Siguiente**.
3. En Autenticación, seleccione **Iniciar sesión con el archivo de cuenta de servicio (JSON)**.
4. Indique la ruta del archivo o use el botón **Examinar** para buscarlo.
5. Haga clic en **Iniciar sesión**.
6. Especifique su contraseña para continuar.
7. Seleccione **Aceptar** para que Tableau pueda acceder a sus datos de Google BigQuery. Se le pedirá que cierre el navegador.

## Iniciar sesión con OAuth

*Compatible con Tableau Prep Builder versión 2020.2.1 y versiones posteriores y al crear flujos en la web a partir de la versión 2020.4 de Tableau Server y Tableau Cloud.*

1. Inicie sesión en Google BigQuery con su correo electrónico o teléfono y luego seleccione **Siguiente**.
2. En Autenticación, seleccione **Iniciar sesión con OAuth**.
3. Haga clic en **Iniciar sesión**.
4. Especifique su contraseña para continuar.
5. Seleccione **Aceptar** para que Tableau pueda acceder a sus datos de Google BigQuery. Se le pedirá que cierre el navegador.

Para obtener más información sobre la configuración y administración de credenciales, consulte:

[Administrar la configuración de su cuenta](#) en la ayuda de Tableau Desktop y de la creación web.

[Publicar un flujo desde Tableau Prep Builder](#) en la [página 495](#) para obtener información sobre la configuración de las opciones de autenticación al publicar un flujo.

[Ver y resolver errores](#) para saber cómo resolver errores de conexión en Tableau Server o Tableau Cloud.

## Conectarse a datos de SAP HANA

*Compatible con Tableau Prep Builder versión 2019.2.1 y versiones posteriores y al crear flujos en la web a partir de la versión 2020.4 de Tableau Server y Tableau Cloud.*

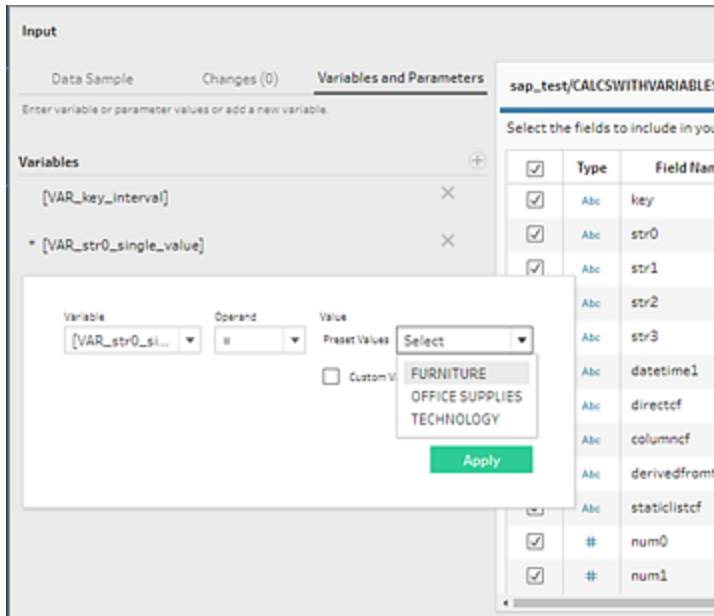
Tableau Prep Builder admite conectarse a los datos mediante SAP HANA, igual que Tableau Desktop, pero con algunas diferencias.


Conéctese a la base de datos de la misma forma que lo haría en Tableau Desktop. Para obtener más información, consulte [SAP HANA](#). Después de conectarse y buscar la tabla, arrastre la tabla al lienzo para comenzar a crear su flujo.

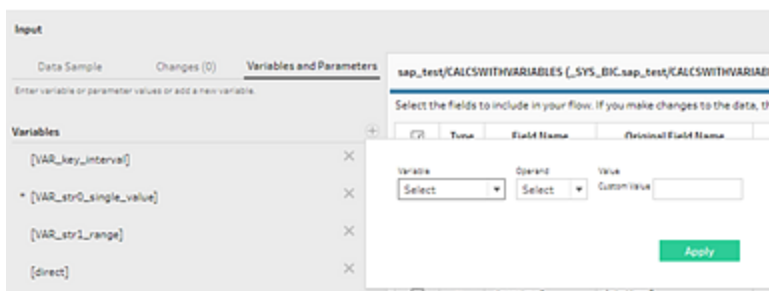
La solicitud de variables y parámetros al abrir un flujo no es compatible en Tableau Prep. En su lugar, en el panel Entrada, haga clic en la pestaña **Variables y parámetros**, y seleccione las variables y los operandos que desee usar. A continuación, seleccione los valores de una lista de valores preestablecidos o introduzca valores personalizados para consultar la base de datos y devolver los valores que necesite.

Tableau Prep Builder y Tableau Prep Conductor no admiten variables ni parámetros cuando se conectan a una fuente de datos publicada de SAP HANA.

**Nota:** A partir de la versión 2019.2.2 de Tableau Prep Builder y en la web a partir de la versión 2020.4.1, puede usar SQL inicial para consultar su conexión. Si tiene varios valores para una variable, puede seleccionar el valor que necesita de una lista desplegable.



También puede añadir variables adicionales. Haga clic en el botón  de la sección **Variables** y seleccione una variable y un operando y, a continuación, introduzca un valor personalizado.



**Nota:** Este conector requiere Tableau Server 2019.2 o versiones posteriores para ejecutar el flujo según un programa. Si está utilizando una versión de Server anterior, puede actualizar los datos de flujo mediante la interfaz de línea de comandos. Para obtener más información sobre cómo ejecutar flujos desde la línea de comandos, consulte [Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos](#) en la página 449. Para obtener más información sobre la compatibilidad de las versiones, consulte la sección sobre [Compatibilidad de versiones con Tableau Prep](#) en la página 470.

## Conectarse a archivos espaciales y bases de datos

*Compatible con Tableau Prep Builder versión 2020.4.1 y versiones posteriores y al crear flujos en la web a partir de la versión 2020.4 de Tableau Server y Tableau Cloud.*

Puede conectarse a archivos espaciales y fuentes de datos espaciales en Tableau Prep Builder o al crear o editar flujos en la web.

Tableau Prep admite los siguientes tipos de conexión:

- Formatos de archivos espaciales
  - Tableau Prep Builder: archivos de forma Esri, bases de datos geográficas de archivos Esri, KML, TopoJSON, GeoJSON, extracciones, MapInfo MID/MIF, TAB y archivos de forma comprimidos.
  - Tableau Server y Tableau Cloud: archivos de forma comprimidos, KML, TopoJSON, GeoJSON, bases de datos geográficas de archivos Esri y extracciones.
- Bases de datos espaciales (Amazon Redshift, Microsoft SQL Server, Oracle y PostgreSQL).

También puede combinar tablas espaciales con tablas no espaciales utilizando una unión de columnas estándar y datos espaciales de salida en un archivo de extracción (.hyper).

Actualmente no se admiten funciones espaciales, uniones espaciales a través de intersecciones ni la visualización de datos espaciales en una vista de mapa en Tableau Prep.

## Operaciones de limpieza admitidas

Cuando se trabaja con datos de archivos de forma, no se admiten algunas operaciones de limpieza. Solo las siguientes operaciones de limpieza están disponibles en Tableau Prep cuando se trabaja con datos de archivos de forma.

- Filtros: solo para eliminar valores nulos o desconocidos
- Cambiar nombre del campo
- Duplicar campo
- Mantener solamente el campo
- Eliminar campo
- Crear campo calculado


## Antes de conectarse

Antes de conectarse a archivos espaciales, asegúrese de que los siguientes archivos se encuentran en el mismo directorio:



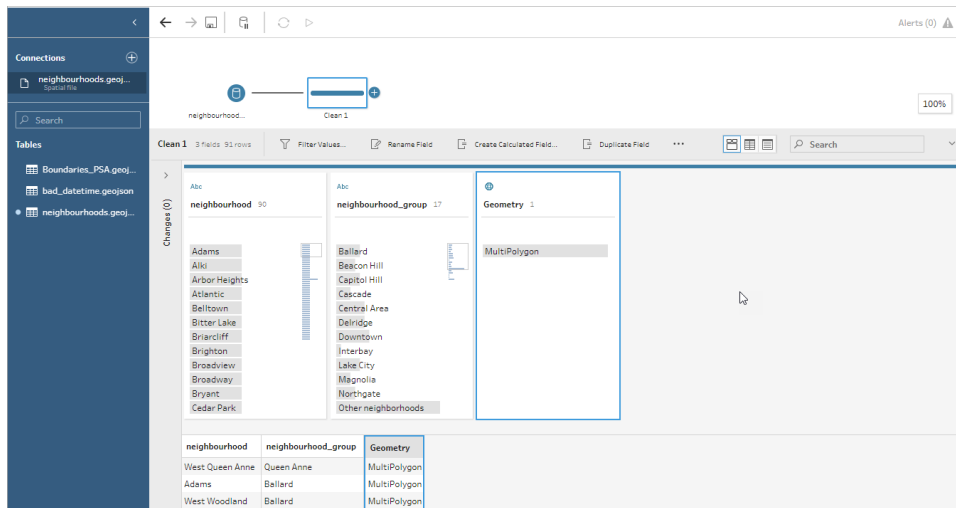
- **Archivos de forma Esri:** la carpeta debe contener archivos .shp, .shx, .dbf, and .prj además de archivos .zip del archivo de forma Esri.
- **Bases de datos geográficos de archivos ESRI:** la carpeta debe contener la base de datos geográficos de archivos .gdb o el .zip de la base de datos geográficos de archivos .gdb.
- **Archivos KML:** la carpeta debe contener el archivo .kml. (No se necesita ningún otro archivo).
- **Archivos GeoJSON:** la carpeta debe contener el archivo .geojson (no se necesita ningún otro archivo).
- **Archivos TopoJSON:** la carpeta debe contener el archivo .json o .topojson. (No se necesita ningún otro archivo).

## Conectarse a archivos espaciales

1. Aplique una de las siguientes opciones:
  - Abra Tableau Prep Builder y haga clic en el botón **Añadir conexión** .
  - Abra Tableau Server o Tableau Cloud. En el menú **Explorar**, haga clic en **Nuevo > Flujo**.
2. En la lista de conectores, seleccione **Archivo espacial**.

A los campos espaciales se les asigna el tipo de datos espaciales y no se pueden cambiar. Si los campos proceden de un archivo espacial, al campo se le asigna un nombre de campo predeterminado de "Geometría". Si los campos proceden de una base de datos espacial, se muestran los nombres de campo de base de datos. Si Tableau no

puede determinar el tipo de datos, el campo se muestra como "Nulo".



## Conectarse mediante ODBC

*Compatible con Tableau Prep Builder 2019.2.2 y versiones posteriores. Este tipo de conector aún no se admite al crear flujos en la web.*

Si necesita conectarse a fuentes de datos que no aparecen en el panel **Conexiones**, puede hacerlo a cualquier fuente de datos mediante el conector **Otras bases de datos (ODBC)** que admite el estándar SQL e implementa la API ODBC. La conexión a los datos usando el conector **Otras Bases de Datos (ODBC)** funciona de manera similar a en Tableau Desktop, sin embargo, hay algunas diferencias:

- Solo puede conectarse utilizando la opción DSN (nombre de la fuente de datos).
- Para publicar y ejecutar su flujo en Tableau Server, el servidor debe estar configurado usando un DSN compatible.

**Nota:** Actualmente no se admiten los flujos que se ejecutan desde la línea de comandos que incluyen el conector Otras bases de datos (ODBC).

- Existe una única experiencia de conexión tanto para Windows como para MacOS. No se admite la solicitud de atributos de conexión para controladores ODBC (Windows).
- Tableau Prep Builder solo admite controladores de 64 bits.

## Antes de conectarse

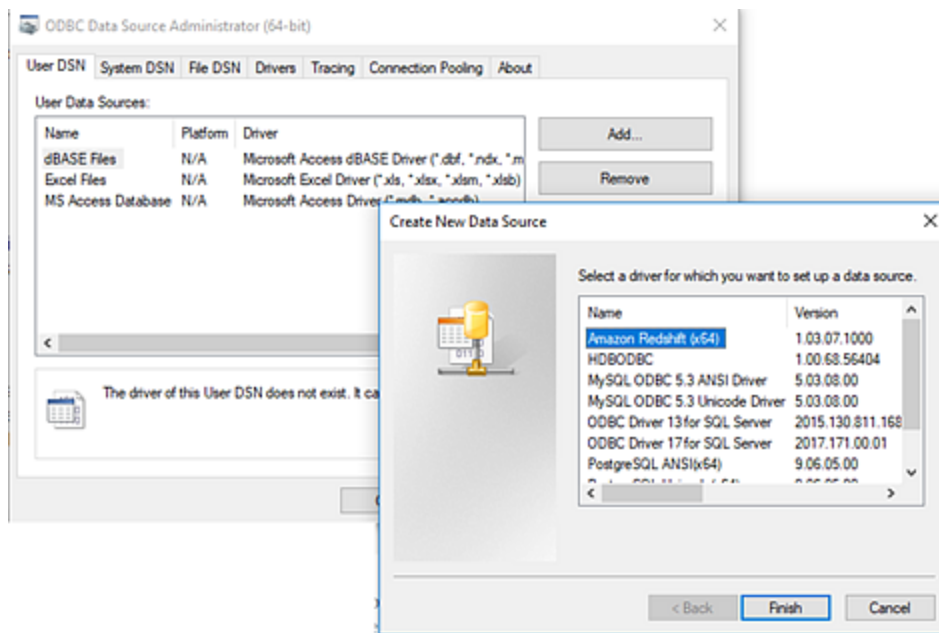
Para conectarse a sus datos utilizando el conector **Otras bases de datos (ODBC)**, debe instalar el controlador de la base de datos y configurar su DSN (nombre de la fuente de datos). Para publicar y ejecutar flujos en el Tableau Server, el servidor también debe estar configurado con el DSN correspondiente.

**Importante:** Tableau Prep Builder solo admite controladores de 64 bits. Si ya tiene un controlador de 32 bits configurado, es posible que tenga que desinstalarlo y luego instalar la versión de 64 bits si el controlador no permite que ambas versiones se instalen al mismo tiempo.

1. Cree un DSN utilizando el **Administrador de fuentes de datos ODBC (64 bits)** (Windows) o la utilidad Administrador ODBC (MacOS).

Si no tiene la utilidad instalada en su Mac, puede descargar una desde ([www.odbcmanager.net](http://www.odbcmanager.net), por ejemplo) o bien editar manualmente el archivo odbc.ini.

2. En el **Administrador de fuentes de datos ODBC (64 bits)** (Windows) o en la utilidad ODBC Manager (MacOS), añada una nueva fuente de datos, seleccione el controlador para la fuente de datos y haga clic en **Finalizar**.

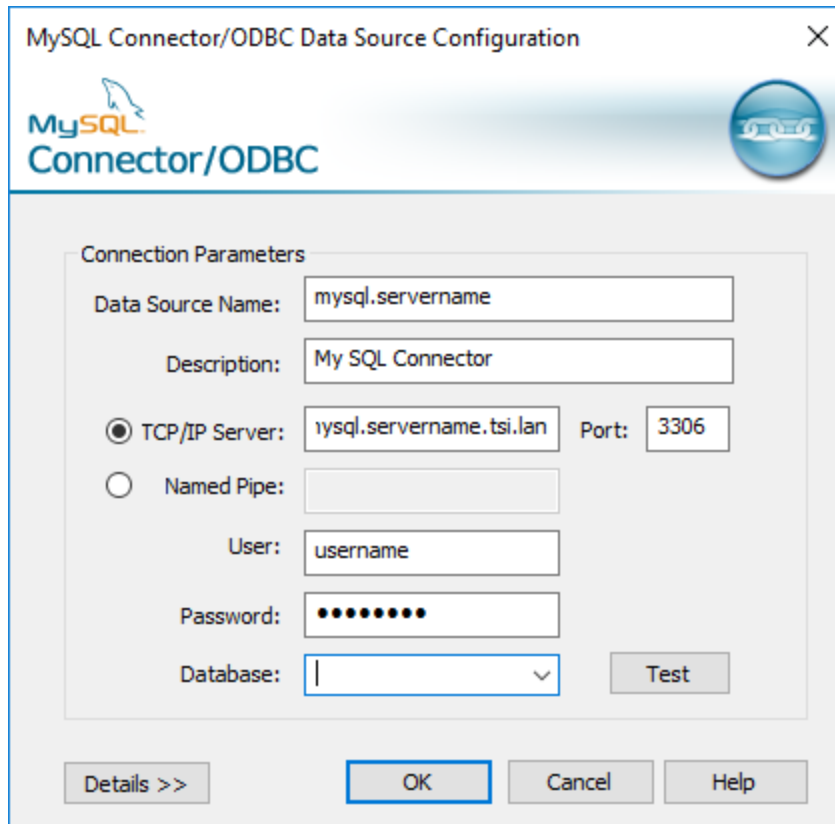


3. En el cuadro de diálogo **Configuración del controlador ODBC**, introduzca la información de configuración, como el nombre del servidor, el puerto, el nombre de usuario y la contraseña. Haga clic en **Probar** (si su cuadro de diálogo tiene esa opción)


para verificar que su conexión está configurada correctamente y, a continuación, guarde la configuración.

**Nota:** Tableau Prep Builder no admite la solicitud de atributos de conexión, por lo que debe configurar esta información al configurar el DNS.

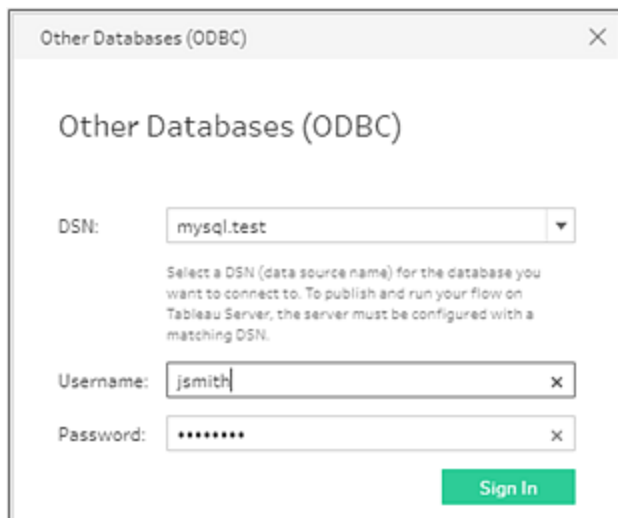
Este ejemplo muestra el diálogo de configuración para un conector MySQL.



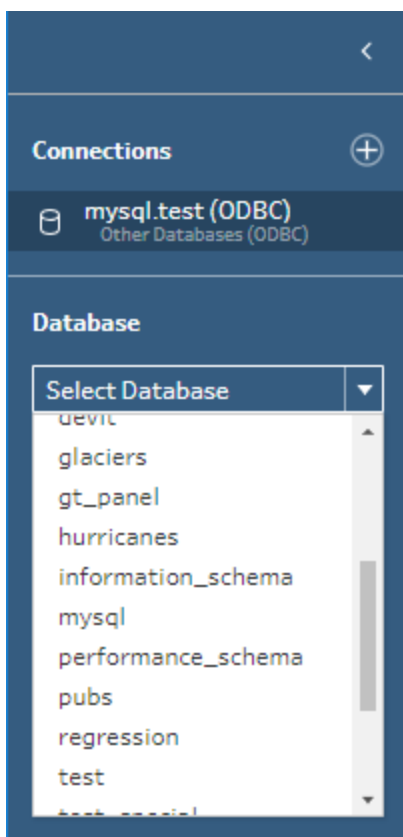
## Conectarse usando otras bases de datos (ODBC)

1. Abra Tableau Prep Builder y haga clic en el botón **Añadir conexión** .
2. En la lista de conectores, seleccione **Otras bases de datos (ODBC)**.
3. En el cuadro de diálogo **Otras bases de datos (ODBC)**, seleccione un DSN de la lista desplegable e introduzca el nombre de usuario y la contraseña. A continuación, haga clic en **Iniciar sesión**.

## Ayuda de Tableau Prep



4. En el panel **Conexiones**, seleccione su base de datos de la lista desplegable.



## Conectarse a los datos de Microsoft Excel y limpiarlos con el intérprete de datos

*Compatible solo con conexiones directas de Microsoft Excel. El intérprete de datos no está disponible actualmente para archivos de Excel almacenados en unidades en la nube.*

Si trabaja con archivos de Microsoft Excel, puede usar el intérprete de datos para detectar subtablas en sus datos y eliminar información superflua para ayudarle a preparar los datos para su análisis. Al activarse, el intérprete de datos detecta estas subtablas y las muestra como nuevas tablas en la sección **Tablas** del panel **Conexiones**. A continuación, puede arrastrarlas al panel de **flujo**.

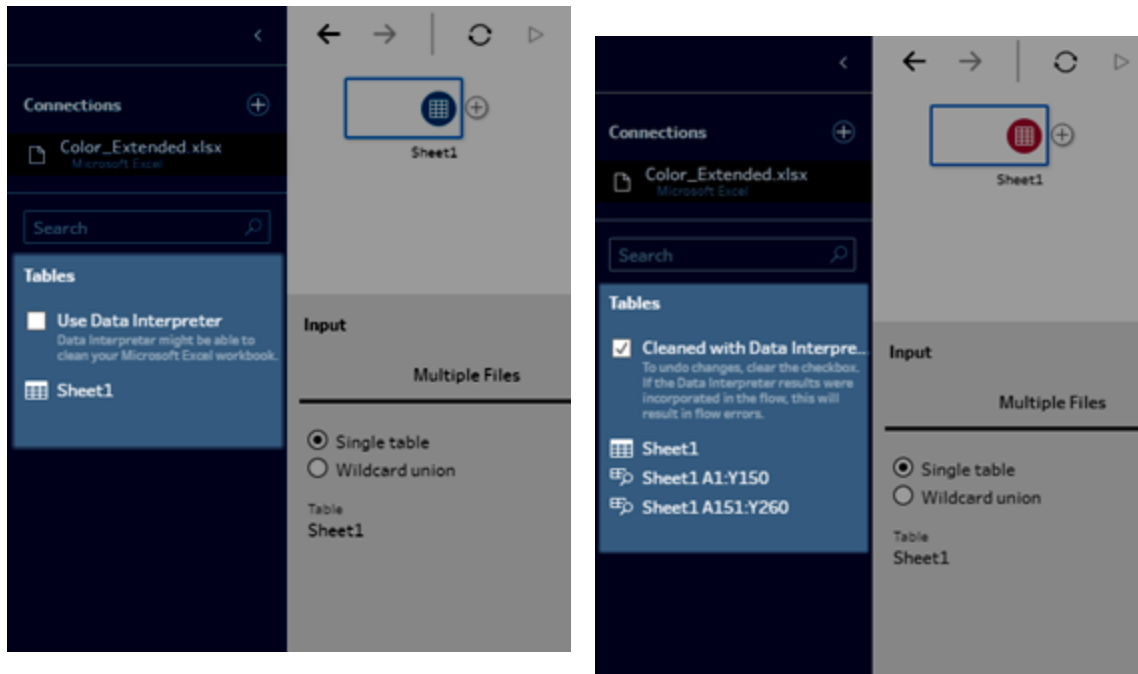
Si desactiva el intérprete de datos, estas tablas se eliminan del panel **Conexiones**. Si estas tablas ya están listas para usarse en el flujo, se producirá un error en el flujo debido a los datos que faltan.

**Nota:** Actualmente, el intérprete de datos únicamente detecta subtablas en hojas de cálculo de Excel y no admite la especificación de la fila inicial para archivos de texto y hojas de cálculo. Además, las tablas que el intérprete de datos detectó no se incluyen en los resultados de búsqueda de la Unión de caracteres comodín.

El ejemplo siguiente muestra los resultados de usar el intérprete de datos en una hoja de cálculo de Excel en el panel **Conexiones**. El intérprete de datos ha detectado dos subtablas adicionales.

**Antes del intérprete de datos**

**Después del intérprete de datos**



Para usar el intérprete de datos, siga estos pasos:

1. Seleccione **Conectarse a datos** y elija **Microsoft Excel**.
2. Seleccione el archivo y haga clic en **Abrir**.
3. Active la casilla de verificación **Usar el intérprete de datos**.
4. Arrastre la nueva tabla al panel **de flujo** para incluirlo en el flujo. Para eliminar la tabla antigua, haga clic con el botón derecho en el paso de entrada de la tabla antigua y seleccione **Eliminar**.

## Conectarse usando conectores personalizados

Cuando Tableau Prep no proporciona un conector integrado para sus datos basados en ODBC y JDBC, puede usar un conector personalizado. Puede:

- Utilizar un conector creado por socios. Para obtener más información sobre los conectores de Exchange, consulte [Utilizar conectores creados por socios en la página siguiente](#).
- Utilizar un conector personalizado creado con el SDK de Tableau Connector El SDK de Connector proporciona herramientas para crear un conector personalizado para datos

basados en ODBC o JDBC. Para obtener más información, consulte [Conectores creados con el SDK de Tableau Connector](#) en la ayuda de Tableau Desktop.

Los conectores personalizados para datos basados en ODBC y JDBC son compatibles con la versión 2020.4.1 y posteriores de Tableau Prep Builder.

Para obtener más información sobre el desarrollo de conectores, consulte [Ejecutar su conector \(en inglés\)](#).

Algunos conectores personalizados requieren la instalación de un controlador adicional. Si se le solicita durante el proceso de conexión, siga las indicaciones para descargar e instalar el controlador necesario. Actualmente, los conectores personalizados no se pueden utilizar con Tableau Cloud.

## Utilizar conectores creados por socios

Los conectores creados por socios u otros conectores personalizados están disponibles en el panel Conectar. Estos conectores se enumeran en Conexiones adicionales y también están disponibles en la página [Conectores de Tableau Exchange](#).

1. Haga clic en **Conexiones** en el panel izquierdo.
2. Desde la sección **Conectores adicionales** del panel Conectar, haga clic en el conector que desea utilizar.
3. Haga clic en **Instalar y reiniciar Tableau**.

Después de instalar el conector, aparece en la sección **A un servidor** del panel Conectar.

**Nota:** Si recibe una advertencia de que los conectores no se pueden cargar, instale el archivo .taco que necesita desde la página [Conectores de Tableau Exchange](#). Si se le solicita que instale los controladores, vaya a [Tableau Exchange](#) para obtener instrucciones y ubicaciones de descarga de controladores.

## Conectarse a fuentes de datos publicadas

Las fuentes de datos publicadas son aquellas que puede compartir con otros. Cuando desee que una fuente de datos esté disponible para otros usuarios, puede publicarla desde Tableau Prep Builder (versión 2019.3.1 y posteriores) a Tableau Server o Tableau Cloud, o como resultado de su flujo.



Puede usar una fuente de datos publicada como fuente de datos de entrada para su flujo, ya sea que esté trabajando en Tableau Prep Builder o en la web.

**Nota:** Cuando se publica un flujo que incluye una fuente de datos publicada como entrada, se asigna al editor como propietario predeterminado del flujo. Cuando el flujo se ejecuta, utiliza al propietario del mismo para la cuenta **Ejecutar como** . Para obtener más información sobre la cuenta Ejecutar como, consulte [Ejecutar como cuenta de servicio](#). Solo el Administrador del sitio o del servidor puede cambiar el propietario del flujo en Tableau Server o Tableau Cloud y solo a sí mismos.

Tableau Prep Builder admite:

- Fuentes de datos publicadas que incluyen funciones o filtros de usuario a partir de Tableau Prep Builder 2021.1.3.
- Conexiones a un solo servidor y sitio. No se admite iniciar sesión en un servidor diferente o en el mismo servidor y un sitio diferente. Debe utilizar el mismo servidor o la misma conexión de sitio para hacer lo siguiente:
  - Conéctese a la fuente de datos publicada.
  - Publique la salida de flujo en Tableau Server o Tableau Cloud.
  - Programe el flujo para que se ejecute en Tableau Server o Tableau Cloud.

Si su flujo usa fuentes de datos publicadas y cierra sesión en el servidor, esto interrumpe la conexión del flujo. El flujo tendrá un estado de error y no podrá ver los datos de la fuente de datos publicada en el panel de perfil o la cuadrícula de datos.

**Nota:** Tableau Prep Builder no admite fuentes de datos publicadas que incluyan datos multidimensionales (cubos), conexiones de varios servidores o fuentes de datos publicadas con tablas relacionadas.

Tableau Server Y Tableau Cloud admiten:

- Fuentes de datos publicadas con filtros de usuario o funciones a partir de Tableau Server y Tableau Cloud 2021.2.
- Crear o editar un flujo en la web usando una fuente de datos publicada (Tableau Server o Tableau Cloud 2020.4 y posteriores)
- Conectarse a fuentes de datos publicadas (Tableau Server y Tableau Cloud 2019.3 y posteriores)

**Nota:** Es posible que las versiones anteriores de Tableau Server no admitan todas las funciones de la fuente de datos publicada.

## Acerca de las credenciales y los permisos:

- Debe tener asignada una función de Explorer o superior en el sitio de Server en el que ha iniciado sesión para conectarse a las fuentes de datos publicadas. Solo los usuarios Creator pueden crear o editar flujos en la web. Para obtener más información acerca de los roles de sitio, consulte [Establecer los roles de sitio del usuario](#) en la ayuda de Tableau Server.
- En Tableau Prep Builder, el acceso a la fuente de datos está autorizado según la identidad del usuario que inició sesión en el servidor. Verá solo los datos a los que tiene acceso.
- En la creación web de Prep (Tableau Server y Tableau Cloud), el acceso a la fuente de datos también está autorizado según la identidad del usuario que inició sesión en el servidor. Verá solo los datos a los que tiene acceso.

Sin embargo, cuando ejecuta el flujo manualmente o mediante un programa, el acceso a la fuente de datos se autoriza en función de la identidad del propietario del flujo. El último usuario en publicar un flujo se convierte en el nuevo propietario del flujo.

- Los administradores del sitio y del servidor pueden cambiar el propietario del flujo, pero solo para ellos mismos.
- Las credenciales deben estar insertadas para conectarse a la fuente de datos publicada.

**Consejo:** Si las credenciales no están insertadas en la fuente de datos, actualice la fuente de datos para incluir las credenciales insertadas.

## Usar fuentes de datos publicadas en su flujo

Para conectarse a una fuente de datos publicada y usarla en su flujo, siga las instrucciones que correspondan a su versión de Tableau Prep:


### Tableau Prep Builder 2020.2.2 y versiones posteriores y en la web

Puede conectarse a fuentes de datos publicadas, etc. que se almacenan en Tableau Server o Tableau Cloud directamente desde el panel Conectar. Si tiene habilitado [Data Management](#) de

## Ayuda de Tableau Prep

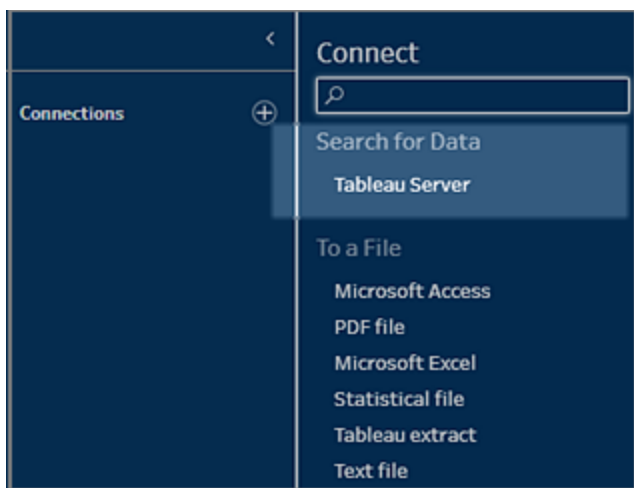
Tableau Catalog, también puede buscar y conectarse a bases de datos y tablas y ver o filtrar por metadatos sobre las fuentes de datos, como descripciones, advertencias de calidad de datos y certificaciones.

(Para obtener más información sobre Tableau Catalog, consulte "Acerca de Tableau Catalog" en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#)).

1. Abra Tableau Prep Builder y haga clic en el botón **Añadir conexión** .

En la creación web, en la **página de inicio**, haga clic en **Crear > Flujo** o en la página **Explorar**, haga clic en **Nuevo > Flujo**. Después, haga clic en **Conectar a datos**.

2. En el panel **Conectar**, en **Buscar por datos**, seleccione **Tableau Server**.



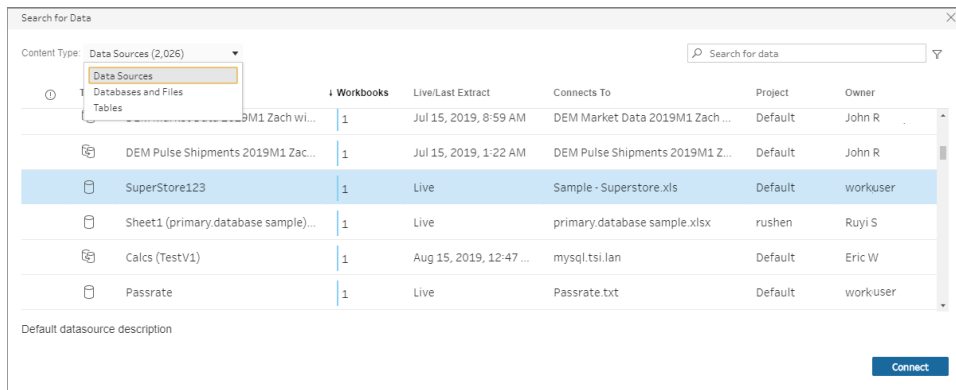
3. Inicie sesión para conectarse a su servidor o sitio.

En la creación web, se abre el cuadro de diálogo **Buscar datos** del servidor en el que ha iniciado sesión.

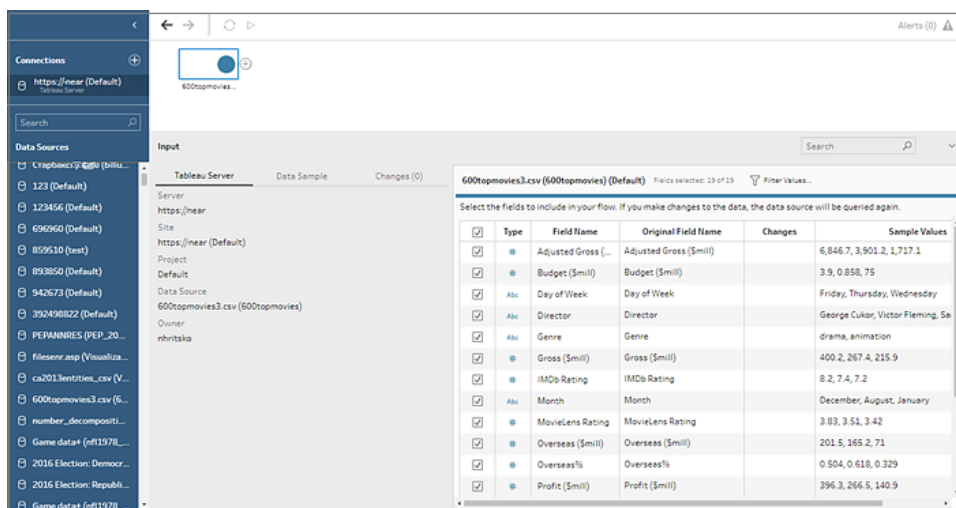
4. En el cuadro de diálogo **Buscar**, encuentre una lista de las fuentes de datos publicadas disponibles. Utilice la opción de filtro para filtrar por tipo de conexión y fuentes de datos certificadas.
5. Seleccione la fuente de dtos que desea utilizar y, a continuación, haga clic en **Conectar**.

Si no tiene permiso para conectarse a una fuente de datos , la fila y el botón **Conectar** aparecen atenuados.

**Nota:** El menú desplegable **Tipo de contenido** no se muestra si no tiene habilitado Data Management con Tableau Catalog. Solo las fuentes de datos publicadas se muestran en la lista.

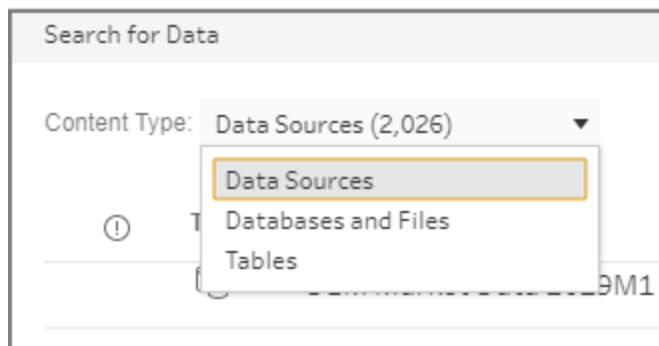


6. La fuente de datos se añade al panel de flujo. En el panel **Conexiones**, puede seleccionar fuentes de datos adicionales o utilizar la opción de búsqueda para encontrar la fuente de datos que necesita y arrastrarla hasta el panel de flujo para crear su flujo. La pestaña **Tableau Server** del panel de entrada muestra detalles sobre la fuente de datos publicada.

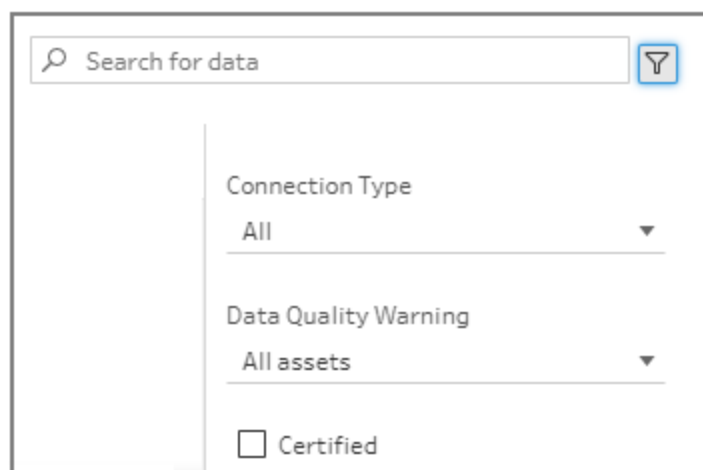


7. (Opcional) Si tiene habilitado Data Management con Tableau Catalog, utilice el menú desplegable **Tipo de contenido** para buscar bases de datos y tablas.


## Ayuda de Tableau Prep

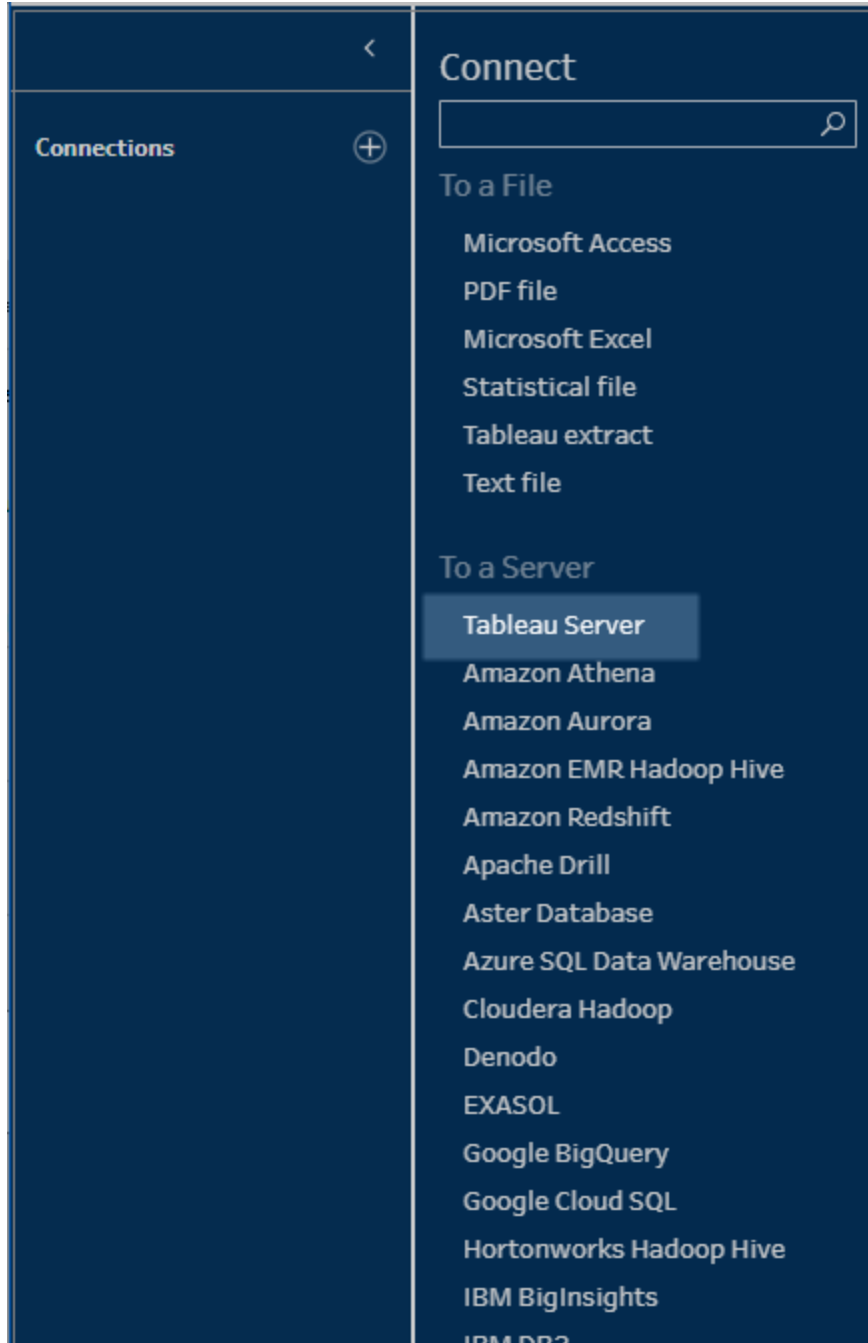


Puede usar la opción de filtro en la esquina superior derecha para filtrar los resultados por tipo de conexión, advertencias de calidad de datos y certificaciones.

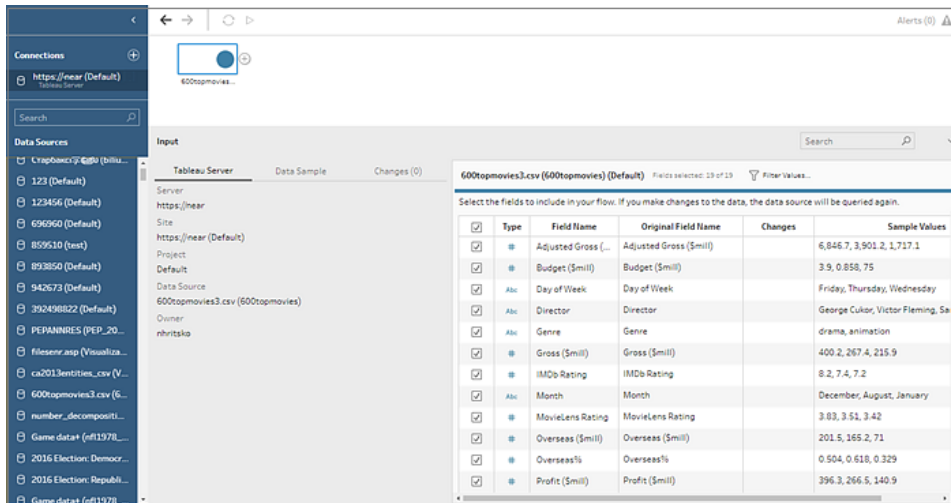


## Tableau Prep Builder 2020.2.1 y anteriores

1. Abra Tableau Prep Builder y haga clic en el botón **Añadir conexión** .
2. En la lista de conectores, seleccione **Tableau Server**.



3. Inicie sesión para conectarse a su servidor o sitio.
4. Seleccione su fuente de datos o utilice la opción de búsqueda para encontrar su fuente de datos y arrástrela al panel de flujo para iniciar el flujo. La pestaña **Tableau Server** del panel de entrada muestra detalles sobre la fuente de datos publicada.



## Conectarse a conexiones virtuales


Compatible con Tableau Prep Builder 2021.4.1 y posteriores y en Tableau Server y Tableau Cloud versión 2021.4 y posteriores. Data Management es necesario para utilizar esta función.

Puede conectarse a los datos mediante conexiones virtuales para sus flujos. Las conexiones virtuales son un recurso que se puede compartir y que proporciona un punto de acceso central a los datos.

### Consideraciones al conectarse a conexiones virtuales:

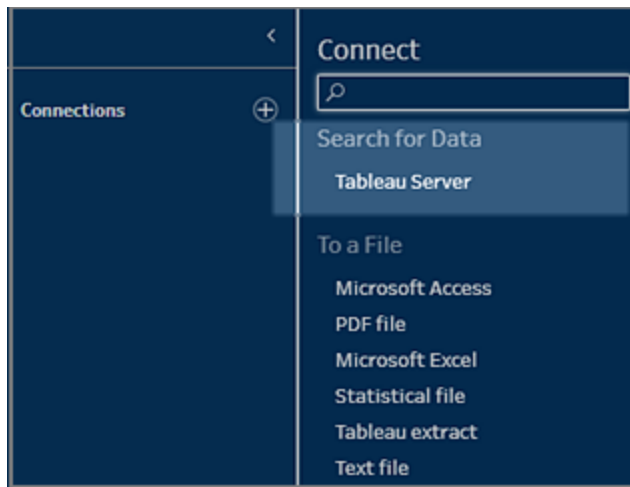
- Las credenciales de la base de datos están integradas en la conexión virtual. Solo necesita iniciar sesión en su servidor para acceder a las tablas en la conexión virtual.
- Las directivas de datos que aplican seguridad a nivel de fila se pueden incluir en la conexión virtual. Solo se muestran las tablas, los campos y los valores a los que tiene acceso cuando trabaja con sus flujos y los ejecuta.
- La seguridad de nivel de fila en conexiones virtuales no se aplica a la salida de flujo. Todos los usuarios con acceso a la salida de flujo ven los mismos datos.
- No se admiten SQL personalizado ni SQL inicial.
- Los parámetros no son compatibles. Para obtener más información sobre el uso de parámetros en su flujo, consulte [Crear y usar parámetros en flujos](#) en la página 216.

Para obtener más información sobre las conexiones virtuales y las políticas de datos, consulte la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#).

1. Abra Tableau Prep Builder y haga clic en el botón **Añadir conexión** .

En la creación web, en la **página de inicio**, haga clic en **Crear > Flujo** o en la página **Explorar**, haga clic en **Nuevo > Flujo**. Después, haga clic en **Conectar a datos**.

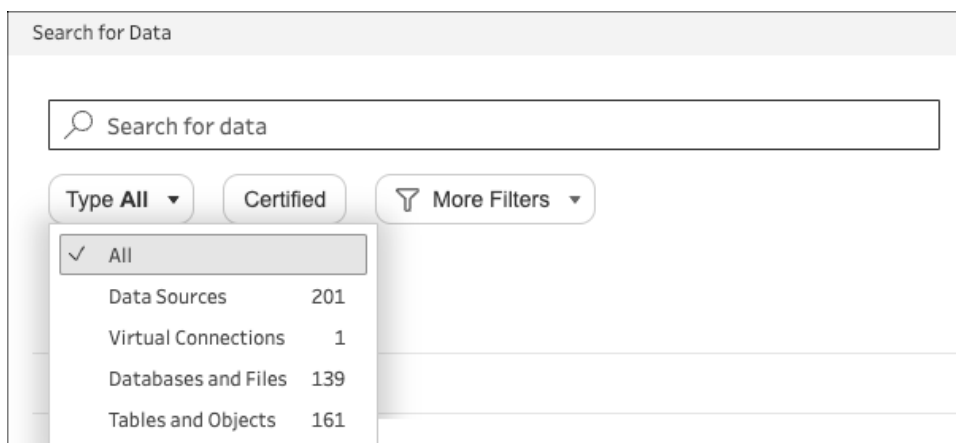
2. En el panel **Conectar**, en **Buscar por datos**, seleccione **Tableau Server**.



3. Inicie sesión para conectarse a su servidor o sitio.

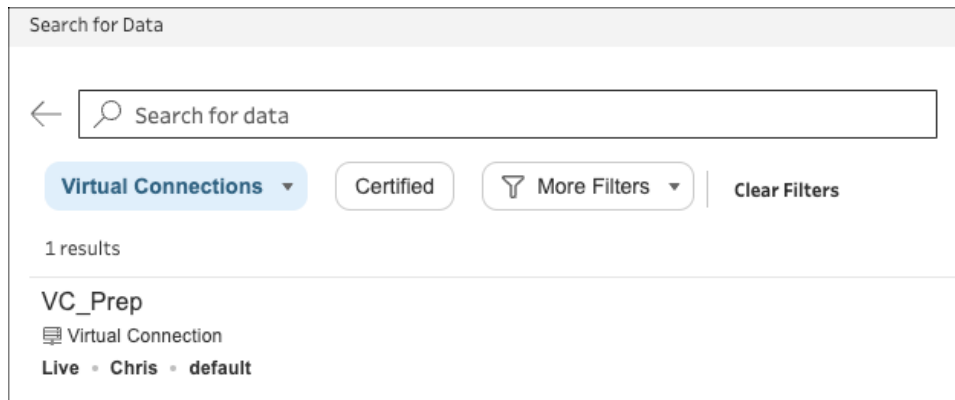
En la creación web, se abre el cuadro de diálogo **Buscar datos** del servidor en el que ha iniciado sesión.

4. Haga clic en **Escribir todo**.

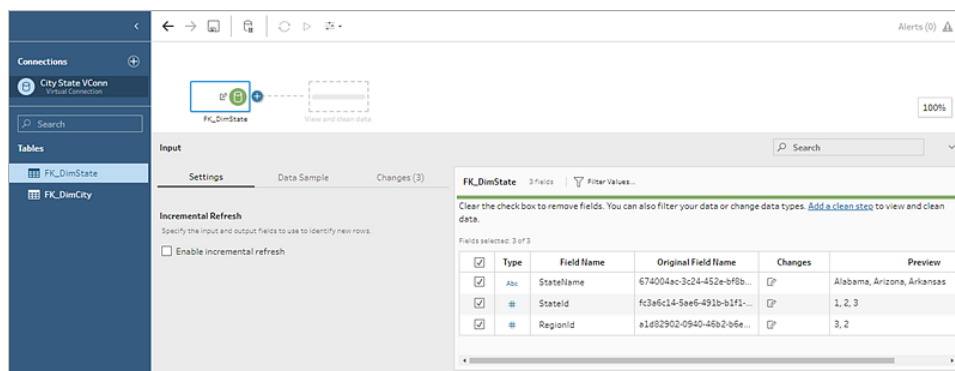


5. Seleccione **Conexiones virtuales**.





6. Seleccione la fuente de dtos que desea utilizar y, a continuación, haga clic en **Conectar**.
7. La fuente de datos se añade al panel de flujo. En el panel **Conexiones**, puede seleccionar de la lista de tablas incluidas en la conexión virtual y arrastrarlas al panel de flujo para comenzar su flujo.



**Nota:** Si ve operaciones de **Cambio de nombre** en el panel **Cambios** cuando se conecta a una conexión virtual, no las elimine. Tableau Prep genera automáticamente estas operaciones para asignar y mostrar el nombre fácil de usar del campo.

## Conectarse a extracciones de datos de Tableau

Puede conectarse a una extracción de datos como entrada a su flujo de datos. Las extracciones son subconjuntos de datos guardados que puede crear mediante el uso de filtros y la configuración de otros límites. Las extracciones se guardan como archivos .hyper.

Para obtener más información sobre el uso de extracciones con Tableau Prep Builder, consulte [Guardar y compartir el trabajo](#) en la página 405.

# Conectarse a los datos a través de Tableau Catalog

Ahora, si tiene habilitado [Data Management](#) con Tableau Catalog, también puede buscar y conectarse a bases de datos y tablas almacenadas en Tableau Server o Tableau Cloud.

Para obtener más información sobre Tableau Catalog, consulte "Acerca de Tableau Catalog" en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#).

## Otras opciones de conexión

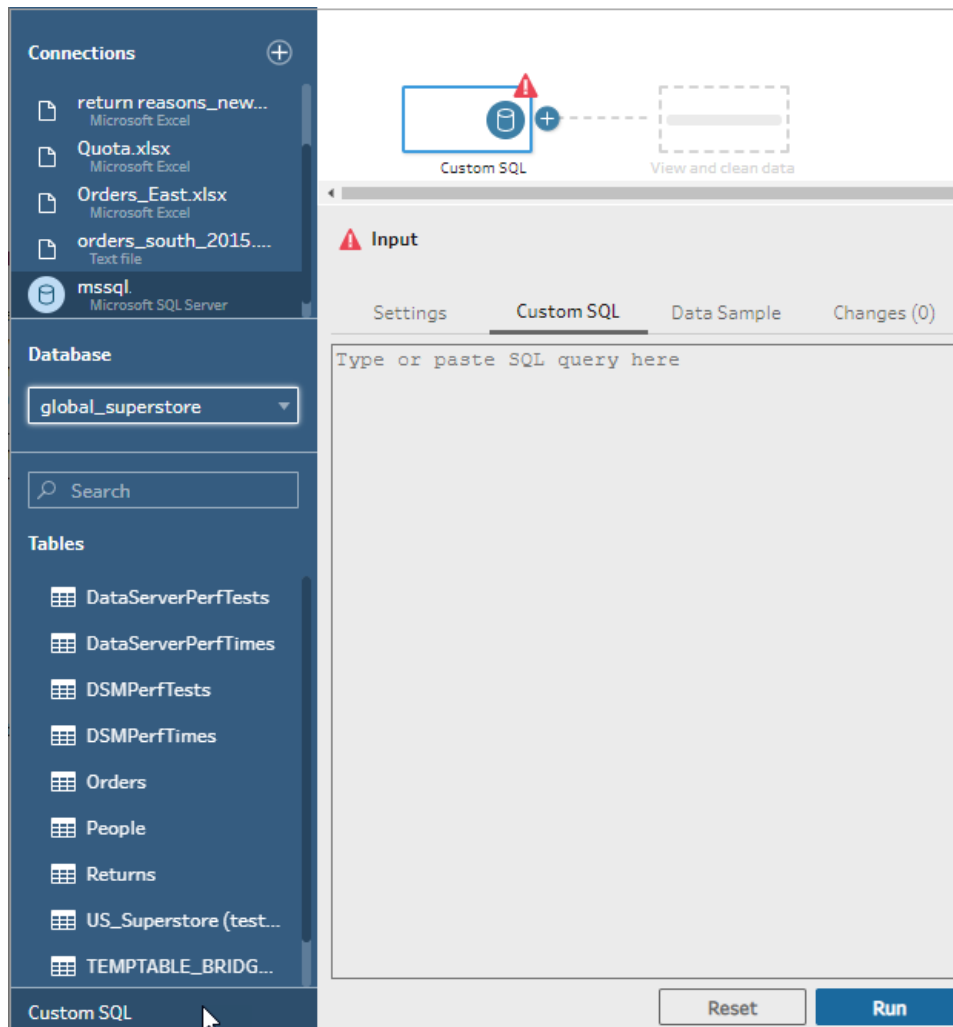
Cuando se conecta, también puede ver las siguientes opciones, según la conexión que elija.

### Usar SQL personalizado para conectarse a datos

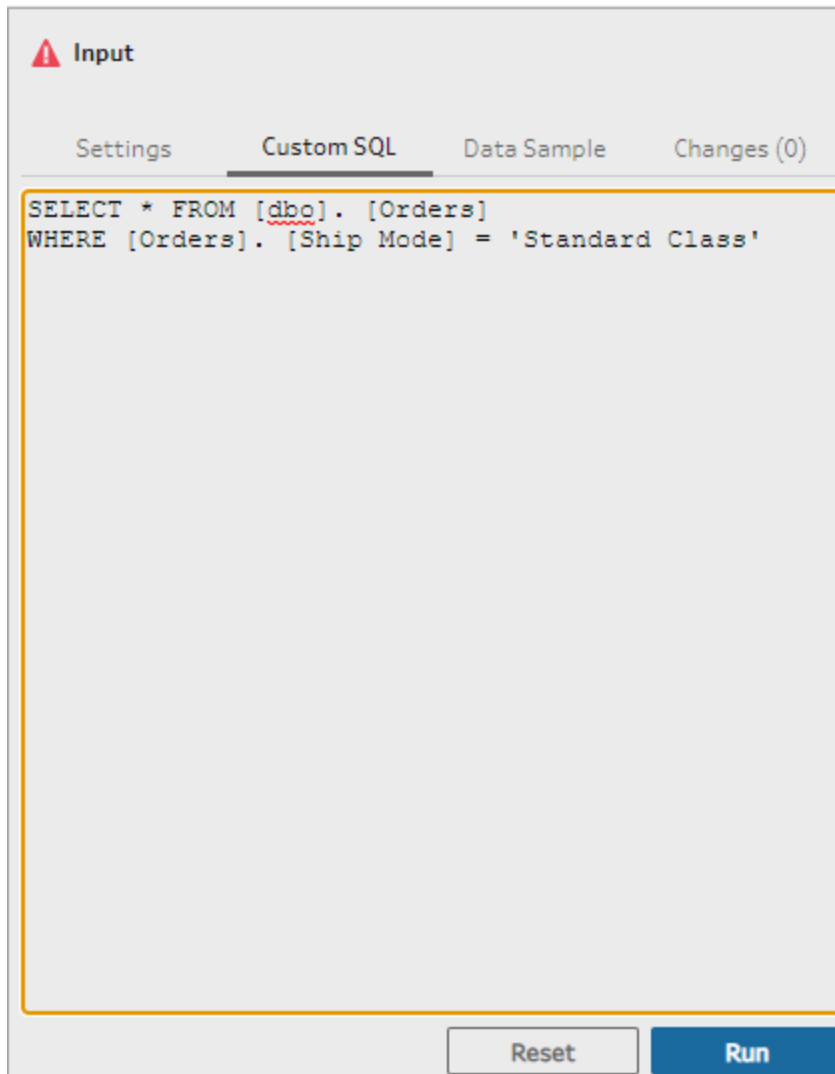
Si conoce exactamente la información que necesita de una base de datos y sabe cómo escribir consultas SQL, puede usar consultas SQL personalizadas para conectarse a datos como en Tableau Desktop. Puede utilizar SQL personalizado para unir en filas los datos en todas las tablas, redistribuir los campos para efectuar uniones entre bases de datos, reestructurar o reducir el tamaño de los datos para llevar a cabo análisis, etc.

1. Conéctese a la fuente de datos y, en el panel Conexiones, en el campo Base de datos, seleccione una base de datos.
2. Haga clic en el vínculo **SQL personalizado** para abrir la pestaña SQL personalizado.

## Ayuda de Tableau Prep



3. Escriba o pegue la consulta en el cuadro de texto y, a continuación, haga clic en Ejecutar para ejecutar la consulta.



4. Agregue un paso de limpieza en el panel de flujo para ver que solo se agregan campos relevantes de la consulta SQL personalizada al flujo.

## Usar SQL inicial para consultar sus conexiones

*Compatible con Tableau Prep Builder versión 2019.2.2 y versiones posteriores y al crear flujos en la web a partir de la versión 2020.4.1.*

Puede especificar un comando SQL inicial que se ejecutará cuando se establezca una conexión compatible con una base de datos. Por ejemplo, al conectarse a Amazon Redshift, puede introducir una instrucción SQL para aplicar un filtro al conectarse a la base de datos, igual que si añadiera filtros en el paso de entrada. El comando SQL se aplicará antes de que los datos se muestren y carguen en Tableau Prep.

A partir de la versión 2020.1.3 de Tableau Prep Builder y en la web, también puede incluir parámetros para pasar los datos de nombre de la aplicación, versión y nombre del flujo para incluir los datos de seguimiento cuando consulte su fuente de datos.

## Ejecutar el SQL inicial

Para actualizar sus datos y ejecutar el comando SQL inicial, realice una de las siguientes acciones:

- Cambie el comando SQL inicial y actualice el paso de entrada restableciendo la conexión.
- Ejecute el flujo. El comando SQL inicial se ejecuta antes de procesar todos los datos.
- Ejecute el flujo en Tableau Server o Tableau Cloud. El SQL inicial se ejecuta cada vez que se ejecuta el flujo, como parte de la experiencia de carga de datos.

**Nota:** [Data Management](#) es necesario para ejecutar su flujo siguiendo un programa en Tableau Server o Tableau Cloud. Para obtener más información sobre Data Management, consulte [Acerca de Data Management](#).

The screenshot shows a dialog box for connecting to Amazon Redshift. It includes input fields for 'Server', 'Port' (set to 5439), 'Database', 'Username', and 'Password'. A checkbox labeled 'Require SSL (recommended)' is present. On the right side, there is a section titled 'Initial SQL' with the instruction 'Add SQL statements to be run at connect time.' and a 'Learn more' link. Below this is a large text area for entering SQL. At the bottom right, there is an 'Insert' dropdown menu with a list of options: 'FlowName', 'TableauApp', and 'TableauVersion'. A 'Sign In' button is located at the bottom center.

1. En el panel Conexiones, seleccione un conector de la lista que admita SQL inicial.
2. Haga clic en el enlace **Mostrar SQL inicial** para ampliar el cuadro de diálogo e introducir las instrucciones SQL.

## Incluir parámetros en una declaración de SQL inicial

Compatible con Tableau Prep Builder versión 2020.1.3 y versiones posteriores y al crear flujos en la web a partir de la versión 2020.4.1.

Puede pasar los siguientes parámetros a su fuente de datos para añadir detalles adicionales sobre su aplicación, versión y nombre de flujo de Tableau Prep. Los parámetros

**TableauServerUser** y **TableauServerUserFull** no se admiten actualmente.

Parámetro	Descripción	Valor devuelto
TableauApp	La aplicación que se utiliza para acceder a su fuente de datos.	Prep Builder Prep Conductor
TableauVersion	El número de versión de la aplicación.	Tableau Prep Builder: Devuelve la versión exacta. Por ejemplo: 2020.4.1.  Tableau Prep Conductor: devuelve la versión principal del servidor donde está habilitado Tableau Prep Conductor. Por ejemplo: 2020.4
FlowName	El nombre del archivo .tfl en Tableau Prep Builder	Ejemplo: Entertainment Data_Cleaned

## Configurar el conjunto de datos

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

Para determinar la proporción del conjunto de datos con el que desea trabajar en el flujo, puede configurar el conjunto de datos. Cuando se conecta a los datos o arrastra tablas al panel de **flujo**, se añade automáticamente un paso de entrada al flujo.

El paso Entrada es donde puede decidir qué y cuántos datos incluir en su flujo. Este siempre es el primer paso del flujo.

Si está conectado a un archivo de Excel o de texto, también puede actualizar los datos en el paso de entrada. Para obtener más información, consulte [Añadir más datos en el paso de entrada en la página 134](#).

En el paso Entrada, puede:

- Haga clic con el botón derecho del ratón o Cmd + clic (MacOS) en el paso de entrada del panel Flujo para cambiar su nombre o eliminarlo.
- Realice la unión de filas de varios archivos en el mismo directorio principal o secundario. Para obtener más información, consulte [Unir filas y tablas de bases de datos en el paso de entrada en la página 138](#).
- (versión 2023.1 y posteriores) Incluya números de fila generados automáticamente según el orden de clasificación original de su conjunto de datos. Consulte [Incluir números de fila de su conjunto de datos en la página siguiente](#).
- Busque campos.
- Consulte una vista previa de los valores de campo.
- Configure las propiedades de los campos cambiando el nombre de campo o configure las propiedades de los campos para los archivos de texto.

**Nota:** los valores de campo que incluyan corchetes se convierten automáticamente en paréntesis.

- Configure la muestra de datos insertada en su flujo. Consulte [Definir el tamaño de la muestra en la página 129](#).
- Elimine los campos que no necesite. Siempre puede volver al paso de entrada e incluirlos más tarde.
- Oculte los campos que no necesita limpiar, pero que sigue queriendo incluir en la salida de su flujo. Puede mostrarlos en cualquier momento si los necesita.
- Aplique los filtros a los campos seleccionados.
- Cambie el tipo de datos del campo para las conexiones de datos que lo admitan.
- (versión 2023.3 y posteriores) Puede configurar el encabezado y la fila de inicio para archivos CSV.
- (versión 2024.1 y posteriores) Puede configurar el encabezado y la fila inicial para archivos de Excel.

## Incluir números de fila de su conjunto de datos

Compatible con Tableau Prep Builder versión 2023.1 y posteriores y en la web para Microsoft Excel y archivos de texto (.csv).

**Nota:** Esta opción no se admite actualmente para los archivos incluidos en una unión de filas de entrada.

A partir de la versión 2023.1, Tableau Prep genera automáticamente números de fila según el orden de clasificación original de sus datos que puede incluir como un nuevo campo en su flujo. Esto está disponible solo para los tipos de archivo de Microsoft Excel o Texto (.csv).

En versiones anteriores, si deseaba incluir estos números de fila, tenía que agregarlos manualmente a la fuente antes de agregar el conjunto de datos a su flujo.

Este campo se genera en el paso de entrada cuando se conecta a sus datos. De forma predeterminada, se excluye del flujo, pero puede incluirlo con un solo clic. Si decide incluirlo, se comporta como cualquier otro campo y puede usarse en sus operaciones de flujo y campos calculados.

Tableau Prep también admite la función ROW\_NUMBER para campos calculados. Esta función es útil cuando hay campos en su conjunto de datos que pueden definir la ordenación, como ID de fila o Marca de tiempo. Para obtener más información sobre el uso de esta función, consulte [Crear cálculos de nivel de detalle, de clasificación y de sección](#) en la página 292.

### Agregar el campo Número de fila de origen a su flujo

1. Haga clic con el botón derecho o Cmd-clic (MacOS) en el campo, o haga clic en menú

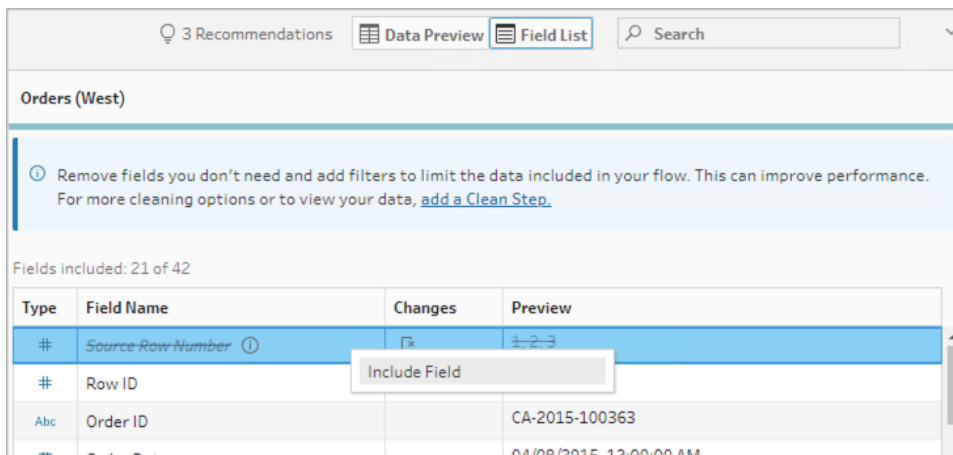
**Más opciones** ... y seleccione **Incluir campo**.

Vista previa de datos:

	#	#	Abc		
1	Source Row...	Row ID	Order ID	Order Date	Ship Date
2	±	3,837	CA-2015-100363	04/08/2015, 12:00:00 ...	04/15/2015
3	±	3,837	CA-2015-100363	04/08/2015, 12:00:00 ...	04/15/2015
4	±	3,836	CA-2015-100363	04/08/2015, 12:00:00 ...	04/15/2015
5	±	3,837	CA-2015-100363	04/08/2015, 12:00:00 ...	04/15/2015



Lista de campo:



La lista de cambios se borra, el campo ahora forma parte de los datos de flujo y puede ver los números de fila generados en los pasos de flujo posteriores.

## Detalles del número de fila de origen

Cuando incluye el **Número de fila de origen** en su conjunto de datos, se aplican las siguientes opciones y consideraciones.

- Los números de fila de la fuente de datos se aplican antes de cualquier muestreo o filtro de datos.
- Esto crea un nuevo campo llamado **Source Row Number** que persiste durante todo el flujo. Este nombre de campo no está traducido, pero se puede cambiar de nombre en cualquier momento.
- Si ya existe un campo con este nombre, el nuevo nombre de campo se incrementa en 1. Por ejemplo **Source Row Number-1**, **Source Row Number-2**, etc.
- Puede cambiar el tipo de datos del campo en los pasos siguientes.
- Puede utilizar este campo en cálculos y operaciones de flujo.
- Este valor se regenera para todo el conjunto de datos cada vez que se actualizan los datos de entrada o se ejecuta el flujo.
- Este campo no está disponible para uniones de fila de entrada.

## Establecer encabezado y fila de inicio de datos

*Compatible con Tableau Prep Builder versión 2023.3 y posteriores y en la web para archivos de texto (.csv) y en la versión 2024.1 y posteriores para archivos de Excel (.xls).*

Puede configurar una fila específica como fila de encabezado de campo y la fila en la que comienzan los datos para archivos de texto (.csv) y Excel.

Al conectarse a archivos de texto o Excel, un escenario común es que los archivos de texto estén formateados con metainformación en las primeras filas para que sean legibles por humanos. De forma predeterminada, Tableau Prep interpreta las primeras filas del archivo CSV como la fila del encabezado de campo. Los archivos de Excel se interpretan en función de los tipos de campos y las filas vacías. Tableau Prep puede seleccionar una fila como encabezado o no incluir una fila de encabezado.

Por ejemplo, de los siguientes archivos, STORE DETAILS se interpreta como la fila del encabezado.

Puede excluir la información de metadatos (1) y proporcionar la estructura de esquema correcta de sus datos configurando la fila 3 como encabezado (2) y la fila 4 como la fila para que comiencen los datos.

Archivos CSV:

code	descr	rss	unit	rqis	unit	unit	disc	pos	units	neg	units	rss	value	rqis	value	val	disc	pos	val	neg	val	rss	lines	rqis	lines	not	found	
CHILDRENSWEAR	19	5	14	3	17	45	5	9	25	36	25	5	5	41	75	8	5	3										
COSMETICS	4113	3861	252	420	672	33384	5	31670	1714	5	3314	5	5029	827	791	36												
ELECTRICAL	1077	1125	48	157	109	21570	38	21623	03	52	65	2205	93	2153	28	234	225	9										
ENTERTAINMENT	2447	2612	165	378	213	17528	97	18551	52	1022	55	2750	75	1728	2	384	346	38										
HEALTH & BEAUTY	39327	35996	3331	2215	5546	214142	93	199527	61	14615	32	12256	26871	32	3404	3238	166											
HOME	4222	4052	170	241	411	37888	22	36811	66	1076	56	2242	38	3318	94	568	522	46										
HOMESHOP	812	758	54	32	86	1668	95	1547	95	121	72	193	69	67	2													
KIDS SHOP	6367	6110	257	377	634	18142	76	17250	93	891	83	820	22	1712	05	416	401	15										
LEISURE	747	725	22	64	86	4440	86	4268	48	172	38	312	84	485	22	101	94	7										
MAJOR ELECTRICAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
MENSWEAR	117	67	50	0	50	1065	5	616	449	5	0	449	5	15	10	5												
MOBILES & ACC	132	146	14	28	14	130	68	144	54	13	86	27	72	13	86	14	15	1										
PHARMACY SENIOR MGR	530	506	24	32	56	3058	3	2945	1	113	2	155	9	269	1	26	24	2										
POSTAGE STAMPS	395	216	179	89	268	2254	1362	44	891	56	588	76	1480	32	11	14	7											

Archivos de Excel:

code	descr	rss	unit	rqis	unit	unit	disc	pos	units	neg	units	rss	value	rqis	value	val	disc	pos	val	neg	val	rss	lines	rqis	lines	not	found	
CHILDRENSWEAR	19	5	14	3	17	45	5	9	25	36	25	5	5	41	75	8	5	3										
COSMETICS	4113	3861	252	420	672	33384	5	31670	1714	5	3314	5	5029	827	791	36												
ELECTRICAL	1077	1125	48	157	109	21570	38	21623	03	52	65	2205	93	2153	28	234	225	9										
ENTERTAINMENT	2447	2612	165	378	213	17528	97	18551	52	1022	55	2750	75	1728	2	384	346	38										
HEALTH & BEAUTY	39327	35996	3331	2215	5546	214142	93	199527	61	14615	32	12256	26871	32	3404	3238	166											
HOME	4222	4052	170	241	411	37888	22	36811	66	1076	56	2242	38	3318	94	568	522	46										
HOMESHOP	812	758	54	32	86	1668	95	1547	95	121	72	193	69	67	2													
KIDS SHOP	6367	6110	257	377	634	18142	76	17250	93	891	83	820	22	1712	05	416	401	15										
LEISURE	747	725	22	64	86	4440	86	4268	48	172	38	312	84	485	22	101	94	7										
MAJOR ELECTRICAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
MENSWEAR	117	67	50	0	50	1065	5	616	449	5	0	449	5	15	10	5												
MOBILES & ACC	132	146	14	28	14	130	68	144	54	13	86	27	72	13	86	14	15	1										
PHARMACY SENIOR MGR	530	506	24	32	56	3058	3	2945	1	113	2	155	9	269	1	26	24	2										
POSTAGE STAMPS	395	216	179	89	268	2254	1362	44	891	56	588	76	1480	32	11	14	7											

Por ejemplo, a continuación se muestra la configuración predeterminada para el encabezado de fila y la fila inicial:

## Ayuda de Tableau Prep

	Abc	Bath 0005	F3
1	STORE DETAILS		
2	MANAGER_TYPE_STA...	null	null
3	code_desc	null	null
4	CHILDRENSWEAR	19	5
5	COSMETICS	4,113	3,861
6	ELECTRICAL	1,077	1,125
7	ENTERTAINMENT	2,447	2,612

A continuación se muestran los datos con los metadatos excluidos:

	code_desc	rss_unit	rgis_unit
3			
4	CHILDRENSWEAR	19	5
5	COSMETICS	4,113	3,861
6	ELECTRICAL	1,077	1,125
7	ENTERTAINMENT	2,447	2,612
8	HEALTH & BEAUTY	39,327	35,996
9	HOME	4,222	4,052

**Nota:** La vista previa de datos no refleja los cambios en la configuración de la muestra de datos.

## Configurar el encabezado y la fila inicial

Con la vista de entrada Vista previa de datos, puede inspeccionar visualmente la estructura del esquema de sus datos y configurar el encabezado y las filas iniciales para excluir los metadatos de los datos de entrada.

Puede establecer la fila de inicio de datos en cualquier valor que sea mayor que el valor de la fila del encabezado. De forma predeterminada, Tableau Prep establece la fila de inicio de datos en el siguiente número consecutivo después de la fila del encabezado. Se ignoran todas las filas entre la fila del encabezado y la fila de inicio de datos.

**Nota:** La vista previa de datos y el intérprete de datos se excluyen mutuamente. El intérprete de datos únicamente detecta subtablas en hojas de cálculo de Excel y no admite la especificación de la fila inicial para archivos de texto y hojas de cálculo.

1. Seleccione el paso de entrada.
2. En la barra de herramientas, haga clic en la vista de entrada **Vista previa de datos**.

3. En la fila que desea establecer como encabezado, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Establecer como encabezado**.
4. En la fila que desea establecer como fila de inicio de datos, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Establecer como inicio de datos**. De forma predeterminada, la fila de inicio de datos se establece en el siguiente número de fila consecutivo.

	#	Abc	#	#
1	Source Row Nu...	STORE DETAILS	Bath 0005	F3
2	...	MANAGER_TYPE_STA...	null	null
3	...	code_desc	null	null
4	...	CHILDRENSWEAR	19	5
5	...	COSMETICS	4,113	3,861
6	...	ELECTRICAL	1,077	1,125
7	...	ENTERTAINMENT	2,447	2,612
8	...	HEALTH & BEAUTY	39,327	35,996

El menú Opciones de encabezado muestra la fila del encabezado y el número de fila para la fila de inicio de datos. Opcionalmente, puede configurar el encabezado y la fila inicial directamente en el cuadro de diálogo Opciones de encabezado.

**Header Options**

Generate header (ex. F1, F2, F3)  
 Set header

**Header and Data Start Row**

Header row

Data start row

## Múltiples esquemas en un solo archivo

Si el archivo único incluye varias fuentes de datos, puede crear un paso de entrada adicional conectándose a la misma fuente de datos y luego configurar el encabezado y las filas de inicio

## Ayuda de Tableau Prep

de datos para la segunda fuente de datos. Por ejemplo, el siguiente archivo contiene una fuente de datos que comienza en la línea número 3 (1) con un segundo esquema independiente a partir de la fila 28 (2).

```

File Edit Format View Help
STORE DETAILS|Bath 0005
MANAGER_TYPE_START
Code desc|rss_unit|rgis_unit|unit_disc|pos_units|neg_units|rss_value|rgis_value|val_disc|pos_val|neg_val|rss_lines|rgis_lines|not_found
CHILDRENSWEAR|19|5|-14|3|-17|45.5|9.25|-36.25|5.5|-41.75|8|5|3
COSMETICS|4113|3861|-252|420|-672|33384.5|31670|-1714.5|3314.5|-5029|827|791|36
ELECTRICAL|1077|1125|48|157|-109|21570.38|21623.03|52.65|2205.93|-2153.28|234|225|9
ENTERTAINMENT|2447|2612|165|378|-213|17528.97|18551.52|1022.55|2750.75|-1728.2|384|346|38
HEALTH & BEAUTY|39327|35996|-3331|2215|-5546|214142.93|199527.61|-14615.32|12256|-26871.32|3404|3238|166
HOME|4222|4052|-170|241|-411|37888.22|36811.66|-1076.56|2242.38|-3318.94|568|522|46
HOMESHOP|812|758|-54|32|-86|1668.95|1547.95|-121|72|-193|69|67|2
KIDS SHOP|6367|6110|-257|377|-634|18142.76|17250.93|-891.83|820.22|-1712.05|416|401|15
LEISURE|747|725|-22|64|-86|4440.86|4268.48|-172.38|312.84|-485.22|101|94|7
MAJOR ELECTRICAL|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0
MENSWEAR|117|67|-50|0|-50|1065.5|616|-449.5|0|-449.5|15|10|5
MOBILES & ACC|132|146|14|28|-14|130.68|144.54|13.86|27.72|-13.86|14|15|-1
PHARMACY SENIOR MGR|530|506|-24|32|-56|3058.3|2945.1|-113.2|155.9|-269.1|26|24|2
POSTAGE STAMPS|395|216|-179|89|-268|2254|1362.44|-891.56|588.76|-1480.32|11|4|7
SEASONAL|2323|1895|-428|158|-586|7922.48|6632.95|-1289.53|392.07|-1681.6|170|152|18
SMRTBXS & CRRER BGS|13015|13000|-15|0|-15|3904.5|3900|-4.5|0|-4.5|1|1|0
SPRITS/FORTFO WINES|5559|5341|-218|92|-310|113019.77|109642.16|-3377.61|1429.5|-4887.11|369|356|13
STATONERY|2914|2857|-57|319|-376|9752.28|9325.84|-426.44|814.64|-1241.88|262|245|17
TOBACCO SNR MANAGER|6030.73|6764|733.27|1565|-831.73|54083.92|64525.05|10441.13|15902.03|-5460.9|367|348|19
TOYS|871|782|-89|90|-179|5866.55|5741.51|-125.04|915.63|-1040.67|128|135|-7
WINES|14140|14154|14|345|-331|116091.88|116070.85|-21.03|2268.6|-2289.63|624|613|11
WOMENSWEAR|535|430|-105|59|-164|3172.8|2393.5|-779.3|240.5|-1019.8|68|32|36
MANAGER_TYPE_STOP
SUBCAT_COUNT_START
Code desc|rss_lines|rgis_lines|not_found
RTHWEL COSMETICS|307|283|24
CLOSED VAPE|88|69|19
GARDENING|66|47|19
VITS MINRLS & SUPP|224|205|19
TOOTH PASTE|87|77|10
FRAGRANCE|115|105|10
HOME COLRNRS/PERMS|196|187|9
CONDITIONERS|177|169|8
KIDS DINNERWARE|56|48|8
NAILCARE & LASHES|85|77|8
MAX FACTOR COSMETICS|261|253|8
    
```

RGISSTORE0005

RGISSTORE0005

Input 15 fields Filter Values... Search

Settings Tables Data Sample Changes (1)

RGISSTORE0005 2

Remove fields you don't need and add filters to limit the data included in your flow. This can improve performance. For more cleaning options or to view your data, [add a Clean Step](#).

Fields included: 14 of 15

Type	Field Name	Changes	Preview
#	Source Row Number	[-]	±-±
Abk	code_desc		RIMMEL COSMETICS, CLO...
#	rss_lines		307, 88, 66
#	rgis_lines		283, 69, 47
#	not_found		24, 19
#	F5		null
#	F6		null
Abk	F7		null
Abk	F8		null

Connection Details

Text file

File

C:\Users\carthurs\Downloads\RGISSTORE0005.csv

Browse

Field Names and Start Row

Generate header (ex. F1, F2, F3)

Set header

Field Names and Start Row

Header row

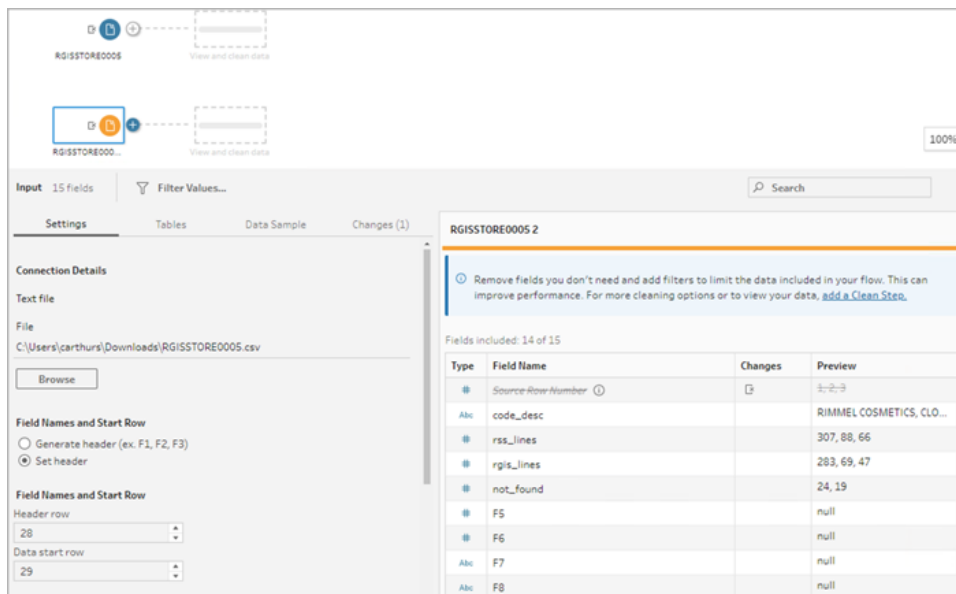
28

Data start row

29

Para este tipo de fuente de datos, siga estos pasos.

1. Seleccione el primer paso de entrada.
2. En la barra de herramientas, haga clic en la vista de entrada **Vista previa de datos**.
3. En la fila que desea establecer como encabezado, haga clic en el menú **Más opciones**   
 \*\*\* y seleccione **Establecer como encabezado**.
4. En la fila que desea establecer como fila de inicio de datos, haga clic en **Más opciones**   
 \*\*\* y seleccione **Establecer como inicio de datos**. De forma predeterminada, la fila de inicio de datos se establece en el siguiente número de fila consecutivo.
5. Seleccione el próximo paso de entrada.
6. Repita los pasos anteriores para configurar el encabezado y la fila inicial para fuentes de datos adicionales.



Se ignoran todas las filas entre la fila del encabezado y la fila de inicio de datos.

## Unión de filas de varias tablas

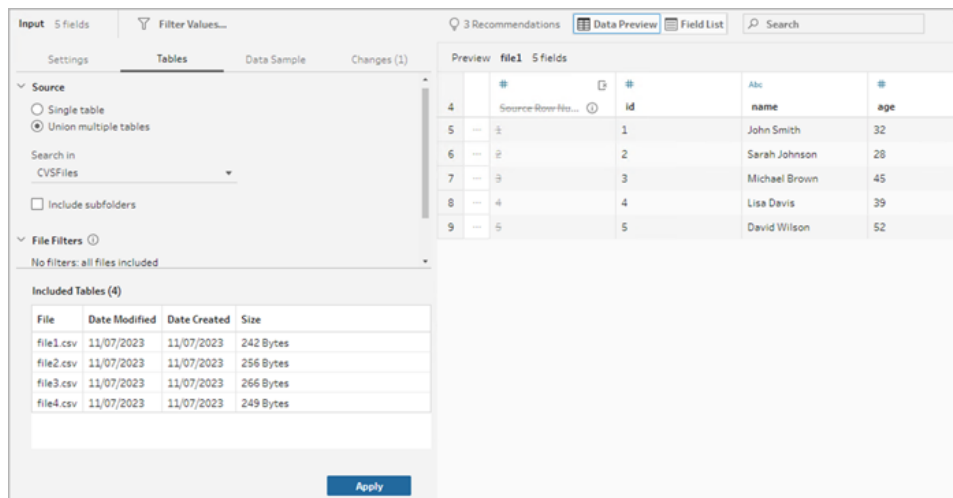
Compatible con Tableau Prep Builder versión 2024.1 y posteriores y en la web para archivos de texto (.csv).

Puede unir varias tablas de fuentes de datos que tengan la misma estructura de esquema y fila de metadatos.

1. Conéctese a los archivos y seleccione el primer paso de entrada.
2. En la barra de herramientas, haga clic en la vista de entrada **Vista previa de datos**.

## Ayuda de Tableau Prep

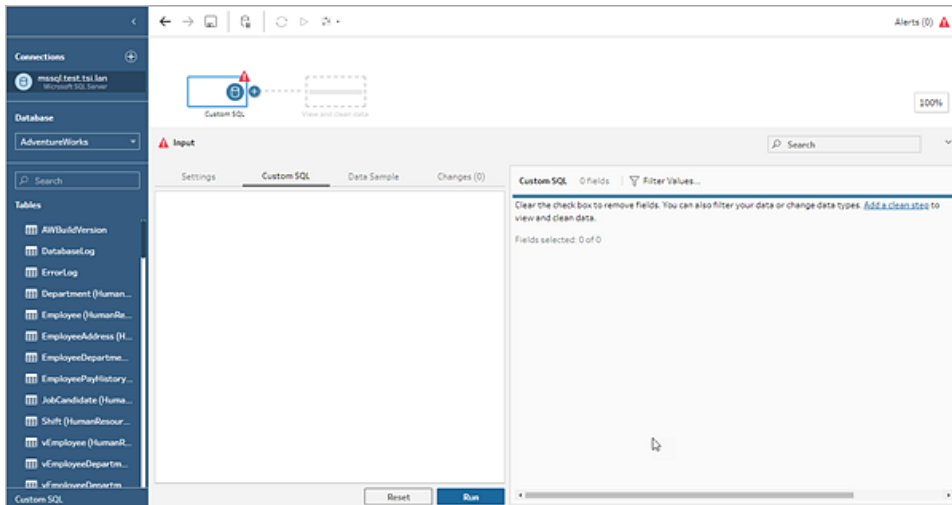
3. En la fila que desea establecer como encabezado, haga clic en **Más opciones** ... y seleccione **Establecer como encabezado**.
4. En la fila que desea establecer como fila de inicio de datos, haga clic en **Más opciones** ... y seleccione **Establecer como inicio de datos**.
5. Haga clic en la pestaña **Tablas** y seleccione **Unión de varias tablas**.



6. Haga clic en **Aplicar** para unir los archivos y mantener la selección de encabezado y fila para todos los archivos en la unión de entrada. Esto supone que la estructura del archivo y el esquema en los archivos unidos de entrada son los mismos.

## Conectarse a una consulta de SQL personalizada

Si la base de datos admite SQL personalizado, aparece **SQL personalizado** cerca de la parte inferior del panel **Conexiones**. Haga doble clic en **SQL personalizado** para abrir la pestaña **SQL personalizado**, donde podrá introducir consultas para preseleccionar datos y usar operaciones específicas de la fuente. Una vez que la consulta ha recuperado el conjunto de datos, puede seleccionar los campos que desee incluir, aplicar filtros o cambiar el tipo de datos antes de añadir los datos al flujo.



Para obtener más información sobre el uso de SQL personalizado, consulte [Usar SQL personalizado para conectarse a datos](#) en la página 106.

## Aplicar operaciones de limpieza en un paso de entrada

En un paso de entrada solo hay disponibles algunas operaciones de limpieza. Puede realizar cualquiera de los cambios siguientes en la lista de campos de entrada. Los cambios se registran en el panel **Cambios** y se añaden anotaciones a la izquierda del paso de entrada en el panel **Flujo** y en la lista de campos de entrada.


- **Ocultar campo:** Oculte campos en lugar de eliminarlos para reducir el desorden en su flujo. Más tarde podrá volver a mostrarlos si lo necesita. Los campos ocultos aún se incluirán en la salida cuando ejecute su flujo.
- **Filtrar:** Use el editor de cálculo para filtrar valores o, a partir de la versión 2023.1, también puede usar el cuadro de diálogo **Filtro de fecha relativa** para especificar rápidamente rangos de fechas para cualquier campo de fecha o fecha y hora.
- **Cambiar nombre de campo:** En el campo **Nombre de campo**, haga doble clic o Ctrl + clic (MacOS) en el nombre del campo y escriba un nombre para el mismo.
- **Cambiar tipo de datos:** haga clic en el tipo de datos del campo y seleccione un nuevo tipo de datos en el menú. Esta opción actualmente es compatible con fuentes de datos de Microsoft Excel, archivos de texto y PDF, Box, Dropbox, Google Drive y OneDrive. Todas las demás fuentes de datos se pueden cambiar en un paso limpio.



## Seleccionar campos que desea incluir en el flujo

**Nota:** A partir de la versión 2023.1, puede seleccionar varios campos para ocultarlos, mostrarlos, eliminarlos o incluirlos. En versiones anteriores, puede trabajar con un campo a la vez y activar o desactivar las casillas de verificación para incluir o eliminar campos.

En el panel **Entrada** se muestra una lista de los campos del conjunto de datos. De forma predeterminada, se incluyen todos los campos, excepto el campo generado automáticamente, **Número de fila de origen**. Utilice la vista previa de datos o la vista de lista para administrar sus campos.

- **Buscar:** busque campos.
- **Ocultar campos:** oculte los campos que desea incluir en la salida de su flujo, pero que no necesita limpiar.
  - En la lista de campos, haga clic en el icono del ojo  o seleccione **Ocultar campos** desde el menú **Más opciones** ... .
  - En la vista previa de datos, seleccione **Ocultar campos** desde el menú **Más opciones** ... .

Los campos son procesados por el flujo durante el tiempo de ejecución. También puede **Mostrar** campos en cualquier momento si los necesita. Para obtener más información, consulte [Ocultar campos](#).

- **Incluir campos:** agregue campos marcados como eliminados al flujo.
  - En la lista de campos, seleccione una o más filas y haga clic con el botón derecho, Cmd-clic (MacOS), o haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Incluir campos** para volver a agregar campos que están marcados como eliminados.
  - En la vista previa de los datos, haga clic en el menú **Más opciones** ... en el campo que desea incluir y seleccione **Incluir campo**.
- **Eliminar campos:**
  - En la lista de campos, seleccione una o más filas y haga clic con el botón derecho, Cmd-clic (MacOS), haga clic en la "X" o haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Eliminar campos** para eliminar campos que no desea incluir en el flujo.

- En la vista previa de datos, haga clic en el menú **Más opciones** ... en el campo que desea eliminar y seleccione **Eliminar campo**.

## Aplicar filtros a los campos en el paso de entrada

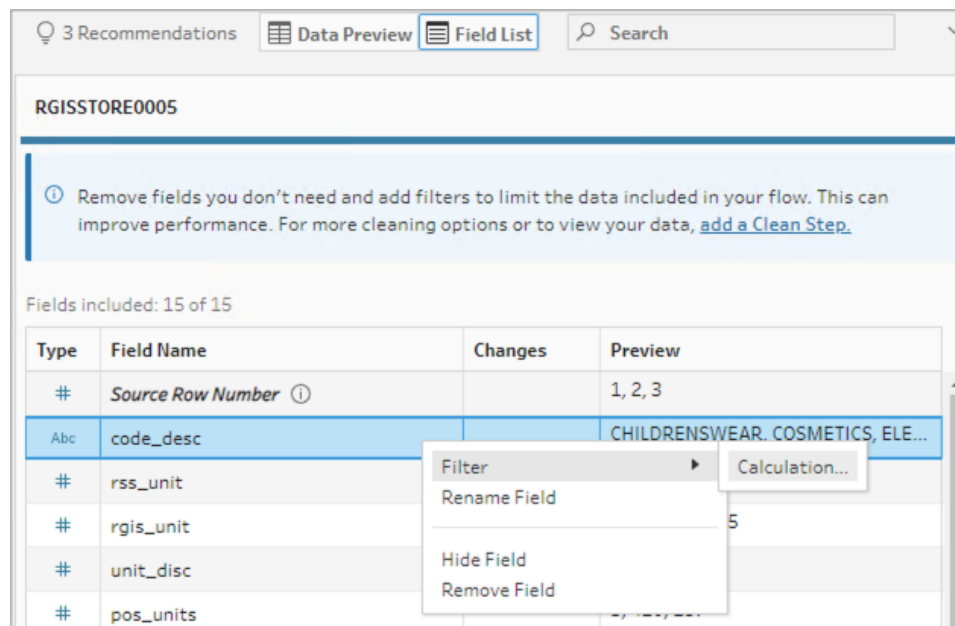
Aplice filtros en el paso de entrada para reducir la cantidad de datos que ingiere de sus fuentes de datos. Puede obtener eficiencia de rendimiento interactivo y una muestra de datos más útil eliminando los datos que no desea procesar cuando ejecuta el flujo.

En el paso de entrada, puede aplicar filtros utilizando el Editor de cálculos. A partir de la versión 2023.1, también puede utilizar el cuadro de diálogo **Filtro de fecha relativa** para especificar un intervalo de fechas exacto de valores para incluir para los tipos de campo de fecha y fecha y hora. Para obtener más información, consulte "Filtro de fecha relativa" en [Filtrar datos en la página 186](#).

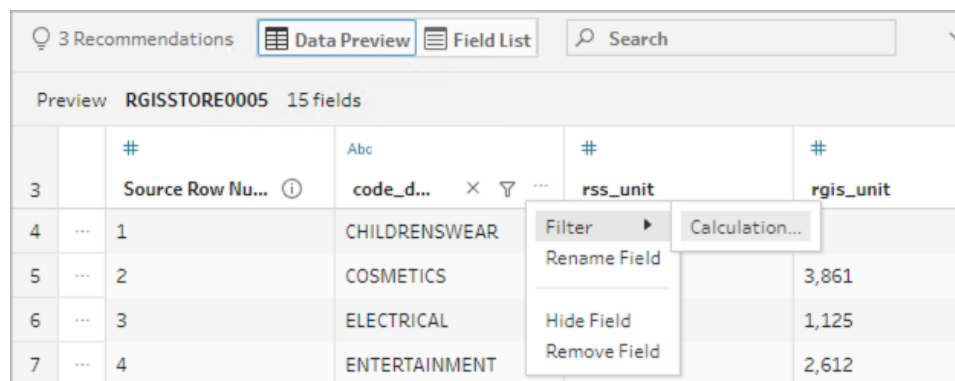
Puede usar otras opciones de filtro en el paso Limpiar u otros tipos de pasos. Para obtener más información, consulte [Filtrar datos en la página 186](#).

## Aplicar un filtro de cálculo

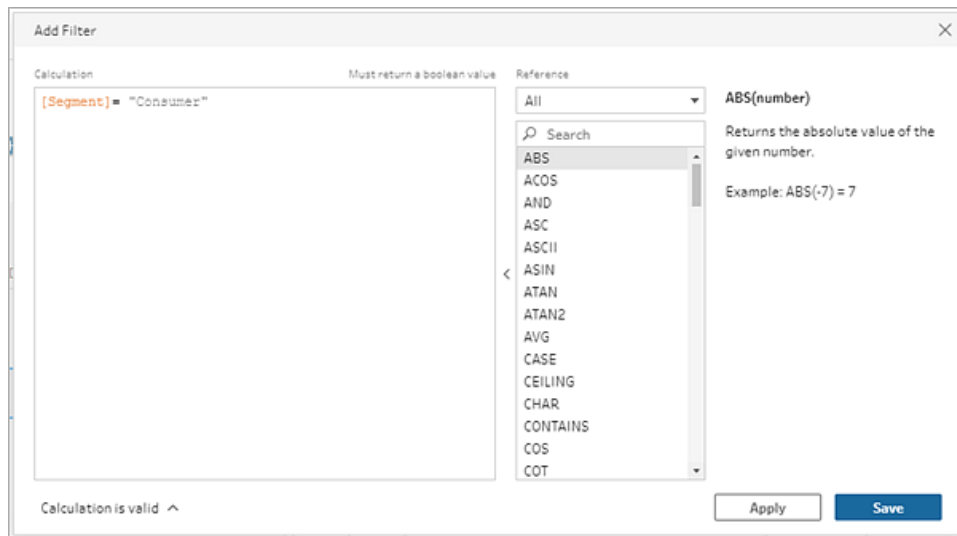
1. En la barra de herramientas, haga clic en **Filtrar valores**. Ejecute uno de las siguientes métodos para filtrar sus datos:
  - En la lista de campos, haga clic en **Más opciones** ... desde el nombre del campo y seleccione **Filtrar > Cálculo...**



- En la vista previa de los datos, haga clic en el menú **Más opciones** ... desde el nombre del campo y seleccione **Filtrar > Cálculo....**

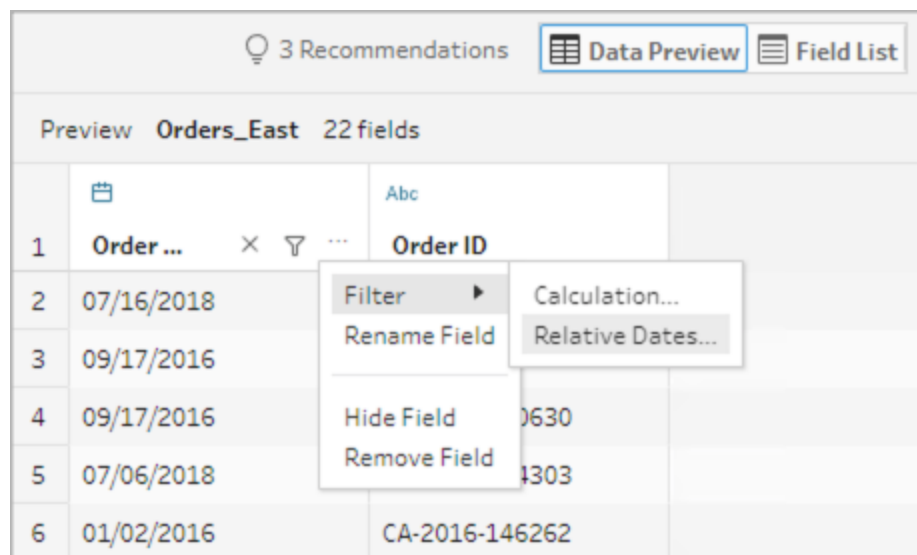


2. Escriba los criterios de filtrado en el editor de cálculo.



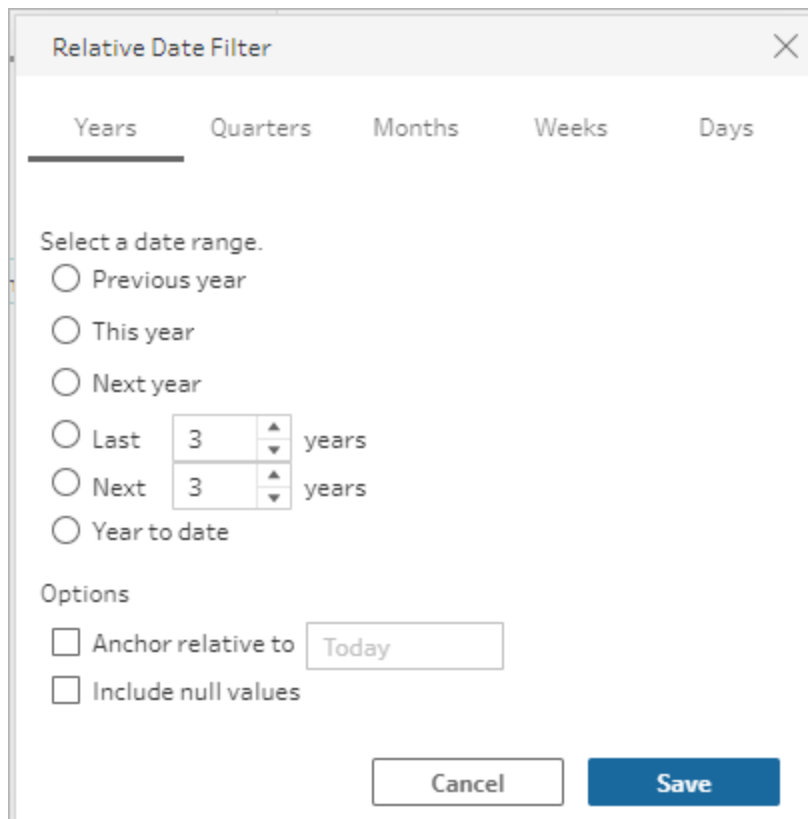
## Aplicar un filtro de fecha relativa

1. Seleccione un campo con un tipo de datos de Fecha o Fecha y hora y utilice uno de los siguientes métodos para aplicar un filtro de fecha relativa.
  - En la Lista de campos, haga clic derecho, Cmd + Clic (MacOS) o haga clic en el menú **Más opciones** ... de la columna Nombre del campo y seleccione **Filtrar > Fechas relativas**.
  - En la vista previa de datos, haga clic en el menú **Más opciones** ... del campo y seleccione **Filtrar > Fechas relativas**.



2. En el cuadro de diálogo Filtro de fechas relativas, especifique el intervalo exacto de años, trimestres, meses, semanas o días que desea incluir en el flujo. También puede configurar un valor fijo relativo a una fecha específica e incluir valores nulos.

**Nota:** De forma predeterminada, el filtro funciona en relación con la fecha en que se ejecuta o se obtiene una vista previa del flujo dentro de la experiencia de creación.

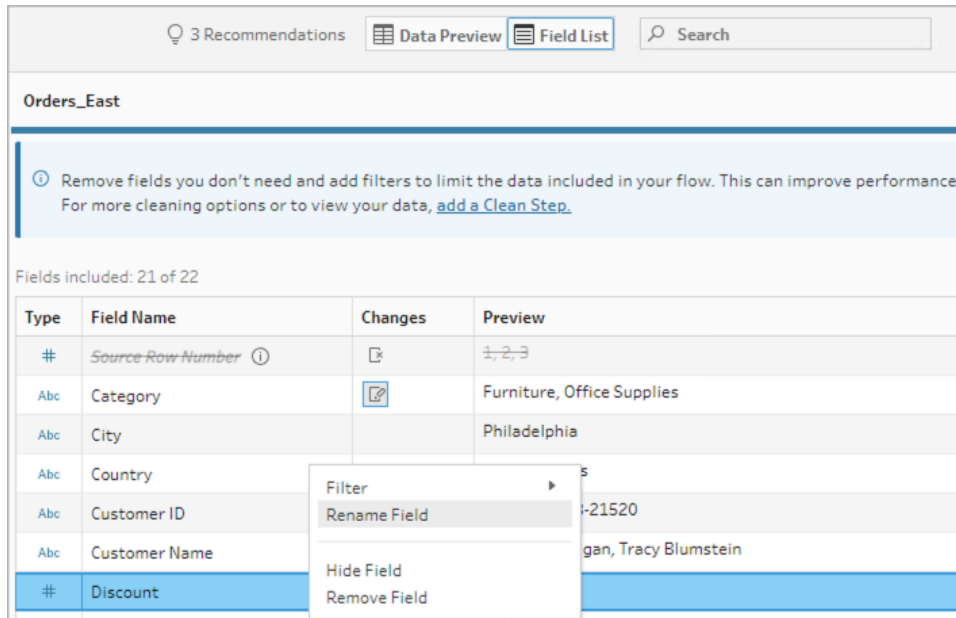


## Cambiar nombres de campo

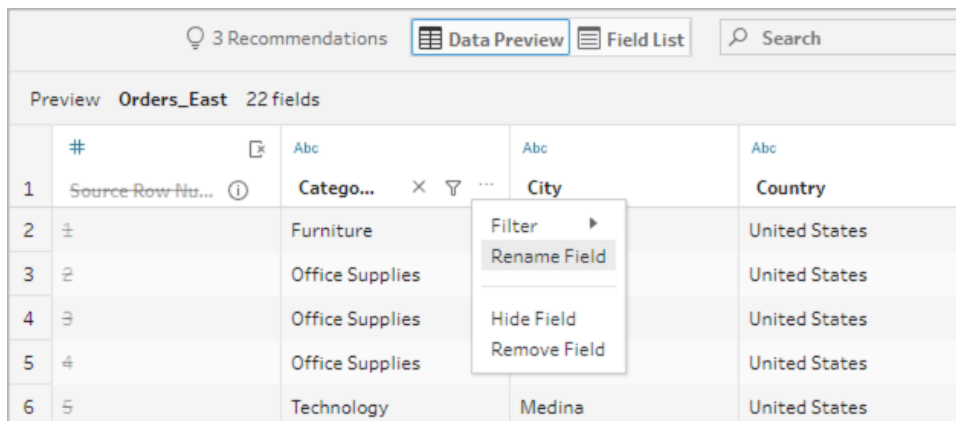
Utilice uno de los siguientes métodos para cambiar el nombre de un campo.

Se añade una anotación en la cuadrícula de campos y en el panel de flujo a la izquierda del paso de entrada. También se realiza un seguimiento de los cambios en el panel Cambios.

- En la Lista de campos, seleccione un campo de la columna Nombre de campo y haga clic en **Cambiar nombre de campo**. Escriba el nombre nuevo en el campo.



- En la vista previa de datos, seleccione un campo y haga clic en **Cambiar nombre de campo**. Escriba el nombre nuevo en el campo.



## Cambiar tipos de datos

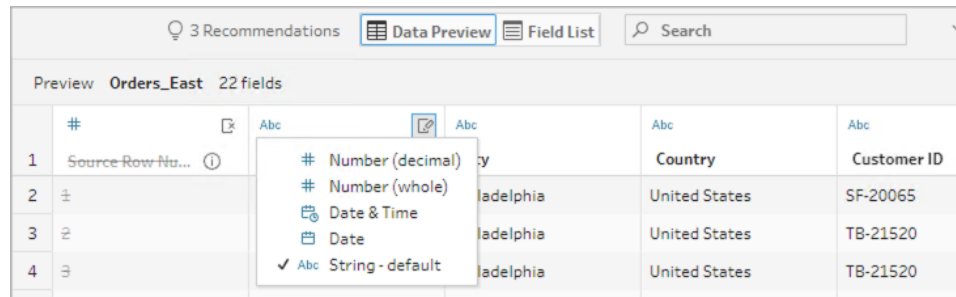
Actualmente compatible con fuentes de datos de Microsoft Excel, archivos de texto y PDF, Box, Dropbox, Google Drive y OneDrive. Todas las demás fuentes de datos se pueden cambiar en un paso limpio.

**Nota:** El tipo de datos para el número de fila de origen (versión 2023.1 y posterior) solo se puede cambiar en un paso de limpieza u otro tipo de paso.

## Ayuda de Tableau Prep

Para cambiar el tipo de datos de un campo, haga lo siguiente:

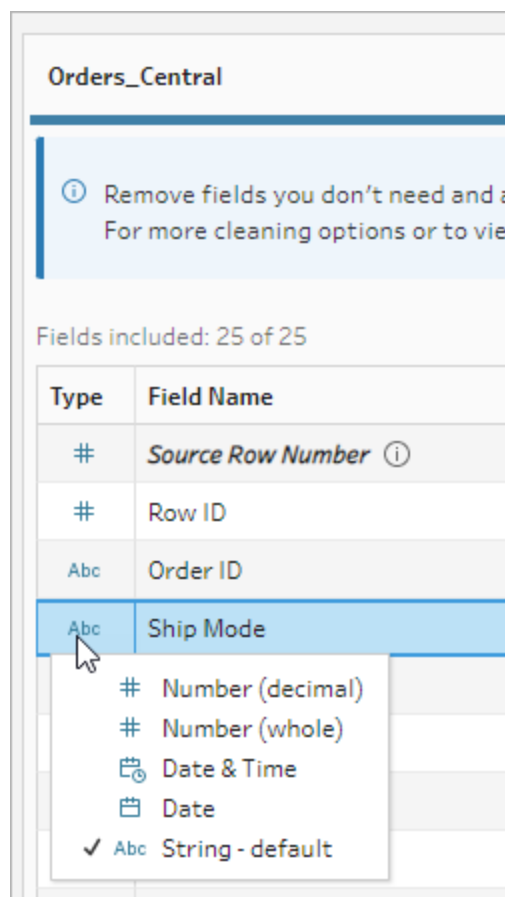
1. Haga clic en el tipo de datos del campo.
2. Seleccione el nuevo tipo de datos en el menú.
  - Vista previa de datos:



The screenshot shows the 'Data Preview' view in Tableau Prep for a dataset named 'Orders\_East' with 22 fields. A data table is displayed with columns for 'City', 'Country', and 'Customer ID'. A context menu is open over the 'City' column, showing options to change the data type: Number (decimal), Number (whole), Date & Time, Date, and String - default (which is selected with a checkmark).

	City	Country	Customer ID
1	Philadelphia	United States	SF-20065
2	Philadelphia	United States	TB-21520
3	Philadelphia	United States	TB-21520

- Vista de campo:



The screenshot shows the 'Field List' view in Tableau Prep for a dataset named 'Orders\_Central'. It displays a table of fields with their types and names. The 'Ship Mode' field is highlighted, and a context menu is open over it, showing options to change the data type: Number (decimal), Number (whole), Date & Time, Date, and String - default (which is selected with a checkmark).

Type	Field Name
#	Source Row Number ⓘ
#	Row ID
Abc	Order ID
Abc	Ship Mode

También puede modificar el tipo de datos para campos en otros tipos de paso del flujo o asignar funciones de datos para ayudar a validar los valores de campo. Para obtener más información sobre cómo modificar el tipo de datos o utilizar funciones de datos, consulte [Revisar los tipos de datos asignados a los datos](#) en la página 173 y [Utilice funciones de datos para validar sus datos](#) en la página 202.

## Configurar propiedades de los campos

Si trabaja con archivos de texto, aparece una pestaña **Configuración**, donde podrá editar la conexión y configurar las propiedades del texto (por ejemplo, el separador de campos en archivos de texto). También puede editar la conexión del archivo en el panel Conexiones o establecer la configuración de la actualización incremental. Para obtener más información sobre cómo configurar la actualización incremental de su flujo, consulte [Actualizar datos de flujo mediante la actualización incremental](#) en la página 440.

Si trabaja con archivos de Excel o de texto, puede corregir los tipos de datos que no se hayan identificado correctamente incluso antes de iniciar el flujo. Los tipos de datos siempre pueden cambiarse en los pasos siguientes desde el panel **de perfil** una vez iniciado el flujo.

## Configurar el texto en archivos de texto

Para cambiar la configuración utilizada en el análisis de archivos de texto, seleccione una de estas opciones:

- **La primera línea contiene un encabezado** (opción predeterminada): seleccione esta opción para utilizar la primera fila como la etiqueta de campo.
- **Generar los nombres de campo automáticamente**: seleccione esta opción si desea que Tableau Prep Builder genere automáticamente los encabezados de los campos. La convención para el nombre del campo sigue el mismo modelo que en Tableau Desktop. Por ejemplo, **F1**, **F2**, etc.
- **Separador de campos**: seleccione un carácter en la lista para usarlo como el separador de columnas. Seleccione **Otro** para introducir un carácter personalizado.
- **Calificador de texto**: seleccione el carácter que delimite los valores en el archivo.
- **Conjunto de caracteres**: seleccione el conjunto de caracteres que describa la codificación del archivo de texto.
- **Configuración regional**: seleccione la configuración regional que desea utilizar al



analizar el archivo. Esta opción indica qué separador de decimales y de millares debe utilizarse.

## Definir el tamaño de la muestra

*La selección de filas estratificadas se admite en Tableau Prep Builder versión 2023.3 y posteriores.*

Tableau Prep determina la cantidad máxima de filas necesarias para explorar y preparar datos de manera efectiva para una muestra representativa de su conjunto de datos de forma predeterminada. Según el algoritmo de muestra de Tableau Prep, cuantos más campos haya en los datos de entrada, menor será el número de filas permitidas. Cuando se toma una muestra de datos, la muestra resultante podría incluir todas las filas que necesita (o no) en función del modo con el que se calculó y se devolvió la muestra. Por ejemplo, de forma predeterminada, Tableau Prep utiliza el método de selección rápida para tomar muestras de datos. Con este método, se cargan las filas superiores y, si su conjunto de datos es grande y los datos están estructurados cronológicamente, es posible que vea sus primeros datos de muestra, pero no una representación completa de todos los datos. Si no ve los datos que esperaba, puede cambiar la configuración de la muestra de datos para volver a ejecutar la consulta.

Al crear o editar flujos usando la creación web, el administrador configura el número máximo de filas que un usuario puede seleccionar al usar grandes conjuntos de datos. Para obtener más información, consulte *Datos de muestra y límites de procesamiento* en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#).

## Preparación de sus datos para la toma de muestras

Si sabe que ciertos valores no son necesarios para su análisis, elimine los campos en el paso de entrada para que los datos no se incluyan cuando cree o ejecute su flujo.

Si tiene un conjunto de datos grande que activa la toma de muestras, eliminar campos en el paso de entrada aumenta la cantidad de filas que carga Tableau Prep. Cuando no se aplica la toma de muestras, eliminar campos en el paso de entrada reduce el volumen de datos que carga Tableau Prep.

Una vez que haya eliminado campos y valores innecesarios del conjunto de datos, puede cambiar la cantidad de datos cargados para la toma de muestras o el método de toma de muestras.

## Cambiar la configuración de la muestra de datos

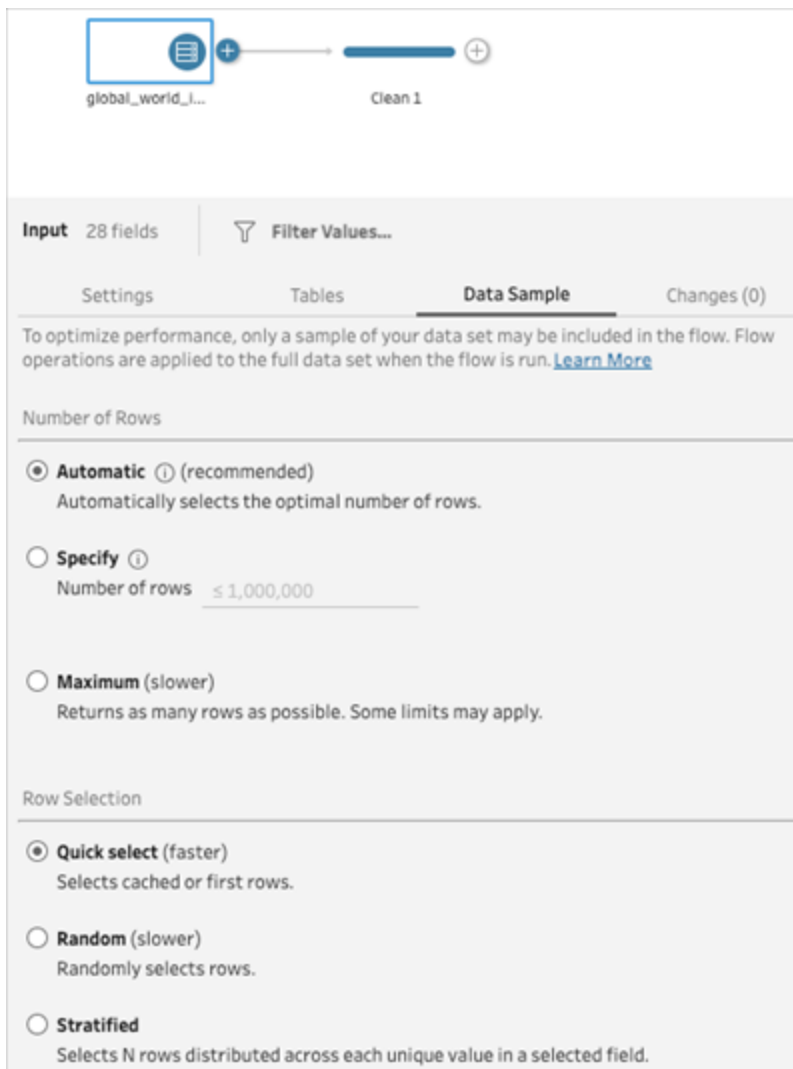
Tomar muestras de datos ayuda con la experiencia interactiva y hace que la edición del flujo sea más eficiente en comparación con la creación de perfiles de todos los datos y la aplicación de cambios a conjuntos de datos más grandes mientras trabaja. Todos los datos se utilizan cuando ejecuta el flujo. Cualquier cambio que realice en la sección de muestra se aplica al flujo actual.

Para validar sus datos después de limpiarlos y darles forma, ejecute el flujo y vea el resultado en Tableau Desktop.

**Nota:** Ejecute el flujo completo en lugar de "Ver muestra en Tableau Desktop" para poder ver todos sus datos. Si ve valores inesperados o incorrectos que no estaban en la muestra, puede volver a Tableau Prep para solucionar el problema.

## Ayuda de Tableau Prep

1. Elimine campos y valores innecesarios del conjunto de datos.
2. Seleccione un paso de entrada y luego haga clic en la pestaña **Muestra de datos**.



3. Seleccione la cantidad de filas que desea cargar para la muestra de datos. El número de filas que elija tiene un efecto en el rendimiento.
  - **Automático:** (predeterminado) carga datos rápidamente y calcula automáticamente el número de filas para que haya suficientes datos para una muestra. El número de filas cargadas es igual o inferior a 393 216.
  - **Especificar:** normalmente se utiliza para cargar una pequeña cantidad de filas para que pueda comprender la estructura de los datos y tener tiempos de carga rápidos. Especifique un número de filas inferior a 1 millón.

**Nota:** En la creación web, el administrador configura el número máximo de filas que un usuario puede seleccionar al usar grandes conjuntos de datos. Como usuario, puede seleccionar el número de filas hasta ese límite.

- **Máximo:** carga tantos datos como sea posible para la selección de filas que sean iguales o menores que 1 048 576. Asegúrese de cumplir los **Requisitos de alto rendimiento** para grandes conjuntos de datos.
4. Seleccione el método que se utilizará para el número de filas devueltas para la toma de muestras. El rendimiento puede verse afectado cuando se elige Aleatoria o Estratificada.

**Nota:** La selección de filas solo se admite si su fuente de datos de entrada admite muestreo aleatorio. Si su fuente de datos no admite el muestreo aleatorio, se utiliza el método predeterminado de Selección rápida.

- **Selección rápida:** (predeterminado) muestra datos según el rendimiento, ya que las filas se devuelven lo más rápido posible. Algunas filas podrían no incluirse en la muestra. Las filas usadas en la muestra podrían ser las primeras N filas o las filas que la base de datos ha almacenado en la memoria caché en una consulta anterior. Si bien este es casi siempre un resultado más rápido que la toma de muestras aleatoria, puede arrojar una muestra sesgada (como datos de solo un año en lugar de todos los años presentes en los datos, si los registros se ordenan cronológicamente).
- **Aleatoria:** le permite tomar muestras de un conjunto de datos grande y devolver una representación general de toda la selección de filas. Tableau Prep devuelve filas aleatorias basadas en todas las filas seleccionadas cargadas. Esta opción puede afectar al rendimiento cuando los datos se recuperan por primera vez.
- **Estratificada:** le permite agrupar por un campo específico y luego tomar muestras de datos dentro de cada subgrupo. Prep devuelve el número solicitado de filas distribuidas en el campo seleccionado para agruparlas de la forma más equitativa posible. En algunos casos, según la fuente de datos, esto puede dar como resultado que algunos valores del campo tengan más filas que otros.

## Ejemplos

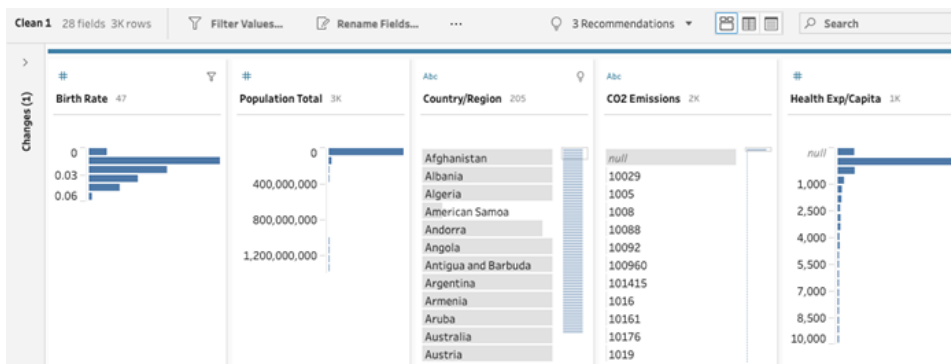
Estos ejemplos se basan en el conjunto de datos de indicadores mundiales globales incluido en Tableau Prep. La primera muestra utiliza **Automático** para el número de filas

## Ayuda de Tableau Prep

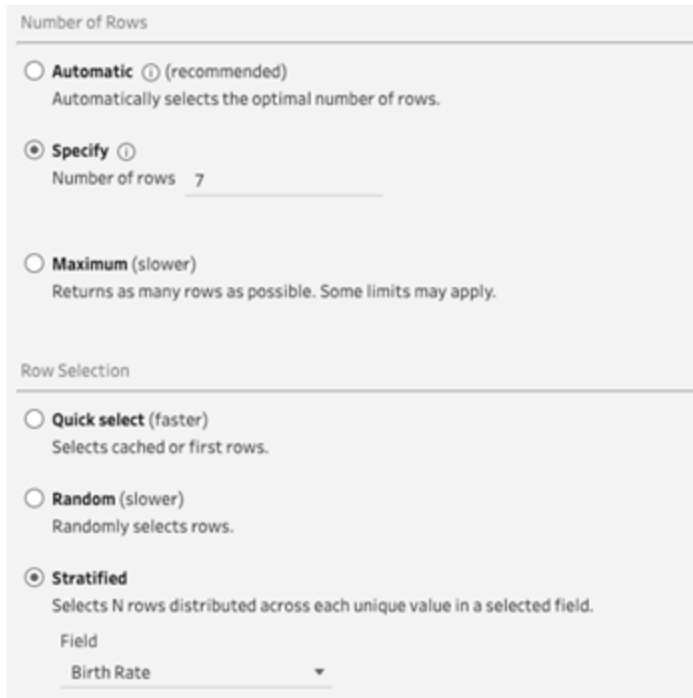
y **Aleatorio** para el método de muestra o el número de filas que se devolverán para el muestreo.

The image shows two panels from the Tableau Prep interface. The top panel, titled 'Number of Rows', has three radio button options: 'Automatic (recommended)' (selected), 'Specify' (with a sub-field 'Number of rows' set to ≤ 1,000,000), and 'Maximum (slower)'. The bottom panel, titled 'Row Selection', has three radio button options: 'Quick select (faster)', 'Random (slower)' (selected), and 'Stratified'.

Con estos valores seleccionados, se seleccionan al azar 3000 filas y se utilizan para representar todo el conjunto de datos.



La segunda muestra utiliza **Especificar** para el número de filas y **Estratificado** para el método de muestra. El número especificado de filas se establece en un valor de 7 y se usa el campo *Tasa de natalidad* para agrupar.



Los nuevos valores de muestra incluyen una distribución unificada de 7 filas de valores únicos en todos los campos.

Birth Rate	Population Total	Country/Region	CO2 Emissions	Health Exp/Capita
0.02	1,755,375	Algeria	1041	7
0.027	6,674,286	Angola	1617	12
0.041	6,949,366	Benin	301	15
0.042	11,607,944	Botswana	3432	22
0.043	13,924,930	Burkina Faso	4276	26
0.046	15,927,713	Burundi	87931	60
0.05	31,719,449	Cameroon	9542	152

## Añadir más datos en el paso de entrada

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos

en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

Después de conectarse a sus fuentes de datos y comenzar a construir su flujo, es posible que desee actualizar sus conexiones de datos a medida que ingresan nuevos datos. También puede unir columnas o filas de conjuntos de datos en el paso de entrada para hacer más eficiente el trabajo con fuentes de datos más grandes.

## Actualice los datos del paso de entrada o cambie su conexión

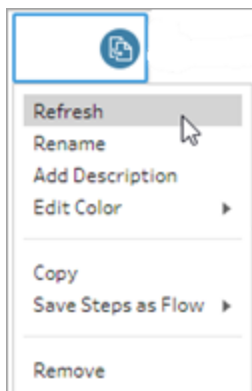
Si los datos cambian en las tablas o archivos de entrada después de haber empezado a trabajar con el flujo, puede actualizar el paso de entrada para incorporar los nuevos datos o puede modificar y actualizar cada conexión del paso de entrada sin romper su flujo.

### Actualizar la fuente de datos

*Se aplica a los tipos de archivos. Todavía no se admite en la web.*

Aplique una de las siguientes opciones:

- En el panel de flujo, haga clic con el botón derecho en el paso de entrada que desee actualizar y seleccione **Actualizar** del menú.



- En el panel de flujo del menú superior, haga clic en el botón **Actualizar** para actualizar todos los pasos de entrada. Para actualizar un único paso de entrada, haga clic en la flecha del menú desplegable junto al botón de actualizar y seleccione el paso de entrada

de la lista.



## Reemplazar su fuente de datos

*Se aplica a tipos de archivos, fuentes de datos y extracciones en Tableau Prep Builder y en la web.*

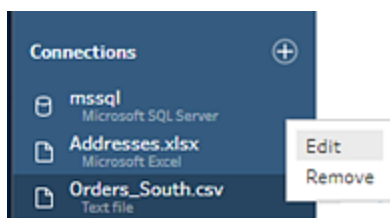
Actualice su fuente de datos editando conexiones de entrada individuales o reemplazando fuentes de datos de flujo individuales con una fuente de datos diferente.

### Editar la conexión

Utilice esta opción para actualizar fácilmente sus credenciales o reemplazar la fuente de datos con el mismo tipo de fuente de datos.

**Nota:** para mantener el rendimiento, Tableau Prep toma muestras de grandes conjuntos de datos. Si se muestrean sus datos, es posible que vea o no sus nuevos datos en el panel de perfil. Puede cambiar la configuración de cómo se muestrean los datos en la pestaña **Muestra de datos** del paso de entrada, pero esto puede afectar al rendimiento. Para más información acerca de la configuración del tamaño de su muestra de datos, consulte [Definir el tamaño de la muestra en la página 129](#).

1. En el panel **Conexiones**, haga clic con el botón derecho o Ctrl+clic (MacOS) en la fuente de datos y seleccione **Editar**.



2. Vuelva a establecer su conexión iniciando sesión en la base de datos o volviendo a seleccionar el archivo o la extracción de Tableau.

## Reemplace la conexión de entrada

Reemplace fácilmente una fuente de datos existente en su flujo con cualquier fuente de datos nueva sin interrumpir la conexión del flujo. Según su versión de Tableau Prep, puede arrastrar y

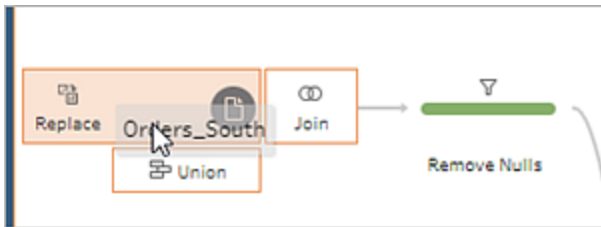


## Ayuda de Tableau Prep

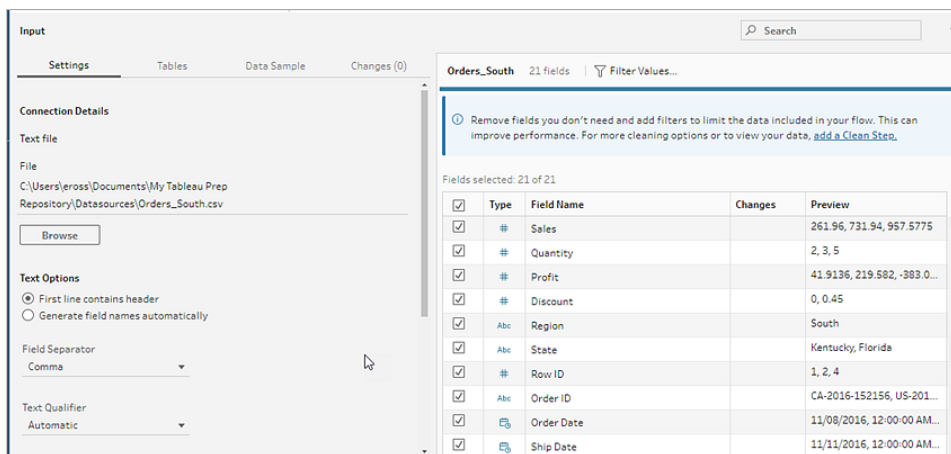
soltar una nueva fuente de datos sobre su antigua fuente de datos o desconectar y volver a conectar manualmente su fuente de datos.

### Arrastre y suelte para reemplazar la conexión de entrada (versión 2022.4 y posteriores)

1. Desde el panel **Conexiones**, arrastre la nueva tabla al panel Flujo en la parte superior del paso de entrada que desea reemplazar y suéltelo en la opción **Reemplazar**.

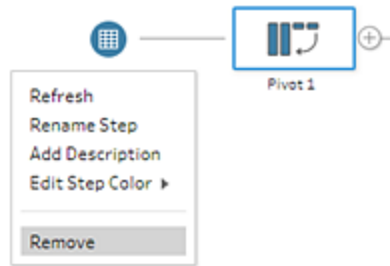


2. Vuelva a establecer cualquier configuración y corrija cualquier error según sea necesario.



### Desconecte y vuelva a conectar manualmente una fuente de datos de entrada (versión 2022.3 y anterior)

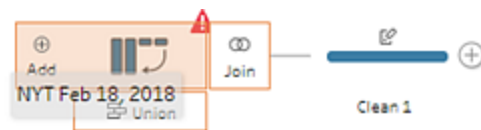
1. En el panel de flujo, haga clic con el botón derecho en el paso de entrada que desee actualizar y seleccione **Eliminar** del menú.



Esto pondrá el flujo temporalmente en estado de error.



2. Conéctese a la fuente de datos nueva o actualizada.
3. Arrastre la tabla al panel de flujo en la parte superior del segundo paso al flujo donde desea añadir el paso de entrada. Suéltelo en la opción **Añadir** para volver a conectarlo al flujo.



## Unir filas y tablas de bases de datos en el paso de entrada

*Las uniones de filas de entrada solo se pueden editar y crear en Tableau Prep Builder, pero se pueden programar para ejecutarse en la web.*

Si trabaja con varios archivos o tablas de base de datos de una única fuente de datos, puede aplicar filtros para buscar los archivos o tablas mediante una búsqueda con comodines y, a continuación, unir las filas de datos para incluir todo el archivo o la tabla de datos en el paso de entrada. Para la unión de filas de archivos, los archivos deben estar en el mismo directorio o subdirectorio.

**Nota:** Esta opción no está disponible para las extracciones de Tableau.

Los archivos nuevos que se añadan a la misma carpeta que coincida con los criterios de filtros se incluirán automáticamente en la unión de filas la próxima vez que abra el flujo o ejecute la línea de comandos.

## Ayuda de Tableau Prep

Los archivos de flujos empaquetados (.tflx) no elegirán automáticamente archivos nuevos porque los archivos ya están empaquetados en el flujo. Para incluir archivos nuevos para flujos empaquetados, abra el archivo de flujo (.tfl) en Tableau Prep Builder para elegir los nuevos archivos y, luego, vuelva a empaquetar el flujo para incluir los nuevos datos del archivo.

Para unir tablas de base de datos, deben estar en la misma base de datos y la conexión de la misma debe admitir el uso de la búsqueda de comodín. Las bases de datos siguientes admiten este tipo de unión de filas:

- Amazon Redshift
- Microsoft SQL Server
- MySQL
- Oracle
- PostgreSQL

Si añade o elimina archivos o tablas después de crear la unión de filas, puede actualizar el paso de entrada para que el nuevo flujo acepte datos nuevos o modificados.

Si requiere unir filas de datos de diferentes fuentes de datos, puede hacerlo mediante un paso de unión de filas. Para obtener más información sobre los pasos para crear una unión de filas, consulte [Unir filas de datos en la página 388](#).

## Unir filas de archivos

De forma predeterminada, Tableau Prep Builder une filas de todos los archivos .csv en el mismo directorio que el archivo .csv al que se ha conectado, o todas las hojas en el archivo de Excel al que se ha conectado.

Si desea cambiar la unión de filas predeterminada, puede especificar criterios adicionales de filtros para buscar los archivos u hojas que desea incluir en la unión:

### Criterios de filtro principal

En Tableau Prep Builder 2022.1.1 y anteriores, puede seleccionar entre los siguientes criterios:

- **Buscar en:** seleccione el directorio donde buscar archivos. Seleccione la casilla de verificación **Incluir subcarpetas** para incluir archivos de subdirectorios de la carpeta principal.

- **Archivos:** seleccione si desea incluir o excluir los archivos que coinciden con los criterios de búsqueda con caracteres comodín.
- **Patrón coincidente (xxx\*):** escriba un patrón de búsqueda con caracteres comodín para buscar archivos que tengan esos caracteres en el nombre de archivo. Por ejemplo, si escribe orden\*, se devuelven todos los archivos que incluyan "orden" en el nombre de archivo. Si deja este campo en blanco, se incluirán todos los archivos del directorio especificado.

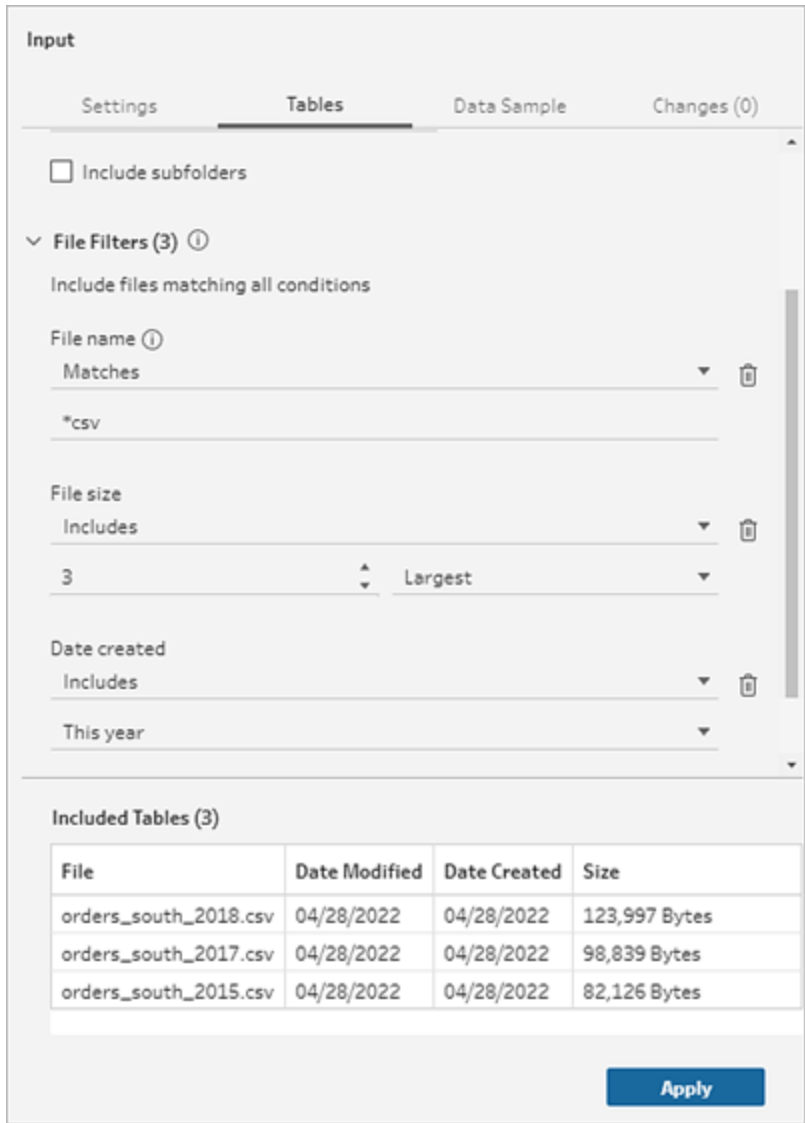
## Filtros adicionales

*Compatible con Tableau Prep Builder 2022.2.1 y posteriores y para flujos publicados en Tableau Cloud.*

**Nota:** Si usa filtros adicionales en su flujo, la programación de flujo actualmente solo está disponible usando Tableau Cloud. Puede ejecutar el flujo manualmente en Tableau Prep Builder o a través de la interfaz de línea de comandos. Esta función no es compatible con la versión 2022.1 y anteriores de Tableau Server.

A partir de Tableau Prep Builder 2022.2.1 y posteriores, las opciones de filtrado al buscar archivos para unir han cambiado. Si bien aún especifica un directorio y un subdirectorio para buscar, ahora puede configurar varios filtros para realizar una búsqueda más granular.

Estas opciones de filtrado se aplican a los tipos de archivo Texto, Microsoft Excel y Estadísticos. Puede seleccionar varios filtros. Cada filtro se aplica por separado, en el orden en que los seleccione, de arriba a abajo. Actualmente, los filtros no se pueden mover una vez agregados, pero puede eliminarlos y agregarlos según sea necesario.



Seleccione uno de los siguientes filtros:

Filtro	Descripción
Nombre de archivo	Seleccione <b>Coincidencia</b> o <b>No coincidencia</b> para un patrón de nombre de archivo. Por ejemplo "pedidos*".
Tamaño del archivo	Filtre los archivos seleccionando un <b>rango de tamaños</b> o <b>clasificados por tamaño</b> .  <b>Rango de tamaños:</b> Puede seleccionar una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Especifique un rango de valores.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccione un operador <b>Menor que, Menor o igual que, Mayor o igual que</b> o <b>Mayor que</b> y aplíquelo a un solo valor.</li> </ul> <p><b>Clasificado por tamaño:</b> incluya o excluya los N archivos más grandes o más pequeños.</p>
Fecha de creación	<p>Filtre los archivos seleccionando <b>Rango de fechas, Fecha relativa</b> o <b>Clasificado por fecha</b>.</p> <p><b>Rango de fechas:</b> Puede seleccionar una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifique un rango de fechas y horas.</li> <li>• Seleccione un operador de <b>Antes, Antes o igual que, Después o igual que</b> o <b>Después</b> y aplíquelo a un solo valor.</li> </ul> <p><b>Fecha relativa:</b> incluya o excluya un rango exacto de años, trimestres, meses, semanas o días. También puede configurar un valor fijo relativo a una fecha específica.</p> <div data-bbox="438 903 1380 1129" style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p><b>Nota:</b> Los períodos de fecha “Última” incluyen la unidad de tiempo actual completa, incluso si algunas fechas aún no se han producido. Por ejemplo, si selecciona el último mes y la fecha actual es 7 de enero, Tableau mostrará las fechas del 1 de enero al 31 de enero.</p> </div> <p><b>Clasificado por fecha:</b> incluya o excluya los N archivos más nuevos o más antiguos.</p>
Fecha modificada	<p>Filtre los archivos seleccionando <b>Rango de fechas, Fecha relativa</b> o <b>Clasificado por fecha</b>.</p> <p><b>Rango de fechas:</b> Puede seleccionar una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifique un rango de fechas y horas.</li> <li>• Seleccione un operador de <b>Antes, Antes o igual que, Después o igual que</b> o <b>Después</b> y aplíquelo a un solo valor.</li> </ul> <p><b>Fecha relativa:</b> incluya o excluya un rango exacto de años, trimestres, meses, semanas o días. También puede configurar un valor fijo relativo a una fecha específica.</p>


**Nota:** Los períodos de fecha “Última” incluyen la unidad de tiempo actual completa, incluso si algunas fechas aún no se han producido. Por ejemplo, si selecciona el último mes y la fecha actual es 7 de enero, Tableau mostrará las fechas del 1 de enero al 31 de enero.

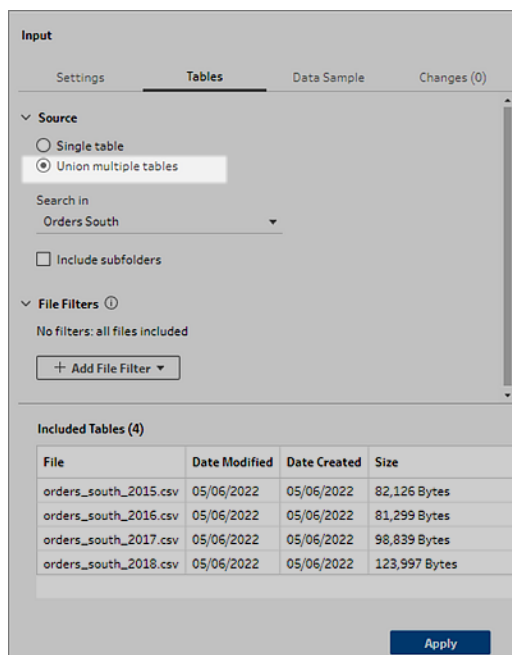
**Clasificado por fecha:** incluya o excluya los N archivos más nuevos o más antiguos.

**Nota:** Las instrucciones a continuación varían según su versión de Tableau Prep Builder.

## Crear una unión de filas de entrada

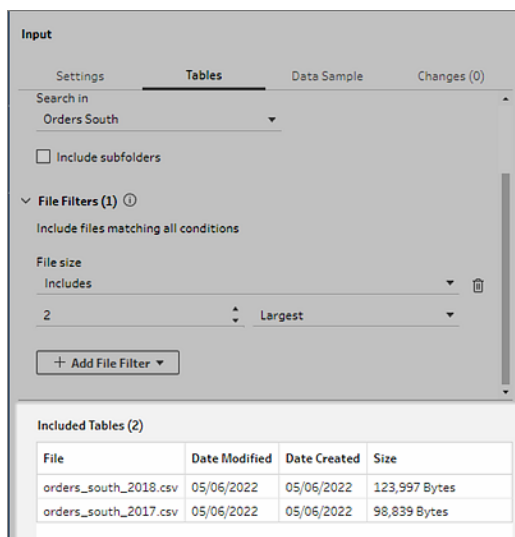
Se aplica a Tableau Prep Builder 2022.2.1 y posteriores

1. Haga clic en el botón **Añadir conexión**  y, en **Conectar**, haga clic en **Archivo de texto** para archivos .csv o **Microsoft Excel** para archivos de Excel, o **Archivo estadístico** para archivos estadísticos y seleccione un archivo que desea abrir.
2. En el panel **Entrada**, seleccione la pestaña **Tablas** y elija **Unir varias tablas**.



3. Seleccione una carpeta para buscar. También puede incluir todas las subcarpetas enumeradas en un directorio determinado para expandir su búsqueda.
4. Haga clic en **Agregar filtro de archivos** y seleccione entre las siguientes opciones:
  - **Nombre de archivo:** especifique un patrón de nombre para buscar.
  - **Tamaño de archivo:** busque por rango de tamaño o clasificado por tamaño.
  - **Fecha de creación:** busque por rango de fechas, fecha relativa o clasificada por fecha.
  - **Fecha de modificación:** busque por rango de fechas, fecha relativa o clasificada por fecha.
5. Haga clic en **Agregar filtro de archivo** nuevamente para agregar más filtros.

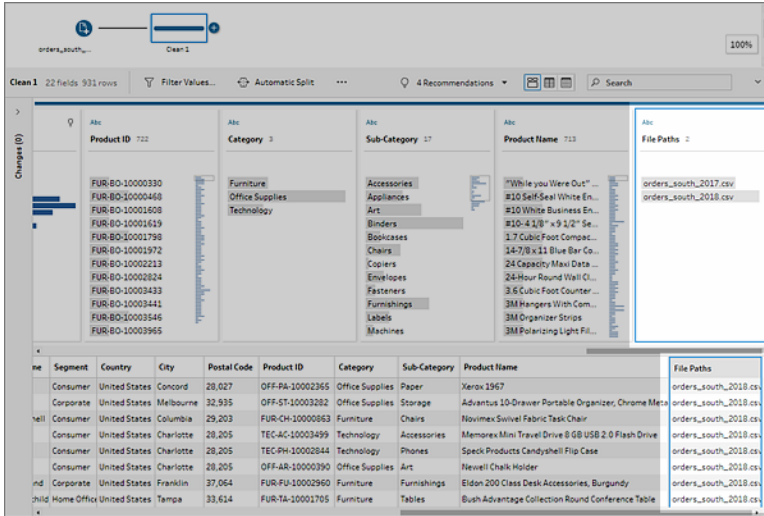
Los resultados del filtro se muestran en la sección **Tablas incluidas**.




6. Haga clic en **Aplicar** para unir filas de los archivos.

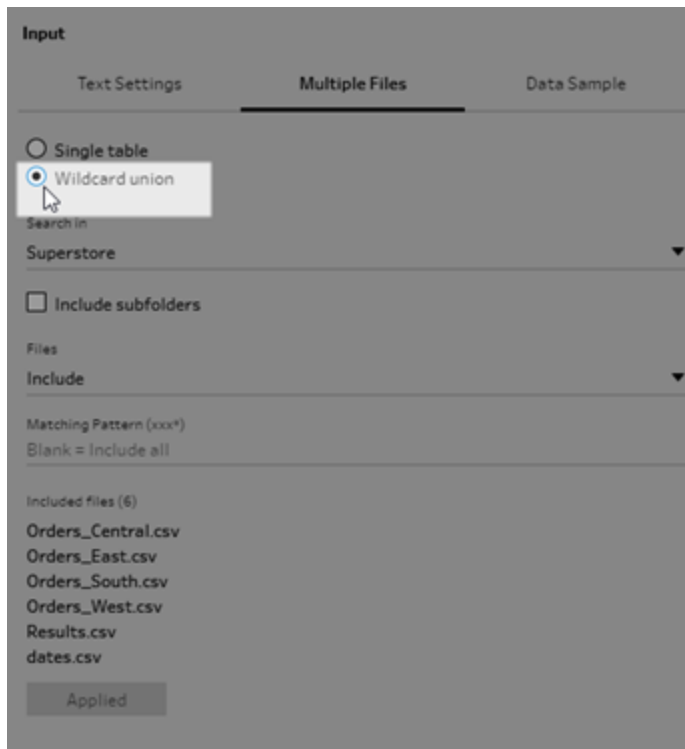
Si añade un nuevo paso al flujo, puede ver todos los archivos añadidos al conjunto de datos en el campo **Rutas de archivos** del panel de perfil. Este campo se añade automáticamente.





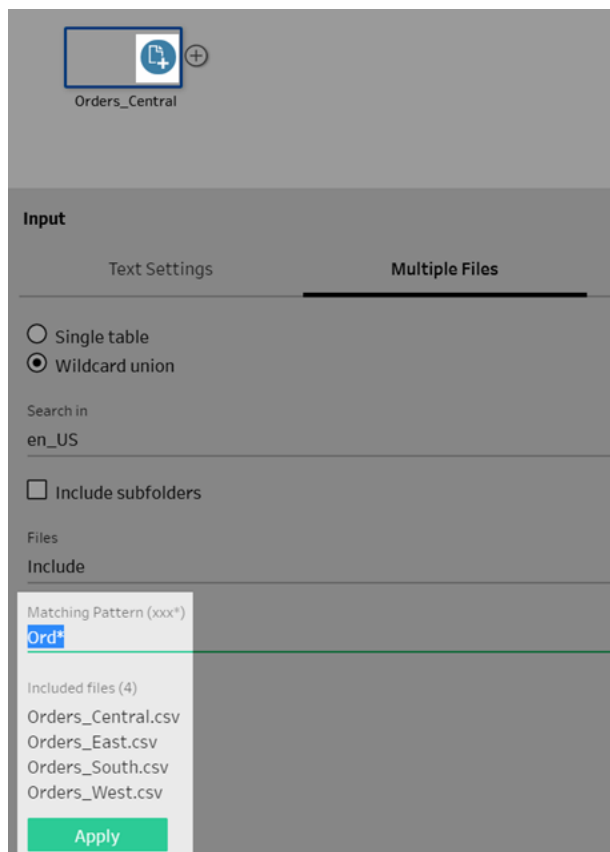
## Crear una unión de filas de entrada (versión 2022.1.1 y anteriores)

1. Haga clic en el botón **Añadir conexión**  y, en **Conectar**, haga clic en **Archivo de texto** para archivos .csv o **Microsoft Excel** para archivos de Excel, y seleccione un archivo que desea abrir.
2. En el panel **Entrada**, seleccione la pestaña **Varios archivos** y elija **Unión de carácter comodín**.



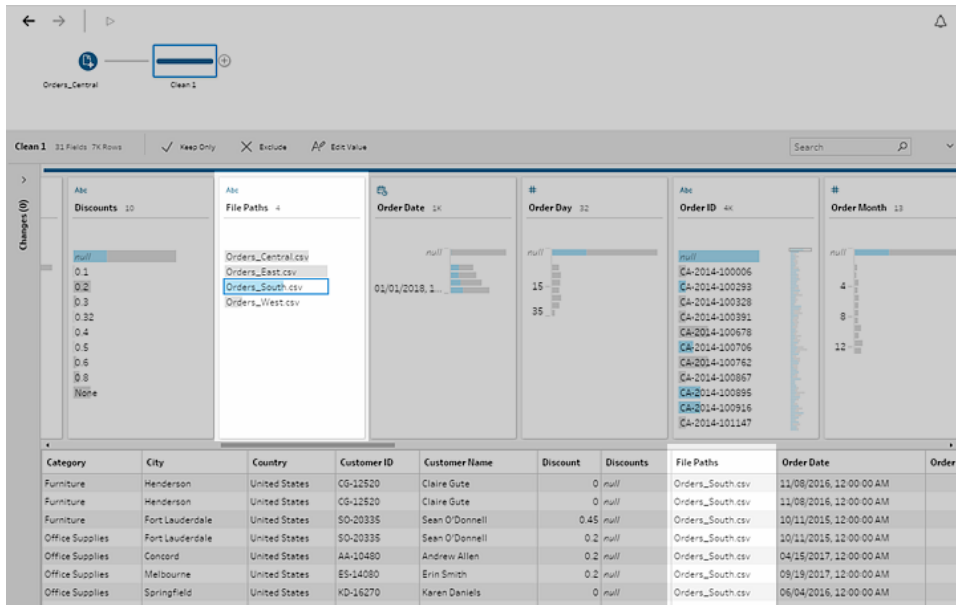
El ejemplo siguiente muestra una unión de filas de entrada mediante un patrón coincidente. El signo más en el icono de archivo del paso de entrada de `Orders_Central` en el panel de **flujo** indica que este paso incluye una unión de filas de entrada. Los archivos de la unión de filas se muestran en **Archivos incluidos**.

## Ayuda de Tableau Prep



3. Use las opciones de búsqueda, archivo y patrón coincidente para buscar los archivos que desea unir.
4. Haga clic en **Aplicar** para unir filas de los archivos.


Si añade un nuevo paso al flujo, puede ver todos los archivos añadidos al conjunto de datos en el campo **Rutas de archivos** del panel de perfil. Este campo se añade automáticamente.



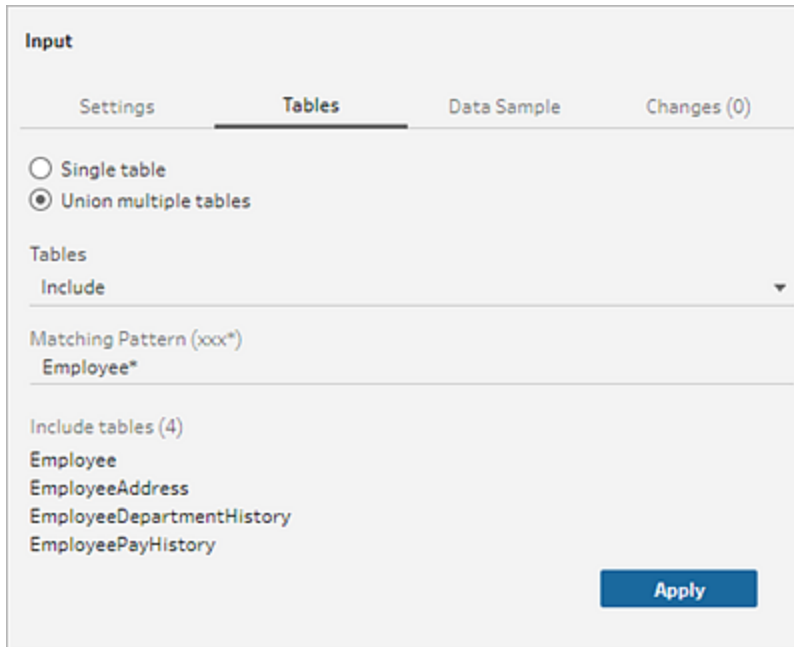
## Unión de filas de tablas de bases de datos

Compatible con Tableau Prep Builder 2018.3.1 y versiones posteriores

**Nota:** La interfaz de unión de filas de entrada para las tablas de la base de datos se ha actualizado en Tableau Prep Builder 2022.2.1. Las opciones pueden ser diferentes dependiendo de su versión.

1. Haga clic en el botón **Agregar conexión**  y bajo **Conectar**, conecte con una base de datos compatible con la unión de filas de entrada.
2. Arrastre una tabla al panel de flujo.
3. En el panel **Entrada**, seleccione la pestaña **Tablas** y elija **Unir varias tablas**.

*En versiones anteriores, seleccione la pestaña **Varias tablas** y elija **Unión de carácter comodín**.*



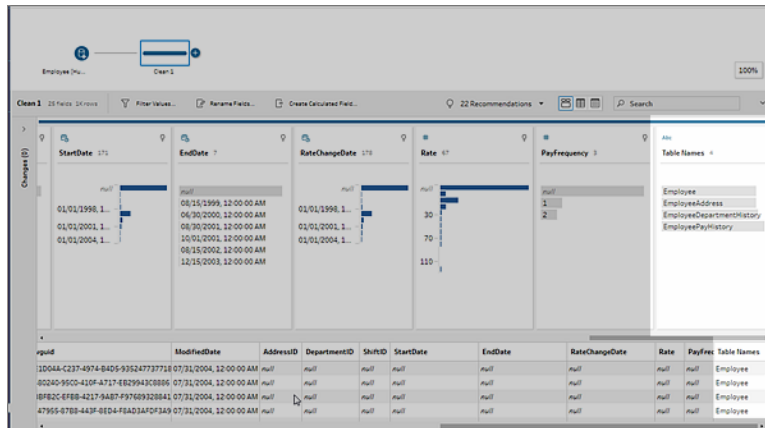
4. En el campo **Tablas**, seleccione **Incluir** o **Excluir** de la opción desplegable, luego introduzca un patrón coincidente para encontrar las tablas que desea unir.

*En versiones anteriores, utilice las opciones de búsqueda, tablas y patrones coincidentes.*

Solo se pueden incluir en la unión de filas las tablas que se muestran en el panel **Conexiones** de la sección **Tablas**. La búsqueda de unión de filas de entrada no busca en los esquemas ni en la conexión de base de datos para encontrar las tablas.

5. Haga clic en **Aplicar** para unir las filas de datos de la tabla.

Si añade un nuevo paso al flujo, puede ver todas las tablas añadidas al conjunto de datos en el campo **Nombres de tablas** del panel de perfil. Este campo se añade automáticamente.





## Fusionar campos tras una unión de filas

Después de crear una unión de filas en el paso de entrada, es posible que desee fusionar campos. Puede hacerlo en cualquier paso subsiguiente, a excepción de los pasos de entrada y salida. Para obtener más información, consulte [Opciones adicionales de fusión de campos en la página 395](#).


## Unión de columnas de datos en el paso de entrada

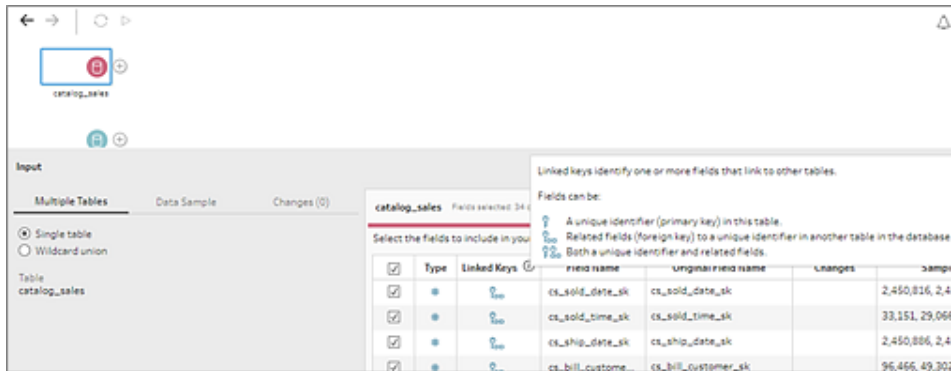
En Tableau Prep Builder (2019.3.1 y posteriores) y en la web, al conectarse a bases de datos que incluyen tablas con datos de relaciones, Tableau Prep puede detectar y mostrar los campos de una tabla que se identifican con un identificador único y los que se identifican como un campo relacionado. Asimismo, puede mostrar los nombres de tablas relacionadas para dichos campos.

Una nueva columna denominada **Claves vinculadas** aparece en el panel Entrada y muestra las siguientes relaciones si existen:



-  Identificador único. Este campo identifica de forma única cada fila de la tabla. Puede haber varios identificadores únicos en una tabla. Los valores de los campos deben ser únicos y no pueden estar en blanco ni ser nulos.
-  Campo relacionado. Este campo relaciona la tabla con otra tabla de la base de datos. Puede haber varios campos relacionados en una tabla.

## Ayuda de Tableau Prep

-  Identificador único y campo relacionado. El campo es un identificador único en esta tabla y también relaciona la tabla con otra tabla de la base de datos.

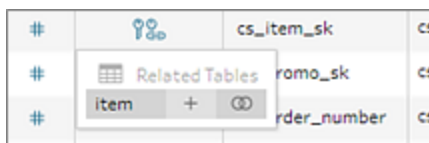


Puede aprovechar estas relaciones para encontrar y añadir rápidamente las tablas relacionadas al flujo o crear uniones de columnas desde el paso de entrada. Esta característica está disponible para cualquier conector de base de datos compatible en el que se definan relaciones de tabla.

1. Conéctese a una base de datos (como Microsoft SQL Server) que contenga datos de relación para campos, como identificadores únicos o campos relacionados (clave externa).
2. En el panel Entrada, haga clic en un campo marcado como campo relacionado  o como identificador único y campo relacionado .

Aparece un cuadro de diálogo que muestra una lista de tablas relacionadas.

3. Sitúese sobre la tabla que desee añadir o unir y haga clic en el botón del signo más para añadir la tabla al flujo o en el botón de unión para crear una unión de columnas con la tabla seleccionada.



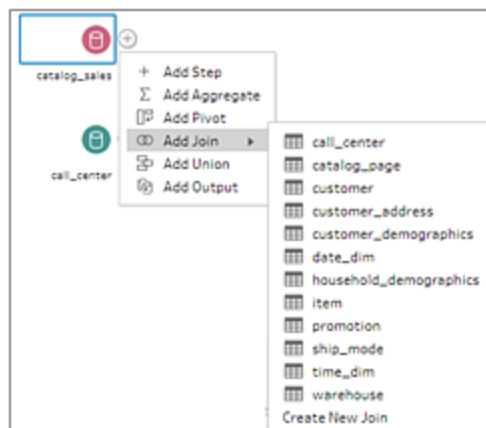
Si crea una unión de columnas, Tableau Prep usa la relación de campo definida para unir las tablas y muestra una vista previa de las cláusulas de unión que usará para crear la unión.



4. También puede unir tablas columnas de relacionadas desde el menú del panel de flujo.

Haga clic en el icono más (+) y seleccione **Añadir unión de columnas** para ver una lista de tablas relacionadas. Tableau Prep crea la unión de columnas basándose en los campos que establecen la relación entre las dos tablas.

**Nota:** si la tabla no tiene relaciones de tabla definidas, esta opción no está disponible.



Para obtener más información sobre las uniones de columnas, consulte [Unir columnas de datos](#) en la página 381.



# Construya y organice su flujo

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

Después de conectarse a los datos que desea incluir en el flujo, puede empezar a limpiarlos y a darles forma añadiendo nuevos pasos al flujo o insertando más pasos entre los pasos actuales.

Para organizar el flujo, puede cambiar los colores de los pasos predeterminados, añadir descripciones para proporcionar contexto a los pasos o acciones de limpieza o reorganizar el diseño del flujo para que los flujos complejos sean más fáciles de seguir.

## Añadir o insertar pasos

A medida que amplía su flujo, puede añadir diferentes tipos de pasos para realizar las acciones que necesite. Por ejemplo, añada un **Paso de limpieza** para llevar a cabo acciones como dividir campos, aplicar filtros o realizar otras operaciones para limpiar datos sucios. Utilice un tipo de paso **Unión de columnas** o **Unión de filas** para combinar tablas de datos o añada un tipo de paso **Script** para incorporar los scripts R o de Python en su flujo.


A medida que el flujo comience a tomar forma, es posible que deba volver a los pasos anteriores e insertar diferentes pasos para realizar varias acciones, como añadir un paso de limpieza adicional o agregar los datos para utilizar el mismo nivel de detalle que en un paso posterior.

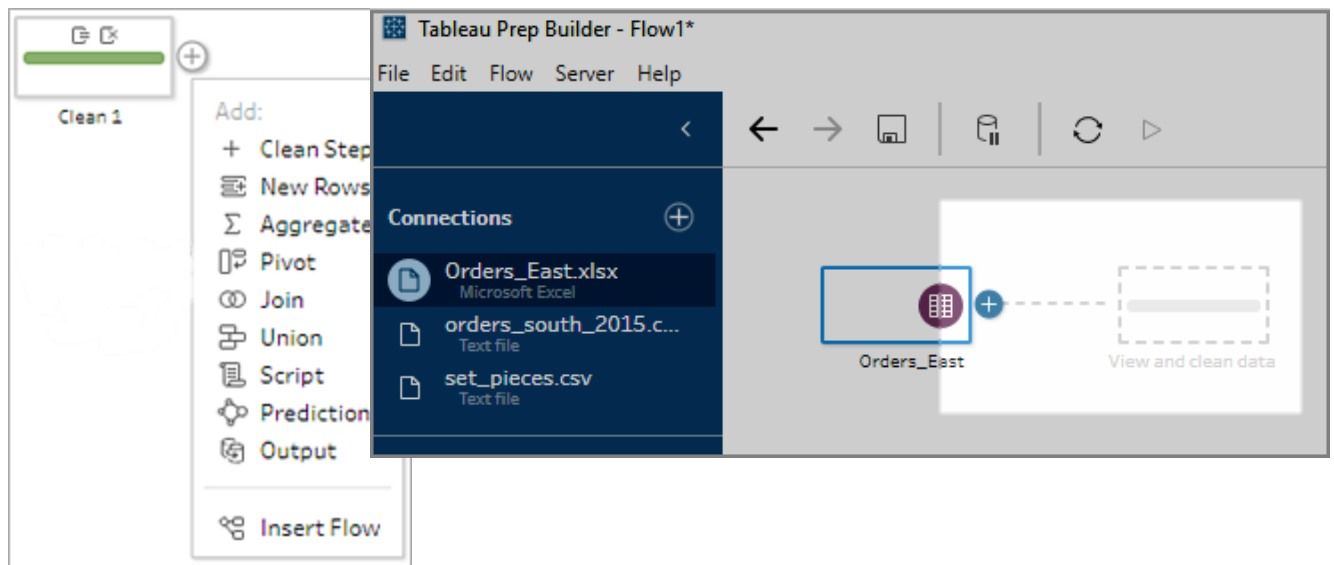
**Nota:** las opciones de menú que vea variarán en función de la versión de Tableau Prep Builder y de si está añadiendo un paso para crear el siguiente paso del flujo en lugar de insertar uno entre los pasos actuales. Si está utilizando la versión 2019.3.1 de Tableau Prep Builder o una anterior, consulte esa sección para ver las opciones de menú.

No se pueden añadir pasos de entrada utilizando estos menús. En su lugar, deberá arrastrar las tablas desde el panel **Conexiones** hasta el panel Flujo. Para obtener más información, consulte [Conectarse a los datos](#) en la página 79.

## Añadir pasos

Después de conectarse a los datos y arrastrar una tabla al lienzo, haga clic en el botón del signo


más  para seleccionar un tipo de paso en el menú, o haga clic en el paso de limpieza sugerido (versión 2020.3.3 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web) para agregar automáticamente un paso de limpieza al flujo.



Seleccione un tipo de paso:

- **Paso de limpieza:** añada un paso de limpieza para realizar una serie de acciones de limpieza. Para obtener más información sobre las diferentes acciones de limpieza disponibles, consulte [Limpiar datos y darles forma](#) en la página 239.

**Nota:** en la versión 2019.4.2 de Tableau Prep Builder, la opción **Añadir ramificación** se sustituyó por la opción **Paso de limpieza**. Para dividir el flujo en

diferentes ramificaciones, haga clic en el botón más  entre dos pasos existentes y seleccione el tipo de paso en el menú **Agregar**.

- **Nuevas filas:** genere nuevas filas para llenar los vacíos en su conjunto de datos secuenciales. Para obtener más información, consulte [Rellenar huecos en datos](#)

[secuenciales](#) en la página 288.

**Agregar:** cree un paso de **Agregación** para seleccionar campos y cambiar su nivel de detalle. Para obtener más información, consulte [Agregar y agrupar valores](#) en la página 380.

- **Tabla dinámica:** cree un paso **Tabla dinámica** donde poder realizar una gran variedad de opciones de tabla dinámica, como convertir datos de columna en filas, o datos de fila en columnas. También puede configurar una tabla dinámica comodín para agregar automáticamente nuevos datos a la tabla dinámica. Para obtener más información, consulte [Tablas dinámicas de datos](#) en la página 352.
- **Unión de columnas:** cree un paso de **Unión de columnas** para combinar tablas de datos. Al crear una unión de columnas desde la opción del menú, debe añadir manualmente otra entrada a la unión y añadir sus cláusulas. Como alternativa, puede arrastrar y soltar un paso (ver más abajo) para crear automáticamente una unión de columnas en los archivos. Para obtener más información sobre cómo crear una unión de columnas, consulte [Unir columnas de datos](#) en la página 381.



Si se conecta a bases de datos que incluyen tablas con datos de relación, también puede crear una unión de columnas desde el menú del panel de flujo. Para obtener más información acerca de cómo unir tablas utilizando este método, consulte [Unión de columnas de datos en el paso de entrada](#) en la página 150.

- **Unión de filas:** cree un paso de Unión de filas. Añada tablas a la unión de filas arrastrándolas al paso y soltándolas en la opción **Añadir**. Como alternativa, puede arrastrar y soltar un paso sobre otro para crear una unión de filas en los archivos. Para obtener más información sobre cómo crear una unión de filas, consulte [Unir filas de datos](#) en la página 388.
- **Script** (versión 2019.3.1 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web): cree un paso de script para incluir scripts R y de Python en su flujo. Los pasos de script no se admiten actualmente en Tableau Cloud. Para obtener más información, consulte [Utilice scripts R](#)

y [Python en su flujo](#) en la página 362.

- **Predicción:** Utilice modelos impulsados por Einstein Discovery para obtener predicciones de puntuación masiva para los datos de su flujo. Para obtener más información, consulte [Añadir predicciones de Einstein Discovery a los flujos](#) en la página 396.
- **Salida:** cree un paso de salida para guardar la salida en un archivo de extracción (.hyper), un archivo .csv, publicar la salida como fuente de datos en un servidor o escribir la salida de flujo en una base de datos.

Guardar pasos de salida en un archivo no se admite actualmente en la web. Para obtener más información sobre los tipos de salida, consulte [Guardar y compartir el trabajo](#) en la página 405.

- **Pegar:** Añada pasos copiados del mismo flujo. Para obtener más información sobre cómo copiar y pegar pasos en el mismo flujo, consulte [Limpiar datos y darles forma](#) en la página 239.
- **Insertar flujo** (versión 2019.3.2 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web): añada los pasos de flujo que se guardaron de otro flujo en su flujo actual. Puede añadirlos al final de un paso o insertarlos entre pasos existentes. Para obtener más información sobre el uso de pasos de flujo guardados en su flujo, consulte [Crear pasos reutilizables](#) en la página 285.

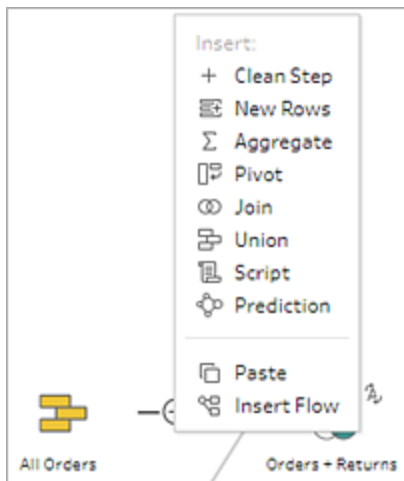
**Nota:** esta opción se añadió a este menú en la versión 2019.4.2 de Tableau Prep Builder. En versiones anteriores, podía añadir pasos de flujo con el botón derecho del ratón o con Ctrl + clic (MacOS) en el espacio en blanco del panel de flujo.

## Insertar pasos

Insertar un paso entre pasos existentes. Los tipos de paso de entrada y salida no están disponibles en este menú. Las opciones varían según la versión de su producto. Si está utilizando una versión anterior de Tableau Prep Builder, consulte la sección **Versión 2019.3.1 o anteriores**.

1. Pase el ratón por el centro de la línea de flujo donde desea insertar un paso hasta que aparezca el icono más . A continuación, haga clic en el icono y seleccione un tipo de paso.

**Nota:** sus opciones pueden ser diferentes dependiendo de la versión de su producto. Por ejemplo, **Insertar flujo** se agregó a este menú en la versión 2019.4.2 de Tableau Prep Builder.



2. Seleccione un tipo de paso:

- **Paso de limpieza:** inserte un paso de limpieza entre los pasos existentes para realizar una serie de acciones de limpieza. Para obtener más información sobre las acciones de limpieza, consulte [Limpiar datos y darles forma en la página 239](#).
- **Nuevas filas:** genere nuevas filas para llenar los vacíos en su conjunto de datos secuenciales. Para obtener más información, consulte [Rellenar huecos en datos secuenciales en la página 288](#).
- **Agregar:** inserte un paso de **agregación** entre los pasos existentes para seleccionar campos y cambiar su nivel de detalle. Para obtener más información, consulte [Agregar y agrupar valores en la página 380](#).
- **Tabla dinámica:** cree un paso de **Tabla dinámica** entre otros pasos existentes, donde poder realizar una gran variedad de opciones de tabla dinámica, como convertir datos de columna en filas, o datos de fila en columnas. También puede configurar una tabla dinámica comodín para agregar automáticamente nuevos datos a la tabla dinámica. Para obtener más información, consulte [Tablas dinámicas de datos en la página 352](#).
- **Unión de columnas:** inserte un paso de **Unión de columnas** entre los pasos existentes. Al crear una unión de columnas desde la opción del menú, debe añadir

manualmente otra entrada a la unión y añadir sus cláusulas. Como alternativa, puede arrastrar y soltar un paso (ver más abajo) para crear automáticamente una unión de columnas en los archivos.



Para obtener más información sobre cómo crear una unión de columnas, consulte [Unir columnas de datos](#) en la página 381.


Si se conecta a bases de datos que incluyen tablas con datos de relación, también puede crear una unión de columnas desde el menú del panel de flujo. Para obtener más información acerca de cómo unir tablas utilizando este método, consulte [Unión de columnas de datos en el paso de entrada](#) en la página 150.

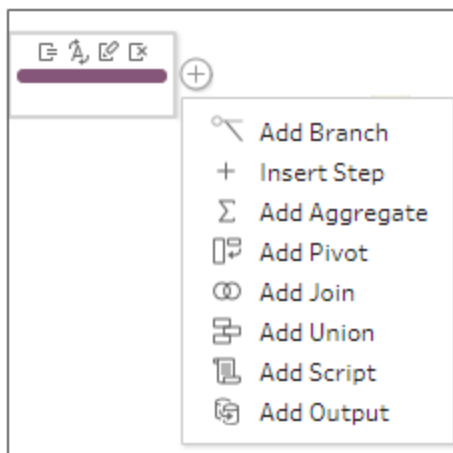
- **Unión de filas:** inserte un paso de Unión de filas. Añada tablas a la unión de filas arrastrándolas al paso y soltándolas en la opción **Añadir**. Como alternativa, puede arrastrar y soltar un paso sobre otro para crear una unión de filas en los archivos. Para obtener más información sobre cómo crear una unión de filas, consulte [Unir filas de datos](#) en la página 388.
- **Script** (versión 2019.3.1 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web): inserte un paso de script para incluir scripts R y de Python en su flujo. Los pasos de script no se admiten actualmente en Tableau Cloud. Para obtener más información, consulte [Utilice scripts R y Python en su flujo](#) en la página 362.
- **Predicción:** Utilice modelos impulsados por Einstein Discovery para obtener predicciones de puntuación masiva para los datos de su flujo. Para obtener más información, consulte [Añadir predicciones de Einstein Discovery a los flujos](#) en la página 396.
- **Pegar:** Insertar pasos copiados del mismo movimiento entre pasos existentes. Para obtener más información sobre cómo copiar y pegar pasos en el mismo flujo, consulte [Limpiar datos y darles forma](#) en la página 239.
- **Insertar flujo** (versión 2019.3.2 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web): inserte los pasos de flujo que se guardaron de otro flujo en su flujo actual. Puede añadirlos al final de un paso o insertarlos entre pasos existentes. Para

obtener más información sobre el uso de pasos de flujo guardados en su flujo, consulte [Crear pasos reutilizables](#) en la página 285.

**Nota:** esta opción se añadió a este menú en la versión 2019.4.2 de Tableau Prep Builder. En versiones anteriores, podía insertar pasos de flujo con el botón derecho del ratón o con Ctrl + clic (MacOS) en el espacio en blanco del panel de flujo.

## Versión 2019.3.1 y anteriores

1. Sitúe el cursor sobre un paso hasta que aparezca el icono , haga clic en él y seleccione un tipo de paso. **Insertar paso** inserta un paso de limpieza entre los pasos. Todas las demás opciones crearán una rama a partir del flujo.



2. Seleccione una de estas opciones:
  - **Añadir ramificación:** divida el flujo en varias ramificaciones.
  - **Insertar paso:** Inserte un paso de limpieza entre los pasos existentes para realizar una variedad de acciones de limpieza. Para obtener más información sobre las acciones de limpieza, consulte [Limpiar datos y darles forma](#) en la página 239.
  - **Añadir Agregación:** Cree un paso **Agregación** en el que puede seleccionar los campos que desea añadir o agrupar. Para obtener más información, consulte

[Agregar y agrupar valores](#) en la página 380.

- **Añadir Tabla dinámica:** Cree un paso **Tabla dinámica** donde puede realizar una variedad de opciones de tabla dinámica para convertir datos de columna en filas, o datos de fila en columnas. Para obtener más información, consulte [Tablas dinámicas de datos](#) en la página 352.
- **Añadir Unión de columnas:** Cree un paso **Unión de columnas** en el que puede añadir manualmente otra entrada a la unión y añadir sus cláusulas. Como alternativa, puede arrastrar y soltar un paso para crear una unión de columnas en los archivos. El ejemplo siguiente muestra cómo arrastrar el paso de entrada de `Orders_Central` y soltarlo en **Unión de columnas**:



Para obtener más información sobre cómo crear una unión de columnas, consulte [Unir columnas de datos](#) en la página 381.

En la versión 2019.1.3 de Tableau Prep Builder y posteriores, si se conecta a bases de datos que incluyan tablas con datos de relación, también puede crear una unión de columnas desde el menú del panel de flujo. Para obtener más información acerca de cómo unir tablas utilizando este método, consulte [Unión de columnas de datos en el paso de entrada](#) en la página 150.

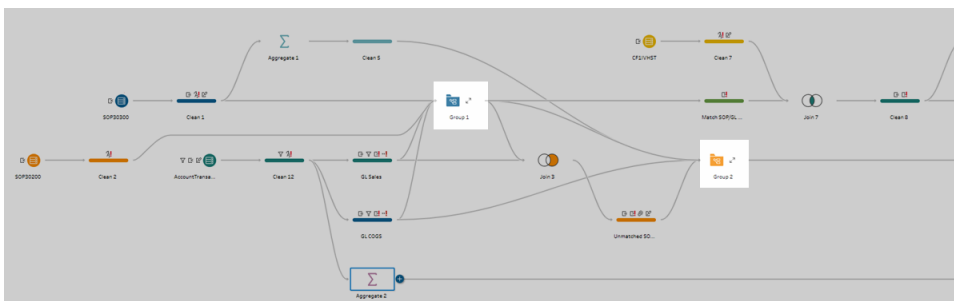
- **Añadir Unión de filas:** Cree un paso de Unión de filas. Añada tablas a la unión de filas arrastrándolas al paso y soltándolas en la opción **Añadir**. Como alternativa, puede arrastrar y soltar un paso sobre otro para crear una unión de filas en los archivos. Para obtener más información sobre cómo crear una unión de filas, consulte [Unir filas de datos](#) en la página 388.
- **Añadir Script**(versión 2019.3.1 y posteriores): Cree un paso de Script para incluir scripts R y de Python en su flujo. Para obtener más información, consulte [Utilice scripts R y Python en su flujo](#) en la página 362.
- **Añadir salida:** seleccione esta opción para guardar la salida en un archivo de extracción (.hyper) o en un archivo .csv, o bien para publicarla como fuente de datos en un servidor.



## Agrupar pasos

Es compatible con Tableau Prep Builder 2020.3.3 y versiones posteriores y Tableau Server o Tableau Cloud a partir de la versión 2020.4.

Use la opción Agrupar para compartimentar secciones de flujos grandes y complejos en carpetas, de forma que sea más sencillo controlar, solucionar o compartir el flujo con otros usuarios. Puede cambiar el color del grupo, agregar una descripción, copiar y pegar los pasos agrupados en otras áreas del flujo o, en Tableau Prep Builder, incluso guardar los pasos agrupados en un archivo del servidor para reutilizarlos en otros flujos.

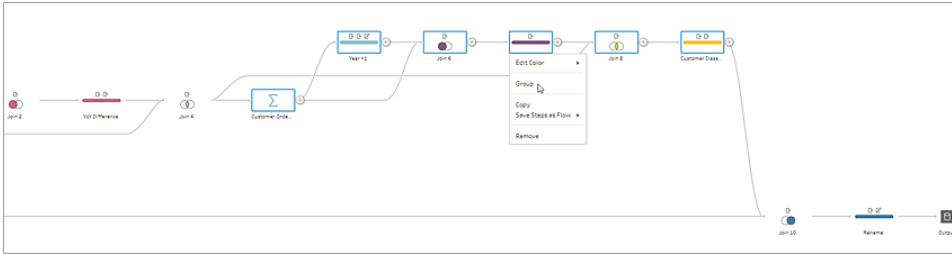


### Requisitos para agrupar pasos



- Los pasos deben estar conectados directamente con una línea de flujo.
- Los paso solo se pueden incluir en un grupo a la vez.
- Los grupos no se pueden anidar.
- Puede agregar o quitar pasos de un grupo en cualquier momento, siempre y cuando mantenga las conexiones de línea de flujo entre los pasos del grupo. Esto también se aplica a la eliminación de pasos de un flujo que ya están incluidos en un grupo. En ese escenario, el grupo se desagrupa automáticamente.

### Crear un grupo

Seleccione un conjunto de pasos conectados en su flujo (también puede arrastrar para seleccionar varios pasos con un solo clic) y, a continuación, haga clic con el botón derecho o pulse Ctrl y haga clic (MacOS) en los pasos seleccionados y seleccione **Agrupar** en el menú.

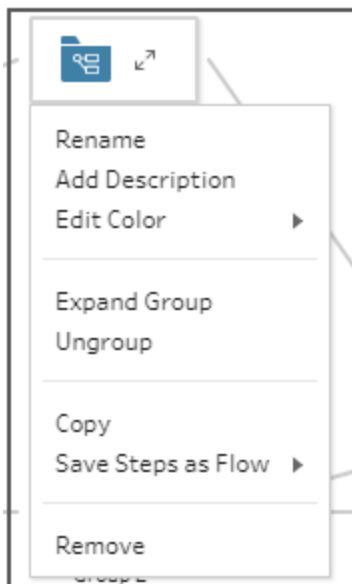



Después de crear el grupo, puede realizar cualquiera de las siguientes acciones:

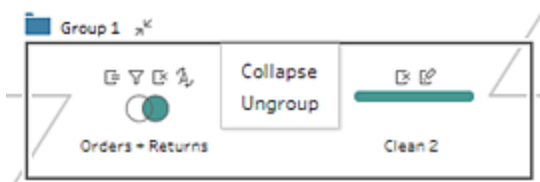
- Haga clic en las flechas dobles para expandir  o contraer  el grupo en cualquier momento.
- Añada más pasos al grupo arrastrando un paso conectado y soltándolo en la carpeta contraída.
- Para eliminar pasos del grupo: Con la vista del grupo expandida, haga clic con el botón derecho o pulse Ctrl y haga clic (Mac OS) en un paso y seleccione **Eliminar del grupo**.

**Nota:** esta opción no está disponible si intenta eliminar un paso que interrumpe la continuidad del grupo.

- Con la vista del grupo contraída, haga clic con el botón derecho o pulse Ctrl y haga clic (MacOS) para abrir el menú y seleccione una de las siguientes opciones:



- **Cambiar nombre:** cambie el nombre del grupo.
  - **Añadir descripción:** escriba una descripción del grupo.
  - **Editar color:** cambie el color de la carpeta del grupo. Esto no cambiará el color de los pasos individuales del grupo.
  - **Expandir grupo:** muestra todos los pasos del grupo. También puede hacer clic en las flechas dobles  para expandir el grupo.
  - **Desagrupar:** elimine todos los pasos del grupo y borra el grupo.
  - **Copiar:** copia el grupo y todos los pasos del grupo en el portapapeles para pegarlos en otro lugar del flujo. Para obtener más información sobre el uso de copiar y pegar, consulte [Copiar y pegar pasos en la página 279](#).
  - **Guardar pasos como flujo** (solo Tableau Prep Builder): guarde los pasos agrupados localmente en un archivo de su equipo o publíquelo en Tableau Server o Tableau Cloud. También puede compartirlo con otros usuarios o utilizarlo en otros flujos. Para obtener más información sobre cómo guardar pasos de flujo para volver a utilizarlos, consulte [Crear pasos reutilizables en la página 285](#).
  - **Eliminar:** elimina el grupo y todos los pasos del grupo del flujo.
- (versión 2021.1.2 y posteriores) En el estado expandido, haga clic con el botón derecho o use Ctrl + Clic (MacOS) en el área de grupo expandida para abrir el menú, para contraer el grupo, o para desagrupar los pasos.

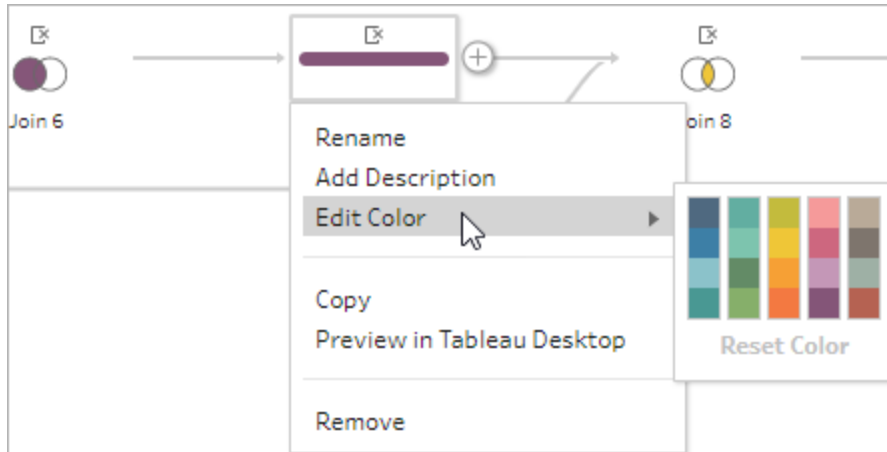


## Cambiar el esquema de colores del flujo

Tableau Prep asigna de forma predeterminada un color a todos los pasos del flujo. Este esquema de colores se ha aplicado a todo el flujo para permitirle llevar un seguimiento de los datos en todo el flujo mientras aplica pasos de limpieza, une columnas o filas o agrega los datos para que sepa a qué archivos afectarán sus operaciones.

Para seleccionar otro esquema de colores para los pasos, haga lo siguiente:

1. Seleccione uno o más pasos.
2. Haga clic con el botón derecho o Ctrl + Clic (MacOS) en un paso seleccionado y elija **Editar color**.



3. Haga clic en un color en la paleta de colores para aplicarlo.

Para restablecer el color del paso al color predeterminado, haga lo siguiente:

- Haga clic en **Deshacer** en el menú superior.
- Ctrl + Z o Comando-Mayús-Z (MacOS).
- Seleccione los pasos que ha cambiado, haga clic con el botón derecho en un paso seleccionado, elija **Editar color**, y luego seleccione **Restablecer color** en la parte inferior de la paleta de colores.

## Eliminar pasos del flujo

En cualquier momento del flujo, puede eliminar pasos o las líneas de flujo entre los pasos.

**Nota:** no puede eliminar las líneas de flujo que entran o salen de un grupo de pasos contraído. Debe expandir el grupo o desagrupar los pasos primero.

- Para eliminar un paso o una línea de flujo, seleccione el paso o la línea que desea eliminar, haga clic con el botón derecho en el elemento y seleccione **Eliminar**.
- Para eliminar varios pasos o varias líneas de flujo, siga una de estas opciones:


- Use el ratón para arrastrar y seleccionar una sección entera del flujo. A continuación, haga clic con el botón derecho o pulse Ctrl + clic (MacOS) en uno de los pasos seleccionados y seleccione **Eliminar**.
- Pulse Ctrl + A o Cmd + A (MacOS) para seleccionar todos los elementos en el flujo, o pulse Ctrl + clic o Cmd + clic (MacOS) para seleccionar elementos específicos, y luego pulse la tecla **Suprimir**.

## Añadir descripciones a los pasos de flujo y a las acciones de limpieza

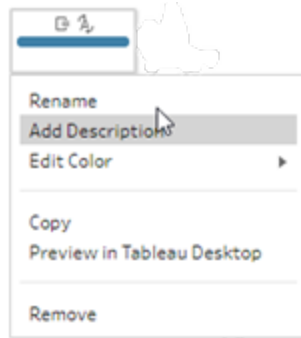
A medida que crea el flujo y lleva a cabo varias operaciones de limpieza, puede que le interese añadir una descripción para que otras personas que después consulten el flujo o trabajen con él entiendan mejor los pasos. Puede añadir una descripción a cualquier paso concreto del flujo directamente en el panel de flujo, a cualquier grupo de pasos o a cualquier acción de limpieza en el panel **Cambios** para proporcionar contexto adicional para los mismos. La descripción puede tener una longitud máxima de 200 caracteres.

Para obtener más información sobre cómo ver cambios en el panel Cambios, consulte [Ver los cambios en la página 257](#).

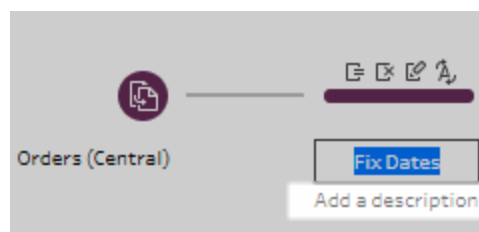
### Añadir descripciones a los pasos del flujo

Al añadir una descripción, se añade un icono de mensaje  bajo el paso. Haga clic en el icono para mostrar u ocultar el texto de la descripción en el panel de flujo.

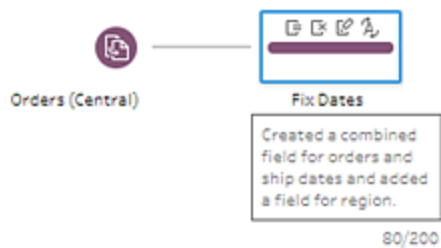
1. En el panel de flujo, seleccione un paso.
2. Aplique una de las siguientes opciones:
  - Haga clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) en el paso y seleccione **Copiar** en el menú.




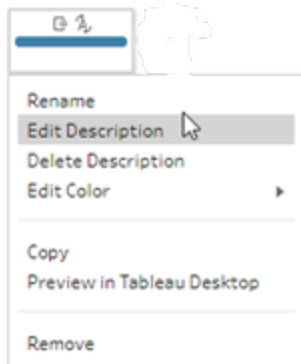
- Haga doble clic en el campo de nombre de paso y, a continuación, haga clic en **Añadir una descripción**.



3. Escriba su descripción en el cuadro de texto.



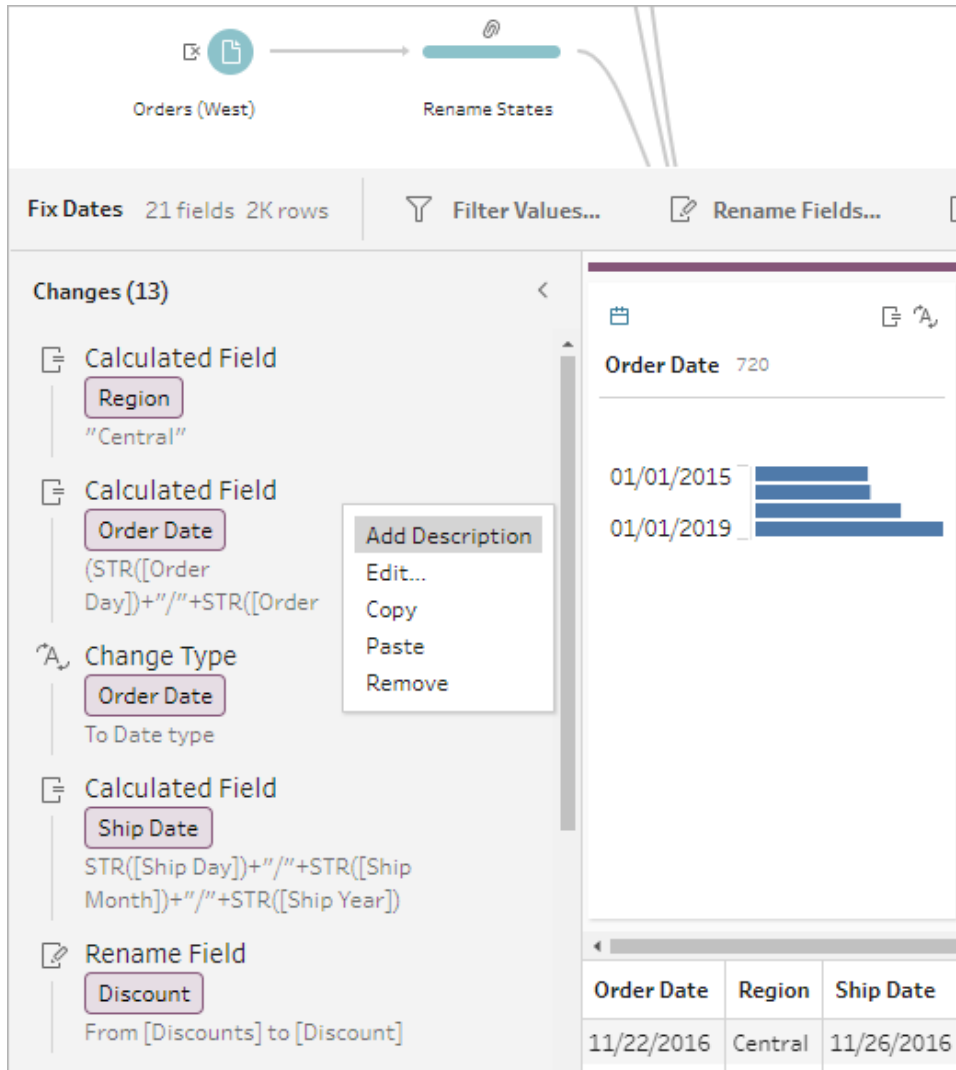
4. Haga clic fuera del cuadro de texto o pulse Intro para aplicar los cambios. De manera predeterminada, la descripción se muestra bajo el paso. Para ocultar la descripción, haga clic en el icono de mensaje .
5. Para editar o eliminar la descripción, haga clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) en el paso o la descripción. A continuación, en el menú, seleccione **Editar descripción** o **Eliminar descripción**.



## Añadir una descripción a un cambio de entrada

Puede agregar una descripción a una entrada en el panel Cambios a partir de la versión 2019.1.1 de Tableau Prep Builder y en la web.

1. Seleccione un paso en el panel de flujo.
2. Abra el panel **Cambios** o la pestaña **Cambios**.
3. Haga clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) en una entrada del panel **Cambios** y seleccione **Añadir descripción**.





4. Introduzca una descripción para la acción de cambio.



## Ayuda de Tableau Prep

The screenshot shows the Tableau Prep interface. At the top, a workflow is visible with nodes: 'Orders (Central)', 'Fix Dates', and 'All Orders'. Below this, there are nodes for 'Returns (all)' and 'Clean Notes/Ap...'. The 'Fix Dates' node is highlighted with a blue box. Below the workflow, there are buttons for 'Filter Values...', 'Automatic Split', and 'Clean Notes/Ap...'. The main area shows a list of 'Changes (13)'. The first change is a 'Calculated Field' for 'Region' with the value 'Central'. The second change is a 'Calculated Field' for 'Order Date' with the formula `(STR([Order Day])+"")+STR([Order` and a description 'Changed date format'. The third change is a 'Change Type' for 'Order Date' to 'Date type'. The fourth change is a 'Calculated Field' for 'Ship Date' with the formula `STR([Ship Day])+"")+STR([Ship`. On the right, a preview window shows a list of dates: 1/1/2018, 1/10/2016, 1/10/2017, 1/10/2018, 1/11/2015, 1/11/2017, 1/12/2015, 1/12/2016, 1/12/2017, 1/12/2018, 1/2/2015, and 1/3/2015.

La descripción aparece debajo del texto generado para el cambio con un icono de comentario .

A close-up of the 'Calculated Field' editor for 'Order Date'. The formula is `(STR([Order Day])+"")+STR([Order`. Below the formula, there is a text input field containing 'Changed date format' and a comment icon  to its left.

- Para editar o eliminar la descripción, haga clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) en el elemento de cambio, y seleccione **Editar descripción** o **Eliminar descripción**.

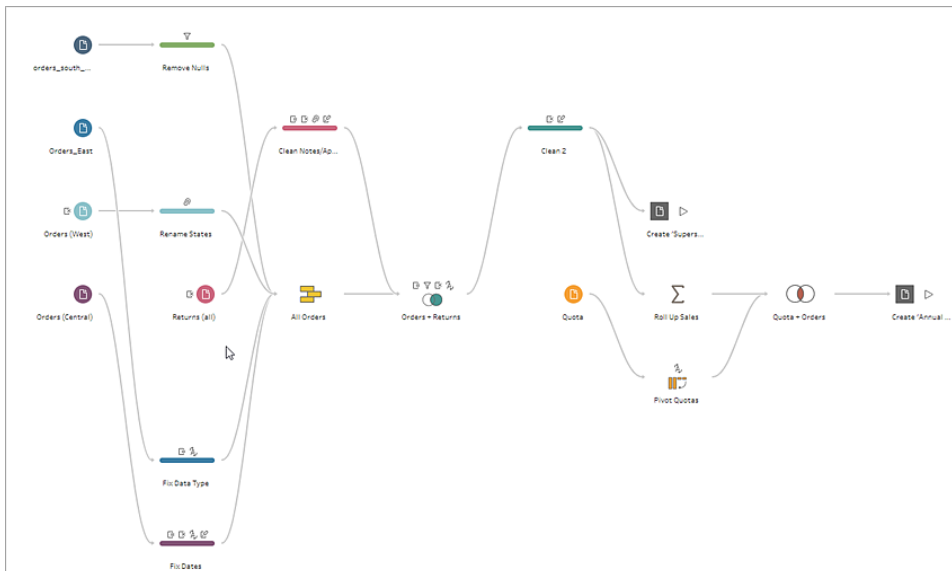
## Reorganizar el diseño del flujo

Es compatible con Tableau Prep Builder 2019.2.2 y versiones posteriores y Tableau Server o Tableau Cloud a partir de la versión 2020.4.

Cuando crea un flujo, Tableau Prep Builder utiliza un diseño predeterminado. Cada flujo se establece y se procesa de izquierda a derecha, con pasos de entrada que comienzan en el extremo izquierdo del lienzo y pasos de salida que terminan en el lado derecho del mismo. Sin embargo, si se crean flujos grandes y complejos, pueden llegar a ser difíciles de seguir.

Puede limpiar el diseño del flujo si selecciona y desplaza pasos para que se organice el diseño de una manera que tenga sentido para usted. Por ejemplo, puede fijar líneas de flujo cruzadas, mover los pasos de flujo para limpiar el espacio en blanco adicional o reorganizar los pasos de flujo para mostrar una secuencia clara de eventos.

Por ejemplo, el siguiente flujo es confuso y difícil de seguir:



Para limpiar este flujo, seleccione y arrastre pasos hacia arriba, hacia abajo, hacia la izquierda o hacia la derecha y suéltelos en una nueva ubicación del lienzo. Los pasos de flujo no se pueden mover a una posición que interrumpa el flujo del proceso de izquierda a derecha. Por ejemplo, no puede arrastrar un paso de unión de filas que se encuentre antes de un paso de unión de columnas a una posición que esté después de ese paso de unión de columnas en el flujo.

Cuando se arrastran pasos de flujo a una ubicación permitida, aparece un cuadro naranja. Si la ubicación no está permitida, no se mostrará ningún cuadro naranja y los pasos volverán a su ubicación original cuando intente soltarlos.

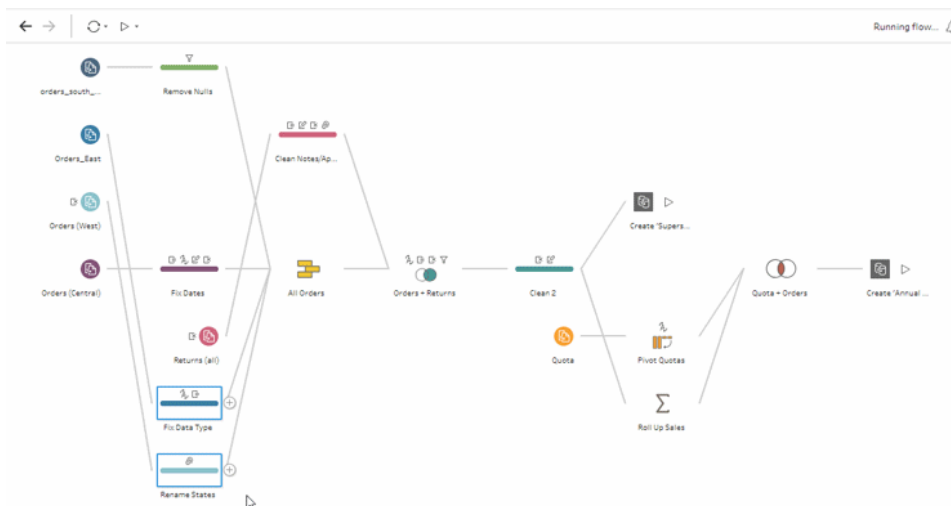
Para mover pasos en el flujo, haga lo siguiente:

1. En el panel de flujo, seleccione los pasos que desea mover. Puede hacer clic en un paso específico, arrastrar para seleccionar varios pasos, o Ctrl + clic o Cmd + clic (MacOS) para seleccionar pasos que no estén uno junto al otro.
2. Arrastre y suelte los pasos a la nueva ubicación.

**Nota:** si no le gustan los movimientos de reorganización que ha hecho, puede hacer clic en **Deshacer** en el menú superior para revertirlos. Sin embargo, si realiza acciones de limpieza entre pasos en movimiento, también puede deshacer esas acciones. La opción **Deshacer** anula las acciones en el orden en que se realizaron.

### Ver "Reorganizar pasos de flujo" en acción

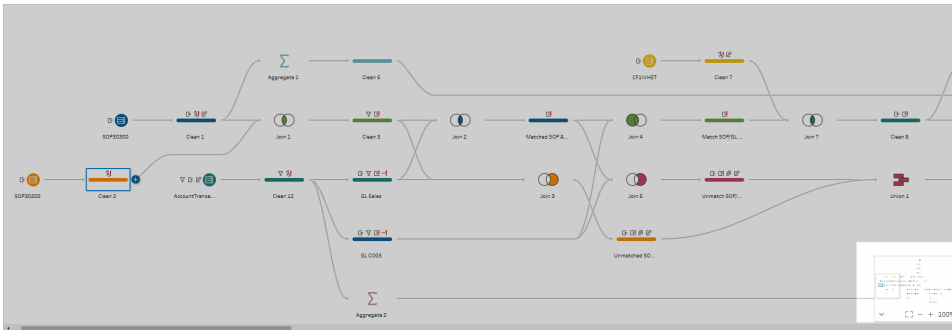
En el siguiente ejemplo se muestra cómo reorganizar flujo mediante arrastrar y soltar.



## Utilice la herramienta del navegador de flujo

Cuando se trabaja con flujos grandes, puede ser difícil desplazarse hacia adelante y hacia atrás para buscar un área particular del flujo a la que necesite volver. La herramienta del navegador de

flujo lo hace más fácil. El navegador de flujo es una versión en miniatura de su flujo que aparece en la esquina inferior derecha del lienzo.



Haga clic en cualquier área del gráfico para saltar a esa área de su flujo o utilice las siguientes

opciones de la barra de herramientas para navegar:

Opción de la barra de herramientas	Descripción
	Contraer el gráfico del navegador de flujos. En ese estado, es posible que solo se vea el indicador de porcentaje. Simplemente pase el puntero del ratón sobre esto para expandir la barra de herramientas y haga clic en la flecha hacia arriba  para expandir el gráfico de nuevo.
	Expandir el gráfico del navegador de flujos.
	Cambie el tamaño de su flujo para que se ajuste a su pantalla.
	Amplíe y reduzca el flujo. Puede hacer clic en el indicador de porcentaje para restaurar la vista al 100 %.

# Examinar datos

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

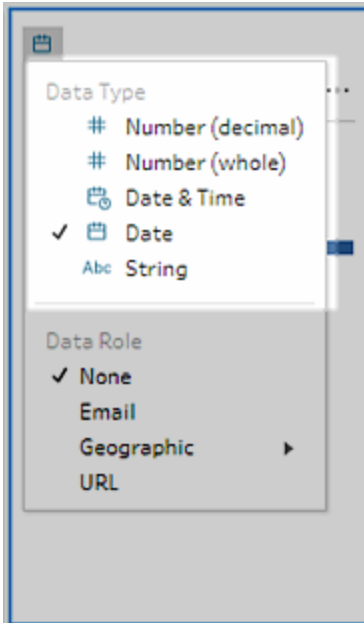
Utilice las opciones de este tema para entender mejor la composición de sus datos, los cambios que debe hacer y el efecto de las operaciones incluidas en el flujo.

## Revisar los tipos de datos asignados a los datos

Al igual que Tableau Desktop, Tableau Prep interpreta los datos de los campos cuando arrastra una conexión al panel de **flujo** y le asigna un tipo de datos automáticamente. Dado que distintas bases de datos pueden manipular los datos de diferentes maneras, la interpretación de Tableau Prep podría no ser siempre la correcta.

Para cambiar un tipo de datos, haga clic en el icono del tipo de datos y seleccione el tipo de datos correcto en el menú contextual. También puede cambiar los tipos de datos de cadena o entero a **fecha** (o a **fecha y hora**). En ese caso, Tableau Prep activará el análisis automático de fechas (DateParse) para cambiar estos tipos de datos. Al igual que en Tableau Desktop, si los cambios no se han realizado correctamente, verá valores nulos en los campos y podrá crear un cálculo para realizar el cambio.

Para obtener más información sobre la funcionalidad DateParse, consulte [Convertir un campo en un campo de fecha](#) en la ayuda de Tableau Desktop y de la creación web.



Puede cambiar el tipo de datos en el paso de entrada después de conectarse a datos de las siguientes fuentes de datos:

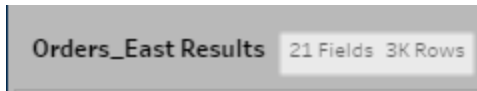
- Microsoft Excel
- Archivos de texto
- Archivos PDF
- Box
- Dropbox
- Google Drive
- OneDrive

Para todas las demás fuentes de datos, añada un paso de limpieza u otro tipo de paso para realizar este cambio. Para ver una lista de las opciones de limpieza disponibles en los diferentes tipos de pasos, consulte [Sobre las operaciones de limpieza en la página 239](#).

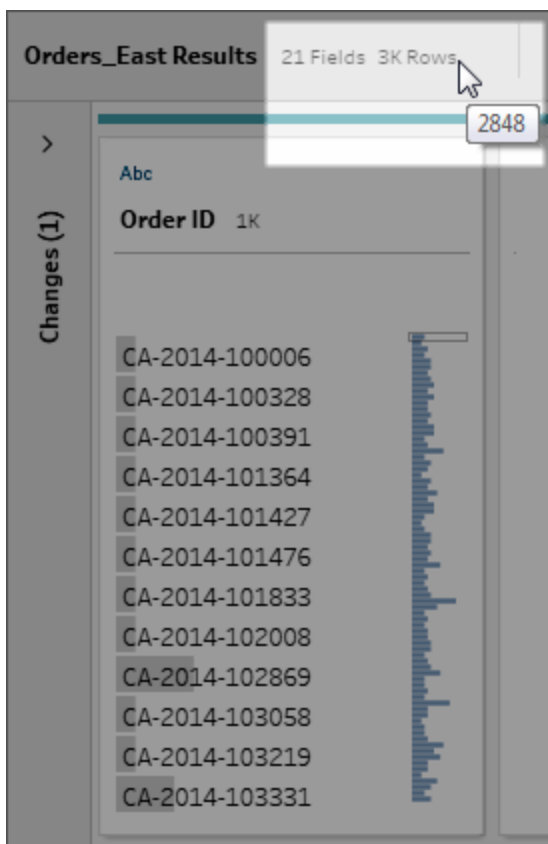
## Ver detalles del tamaño de sus datos

Tras conectar los datos, añada una tabla al flujo y, a continuación, añada un paso. Puede utilizar el panel **Perfil** para ver el estado actual y estructurar los datos y detectar nulos y valores atípicos.

- **Número de campos y columnas:** en la esquina superior izquierda del panel **de perfil** encontrará información que resume el número de campos y filas que hay en los datos en un punto concreto del flujo. Tableau Prep redondea al millar más cercano. En el ejemplo siguiente, hay 21 campos y 3000 filas en el conjunto de datos.



Si sitúa cursor sobre el número de campos y filas, verá el número exacto de filas (en este ejemplo, 2848).

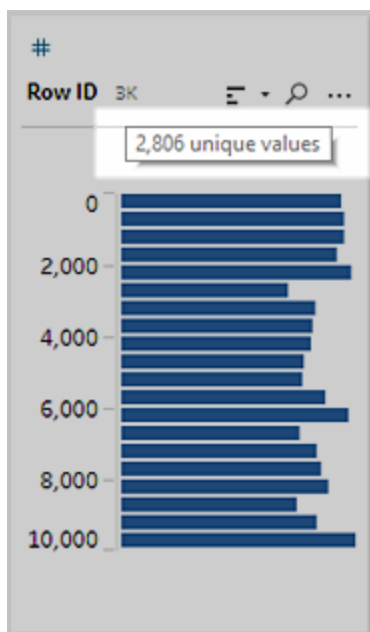


- **Tamaño del conjunto de datos:** para trabajar con un subconjunto de los datos, especifique el número de filas que se deben incluir en la pestaña **Muestra** del panel **Entrada**.
- **Muestreo:** para que pueda interactuar directamente con los datos, Tableau Prep trabaja con un subconjunto de los datos sin procesar. El número de filas está determinado

por los tipos de datos y el número de campos representados. Los campos de cadena ocupan más espacio de almacenamiento que los campos de enteros, de modo que, si tiene 10 campos de cadena en su conjunto de datos, podría obtener menos filas que si tuviera 10 campos de números enteros.

Un indicador **Muestreado** Sampled aparece junto a los detalles del tamaño en el panel **de perfil** para indicar que se trata de un subconjunto de los datos. Puede modificar la cantidad de datos que incluye en el flujo. Al crear o editar flujos en la web, se aplican límites de datos adicionales. Para obtener más información, consulte [Definir el tamaño de la muestra en la página 129](#).

- **Número de valores únicos:** el número que aparece junto a cada encabezado de campo representa los valores únicos que hay en ese campo. Tableau Prep redondea al millar más cercano. En el ejemplo siguiente, hay 3000 valores únicos representados en el campo Descripción, pero, si sitúa el cursor sobre el número, verá el número exacto de valores únicos.

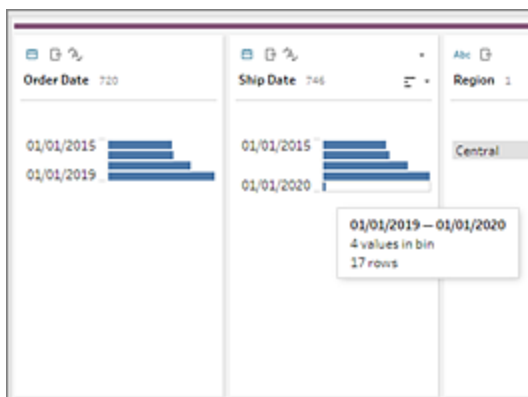




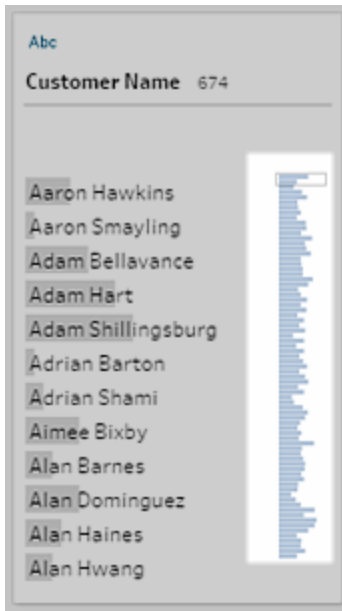
## Ver la distribución de los valores o los valores únicos

De forma predeterminada, Tableau Prep agrupa valores numéricos, de fecha, y de fecha y hora de un campo en contenedores. Estos contenedores también se denominan agrupaciones. Estas agrupaciones garantizan que pueda ver la distribución de los valores en su conjunto, e identificar rápidamente valores atípicos y nulos. El tamaño de la agrupación se calcula en función de los valores mínimos y máximos del campo, y los valores nulos siempre aparecen en la parte superior de la distribución.

Por ejemplo, las fechas de pedido y de envío se resumen o "agrupan" por año. Cada agrupación representa un año desde enero del año que comienza hasta enero del año siguiente, y se etiqueta como corresponde. Dado que hay fechas de ventas y fechas de envío de finales de 2018 y 2019, se crea una agrupación para el siguiente año para esos valores.



Si un campo de datos discreto (o de categoría) contiene muchas filas o su distribución es tan grande que no puede mostrarse en el campo sin desplazarse, verá una distribución resumida a la derecha del campo. Haga clic y desplácese por la distribución para seleccionar valores específicos.

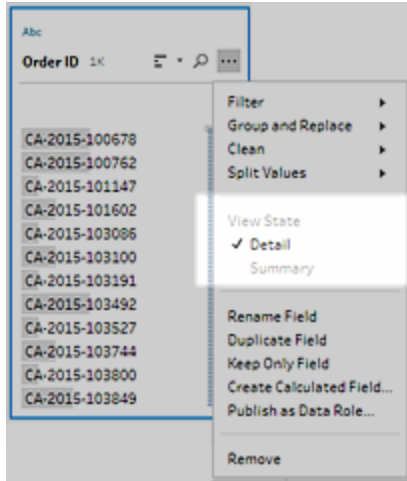


Si los datos contienen campos numéricos o de fecha, puede activar o desactivar la visualización de la versión detallada (discreta) o resumida (continua) de los valores. La vista resumida muestra el intervalo de valores en un campo y la frecuencia de aparición de determinados valores.

Activar y desactivar esta vista puede ayudarle a aislar valores únicos (por ejemplo, el número de registros con valor "3" en un campo) o la distribución de los valores (por ejemplo, la suma de todos los registros con valor "3" en un campo).

Para activar o desactivar la vista:

1. En el panel Perfil, en el panel Resultados o en la cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones** ... de un campo de datos o numérico.



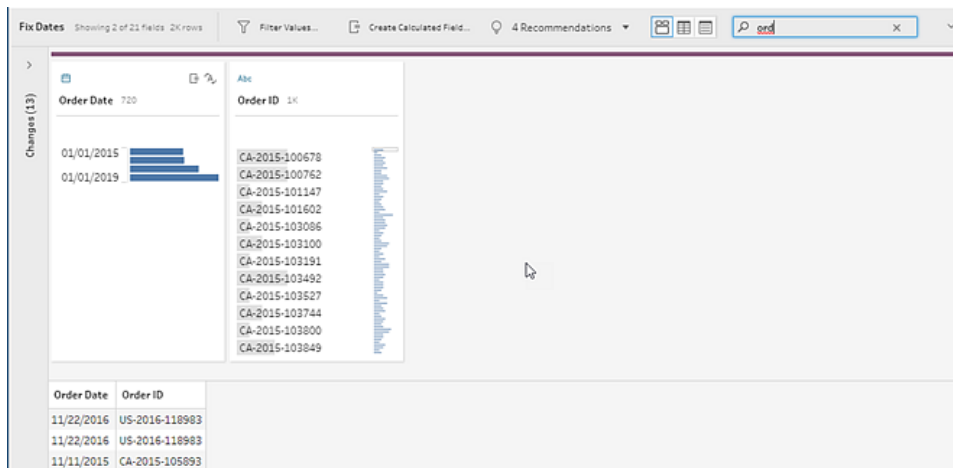
2. En el menú contextual, seleccione **Detalle** para ver una versión detallada de los valores, o **Resumen** para ver la versión distribuida.

## Buscar campos y valores

En el panel Perfil o en el panel Resultados puede buscar campos o valores en los que tenga un interés particular y usar los resultados de búsqueda para filtrar los datos.

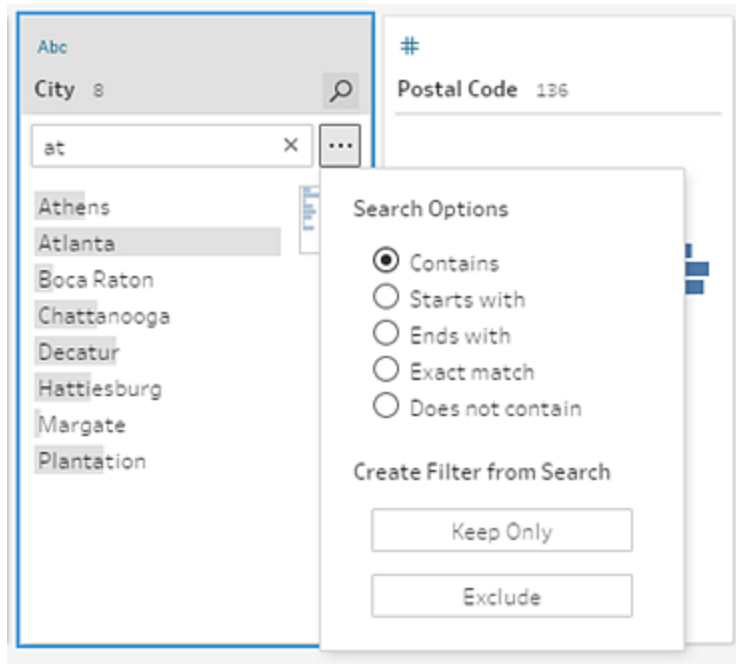
A partir de la versión 2021.1.1, cuando busque campos, se mostrará un nuevo indicador que contiene el número de campos encontrados para que pueda comprender mejor los resultados de búsqueda. Si no se encuentra ningún campo, se mostrará otro mensaje.

Para buscar campos, escriba un término de búsqueda completo o parcial en el cuadro de búsqueda de la barra de herramientas.

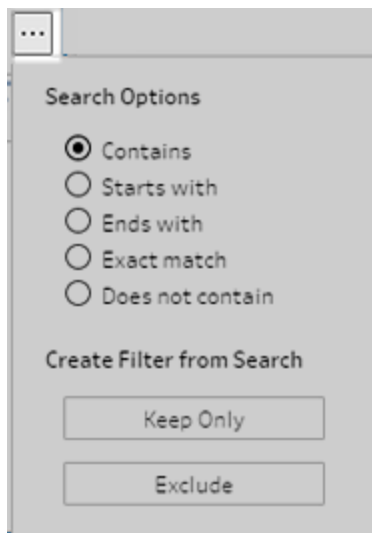


Para buscar un valor en un campo:

1. Haga clic en el icono de búsqueda  de un campo y escriba un valor.



2. Para usar las opciones de búsqueda avanzada, haga clic en el botón **Opciones de búsqueda...**



3. Para usar los resultados de búsqueda con el fin de filtrar los datos, seleccione **Mantener solamente** o **Excluir**.

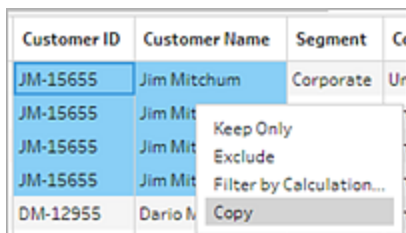
En el panel **Flujo** aparece un icono de filtro sobre los pasos en cuestión.

## Copiar valores de campo en la cuadrícula de datos

*Compatible con Tableau Prep Builder y Tableau Server 2022.3 y posteriores y en Tableau Cloud 2022.2 (agosto) y posteriores.*

Copie fácilmente un conjunto seleccionado de valores de la cuadrícula de datos y péguelos en cualquier documento como Microsoft Excel, archivos de texto (.csv), correo electrónico y más. Incluso puede copiarlos y pegarlos en el editor SQL para ejecutar rápidamente una consulta SQL.

1. En la cuadrícula de datos, seleccione uno o más valores de campo para copiar.
2. Haga clic con el botón derecho o Cmd + clic (MacOS) en los valores de campo seleccionados y seleccione **Copiar** en el menú. También puede utilizar los métodos abreviados de teclado Ctrl + C o cmd+C (MacOS) o seleccionar **Copiar** en el menú de la barra de herramientas ...



The screenshot shows a data grid with columns: Customer ID, Customer Name, Segment, and Customer Type. The first four rows are selected. A context menu is open over the selected cells, showing options: Keep Only, Exclude, Filter by Calculation..., and Copy.

Customer ID	Customer Name	Segment	Customer Type
JM-15655	Jim Mitchum	Corporate	Un
JM-15655	Jim Mit		
JM-15655	Jim Mit		
JM-15655	Jim Mit		
DM-12955	Dario M		

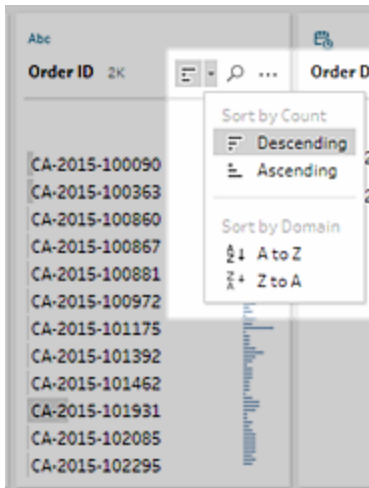
3. Pegue los campos copiados en su documento o ubicación.

**Nota:** **Editar > Copiar** actualmente no copia valores de campo de la cuadrícula de datos.

## Ordenar valores y campos

### Panel de perfil

Las opciones de orden de una tarjeta de perfil le permiten ordenar las agrupaciones (el número de valores representados por las barras de distribución) en orden ascendente o descendente u ordenar los valores de campo individuales alfabéticamente.



### Cuadrícula de datos

Ordene los detalles del nivel de fila de sus campos en orden ascendente o descendente.

Population Total	Population Urban	Population Total	Population Urban
18,876	Sort ascending	5,607,200	Sort descending
20,186	0.854	5,514,600	0.353
21,740	0.86	5,447,900	0.353
23,412	0.866	5,383,300	0.353
25,025	0.872	5,318,700	0.353
26,450	0.877	5,268,400	0.353
26,969	0.934	5,218,400	0.353

### Reordenar campos

*Se admite cambiar el orden de los campos mediante la vista de lista en la versión 2022.2.1 y posteriores.*

Puede cambiar el orden de los campos desde el panel Perfil, la cuadrícula de datos o la vista de lista arrastrándolos y soltándolos en una nueva posición.

Para reorganizar el orden de sus campos:

## Ayuda de Tableau Prep

1. En el panel **Perfil**, el panel **Resultados**, la cuadrícula **Datos** o la vista de **lista**, seleccione una o más tarjetas o campos de perfil.
2. Arrastre la tarjeta de perfil o el campo hasta que vea aparecer la línea de destino negra.
3. Coloque la tarjeta de perfil o el campo en su lugar.

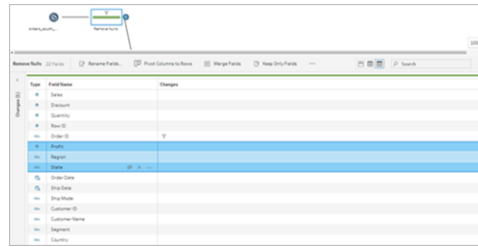
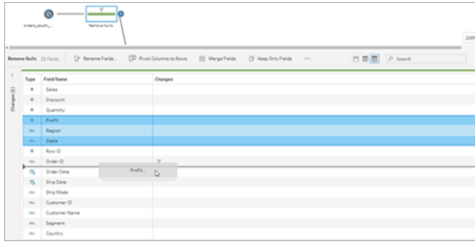
El panel de perfil, la cuadrícula de datos y la vista de lista están sincronizados para que el campo aparezca en el mismo orden en todos los lugares. El nuevo orden de los campos es persistente en todos los productos de Tableau cuando se ejecutan y programan flujos.

### Cambiar el orden de la cuadrícula de datos

The screenshot displays the Tableau Prep interface. On the left, the 'Fix Dates' workflow is visible, showing a sequence of steps: 'Orders (Central)', 'Fix Dates', and 'All Orders'. Below this, the 'Fix Dates' data grid is shown with columns for 'Order Date', 'Region', and 'Ship Date'. The 'Order Date' column has two rows with dates 01/01/2015 and 01/01/2019. The 'Region' column has one row with the value 'Central'. The 'Ship Date' column has two rows with dates 01/01/2015 and 01/01/2019. On the right, the 'Fix Dates' list view is shown, displaying a table with columns for 'Order Date', 'Region', 'Row ID', 'Order ID', and 'Ship Date'. The 'Order Date' column has two rows with dates 01/01/2015 and 01/01/2019. The 'Region' column has one row with the value 'Central'. The 'Row ID' column has two rows with values 0 and 2,000. The 'Order ID' column has two rows with values CA-2015-100678 and CA-2015-100762. The 'Ship Date' column has two rows with dates 01/01/2015 and 01/01/2019. Below the list view, a table of data is shown, with columns for 'Order Date', 'Region', 'Ship Date', 'Row ID', 'Order ID', 'Ship Mode', 'Customer ID', 'Customer Name', 'Segment', and 'Country'. The table contains several rows of data, including orders from 2016 and 2017.

Order Date	Region	Ship Date	Row ID	Order ID	Ship Mode	Customer ID	Customer Name	Segment	Country	City
11/22/2016	Central	11/26/2016	15	US-2016-118983	Standard Class	HP-14815	Harold Pawlan	Home Office	United States	Fort Worth
11/22/2016	Central	11/26/2016	16	US-2016-118983	Standard Class	HP-14815	Harold Pawlan	Home Office	United States	Fort Worth
11/11/2015	Central	11/18/2015	17	CA-2015-105893	Standard Class	PK-19075	Pete Kriz	Consumer	United States	Madison
12/09/2017	Central	12/13/2017	22	CA-2017-137330	Standard Class	KB-16585	Ken Black	Corporate	United States	Fremont

### Reordenar vista de lista



## Resaltar campos y valores en un flujo

Tableau Prep hace que sea más fácil buscar campos y valores en los datos de su flujo. Localice el lugar donde se ha originado un campo y donde se usa en todo el flujo en el panel del flujo, o bien haga clic en valores concretos de una tarjeta de perfil o en la cuadrícula de datos para resaltar valores idénticos o relacionados.

### Localizar campos en un flujo

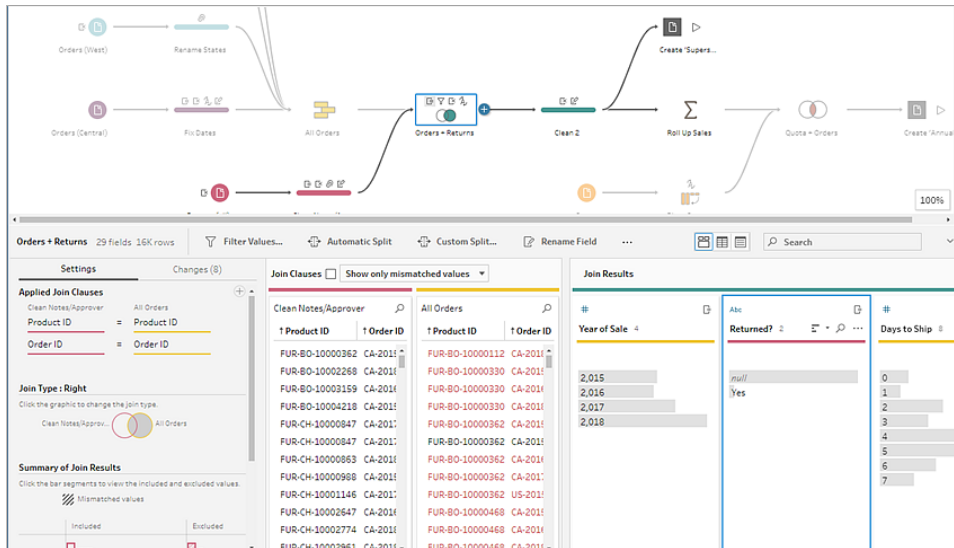
En Tableau Prep, puede resaltar todos los lugares en que se use un campo en un flujo, incluso el lugar en que se originó para ayudarle a localizar varios perdidos o a solucionar problemas relacionados con un flujo cuando no vea los resultados que espera.

Haga clic en un campo del panel **Perfil** en un paso de limpieza o en el panel **Resultados** en cualquier otro tipo de pasos y el panel de flujo destacará la ruta en la que se usa el campo.

**Nota:** Esta opción no está disponible para los tipos de pasos Entrada y Salida.



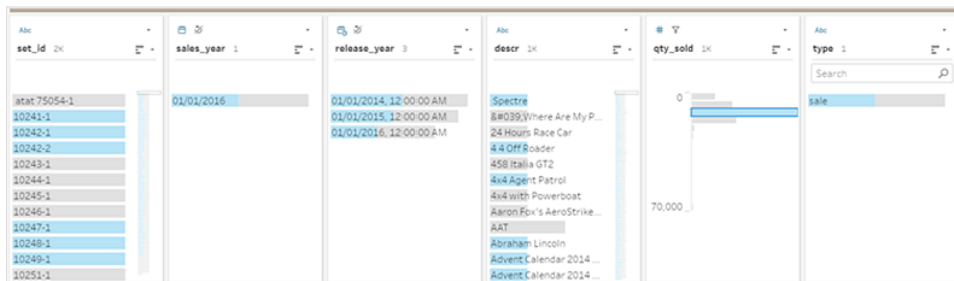
## Ayuda de Tableau Prep



## Ver valores relacionados

Puede resaltar valores relacionados para encontrarlos en campos distintos. Si hace clic en un valor en la tarjeta **Perfil** del panel Perfil o del panel Resultados, todos los valores relacionados en los demás campos se resaltarán en azul. El color azul indica la distribución de la relación entre el valor seleccionado y los valores en otros campos.

Por ejemplo: para resaltar los valores relacionados, haga clic en el valor de un campo en el panel de **perfil**. Los valores relacionados en otros campos adquieren un color azul y la proporción de la barra resaltada en azul representa el grado de asociación.



## Resaltar valores idénticos

Si selecciona un valor en la cuadrícula de datos, también se resaltan todos los valores idénticos. Este resaltado le ayudará a identificar patrones o irregularidades en los datos.

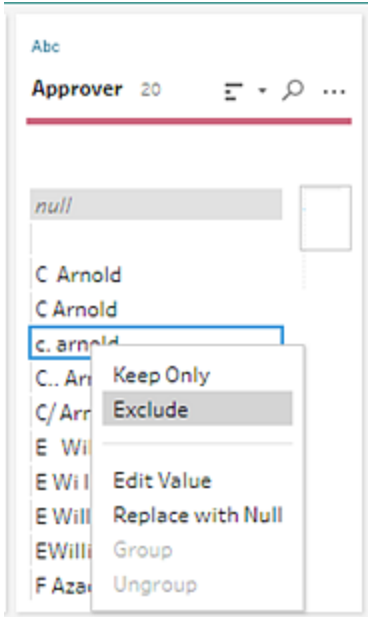
Type	Customer	Purchases	Date
Cash	Wei	5	08/18/2016
Cash	Jim	7	07/15/2016
Credit	Arnold	5	06/29/2016
Credit	Lee	1	08/07/2016
Cash	Maria	2	08/30/2016
Cash	Wendy	1	07/21/2016
Credit	Max	2	07/02/2016
Credit	Juan	1	05/10/2016
Cash	Isaac	4	06/28/2016
Credit	Philip	1	08/09/2016
Credit	Lane	5	05/04/2016

## Filtrar datos

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

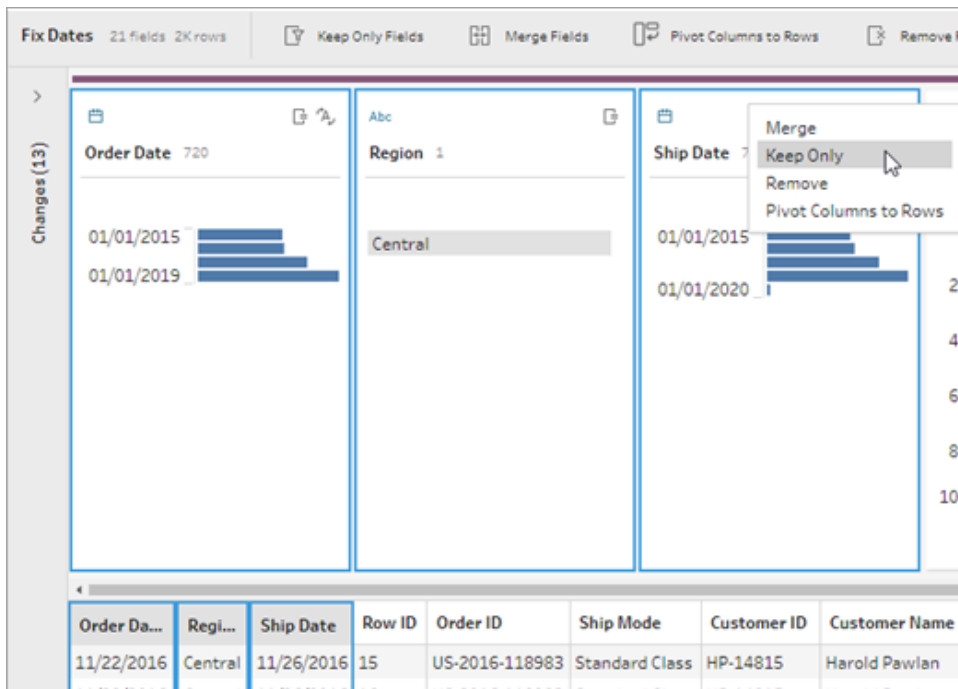
Tableau Prep proporciona varias opciones que puede utilizar para filtrar sus datos. Por ejemplo, utilice **Mantener solo** o **Excluir** para realizar un filtrado con un solo clic sobre un valor específico de un campo de una tarjeta de perfil, una cuadrícula de datos o una tarjeta de resultados, o seleccione entre una variedad de opciones de filtro para necesidades de filtrado más complejas. También puede guardar o eliminar campos enteros.

Filtrar los datos en cualquier paso del flujo. Si desea simplemente cambiar un valor específico, puede seleccionar **Editar valor** para editar el valor en línea o reemplazar el valor por Nulo. Para obtener más información sobre editar los valores de campo, consulte [Editar valores de campo en la página 263](#).



## Mantener o eliminar campos

Mientras trabaja con los datos en el flujo, es posible que desee eliminar los campos no deseados. En el panel Perfil o en la cuadrícula de datos de cualquier paso de limpieza o acción, seleccione uno o más campos y haga clic con el botón derecho o Ctrl+clic (MacOS) y seleccione **Eliminar** para eliminar los campos seleccionados, o seleccione **Conservar solo** (Tableau Prep Builder 2019.2.2 y posteriores y en la web) para conservar solo los campos seleccionados y eliminar todos los campos no seleccionados.



## Ocultar campos

*Es compatible con Tableau Prep Builder 2021.1.4 y versiones posteriores y Tableau Server y Tableau Cloud a partir de la versión 2021.1.*

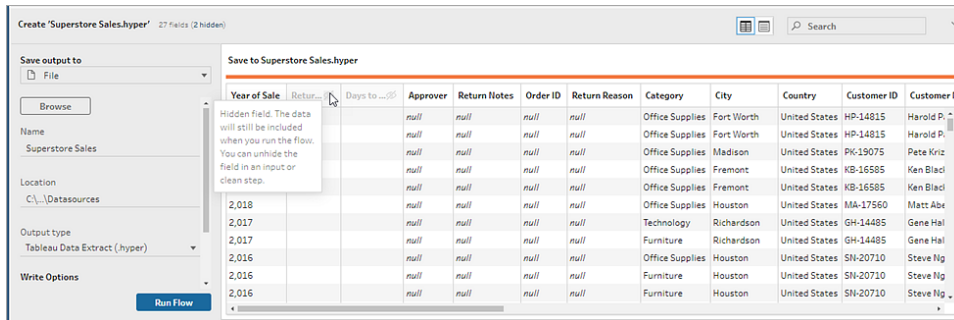
Si tiene campos en su flujo que no necesitan limpieza, pero aún desea incluirlos en su flujo, puede ocultar los campos en lugar de eliminarlos. Los datos de esos campos no se cargarán hasta que muestre los campos o ejecute su flujo para generar su salida.

Cuando oculta campos, se agrega automáticamente una nueva tarjeta de perfil llamada **Campos ocultos** al panel de perfil, lo que le permite mostrar fácilmente los campos de la lista cuando los necesite.

Puede incluir campos ocultos en la mayoría de las operaciones, pero las uniones, agregaciones y tablas dinámicas requieren que el campo no esté oculto para usarlo en uno de estos tipos de pasos. Si oculta el campo después de que se haya utilizado en una de estas operaciones, el campo se mostrará como oculto y la operación no se verá afectada.

Todos los campos ocultos están categorizados con el icono de un ojo .


## Ayuda de Tableau Prep



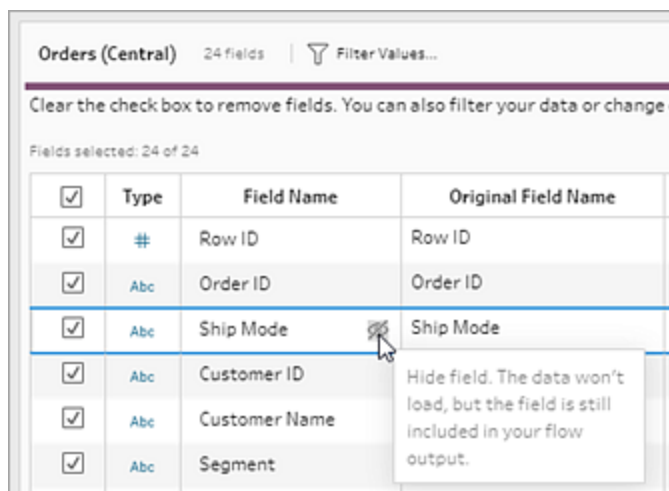
## Ocultar y mostrar campos

Para ocultar o mostrar campos, debe estar en un paso de entrada o en un paso de limpieza. En el paso de limpieza, puede ocultar o mostrar campos del panel de perfil, la cuadrícula de fechas y la vista de lista.

### Desde el paso de entrada

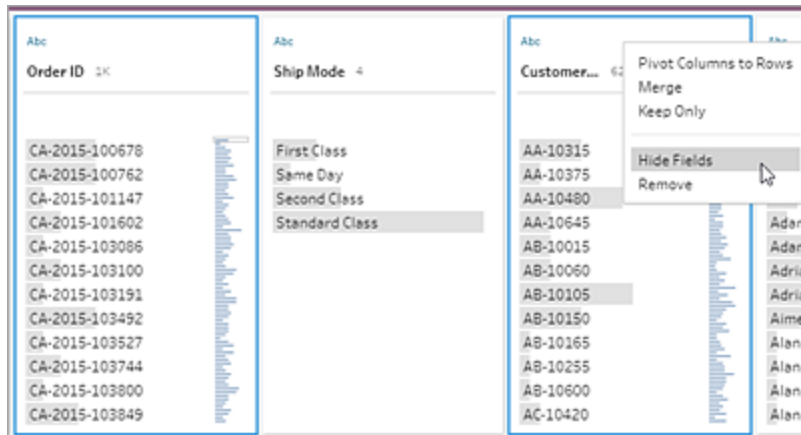
1. Conéctese a los datos.
2. En el paso de entrada, seleccione el campo que quiera ocultar o mostrar.
3. Haga clic en el icono del ojo  para ocultar o mostrar el campo.

A partir de la versión 2023.1, se admiten los campos de selección múltiple en el paso de entrada.

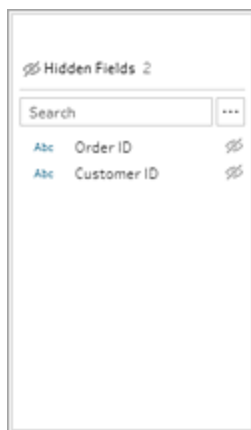



### Desde el panel de perfil

1. Seleccione los campos que quiera ocultar.
2. Haga clic con el botón derecho, o pulse Ctrl y haga clic (MacOS), en el menú **Más opciones** ... o, desde el menú de barra de herramientas, seleccione **Ocultar campo** u **Ocultar campos**.



3. Se genera una nueva tarjeta de perfil que muestra sus campos ocultos.



4. Para mostrar campos, en la tarjeta de perfil **Campos ocultos**, seleccione uno o más campos y haga clic en el icono del ojo , haga clic con el botón derecho, o pulse Ctrl y haga clic (MacOS) y seleccione **Mostrar campos** en el menú.


#### Desde la vista de lista

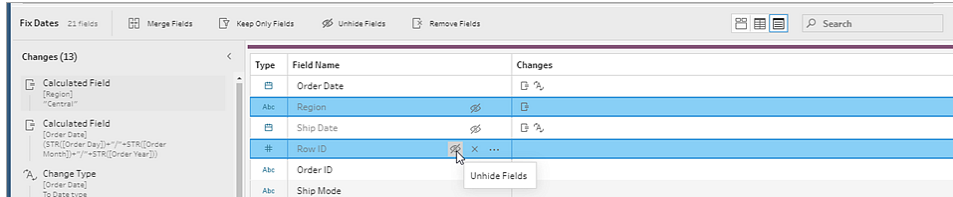
1. En un paso de limpieza, en la barra de herramientas, haga clic en el icono Vista de lista



para cambiar a la vista de lista.

## Ayuda de Tableau Prep


2. Seleccione uno o varios campos que quiera mostrar u ocultar.
3. Haga clic en el icono del ojo  para ocultar o mostrar los campos.





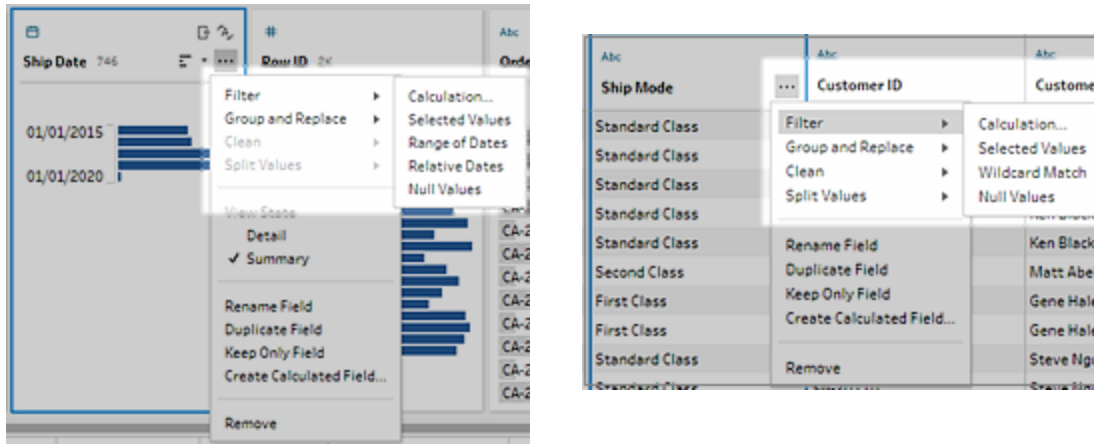
## Filtros disponibles para cada tipo de datos

Tipo de datos	Filtros disponibles
String	Cálculo, Coincidencia de comodín, Valores nulos, Valores seleccionados
Número	Cálculo, Rango de valores, Valores nulos, Valores seleccionados
Fecha y Fecha y hora	Cálculo, Rango de fechas, Fecha relativa, Valores nulos, Valores seleccionados

## ¿Dónde están mis opciones de filtrado?

Para ver las diferentes opciones de filtrado disponibles para sus campos, en la ficha de perfil, en la cuadrícula de datos o en el panel de resultados, haga clic en el menú **Más opciones** . Para ver el menú en la cuadrícula de datos, primero debe hacer clic en el botón **Ocultar panel de**

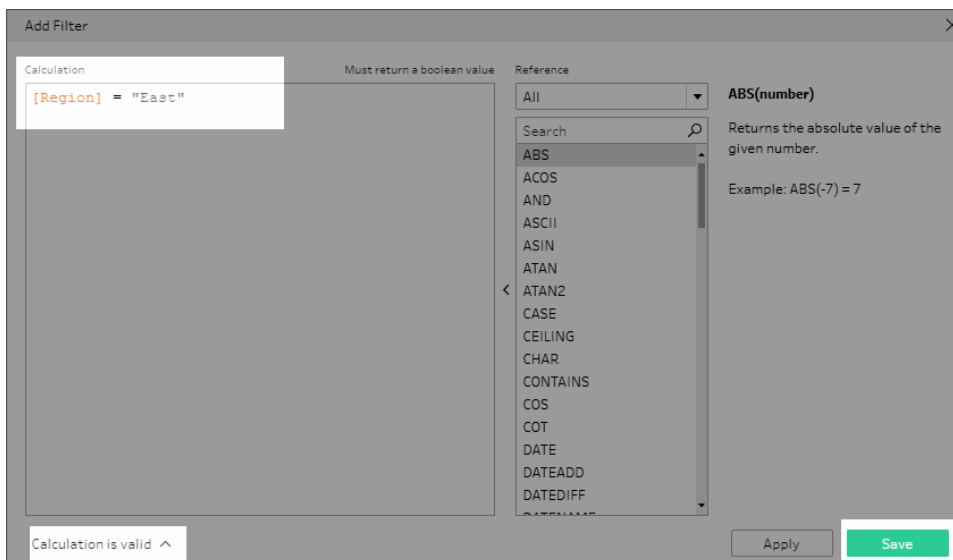
**perfil**  y, a continuación, en **Más opciones** .



## Filtro de cálculo

Si selecciona **Cálculo**, se abre el cuadro de diálogo **Añadir filtro**. Escriba el cálculo, compruebe que sea válido y haga clic en **Guardar**. A partir de la versión 2021.4.1, también puede incluir parámetros en los filtros de cálculo. Para obtener más información, consulte [Aplicar parámetros de usuario para filtrar cálculos](#) en la página 232.


**Nota:** En el paso de entrada, este es el único tipo de filtro disponible. Todos los demás tipos de filtro están disponibles en las tarjetas de perfil, en la cuadrícula de datos o en el panel de resultados.



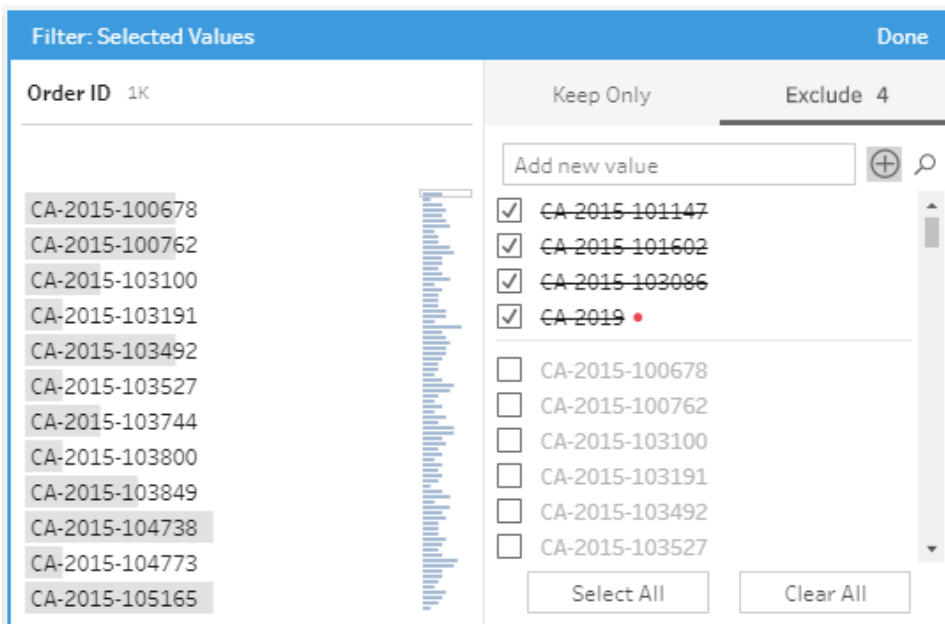


## Filtro de valores seleccionados

En Tableau Prep Builder y versiones posteriores y en la web, puede usar el filtro **Valores seleccionados** para elegir los valores que quiera conservar o excluir en un campo, incluso los valores que no están en la muestra. En el panel derecho haga clic en la pestaña **Mantener solo** o **Excluir** para seleccionar la acción y, a continuación, introduzca los términos de búsqueda para

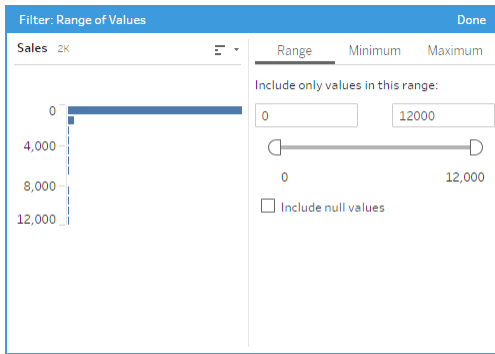
buscar valores o haga clic en **Añadir un valor**  para añadir valores que se encuentren en el conjunto de datos pero que no estén incluidos en la muestra. Haga clic en **Finalizar** para aplicar el filtro.

**Nota:** esta opción de filtro no está disponible para los tipos de paso **Agregación** o **Tabla dinámica**.



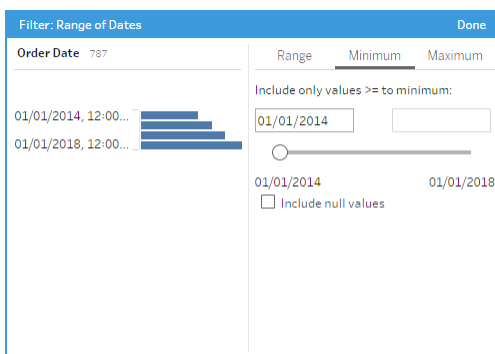
## Filtro de intervalo de valores

Filtrar los valores que se encuentran dentro de un intervalo específico. Si selecciona **Intervalo de valores**, puede especificar un intervalo, o establecer los valores mínimo o máximo.



## Filtro de intervalo de fechas

Filtrar los valores que se encuentran dentro de un intervalo de fechas específico. Si selecciona **Intervalo de fechas**, puede especificar un intervalo de fechas, o establecer una fecha mínima o máxima.

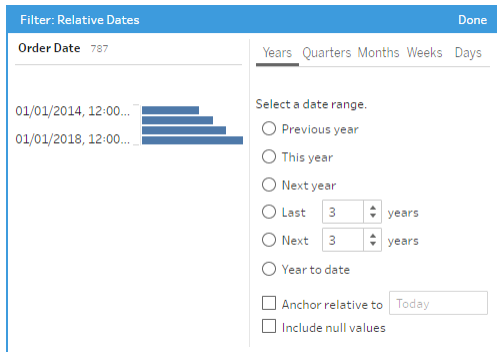


## Filtro de fecha relativa

Utilice el filtro **Fechas relativas** para especificar el intervalo exacto de años, trimestres, meses, semanas o días que desea ver en sus datos. También puede configurar un valor fijo relativo a una fecha específica e incluir valores nulos.

**Nota:** Los períodos de fecha “Última” incluyen la unidad de tiempo actual completa, incluso si algunas fechas aún no se han producido. Por ejemplo, si selecciona el último mes y la fecha actual es 7 de enero, Tableau mostrará las fechas del 1 de enero al 31 de enero.

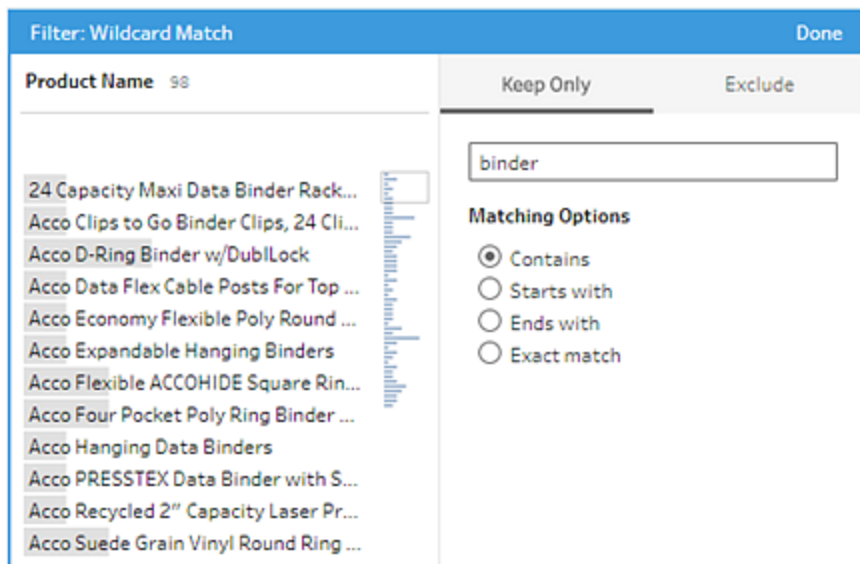
## Ayuda de Tableau Prep



## Filtro de coincidencia de comodín

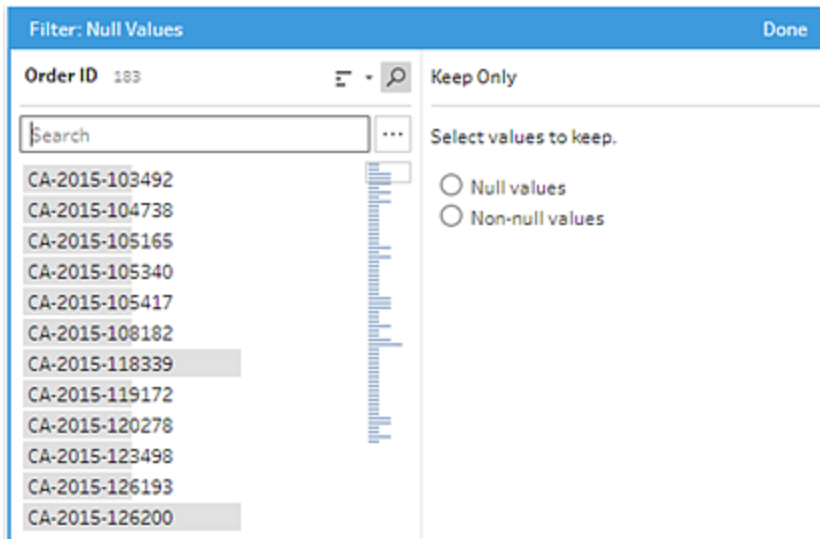
Al seleccionar **Coincidencia de comodín**, puede filtrar los valores de campo para mantener o excluir los valores que coincidan con un patrón. En el editor de filtros, seleccione la pestaña **Mantener solamente** o **Excluir**, introduzca un valor con el que debe coincidir y, a continuación, establezca los criterios de **Opciones coincidentes** para que se devuelvan los valores que está buscando.

Los resultados filtrados se muestran en el panel izquierdo del editor de filtros para que pueda revisar los resultados y experimentar con ellos. Una vez que obtenga los resultados que desee, haga clic en **Listo** para aplicar el cambio.



## Filtro de valores nulos

Al seleccionar **Valores nulos**, puede filtrar los valores del campo seleccionado para mostrar solo los valores nulos o excluir todos los valores nulos.



## Quitar filas duplicadas

*Compatible con la versión 2024.1 y posteriores de Tableau Prep Builder y en la web en Tableau Cloud.*

Los datos duplicados pueden tener un impacto en la calidad de sus datos, sesgar los resultados de predicción y desperdiciar espacio de almacenamiento. La eliminación de duplicados garantiza que cada valor sea único, proporcionando una representación precisa de sus datos. El primer paso para eliminar duplicados es identificar las filas duplicadas en sus datos. Una vez que haya identificado duplicados, podrá eliminarlos del flujo de trabajo.

## Identificar y eliminar duplicados

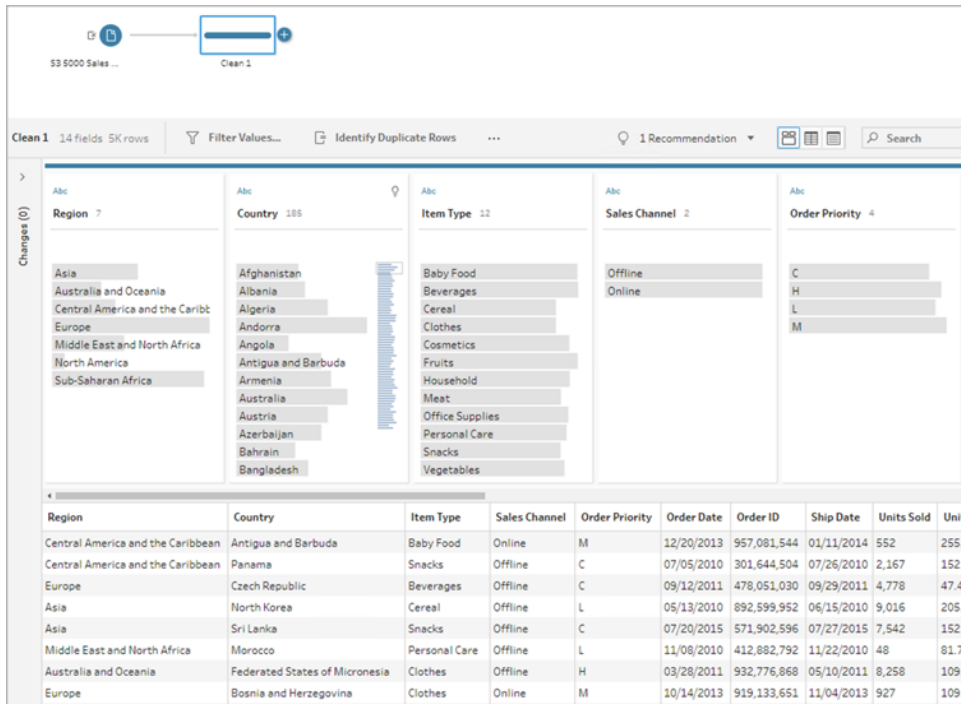
Tableau Prep identifica un duplicado como cualquier fila que tenga al menos otra fila con los mismos valores.

Para identificar y eliminar filas duplicadas.

1. (Opcional) Para Excel y archivos de texto, puede hacer clic en el paso Entrada y agregar un campo Número de fila de origen para ordenar las filas según la fuente de datos

original. Para obtener más información, consulte [Agregar el campo Número de fila de origen a su flujo](#) y [Orden de clasificación para el campo calculado](#) en la página 200.

- Haga clic en cualquier paso que no sea un paso de Entrada o Salida.

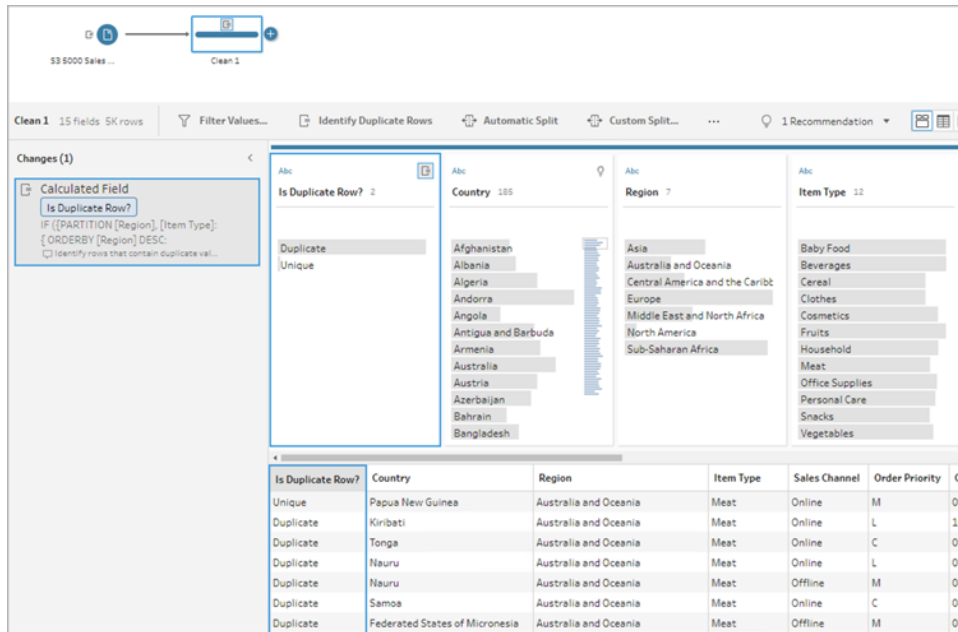


- Identificar filas duplicadas.

- Para identificar filas duplicadas en todos los campos, desde la barra de herramientas, haga clic en **Identificar filas duplicadas**.
- Para identificar filas duplicadas en campos específicos, seleccione uno o más campos y luego haga clic en **Identificar filas duplicadas**. Opcionalmente, en el panel de perfil, puede hacer clic en el menú **Más opciones** del campo seleccionado y seleccione **Identificar filas duplicadas**.

Se crea un campo calculado y se enumera en el panel Cambios. El campo calculado proporciona una descripción y los nombres de los campos que abarcan las filas duplicadas. La cuadrícula de datos muestra qué filas son únicas y cuáles están duplicadas.

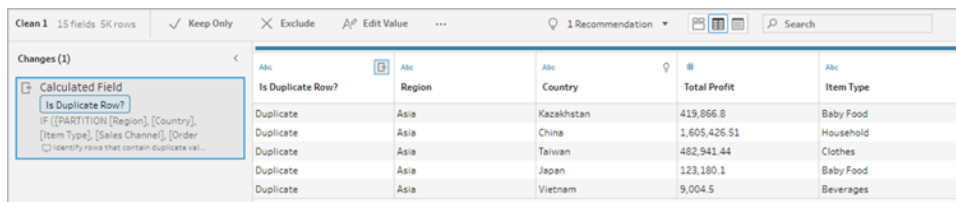
La siguiente imagen muestra los resultados de seleccionar los dos campos *Región* y *Tipo de elemento* para identificar filas duplicadas solo en los campos seleccionados.



Si hay un número de fila de origen disponible, se utiliza para ordenar las filas. De lo contrario, las filas se ordenan según el primer campo del esquema de la tabla. Para cambiar los valores en el campo calculado, puede editar directamente el cálculo o escribir su propio cálculo. Consulte [Orden de clasificación para el campo calculado en la página 200](#).

4. Para evaluar filas duplicadas, haga clic en **Duplicada** o **Única** en el campo ¿Fila duplicada? o en la cuadrícula de datos.

La siguiente imagen muestra filas duplicadas en todos los campos.



La siguiente imagen muestra filas duplicadas solo en los campos *Región* y *Tipo de elemento*.

## Ayuda de Tableau Prep

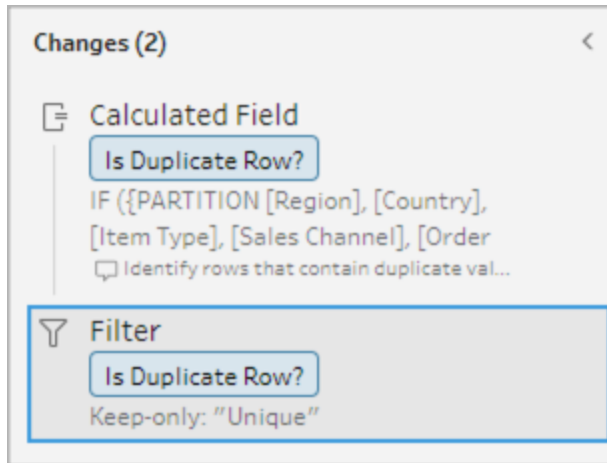
The screenshot shows the Tableau Prep interface. At the top, it says 'Clean 1 15 fields 5K rows'. Below that, there are buttons for 'Filter Values...', 'Identify Duplicate Rows', and '1 Recommendation'. On the left, the 'Changes (1)' panel shows a 'Calculated Field' named 'Is Duplicate Row?' with the formula: `IF ([PARTITION [Region], [Item Type]] ORDERBY [Region] DESC; [Identify rows that contain duplicate val...])`. The main table has columns: 'Is Duplicate Row?', 'Region', 'Country', and 'Item Type'. The 'Is Duplicate Row?' column contains 'Duplicate' for all rows. The 'Region' column is 'Australia and Oceania' for all rows. The 'Country' column lists various countries like Kiribati, Tonga, Nauru, Samoa, Federated States of Micronesia, New Zealand, Fiji, Solomon Islands, Papua New Guinea, Vanuatu, East Timor, and Palau. The 'Item Type' column is 'Meat' for all rows. The first row is highlighted in blue.

Is Duplicate Row?	Region	Country	Item Type
Duplicate	Australia and Oceania	Kiribati	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Tonga	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Nauru	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Nauru	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Samoa	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Federated States of Micronesia	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	New Zealand	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Fiji	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Solomon Islands	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Nauru	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Papua New Guinea	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Nauru	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Vanuatu	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Vanuatu	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	East Timor	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Vanuatu	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	New Zealand	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	East Timor	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Solomon Islands	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Palau	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Nauru	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Samoa	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Tonga	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Tonga	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Federated States of Micronesia	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Solomon Islands	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Samoa	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	East Timor	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	New Zealand	Meat
Duplicate	Australia and Oceania	Tonga	Meat

5. Para filtrar y conservar solo las filas únicas, haga clic en **Única** en la cuadrícula de datos o en el campo ¿Fila duplicada? y seleccione **Mantener solamente** desde la barra de herramientas. Opcionalmente, puede hacer clic en **Única** en la cuadrícula de datos o en el campo ¿Fila duplicada?, luego haga clic derecho para seleccionar **Mantener solamente**.

También puede seleccionar **Duplicada** y luego seleccionar **Excluir** para filtrar datos en busca de duplicados. Esto produce los mismos resultados que seleccionar **Única** y **Mantener solamente**, y no afecta a qué filas se excluyen o se mantienen.

Se crea un filtro en el panel de cambios que muestra que solo se mantienen las filas únicas y se excluyen las filas duplicadas.



- Desde el campo calculado ¿Fila duplicada?, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Eliminar**.

Las filas duplicadas se eliminan cuando ejecuta el flujo y crea una salida.

**Nota:** No elimine el campo calculado ¿Fila duplicada? si va a ajustar los datos de muestra.

## Duplicados en datos de muestra

Es posible que no aparezcan filas duplicadas en los datos de muestra y podrían introducir un sesgo en el modelo.

Para abordar datos de muestra de filas duplicadas:

- No elimine el campo calculado **¿Fila duplicada?** si va a ajustar los datos de muestra. Esto le brinda la opción de cambiar el tamaño de la muestra o ajustar los datos de la muestra en el paso de entrada.
- Ajuste el tamaño de la muestra para cargar tantos datos como sea posible para la selección de filas. Consulte [Definir el tamaño de la muestra de datos](#).
- Es posible que no aparezcan duplicados en los datos de muestra según el tamaño de la muestra. Utilizar la opción **Mantener solamente** para filas únicas le permite eliminar filas duplicadas, incluso si no son visibles en los datos de muestra.

## Orden de clasificación para el campo calculado

De forma predeterminada, si varias filas contienen el mismo valor, se ordenan por el primer campo o, si está disponible, por el número de fila de origen. Los campos se utilizan para



identificar la primera fila como *Única* y el resto como *Duplicada*. Cambiar el orden de clasificación de los campos le permite especificar qué fila duplicada desea identificar como única. Puede realizar cambios en el orden editando el cálculo y cambiando el campo ORDERBY .

Por ejemplo:

```
IF ({PARTITION [Field1], [Field2], [Field3]: { ORDERBY [FieldName]
ASC: ROW_NUMBER() } } = 1) THEN 'Unique' ELSE 'Duplicate' END
```

Para archivos de Excel y de texto, puede ordenar por la fuente de datos original agregando un campo Número de fila de fuente.

Por ejemplo:

```
IF ({PARTITION [Source Row Number], [Field1], [Field2], [Field3]: {
ORDERBY [Source Row Number] DESC: ROW_NUMBER() } } = 1) THEN 'Unique'
ELSE 'Duplicate' END
```

Para obtener más información, consulte [Añadir el campo de número de fila de origen a los flujos](#).

## Escribir su propio cálculo de filtro para buscar y eliminar duplicados

Puede escribir su propio cálculo de filtro en varios campos para buscar y eliminar duplicados.

El siguiente cálculo de filtro solo devolverá resultados que devuelvan Verdadero. El cálculo devuelve Verdadero o Falso según los campos utilizados para PARTITION

```
{PARTITION [Field1], [Field2], [Field3]: { ORDERBY [Field1] DESC: ROW_
NUMBER() } } = 1
```

Use CASE o IF para identificar cálculos duplicados

Puede usar las funciones IF o CASE en el editor de cálculo. Por ejemplo:

```
CASE {PARTITION [Field1], [Field2], [Field3] : { ORDERBY [[Field3]]:
ROW_NUMBER() } } = 1 WHEN TRUE THEN 'UNIQUE' ELSE 'DUPLICATE' END

IF ({PARTITION [[Field1]], [[Field2]], [[Field3]]: { ORDERBY
[[Field3]] DESC: ROW_NUMBER() } } = 1) THEN 'Unique' ELSE 'Duplicate'
END
```

# Utilice funciones de datos para validar sus datos

**Nota:** los propietarios de fuentes de datos y los administradores de Tableau pueden agregar sinónimos para nombres y valores de campos de datos específicos para Pregunte a los datos. Para obtener información sobre el uso de roles de datos para Pregunte a los datos, consulte [Agregar sinónimos para Pregunte a los datos](#) en la ayuda de Tableau Desktop.

**Nota:** La funcionalidad Pregunte a los datos de Tableau se retiró de Tableau Cloud en febrero de 2024 y de Tableau Server en la versión 2024.2.

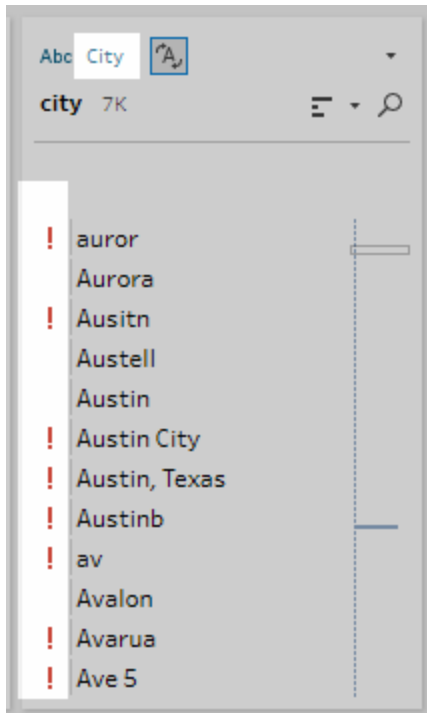
Utilice funciones de datos para identificar rápidamente si los valores de un campo son válidos o no. Tableau Prep proporciona un conjunto estándar de funciones de datos que puede seleccionar. También puede crear las suyas propias con los valores de campo únicos de su conjunto de datos.

Al asignar una función de datos, Tableau Prep compara los valores prefijados definidos para la función de datos con los valores de su campo. Los valores que no coincidan se marcan con un signo de exclamación rojo. Puede filtrar su campo para ver solo los valores válidos o no válidos y tomar las medidas apropiadas para corregirlos. Una vez que haya asignado una función de datos a sus campos, puede utilizar la opción **Agrupar valores** para agrupar y combinar valores no válidos con valores válidos según la ortografía y la pronunciación.

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte [Tableau Prep en la web](#) en la ayuda de Tableau Server.

## Asignar funciones de datos estándar a los datos

Asigne funciones de datos proporcionadas por Tableau Prep a su campo del mismo modo que asignaría un tipo de datos. La función de datos identifica lo que representan los valores de datos para que Tableau Prep pueda validar los valores automáticamente y resaltar los que no son válidos para esa función.



Por ejemplo, si tiene valores de campo referentes a datos geográficos, puede asignar la función de datos **Ciudad** y Tableau Prep comparará los valores del campo con un conjunto de valores de dominio conocidos para identificar valores que no coincidan.

**Nota:** cada campo se analiza de forma independiente, por lo que el valor de Ciudad "Portland" del estado "Washington" del país "EE. UU." podría no ser una combinación de ciudad y estado válida, pero no se identificará así porque es un nombre de ciudad válido.

Tableau Prep Builder admite las siguientes funciones de datos:

- Correo electrónico
- URL
- Roles geográficos (En función de los datos geográficos actuales y son los mismos datos que los utilizados por Tableau Desktop)
  - Aeropuerto
  - Código de área (EE. UU.)
  - CBSA/MSA
  - Ciudad
  - Distrito electoral (EE. UU.)

- País/región
- Provincia/Municipio/Condado
- NUTS Europa
- CC. AA./Estado/Provincia/Dpto.
- Código postal

**Consejo:** en la versión 2019.1.4 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web, si asigna una función geográfica a un campo, puede utilizar esa función de datos para emparejar y agrupar valores con el valor estándar definido por su función de datos. Para obtener más información acerca de cómo agrupar valores mediante funciones de datos, consulte la sección [Limpiar datos y darles forma en la página 239](#).

Para asignar una función de datos a un campo, siga estos pasos:

1. En el panel Perfil, en el panel Resultados o en la cuadrícula de datos, haga clic en el tipo de datos del campo.
2. Seleccione la función de datos del campo.

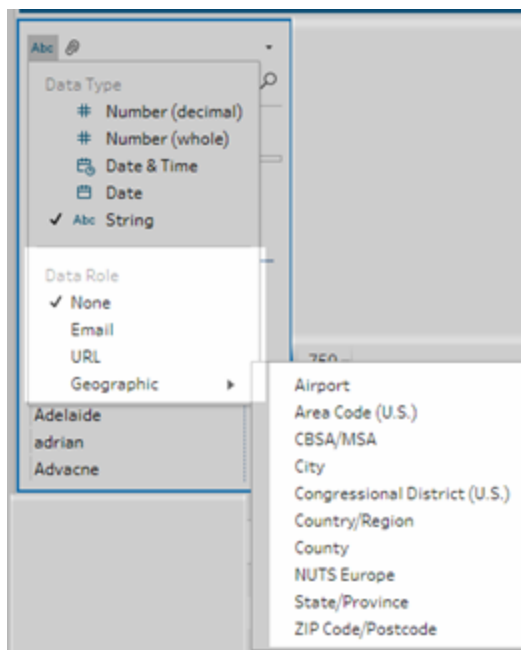
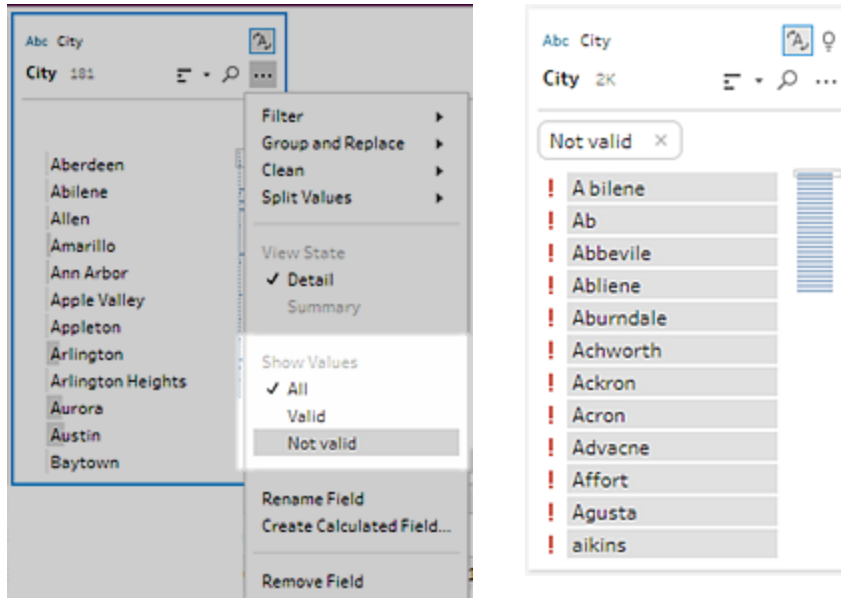


Tableau Prep compara los valores de datos del campo con valores de dominio o patrones conocidos (para el correo electrónico o la URL) para la función de datos que seleccione y marca todos los valores que no coincidan con un signo de exclamación rojo.

- Haga clic en la flecha desplegable del campo y, en la sección **Mostrar valores**, seleccione una opción para que se muestren todos los valores o únicamente los valores que son válidos o no válidos para la función de datos.



- Utilice las opciones de limpieza del menú **Más opciones** ... del campo para corregir todos los valores que no sean válidos. Para obtener más información sobre cómo limpiar los valores de campo, consulte [Sobre las operaciones de limpieza en la página 239](#).

## Crear funciones de datos personalizadas

**Importante:** Las funciones de datos personalizados se retirarán de Tableau Cloud en febrero de 2024 y de Tableau Server en la versión 2024.2.

A partir de la versión 2019.3.1 de Tableau Prep Builder y en la web, puede crear sus propias funciones de datos personalizadas con los valores de campo de sus conjuntos de datos para crear un conjunto estándar de valores que usted u otros pueden utilizar para validar campos durante la limpieza de datos. Seleccione el campo que desea utilizar, aplique las operaciones de limpieza si es necesario y, a continuación, publíquelo en Tableau Server o en Tableau Cloud para usarlo en su flujo o compartir sus funciones de datos con otros.

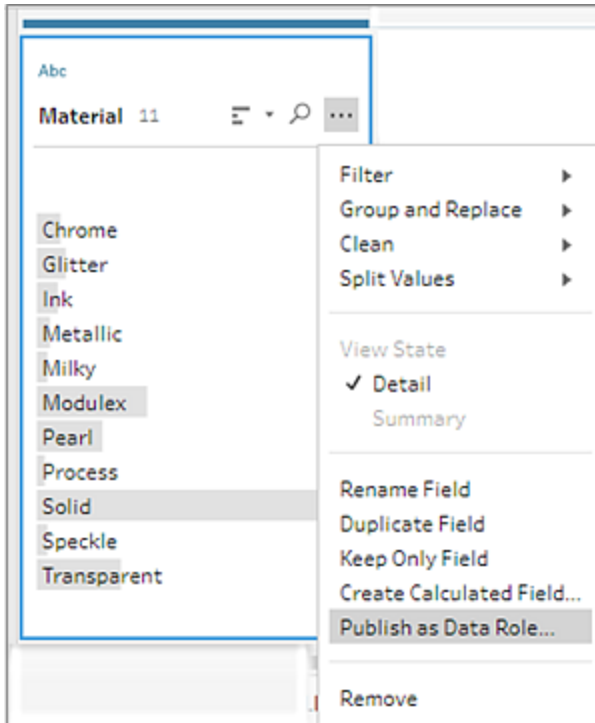
Si crea funciones de datos personalizadas al editar flujos en la web, puede publicar esas funciones de datos personalizadas directamente en el servidor en el que ha iniciado sesión.

## Requisitos

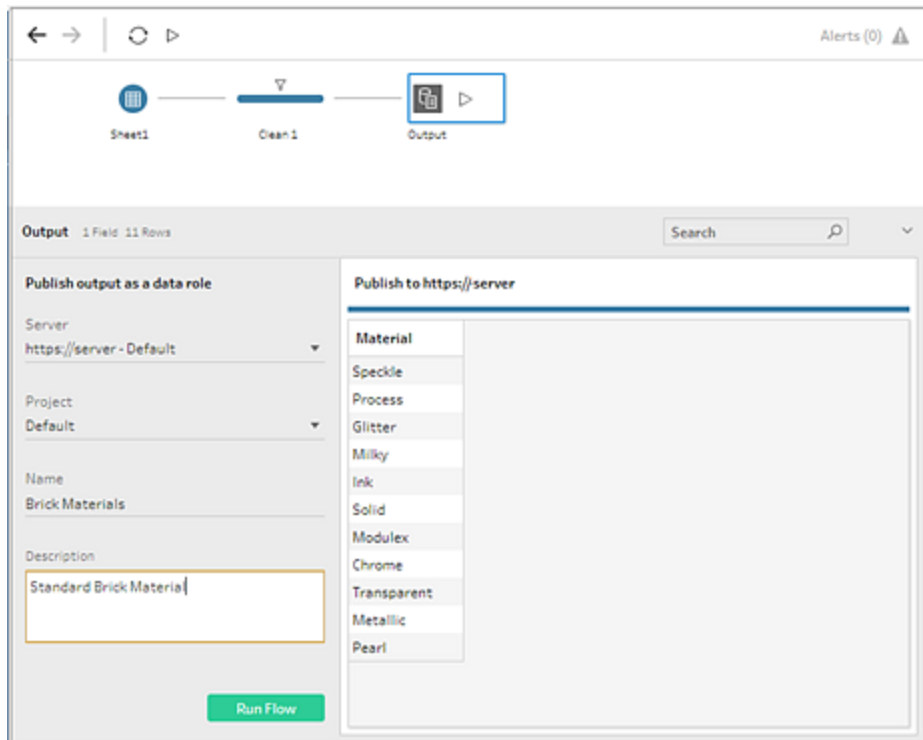
- Puede crear funciones de datos personalizadas a partir de campos individuales en su conjunto de datos. La creación de funciones de datos personalizados a partir de una combinación de campos no es compatible.
- No se admite la publicación de funciones de datos en proyectos con permisos bloqueados.
- Puede crear funciones de datos personalizadas solo para campos asignados a un tipo de datos **String** y **Number (whole)**.
- Cuando se crea una función de datos personalizada, Tableau Prep crea un paso de salida en el flujo que es específico para la publicación de la función de datos.
- La publicación de funciones de datos personalizadas en varios sitios del mismo flujo no es compatible. Si publica el flujo, debe publicar la función de datos personalizada en el mismo sitio o servidor donde se publica dicho flujo.
- Las funciones de datos personalizadas son específicas para el sitio, el servidor y el proyecto en el que se publican. Todos los usuarios con permisos para la ubicación pueden utilizar la función de datos personalizada, pero deben iniciar sesión en el sitio o servidor para seleccionarla o aplicarla. A las funciones de datos personalizadas se les asigna de forma predeterminada los permisos predeterminados para el grupo **Todos los usuarios**, en lugar de **Ninguno**.
- Las funciones de datos personalizadas no son específicas de la versión. Al aplicar una función de datos personalizada, se aplica la versión más reciente.
- Una vez publicado en Tableau Server o Tableau Cloud, un usuario con acceso al sitio, al servidor y al proyecto puede ver todas las funciones de datos en esa ubicación.
  - Los usuarios con los permisos adecuados pueden mover, eliminar o editar los permisos de las funciones de datos.
  - Los permisos que puede establecer y las acciones que puede realizar en una función de datos personalizada son similares a lo que puede hacer con un flujo. Para obtener más información, consulte [Administrar un flujo](#) y [Capacidades de permisos](#) en la ayuda de Tableau Server.
- Para editar una función de datos, debe realizar los cambios en Tableau Prep Builder o en el flujo en la web y, a continuación, volver a publicar la función de datos con el mismo nombre para sobrescribirla. Este proceso es similar a la edición de una fuente de datos publicada.

## Crear una función de datos personalizada

1. En el panel **Perfil**, cuadrícula de datos o panel Resultados, seleccione el campo que desea usar para crear una función de datos personalizada.
2. Haga clic en **Más opciones** ... para el campo y seleccione **Publicar como función de datos**.




3. Seleccione el servidor y el proyecto en el que desea publicar la función de datos.



- Haga clic en **Ejecutar flujo** para crear la función de datos. Una vez que el proceso de publicación haya finalizado con éxito, puede ver su función de datos en Tableau Server o en Tableau Cloud. El procesamiento de la función de datos puede llevar algún tiempo en función de la carga de su sitio Tableau Server o Tableau Cloud. Si su función de datos no está disponible de inmediato, espere unos minutos e intente seleccionarla de nuevo.



Explore / Default / Brick Materials

 **Brick Materials** ☆ ...

Owner [datarockstar](#) · Modified Aug 9, 2019, 3:39 PM

---

**Definition**

About

Role Type	Data Type
Dictionary	String

Description

Standard Brick Material

Values (11)

Name
Chrome
Glitter
Ink
Metallic
Milky
Modulex
Pearl
Process
Solid
Speckle
Transparent

## Aplicar una función de datos personalizada

1. En el panel Perfil, panel Resultados o en la cuadrícula de datos, haga clic en el tipo de datos del campo en el que quiera aplicar la función de datos personalizada.
2. Seleccione **Personalizado** y, a continuación, seleccione la función de datos que desea aplicar al campo.

**Importante:** en Tableau Prep Builder, asegúrese de que ha iniciado sesión en el sitio o servidor donde se publicó la función de datos o no verá esta opción.

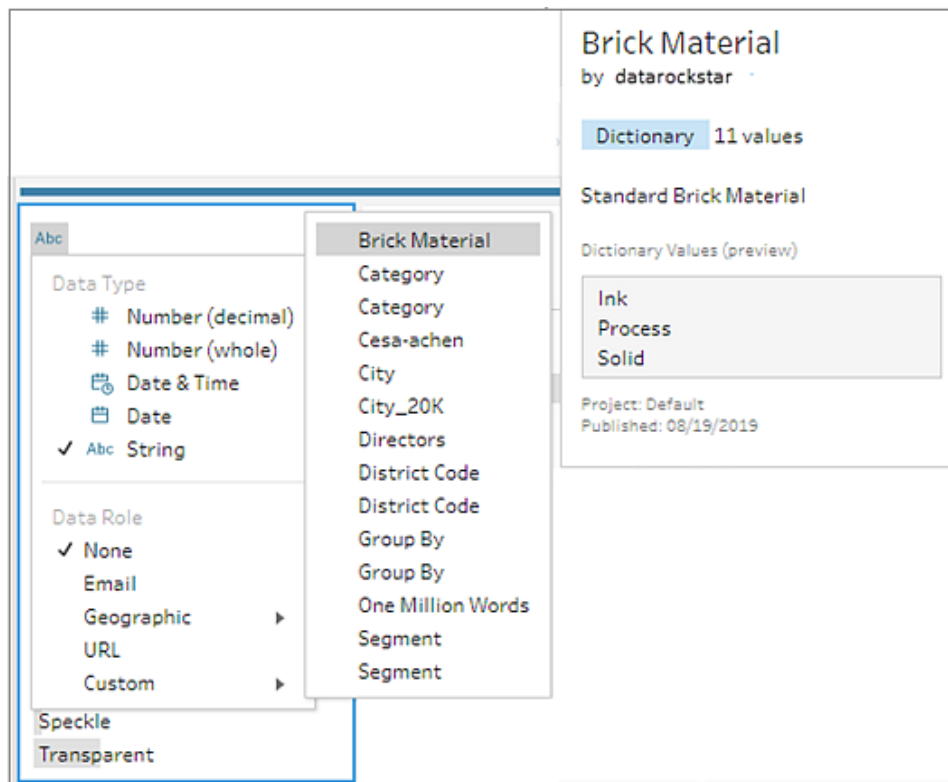
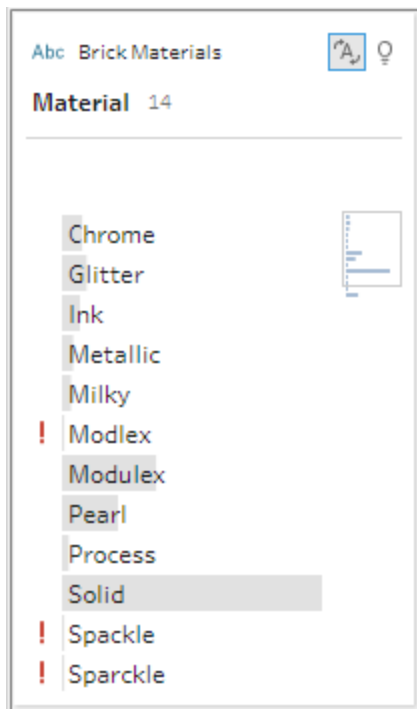
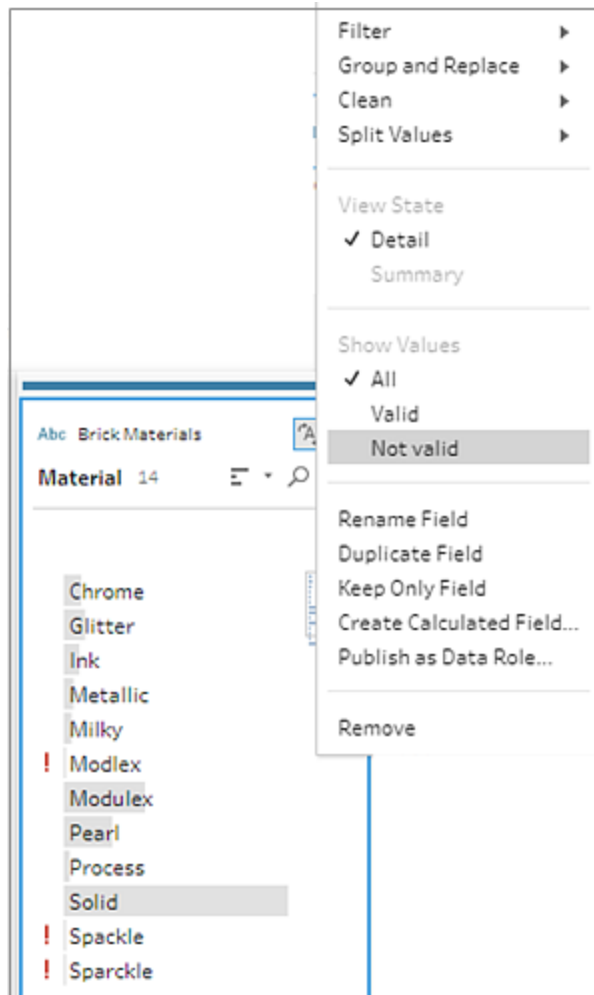


Tableau Prep compara los valores de datos del campo con valores de dominio conocidos para la función de datos que ha seleccionado y señala los valores que no coinciden con un signo de exclamación rojo.



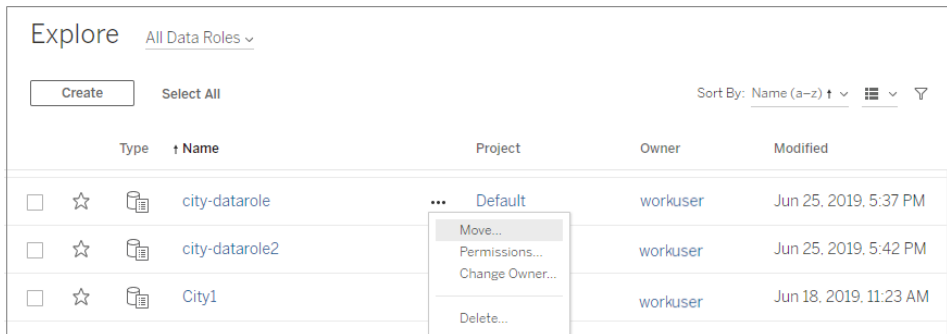
3. Haga clic en la flecha desplegable del campo y, en la sección **Mostrar valores**, seleccione una opción para que se muestren todos los valores o únicamente los valores que son válidos o no válidos para la función de datos.



- Utilice las opciones de limpieza del menú **Más opciones** ... del campo para corregir todos los valores que no sean válidos. Para obtener más información sobre cómo limpiar los valores de campo, consulte [Sobre las operaciones de limpieza](#) en la página 239.

## Ver y administrar funciones de datos personalizados

Puede ver y gestionar sus funciones de datos personalizadas publicadas en Tableau Server y Tableau Cloud. Puede ver todas las funciones de datos personalizadas publicadas en su sitio o servidor. Haga clic en **Más acciones** ... en una función de datos seleccionada para moverla a un proyecto diferente, cambiar los permisos o eliminarla.



## Agrupar valores similares por la función de datos

**Nota:** en las versiones 2019.1.4 y 2019.2.1 de Tableau Prep Builder, esta opción se etiquetaba **Coincidencias de la función de datos**.

Si asigna una función de datos geográficos a un campo, puede utilizar los valores de la función de datos para agrupar y hacer coincidir los valores del campo de datos según la ortografía y la pronunciación para estandarizarlos. Puede utilizar **Ortografía** o **Ortografía + Pronunciación** para agrupar y hacer coincidir valores no válidos con valores válidos.

Estas opciones utilizan el valor estándar definido por la función de datos. Si el valor estándar no está en la muestra de su conjunto de datos, Tableau Prep lo añade automáticamente y lo marca como un valor que no está en el conjunto de datos original. Para obtener más información acerca de cómo asignar funciones de datos a los campos, consulte [Asignar funciones de datos estándar a los datos](#) en la página 202.

Si desea usar funciones de datos para agrupar valores, lleve a cabo los siguientes pasos.

1. En el panel Perfil, en el panel Resultados o en la cuadrícula de datos, haga clic en el tipo de datos del campo.
2. Seleccione una de las siguientes funciones de datos para el campo:
  - Aeropuerto
  - Ciudad
  - País/región
  - Provincia/Municipio/Condado
  - CC. AA./Estado/Provincia/Dpto.

A partir de la versión 2019.3.2 de Tableau Prep Builder y en la web, también puede seleccionar entre sus funciones de datos personalizadas.

**Funciones de datos estándar**  
(a partir de la versión  
2019.1.4)

**Funciones de datos personalizadas (a partir de la  
versión 2019.3.2)**

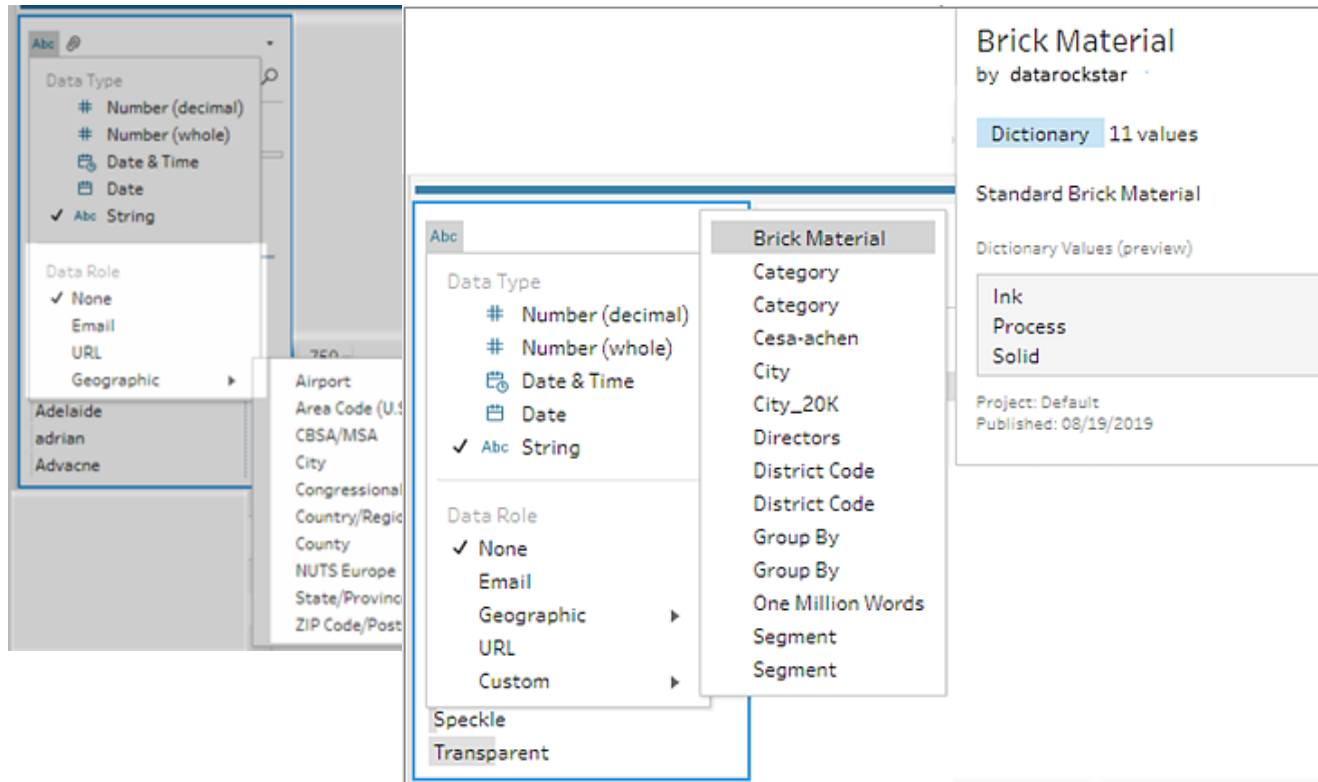
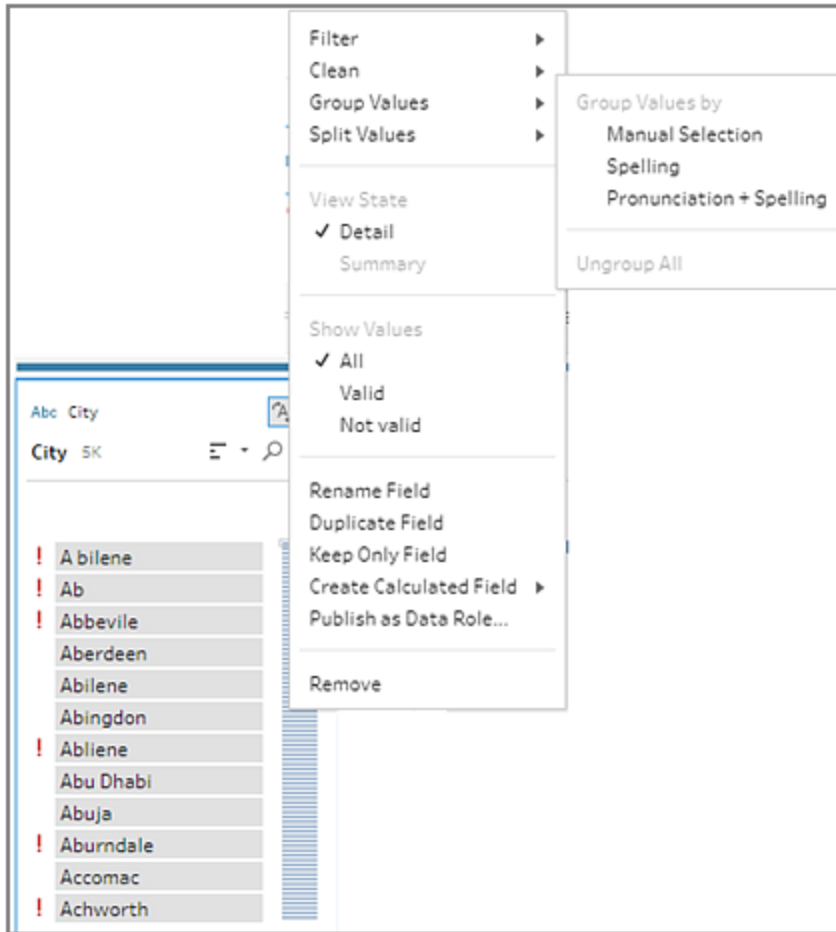


Tableau Prep compara los valores de datos del campo con valores de dominio conocidos para la función de datos que ha seleccionado y señala los valores que no coinciden con un signo de exclamación rojo.

- Haga clic en **Más opciones** ⋮, seleccione **Agrupar valores (Agrupar y reemplazar** en versiones anteriores) y, a continuación, seleccione una de las siguientes opciones:
  - **Ortografía**: compara valores no válidos con los valores válidos más cercanos que difieren añadiendo, eliminando o sustituyendo caracteres.
  - **Pronunciación + Ortografía**: compara los valores no válidos con los valores válidos más similares basándose en la ortografía y la pronunciación.




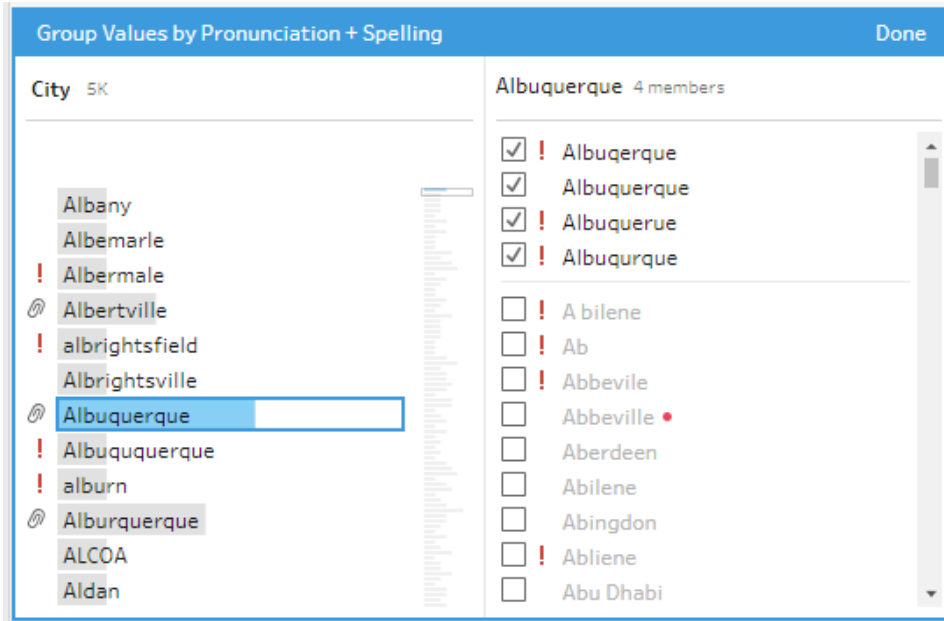
También puede hacer clic en el icono **Recomendaciones**  en el campo para aplicar la recomendación a un grupo y reemplazar los valores no válidos por otros válidos. Esta opción utiliza la opción de Agrupar valores **Pronunciación + ortografía**.

Tableau Prep compara los valores por ortografía u ortografía y pronunciación y, a continuación, agrupa valores similares bajo el valor estandarizado de la función de datos. Si el valor normalizado no se encuentra en el conjunto de datos, el valor se añade y se marca con un punto rojo.



## Crear y usar parámetros en flujos

Compatible con Tableau Prep Builder versión 2021.4.1 y posteriores, y en la web en Tableau Server y Tableau Cloud versión 2021.4.0 y posteriores

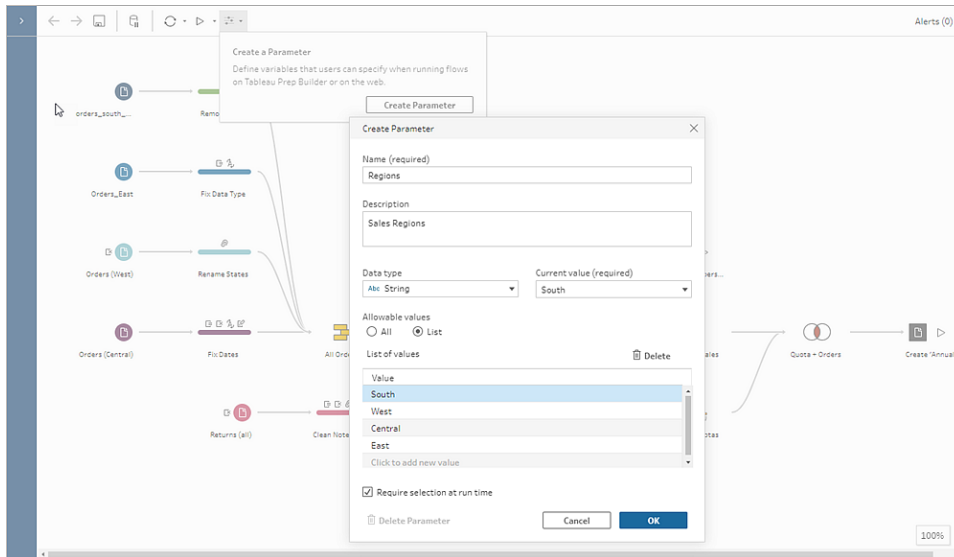
**Nota:** El contenido de este tema se aplica a los flujos de creación en Tableau Prep Builder y en la web, a menos que se indique específicamente. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte Tableau Prep en la web en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

Si a menudo reutiliza flujos utilizando diferentes datos con el mismo esquema, puede crear y aplicar usuario parámetros de usuario a sus flujos para realizar una transición sencilla entre escenarios. Un parámetro es un valor global de marcador de posición, como un número, un valor de texto o un valor booleano que puede reemplazar un valor constante en un flujo.

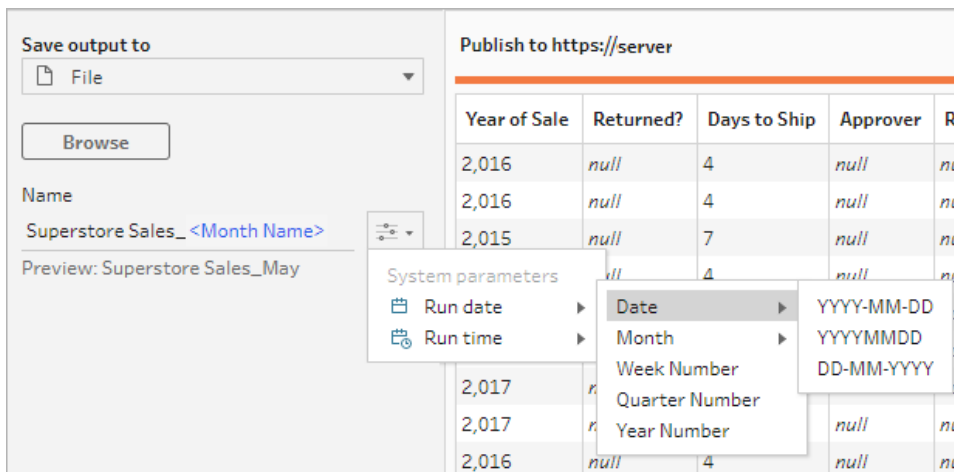
En lugar de crear y mantener varios flujos, ahora puede crear un flujo y usar parámetros para ejecutar el flujo con sus diferentes conjuntos de datos. Por ejemplo, puede crear un parámetro para varias regiones de ventas y luego aplicar un valor de parámetro a la ruta del archivo de entrada para ejecutar el flujo utilizando solo los datos de esa región.



## Ayuda de Tableau Prep



A partir de Tableau Prep Builder y Tableau Cloud versión 2023.2, también puede agregar parámetros del sistema al archivo o al nombre de salida de la fuente de datos publicada para agregar automáticamente una marca de tiempo cada vez que ejecuta el flujo.



## ¿Dónde puedo aplicar parámetros?

Puede aplicar parámetros de usuario a nombres de archivos, rutas, nombres de tablas, expresiones de filtro y campos calculados, según el tipo de paso. A partir de la versión 2022.1.1, incluso puede incluir valores de anulación de parámetros al ejecutar flujos mediante la API de REST. Para obtener más información, consulte [Métodos de flujo](#) en la ayuda de la API de REST de Tableau.

Puede aplicar parámetros del sistema (versión 2023.2 y posteriores) a los nombres de salida para tipos de salida de origen de datos publicados y archivos.

La siguiente tabla enumera las ubicaciones donde puede aplicar parámetros para cada tipo de paso.

Tipo de paso	Ubicación del parámetro
Entrada	Parámetros de usuario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectarse al archivo: use parámetros en el nombre del archivo o en la ruta del archivo</li> <li>• Conectarse a la base de datos: use parámetros para el nombre de la tabla y en SQL personalizado</li> <li>• Editor de expresiones: filtros</li> </ul>
Resultado	Parámetros del usuario o del sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida a archivo: aplique parámetros de usuario en el nombre del archivo o la ruta de archivo y, a partir de la versión 2022.1.1, el nombre de la hoja de trabajo de Microsoft Excel. Aplicar parámetros del sistema al nombre del archivo.</li> <li>• Salida al servidor: aplique parámetros de usuario o sistema en el nombre de la fuente de datos publicada</li> <li>• Salida a base de datos: aplique parámetros de usuario para el nombre de la tabla y, a partir de la versión 2022.1.1, en los scripts SQL que ejecuta antes o después de escribir la salida del flujo a una base de datos.</li> </ul>
Limpiar, Filas nuevas, Tabla dinámica, Unir filas, Unir columnas	Parámetros de usuario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Editor de expresiones: filtros y valores de campo calculados</li> </ul>
Agregación	Parámetros de usuario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Editor de expresiones: filtros</li> </ul>
Script	Parámetros de usuario: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Editor de expresiones: filtros y valores de campo calculados</li> </ul>

Predicción	Parámetros de usuario: <ul style="list-style-type: none"><li>• Editor de expresiones: filtros y valores de campo calculados</li></ul>
------------	---

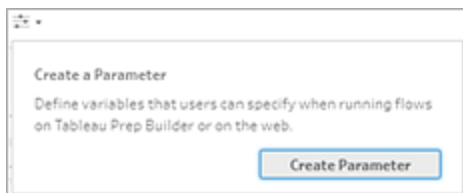
## Crear parámetros de usuario

Los parámetros de usuario son específicos del flujo donde se utilizan. Cree parámetros desde el menú superior, luego defina los valores que se aplican a ellos. También puede definir parámetros que acepten todos los valores, lo que significa que cualquier usuario de flujo puede indicar cualquier valor al ejecutar el flujo.

Puede hacer que los valores de los parámetros de flujo sean obligatorios u opcionales. Al ejecutar el flujo, se solicita a los usuarios que especifiquen los valores de los parámetros. Los valores de los parámetros requeridos deben especificarse antes de que el usuario pueda ejecutar el flujo. Se pueden indicar valores de parámetros opcionales o puede aceptar el valor actual (predeterminado). Luego, los valores de los parámetros se aplican a la ejecución de flujo en todos los lugares donde se usa ese parámetro.

**Nota:** Para ejecutar o programar flujos que incluyen parámetros en Tableau Server o Tableau Cloud, su administrador debe habilitar la configuración del **parámetro de flujo** en su servidor. Para obtener más información, consulte **Crear flujos e interactuar con ellos en Internet** en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#).

1. En el menú superior, haga clic en el **parámetro**  y luego haga clic en **Crear parámetro**.



2. En el cuadro de diálogo **Crear parámetro**, indique un nombre y una descripción (opcional). El nombre del parámetro debe ser exclusivo. Este es el valor que se muestra en la interfaz de usuario cuando agrega un parámetro.

Si incluye una descripción, los usuarios pueden ver esta información al situar el cursor (a partir de la versión 2022.1.1) sobre la lista de parámetros y dónde se usan los parámetros.

3. Seleccione uno de los siguientes tipos de datos. Los valores de los parámetros deben coincidir con el tipo de datos que seleccione.
  - Número (entero o decimal)
  - Cadena
  - Booleano
4. Especifique los **valores permitidos**. Estos son los valores que los usuarios pueden indicar en el parámetro.
  - **Todo**: esta opción permite a los usuarios escribir cualquier valor para el parámetro, incluso cuando se ejecuta el flujo.

**Nota:** El uso de esta opción para los parámetros que se pueden usar en los pasos de entrada y salida puede ser un riesgo para la seguridad. Por ejemplo, las consultas de SQL personalizado que permiten especificar cualquier valor pueden exponer sus activos de datos a ataques de inyección de SQL.

- **Lista:** indique una lista de valores entre los que los usuarios pueden elegir al aplicar el parámetro. Para indicar varios valores, pulse **Entrar** después de cada entrada.
5. (opcional) Seleccione **Solicitar selección en el momento de la ejecución (Solicitar valor en el momento de la ejecución** en versiones anteriores). Esto hace que el parámetro sea obligatorio. Se requiere que el usuario indique un valor al ejecutar o programar el flujo.
  6. Especifique un **valor actual**. Este es un valor obligatorio y actúa como un valor predeterminado para el parámetro.
    - **Todo:** indique un valor.
    - **Lista:** Tableau usa el primer valor de su lista. Utilice la opción desplegable para cambiarlo.
    - **Booleano:** seleccione **True** o **False**.
  7. Haga clic en **Aceptar** para guardar el parámetro.


## Cambiar el valor predeterminado del parámetro de usuario

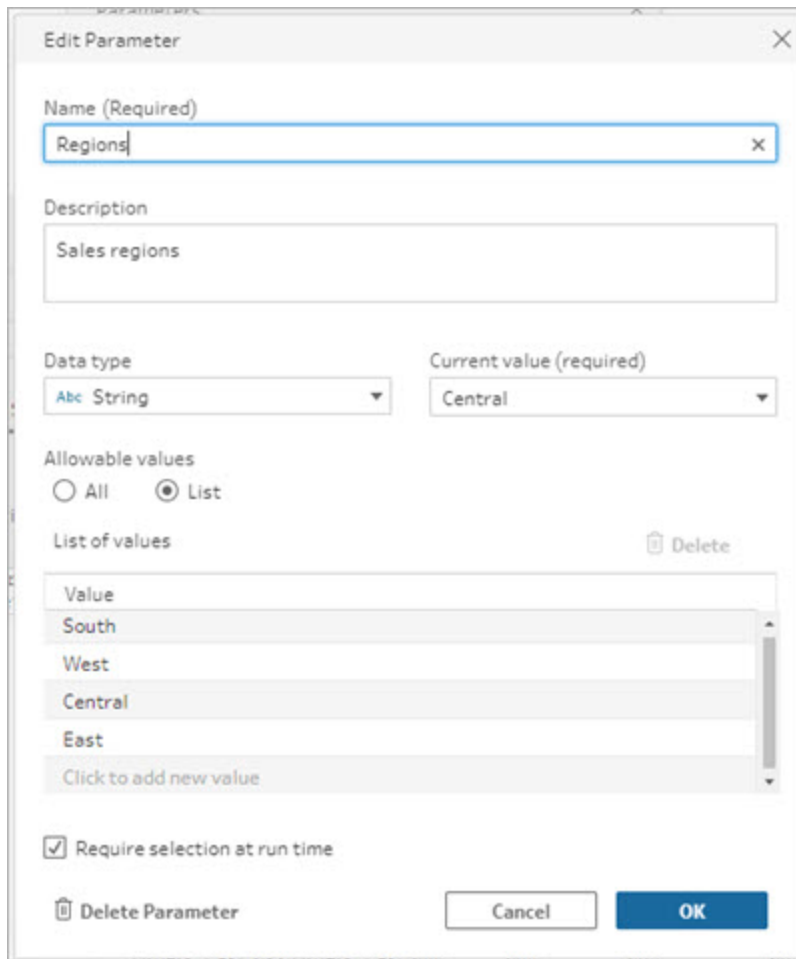
Cuando crea un parámetro de usuario, debe especificar un valor actual (predeterminado). Si se incluye un parámetro en un flujo, este valor se utiliza para:

- Ejecutar consultas de SQL personalizado definidas en un paso de entrada.
- Rellenar los parámetros opcionales que no se especifican en el momento de la ejecución.
- Reemplazar el parámetro como un valor estático en los pasos guardados (versión 2022.1.1 y posteriores).
- Reemplazar el parámetro como un valor estático en las rutas de archivo al publicar flujos con conjuntos de datos empaquetados.

Puede cambiar el valor en cualquier momento. Desde el menú superior puede editar el parámetro o usar el botón **Establecer** en la lista de parámetros. Desde dentro del flujo, puede usar el botón **Establecer** en cualquier lugar donde se aplique el parámetro. Cuando hace esto, restablece el valor actual (predeterminado) del parámetro en todos los lugares donde se usa ese parámetro, incluso en consultas de SQL personalizado.

## Editar parámetros de usuario

1. En el menú superior, haga clic en el icono **Parámetro** .
2. Haga clic en **Editar parámetro**.
3. En el cuadro de diálogo **Editar parámetro**, realice los cambios y haga clic en **Aceptar**.



**Edit Parameter**

Name (Required)  
Regions

Description  
Sales regions

Data type: String  
Current value (required): Central

Allowable values  
 All  List

List of values Delete

Value
South
West
Central
East
Click to add new value

Require selection at run time


Delete Parameter Cancel OK

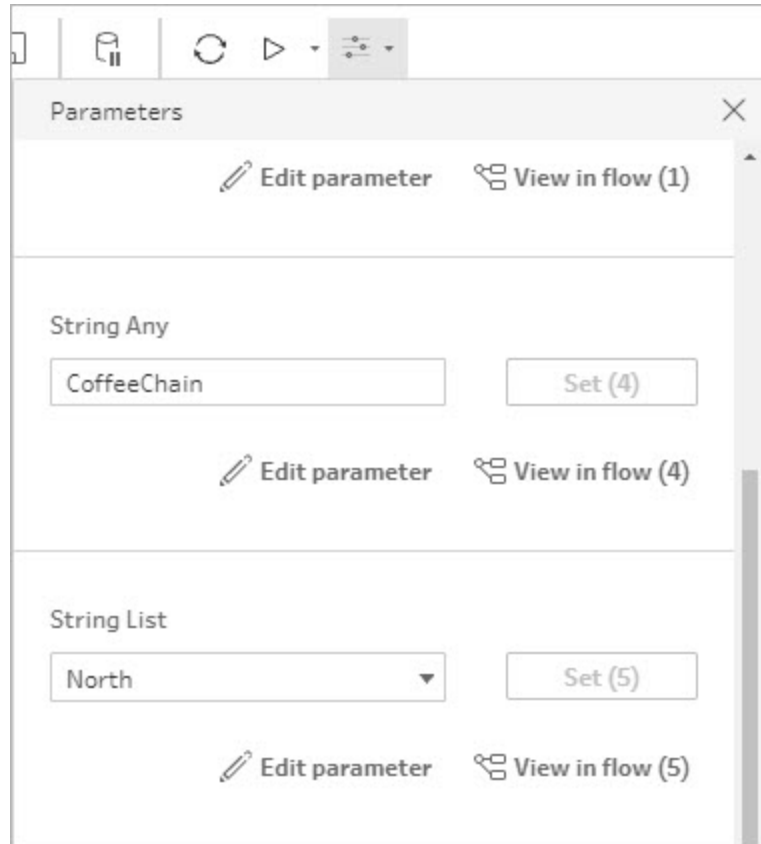
## Restablecer valores predeterminados de parámetros de usuarios

Para restablecer rápidamente el valor predeterminado del parámetro, use el botón **Establecer**. El botón le muestra un conteo que indica el número de lugares en el flujo donde se usa el parámetro.

Para resaltar los pasos en el flujo que usan el parámetro, haga clic en **Ver en flujo** en el cuadro de diálogo del parámetro. Si solo hay un lugar donde se usa el parámetro, se lo lleva directamente a ese paso con el panel de perfil abierto.

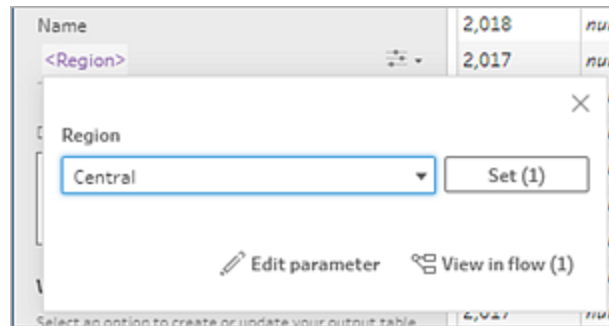
1. Aplique una de las siguientes opciones:

- En el menú superior, haga clic en el icono **Parámetro** . Utilice esta opción para restablecer los valores de los parámetros utilizados en cualquier parte del flujo, o cuando se utilizan en filtros y campos calculados.



- Haga clic en el parámetro donde se aplica en el flujo. Puede utilizar esta opción para los parámetros que se utilizan en nombres de archivo, rutas de archivo,

nombres de tabla, SQL personalizado y scripts anteriores y posteriores al SQL.



2. Seleccione o especifique el valor del parámetro.
3. Haga clic en **Establecer** para aplicar el cambio.

## Aplicar parámetros a su flujo

Después de crear parámetros de usuario, puede aplicarlos a varios lugares a lo largo de su flujo, según el tipo de paso. Cuando se ejecuta el flujo, los valores de los parámetros se aplican a esa ejecución de flujo para producir la salida para el escenario de datos específico.

Los parámetros del sistema (versión 2023.2 y posteriores) se generan automáticamente cuando ejecuta el flujo. Simplemente aplíquelos al nombre de su paso de salida y cada vez que se ejecuta el flujo, el parámetro se actualiza dinámicamente con la fecha u hora de inicio de la ejecución del flujo.

## Aplicar parámetros a los pasos de entrada

En un paso de entrada, puede usar parámetros de usuario para reemplazar un nombre de archivo, secciones de su ruta de archivo, un nombre de tabla de base de datos o cuando usa SQL personalizado.

### Nombre de archivo o ruta de archivo

*Esta opción no está disponible al editar o crear flujos en la web.*

Puede incluir parámetros de usuario en la ruta de su archivo con algunas excepciones. A partir de la versión 2022.1.1, también puede ver una vista previa de los valores de los parámetros.

### Excepciones

- A partir de la versión 2022.1.1, puede programar y ejecutar flujos en la web que incluyan parámetros en la ruta de archivo de entrada. Si usa una versión anterior, ejecute flujos en




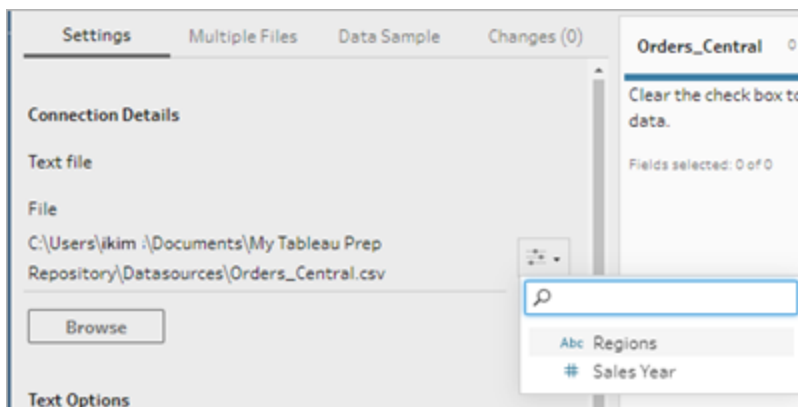
Tableau Prep Builder o desde la línea de comandos.

- Para incluir parámetros en la ruta del archivo al publicar flujos en la web, se requiere una conexión de archivo directa. De lo contrario, el parámetro se convierte en un valor estático mediante el **Valor actual** .

**Nota:** las conexiones directas de archivos requieren que las ubicaciones de los archivos estén incluidas en la lista segura de su organización. Para obtener más información, consulte [Lista de ubicaciones seguras de entrada y salida](#) en la ayuda de Tableau Server.

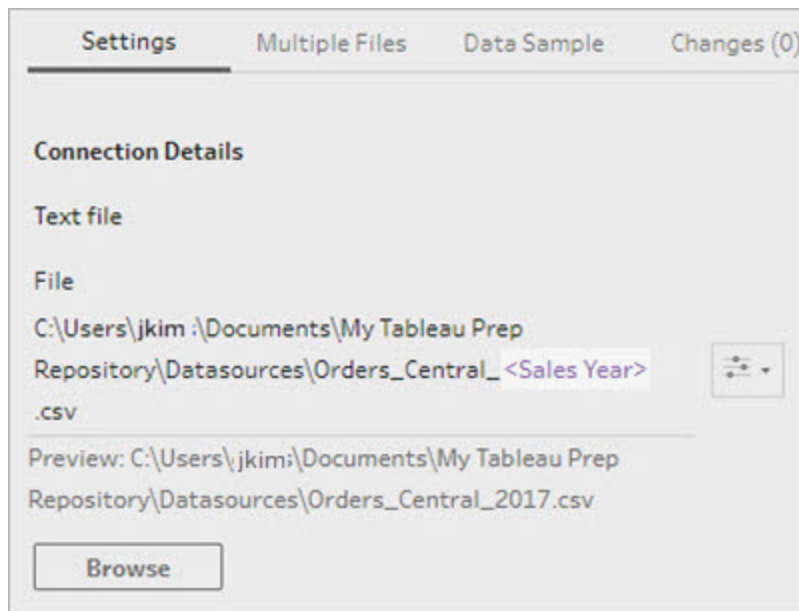
### Aplicar un parámetro de usuario a un nombre de archivo o ruta

1. En la pestaña **Configuración**, en la ruta del archivo, coloque el cursor en la ubicación donde desea agregar el parámetro.
2. Haga clic en el icono de parámetro  y seleccione su parámetro.



3. Ver una vista previa del valor del parámetro. El valor actual (predeterminado) se muestra en la vista previa. Se le pedirá que seleccione o especifique el valor del parámetro cuando

ejecute el flujo.



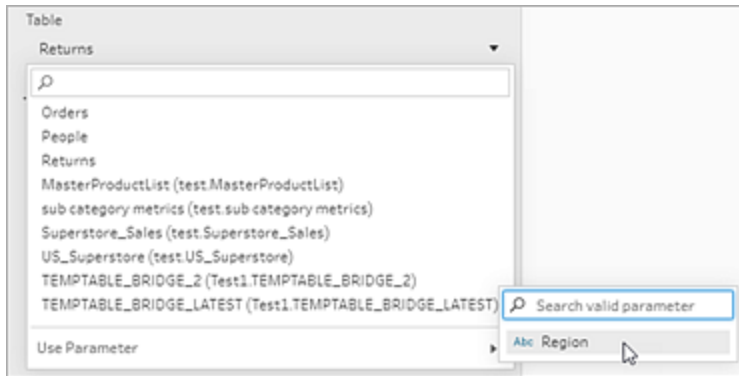
### Tabla de base de datos

Cuando se utilizan parámetros de usuario en los nombres de las tablas, el nombre completo de la tabla debe ser el usuario parámetro. Actualmente, no se admite el uso de parámetros para partes de un nombre de tabla.


**Nota:** Aún no se admite el uso de un parámetro para el nombre de una tabla en una conexión de entrada de Google BigQuery.

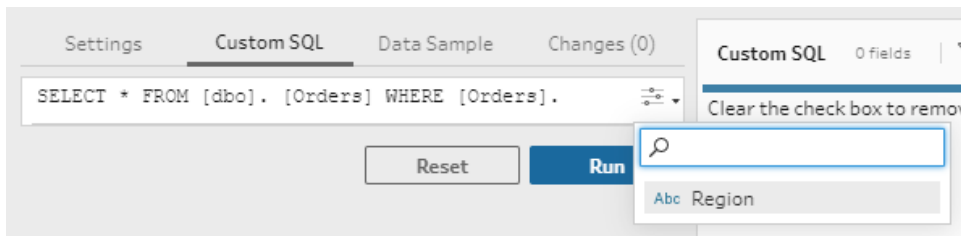
## Ayuda de Tableau Prep

1. En la pestaña **Configuración**, en el campo **Tabla**, haga clic en el menú desplegable.
2. Seleccione **Usar parámetro**, después, seleccione el parámetro de la lista.



## SQL personalizado

1. En el panel **Conexiones**, haga clic en **SQL personalizado**.
2. En la pestaña **SQL personalizado**, escriba o pegue la consulta en el cuadro de texto.
3. Haga clic en el icono de parámetro  y seleccione su parámetro.



4. Haga clic en **Ejecutar** para ejecutar su consulta. No se le pedirá que especifique un valor de parámetro hasta que ejecute el flujo. En su lugar, la consulta se ejecutará inicialmente utilizando el **valor actual** del parámetro.

**Nota:** si el parámetro se usa en otra parte del flujo y se restablece el **valor actual**, ese cambio puede afectar a su consulta.


## Aplicar parámetros de usuario a los pasos de salida

En un paso de salida, puede aplicar parámetros de usuario en los siguientes lugares:

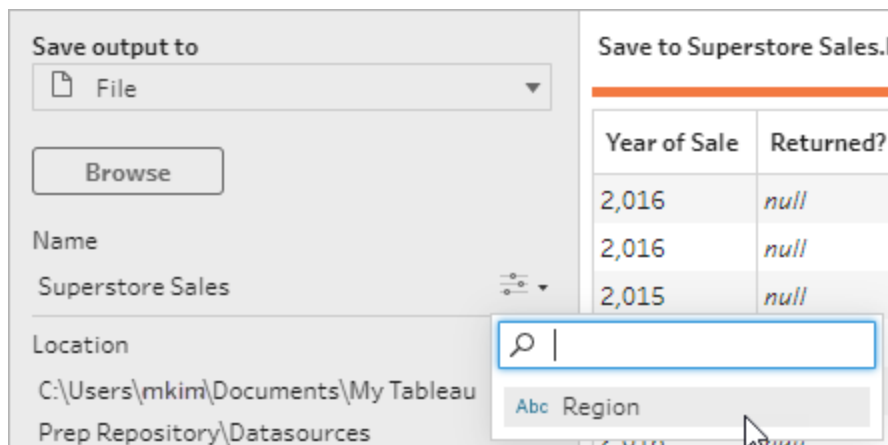
- Nombre de archivo
- Secciones en su ruta de su archivo
- Nombre de la fuente de datos publicada
- Nombre de la tabla de base de datos
- Nombre de la hoja de trabajo de Microsoft Excel (versión 2022.1.1 y posteriores)
- Scripts de SQL personalizado que se ejecutan antes o después de escribir datos de salida de flujo en una base de datos (versión 2022.1.1 y posteriores)

### Nombre de archivo o ruta de archivo

*Esta opción de salida no está disponible al crear o editar flujos en la web*


1. En el panel **Salida**, seleccione **Archivo** de la lista desplegable **Guardar salida en**.
2. En el campo **Nombre** o **Ubicación**, haga clic en el icono de parámetro  y seleccione su parámetro.

Para la ruta del archivo, coloque el cursor en la ubicación donde desea agregar el parámetro.

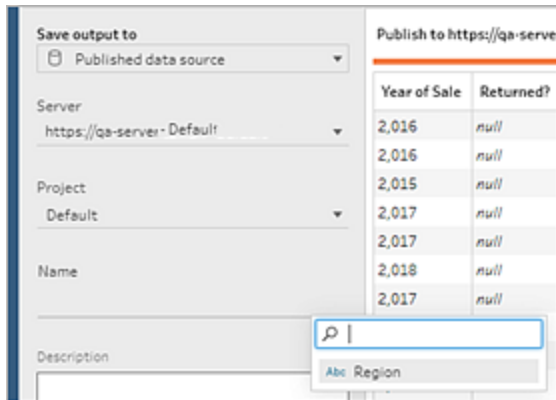


Cuando ejecute el flujo, se le pedirá que especifique los valores de su parámetro.

### Nombre de la fuente de datos publicada

1. En el panel **Salida**, en la lista desplegable **Guardar salida en**, seleccione **Fuente de datos publicada**.
2. En el campo **Nombre**, haga clic en el icono de parámetro  y seleccione su parámetro.

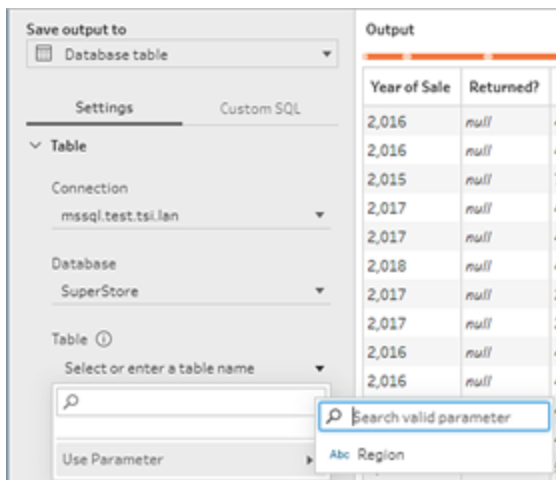
## Ayuda de Tableau Prep



Cuando ejecute el flujo, se le pedirá que especifique los valores de su parámetro.

### Tabla de base de datos y SQL personalizado antes y después

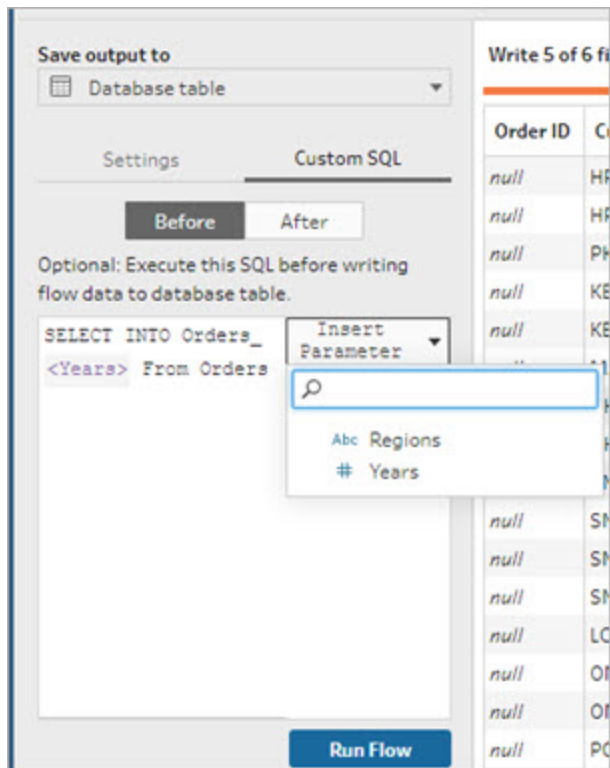
1. En la pestaña **Salida**, en la lista desplegable **Guardar salida en**, seleccione **Tabla de base de datos**.
2. En el campo **Tabla**, seleccione **Usar parámetro** y, después, seleccione el parámetro de la lista.



3. (Opcional) Haga clic en la pestaña **SQL personalizado**. A partir de la versión 2022.1.1, puede especificar un script de SQL con parámetros para ejecutar **antes** y **después** de que los datos se escriban en la tabla. Para incluir un parámetro, haga clic en **Insertar parámetro** y seleccione su parámetro.

Para obtener más información sobre el uso de scripts de SQL al escribir salidas a una base de datos, consulte [Guardar datos de salida de flujo en bases de datos externas](#) en la página 416

**Nota:** los parámetros utilizados en los scripts de SQL deben eliminarse manualmente. Consulte [Eliminar parámetros de usuario manualmente](#) en la página 235 para obtener más información.



Cuando ejecute el flujo, se le pedirá que especifique los valores de su parámetro.


## Aplicar parámetros de sistema a los pasos de salida

En un paso de salida, puede usar parámetros de sistema de fecha y hora en los siguientes lugares:

- Nombre de archivo
- Nombre de la fuente de datos publicada

## Nombre de archivo

*Esta opción de salida no está disponible al crear o editar flujos en la web*

1. En el panel **Salida**, seleccione **Archivo** de la lista desplegable **Guardar salida en**.
2. En el campo **Nombre**, haga clic en el parámetro  y seleccione entre los siguientes parámetros de fecha o tiempo de ejecución. Puede combinar múltiples parámetros del sistema para crear cualquier marca de tiempo que necesite.

### Fecha de ejecución


- **Fecha:** AAAA-MM-DD, AAAAMMDD, DD-MM-AAAA
- **Mes:** Nombre del mes, Número del mes
- **Número de semana**
- **Número de trimestre**
- **Año**

### Tiempo de ejecución

- AAAA-MM-DD\_HH-MM-SS (24 horas)
- AAAAMMDD\_HHMMSS (24 horas)

Cuando ejecuta el flujo, Tableau Prep aplica el tiempo de ejecución de inicio del flujo utilizando su zona horaria local o la zona horaria del servidor.

## Nombre de la fuente de datos publicada

1. En el panel **Salida**, en la lista desplegable **Guardar salida en**, seleccione **Fuente de datos publicada**.
2. En el campo **Nombre**, haga clic en el parámetro  y seleccione entre los siguientes parámetros de fecha o tiempo de ejecución. Puede combinar múltiples parámetros del sistema para crear cualquier marca de tiempo que necesite.

### Fecha de ejecución

- **Fecha:** AAAA-MM-DD, AAAAMMDD, DD-MM-AAAA
- **Mes:** Nombre del mes, Número del mes
- **Número de semana**
- **Número de trimestre**
- **Año**

### Tiempo de ejecución

- AAAA-MM-DD\_HH-MM-SS (24 horas)
- AAAAMMDD\_HHMMSS (24 horas)

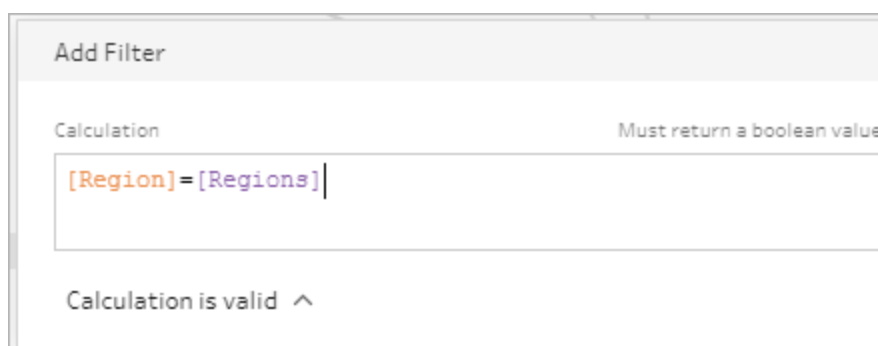
Cuando ejecuta el flujo, Tableau Prep aplica el tiempo de ejecución de inicio del flujo utilizando su zona horaria local o la zona horaria del servidor.

## Aplicar parámetros de usuario para filtrar cálculos

Utilice parámetros de usuario para filtrar datos a lo largo de su flujo. Filtre su conjunto de datos en el paso de entrada o aplique parámetros de filtro en el nivel de valor de paso o campo. Por ejemplo, use un parámetro de filtro para indicar solo datos para una región específica o filtrar datos en un paso a un departamento específico.

**Nota:** a partir de la versión 2022.1, puede usar copiar y pegar para reutilizar cálculos de filtros con parámetros en otros flujos cuando el mismo parámetro existe con el mismo nombre y tipo de datos.

1. Desde el paso de entrada o la barra de herramientas del panel de perfil, haga clic en **Filtrar valores**. Para agregar un filtro de parámetro a un campo, desde **Más opciones** ... seleccione **Filtros > Cálculo**.
2. En el editor de cálculo **Agregar filtro**, escriba el nombre del parámetro para seleccionarlo de la lista (el parámetro se muestra en violeta), luego haga clic en **Guardar** para guardar su filtro.



Cuando ejecute el flujo, se le pedirá que especifique los valores de su parámetro.

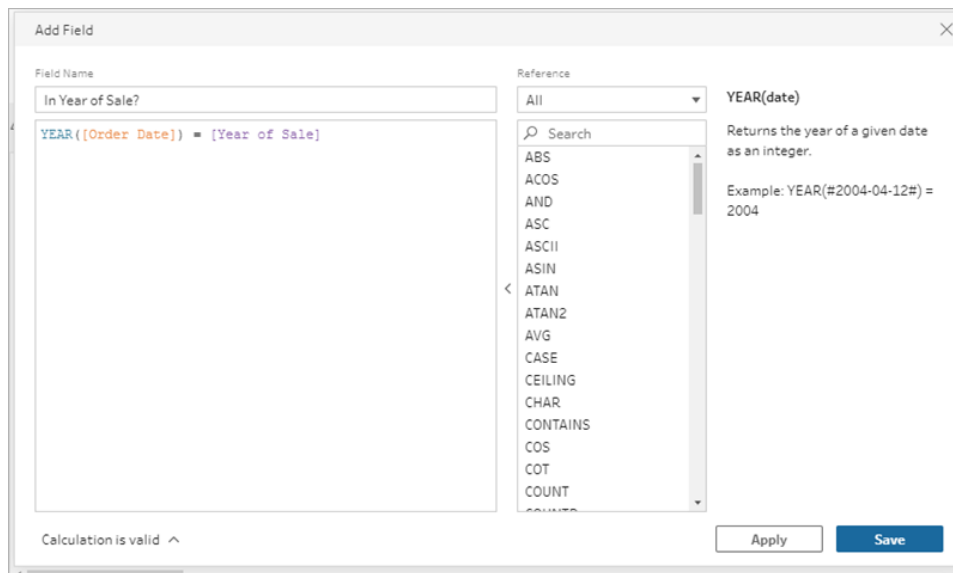


## Aplicar parámetros de usuario a los campos calculados

Use parámetros de usuario para reemplazar valores constantes en los cálculos que usa a lo largo de su flujo. Puede aplicar parámetros de cálculo en el nivel de valor de campo o de paso.

**Nota:** a partir de la versión 2022.1, puede usar copiar y pegar para reutilizar cálculos con parámetros en otros flujos cuando el mismo parámetro existe con el mismo nombre y tipo de datos.

1. En la barra de herramientas del panel de perfil, haga clic en **Crear campo calculado**.  
Para agregar un parámetro a un cálculo en un campo, desde el menú **Más opciones** ..., seleccione **Crear campo calculado > Cálculo personalizado**.
2. En el editor de cálculo **Añadir campo**, especifique su cálculo, escriba el nombre del parámetro para seleccionarlo de la lista; luego haga clic en **Guardar** para guardar su cálculo.




Cuando ejecute el flujo, se le pedirá que especifique los valores de su parámetro.

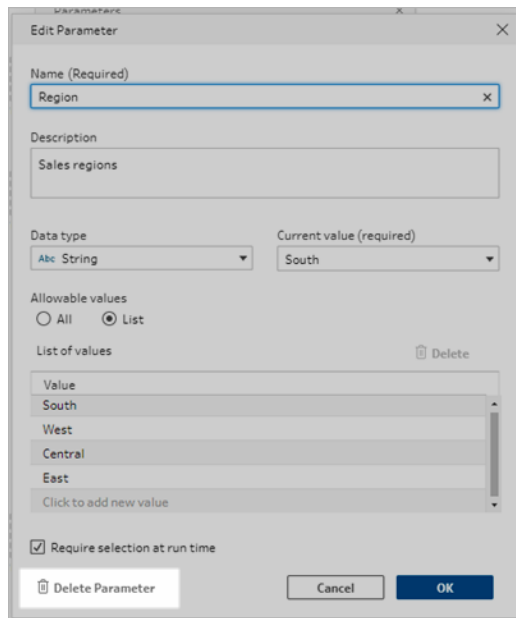
## Eliminar parámetros de usuario

Para eliminar parámetros de usuario que ya no necesita, haga clic en **Eliminar parámetro** en el cuadro de diálogo **Editar parámetro**. Esto elimina cualquier instancia del parámetro utilizado en

todo el flujo y lo reemplaza con el **valor actual** del parámetro. Esta acción no se puede deshacer.

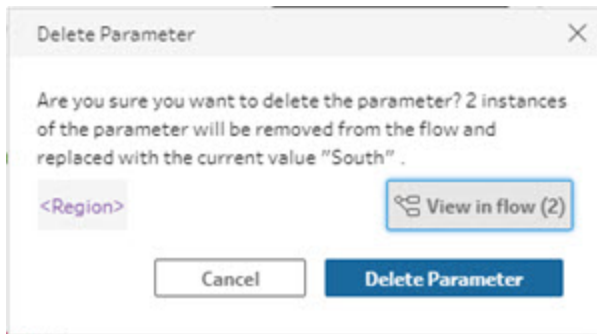
**Nota:** las opciones para eliminar parámetros en un flujo varían según su versión. Utilice las instrucciones a continuación para la versión 2022.1 y posteriores. Utilice **Eliminar parámetros de usuario manualmente** en la [página opuesta](#) para versiones anteriores y para eliminar parámetros utilizados en scripts de SQL personalizado que se ejecutan antes o después de escribir la salida a una base de datos.

1. En el menú superior, haga clic en menú desplegable del icono de parámetro , luego haga clic en **Editar parámetro** para el parámetro que desea eliminar.
2. En el cuadro de diálogo **Editar parámetro**, haga clic en **Eliminar parámetro**.



3. En el diálogo de confirmación, haga clic de nuevo en **Eliminar parámetro**. Puede hacer clic en **Ver en flujo** para resaltar los pasos e investigar dónde se usa el parámetro antes



de eliminarlo.

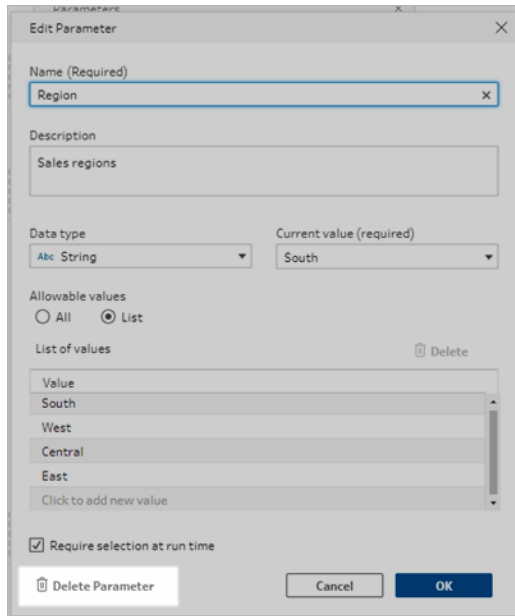


## Eliminar parámetros de usuario manualmente

*Se aplica a la versión 2021.4.4 y anteriores y a los parámetros utilizados en scripts de SQL personalizado anteriores y posteriores*

Antes de que pueda eliminar un parámetro de usuario de su lista de parámetros, primero debe buscar y eliminar todas las instancias de los parámetros de su flujo, incluso desde el panel **Cambios**.

1. En el menú superior, haga clic en el menú desplegable del icono de parámetro .
2. Para el parámetro que desea eliminar, haga clic en **Ver en flujo** para buscar todas las instancias donde el parámetro se usa en el flujo.  
  
Si el parámetro no se utiliza en ninguna parte del flujo, vaya al paso 4.
3. Para cada paso en el que se utilice el parámetro, elimine el parámetro, incluida la eliminación de los cambios enumerados en el panel **Cambios**.
4. En el menú superior, haga clic en el menú desplegable del icono de parámetro  y para el parámetro que desea eliminar, haga clic en **Editar parámetro**.
5. En el cuadro de diálogo **Editar parámetro**, haga clic en **Eliminar parámetro**.



El parámetro se reemplazará con el **valor actual** del parámetro.

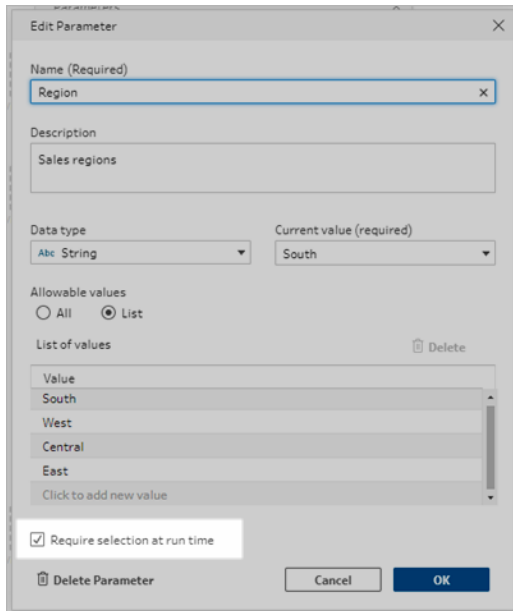
## Ejecutar flujos con parámetros

Ejecutar flujos que incluyen parámetros es lo mismo que ejecutar flujos que no los tienen, excepto que se solicita a los usuarios que especifiquen valores de parámetros de usuario en el momento de la ejecución o cuando añadan el flujo a un programa en Tableau Server o Tableau Cloud.

Los parámetros del sistema se aplican automáticamente cuando se ejecuta el flujo.

Si un parámetro de usuario está marcado como obligatorio, los usuarios deben especificar un valor antes de poder ejecutar el flujo. Si un parámetro es opcional, los usuarios pueden especificar un valor o aceptar el **valor actual** del parámetro de forma predeterminada.

Los parámetros obligatorios son aquellos que tienen la casilla de verificación **Solicitar selección en el momento de la ejecución** (**Solicitar valor en el momento de la ejecución** en versiones anteriores) seleccionada.

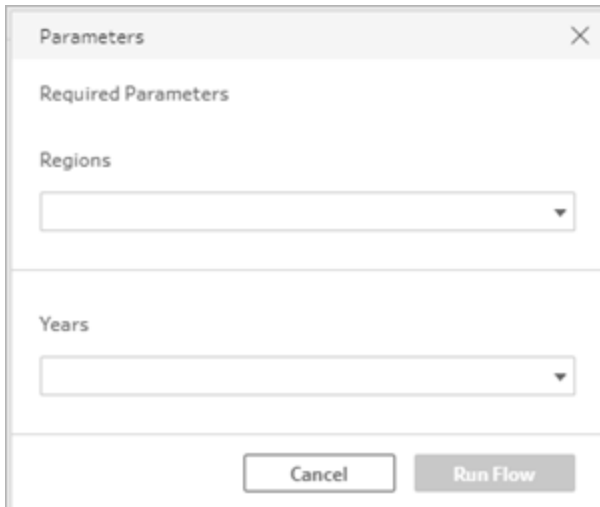


Si ejecuta flujos utilizando la interfaz de línea de comandos y desea anular los valores de los parámetros actuales (predeterminados), cree un archivo .json de anulación de parámetros e incluya la sintaxis `-p --parameters` en su línea de comandos. Para obtener más información, consulte [Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos](#) en la página 449.

## Ejecutar flujos manualmente

Cuando ejecuta un flujo desde Tableau Prep Builder o manualmente en Tableau Server o Tableau Cloud, el cuadro de diálogo **Parámetros** se abre al hacer clic en **Ejecutar**.

1. Introduzca o seleccione los valores de los parámetros de usuario. Si hay parámetros opcionales en el flujo, puede especificar los valores en este momento o aceptar el valor del parámetro actual (predeterminado).
2. Haga clic en **Ejecutar flujo** para ejecutar el flujo.



The image shows a 'Parameters' dialog box. It has a title bar with 'Parameters' and a close button. Below the title bar is a section labeled 'Required Parameters'. Under this section, there are two dropdown menus: 'Regions' and 'Years'. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Cancel' and 'Run Flow'.

Para obtener más información sobre la ejecución de flujos, consulte [Publicar un flujo en Tableau Server o Tableau Cloud](#) en la página 490.

## Ejecutar flujos según un programa

Cuando programe flujos para que se ejecuten en Tableau Server o Tableau Cloud, deberá indicar los valores de los parámetros de usuario requeridos al programar los flujos.

1. En la pestaña **Tareas nuevas** o **Tareas vinculadas**, en la sección **Establecer parámetros**, escriba o seleccione los valores de los parámetros. Si hay parámetros opcionales en el flujo, puede escribir los valores en este momento o dejar el campo vacío para usar el valor del parámetro actual (predeterminado).
2. Haga clic en **Crear tareas** para programar su flujo.

# Limpiar datos y darles forma

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

Tableau Prep proporciona varias operaciones de limpieza que puede utilizar para limpiar y dar forma a sus datos. La limpieza de datos sucios facilita la combinación y el análisis de los datos o facilita a los demás la comprensión de los mismos cuando comparte sus conjuntos de datos.

También puede limpiar sus datos utilizando un paso de tabla dinámica o uno de script para aplicar scripts R o Python a su flujo. Los pasos de script no son compatibles con Tableau Cloud. Para obtener más información, consulte [Tablas dinámicas de datos en la página 352](#) o [Utilice scripts R y Python en su flujo en la página 362](#).

## Sobre las operaciones de limpieza

Los datos se limpian aplicando operaciones de limpieza, como el filtrado, adición, renombrado, división, agrupación o eliminación de campos. Pueden realizarse operaciones de limpieza en la mayoría de los tipos de paso del flujo. También puede realizar operaciones de limpieza en la cuadrícula de datos en un paso de limpieza.

Puede aplicar operaciones de limpieza limitadas en el paso de entrada, pero no en el de salida. Para obtener más información sobre la aplicación de operaciones de limpieza en el paso de entrada, consulte [Aplicar operaciones de limpieza en un paso de entrada en la página 120](#).

## Operaciones de limpieza disponibles

La tabla siguiente muestra las operaciones de limpieza disponibles en cada tipo de paso.

	Entrada	Limpieza	Agrupación	Tabla dinámica	Unión de columnas	Unión de filas	Filas nuevas	Resultado

Filtrar	X	X	X	X	X	X	X	
Agrupar valores		X		X		X	X	
Limpieza		X		X	X	X	X	
Convertir fechas		X	X	X	X	X	X	
Dividir valores		X		X	X	X	X	
Cambiar nombre del campo	X	X		X	X	X	X	
Cambiar el nombre de los campos (de forma masiva)		X						
Duplicar campo		X		X	X	X	X	
Mantener solamente el campo	X	X	X	X	X	X	X	
Eliminar campo	X	X	X	X	X	X	X	
Crear campo cal-		X		X	X	X	X	

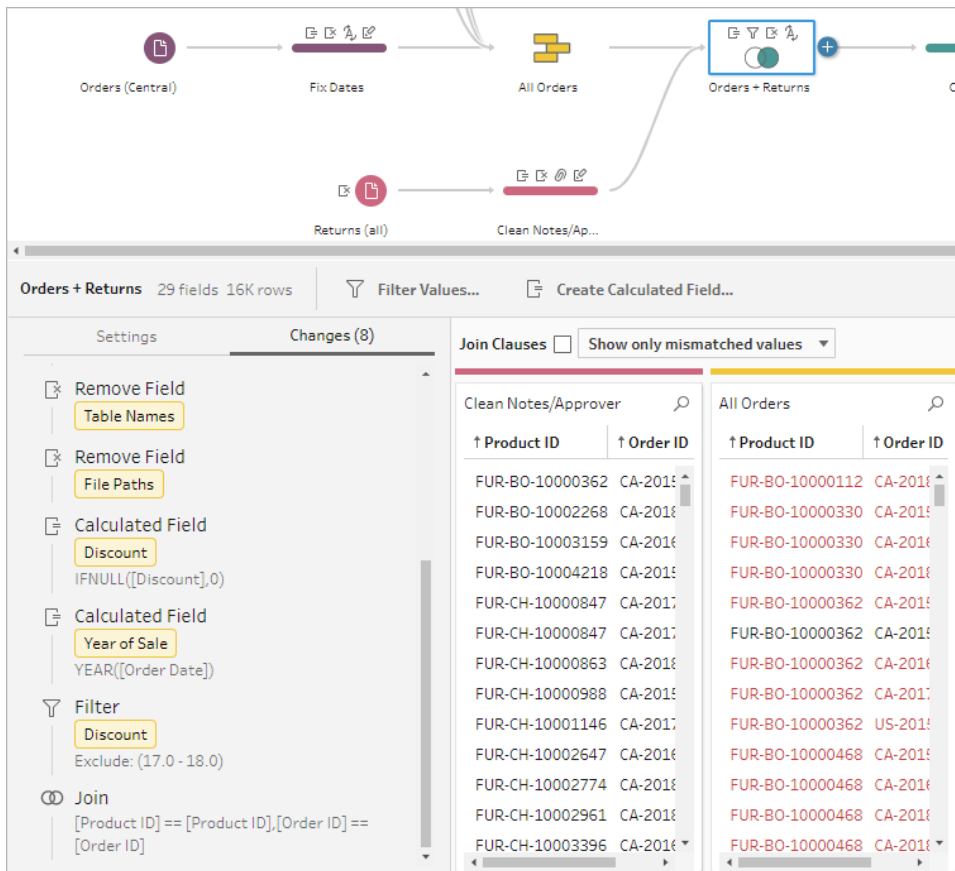


culado								
Editar valor		X		X	X	X	X	
Cambiar tipo de datos	X	X	X	X	X	X	X	

A medida que realice cambios en los datos, se añaden anotaciones al paso correspondiente en el panel **Flujo** y se añade una entrada en el panel **Cambios** para registrar sus acciones. Si realiza cambios en el paso de entrada, la anotación aparece a la izquierda del paso en el panel **Flujo** y también en el perfil **Entrada** de la lista de campos.

El orden en el que se aplican los cambios es importante. Los cambios en los tipos de paso Agregación, Tabla dinámica, Unión de columnas y Unión de filas se llevan a cabo antes o después de los pasos de limpieza, en función de la posición del campo en el momento del cambio. El momento del cambio se muestra en el panel **Cambios** del paso.

El siguiente ejemplo muestra los cambios realizados en varios campos en un paso de unión de columnas. El cambio se realiza antes de la acción de unión de columnas para obtener los resultados corregidos.



## Orden de operaciones

En la tabla siguiente, se muestra dónde se realiza la acción de limpieza en los tipos de paso Agregación, Tabla dinámica, Unión de columnas y Unión de filas según dónde se encuentre el campo en el paso.

Acción	Tipo de paso:	Agregación	Agregación	Tabla dinámica	Tabla dinámica	Unión de columnas	Unión de columnas	Unión de filas	Unión de filas	Filas nuevas
	<i>Ubicación del campo:</i>	<i>Campos agrupados</i>	<i>Campos agregados</i>	<i>No en la tabla dinámica</i>	<i>Creado a partir de la tabla</i>	<i>Incluido en una tabla a*</i>	<i>Incluido en ambas tablas</i>	<i>Campos no coincidentes</i>	<i>Campos combinados</i>	<i>Campo utilizado</i>

					<i>dinámica</i>		<i>s*</i>			<i>para generar filas</i>
<b>Filtrar</b>		Antes de la Agregación	Después de la Agregación	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Antes de la Unión de columnas	Después de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Después de nuevas filas
<b>Agrupar valores</b>		No disponible	No disponible	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Antes de la Unión de columnas	Después de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Después de nuevas filas
<b>Limpiar</b>		No disponible	No disponible	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Antes de la Unión de columnas	Después de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Después de nuevas filas
<b>Convertir fechas</b>		Antes de la Agregación	Después de la Agregación	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Antes de la Unión de columnas	Después de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Después de nuevas filas

<b>Dividir valores</b>		No disponible	No disponible	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Antes de la Unión de columnas	Después de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Después de nuevas filas
<b>Cambiar nombre del campo</b>		No disponible	No disponible	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Antes de la Unión de columnas	Después de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Antes de nuevas filas
<b>Duplicar campo</b>		No disponible	No disponible	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Antes de la Unión de columnas	Después de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Después de nuevas filas
<b>Mantener solamente el campo</b>		Después de la Agregación	Después de la Agregación	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Antes de la Unión de columnas	Después de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Después de nuevas filas
<b>Eliminar campo</b>		Elimina de la Agregación	Elimina de la Agregación	Antes de la Tabla	Después de la Tabla	Antes de la Unión de	Después de la Unión de	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Después de nuevas

				dinámica	dinámica	columnas	columnas			filas
<b>Crear campo calculado</b>		No disponible	No disponible	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Después de la Unión de columnas	Después de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Después de nuevas filas
<b>Editar valor</b>		No disponible	No disponible	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Antes de la Unión de columnas	Después de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Después de nuevas filas
<b>Cambiar tipo de datos</b>		Antes de la Agregación	Después de la Agregación	Antes de la Tabla dinámica	Después de la Tabla dinámica	Antes de la Unión de columnas	Antes de la Unión de columnas	Antes de la Unión de filas	Después de la Unión de filas	Antes de nuevas filas

**Nota:** En el caso de uniones de columnas, si el campo es un campo calculado creado mediante un campo de una tabla, el cambio se aplica antes de la unión. Si el campo se crea con campos de ambas tablas, el cambio se aplica después de la unión.

## Aplicar operaciones de limpieza

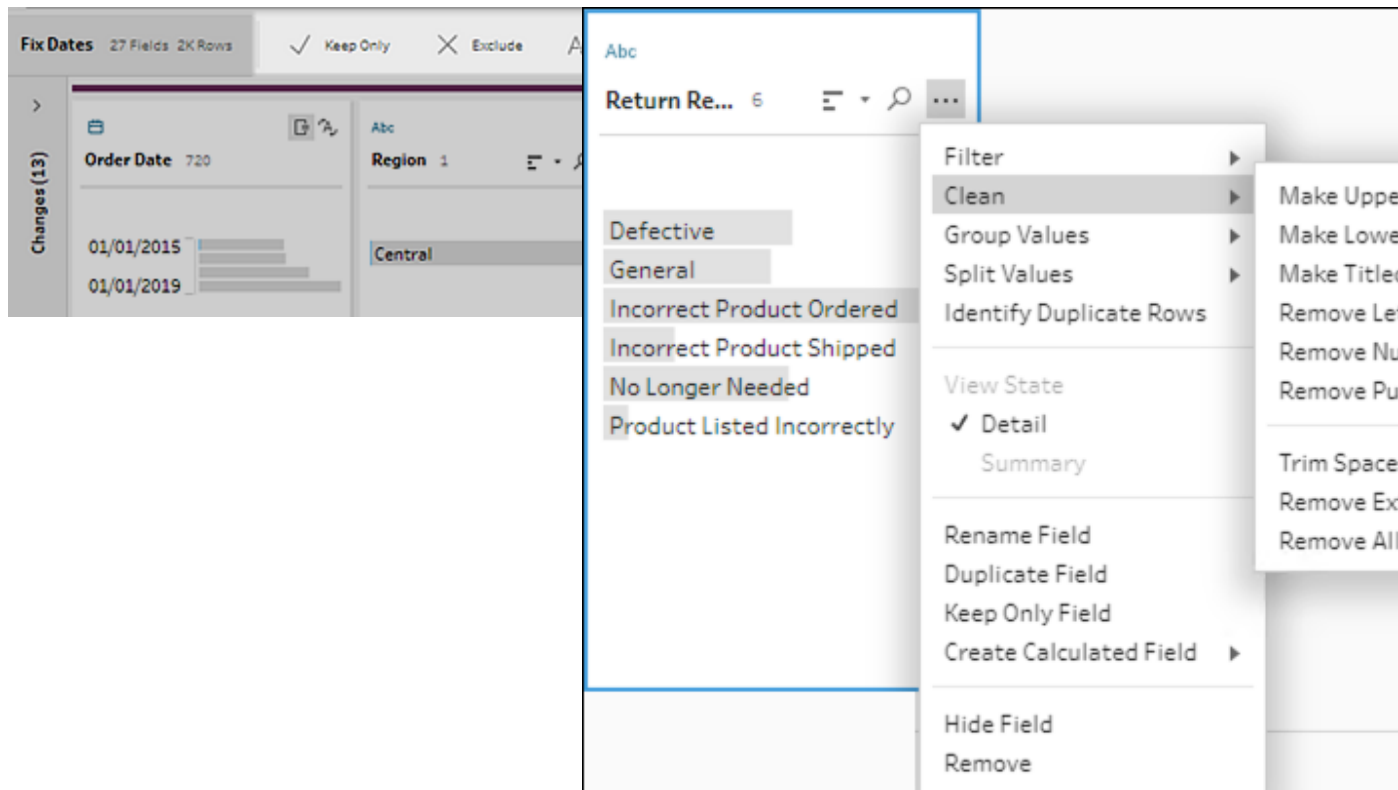
Para aplicar operaciones de limpieza a los campos, use las opciones de la barra de herramientas o haga clic en **Más opciones** ... en la tarjeta de perfil del campo, cuadrícula de datos o panel Resultados para abrir el menú.

En los tipos de paso Agregación, Tabla dinámica, Unión de columnas y Unión de filas, el menú

**Más opciones** ... está disponible en las tarjetas de perfil del panel Resultados y en la cuadrícula de datos. Si realiza las mismas operaciones o acciones de limpieza una y otra vez a lo largo de su flujo, puede copiar y pegar sus pasos, acciones o incluso campos. Para obtener más información, consulte [Copiar pasos, acciones y campos](#) en la página 278.

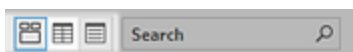
### Barra de herramientas del panel de perfil

### Menú desplegable




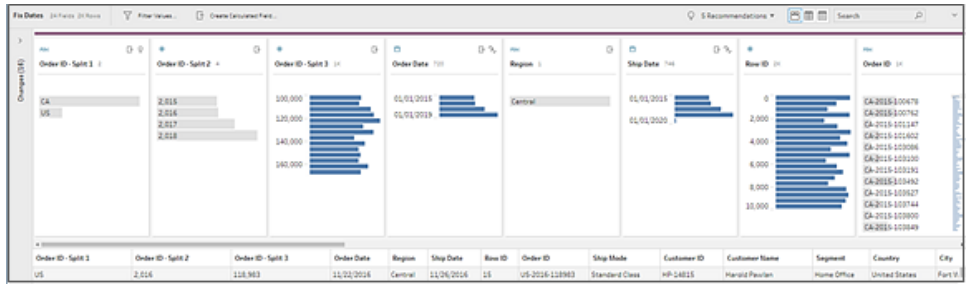
## Seleccionar su vista


Puede realizar operaciones de limpieza fuera del perfil o del panel de resultados en la cuadrícula de datos o en la vista de lista. Utilice la barra de herramientas de la vista



(versión 2019.3.2 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web) para cambiar la vista y, a continuación, haga clic en **Más opciones** ... en un campo para abrir el menú de limpieza.


- 
**Mostrar panel de perfil:** Esta es la vista predeterminada. Seleccione este botón para volver al panel Perfil o a la vista del panel Resultados.





- 
**Mostrar cuadrícula de datos:** Contraer el perfil o el panel de resultados para expandir y mostrar solo la cuadrícula de datos. Esta vista proporciona información más detallada de los datos y puede ser útil cuando se necesita trabajar con valores de campo específicos. Después de seleccionar esta opción, este estado de vista persiste en todos los pasos del proceso, pero puede cambiarlo en cualquier momento.

**Nota:** en la cuadrícula de datos no están disponibles todas las operaciones de limpieza. Por ejemplo, si desea editar un valor en línea, debe usar el panel de perfil.

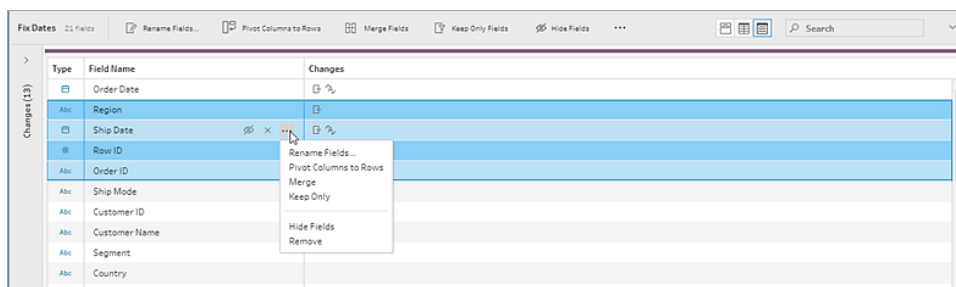
Order ID - Split 1	Order ID - Split 2	Order ID - Split 3	Order Date	Region	Ship Date	Row ID	Order ID	Ship Mode
US	2,516	118,963	11/22/2016	Central	11/26/2016	15	US-2016-118963	Standard Class
US	2,516	118,963	11/22/2016	Central	11/26/2016	16	US-2016-118963	Standard Class
CA	2,516	118,993	11/11/2016	Central	11/26/2016	17	CA-2016-208993	Standard Class
CA	2,517	117,330	12/09/2017	Central	12/13/2017	21	CA-2017-117330	Standard Class
CA	2,517	117,330	12/09/2017	Central	12/13/2017	22	CA-2017-117330	Standard Class
CA	2,518	117,727	10/19/2018	Central	10/23/2018	35	CA-2018-117727	Second Class
CA	2,517	117,590	10/08/2017	Central	10/20/2017	36	CA-2017-117590	First Class
CA	2,517	117,590	10/08/2017	Central	10/20/2017	37	CA-2017-117590	First Class
CA	2,516	117,415	12/27/2016	Central	12/31/2016	38	CA-2016-117415	Standard Class
CA	2,516	117,415	12/27/2016	Central	12/31/2016	39	CA-2016-117415	Standard Class
CA	2,516	117,415	12/27/2016	Central	12/31/2016	40	CA-2016-117415	Standard Class
CA	2,516	117,415	12/27/2016	Central	12/31/2016	41	CA-2016-117415	Standard Class
CA	2,518	120,999	09/11/2018	Central	09/11/2018	42	CA-2018-120999	Standard Class
CA	2,517	118,255	09/11/2017	Central	09/13/2017	45	CA-2017-118255	First Class
CA	2,517	118,255	09/11/2017	Central	09/13/2017	46	CA-2017-118255	First Class

- 
**Mostrar vista de lista** (versión 2019.3.2 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web): convierta el panel de perfil o el panel de resultados en una lista. Después de seleccionar esta opción, este estado de vista persiste en todos los pasos del proceso, pero puede cambiarlo en cualquier momento.

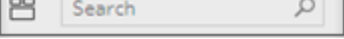

En esta vista puede:

- Seleccionar y eliminar varias filas con la opción **X**.
- (Versión 2021.1.4 y posteriores). Seleccionar y ocultar o mostrar varias filas con la opción .
- (Versión 2021.2.1 y posteriores). Cambiar el nombre de los campos de forma masiva.
- Utilice el menú **Más opciones**  para aplicar operaciones a los campos seleccionados.

Si asigna una función de datos al campo o selecciona **Filtro**, **Agrupar valores**, **Limpiar** o **Dividir valores**, volverá a la vista Perfil o Resultados para completar esas acciones. Todas las demás opciones se pueden realizar en la vista de lista.



## Versión 2019.3.1 de Tableau Prep Builder y anteriores

Utilice la barra de herramientas de la vista  para ocultar el panel de perfil y solo mostrar la cuadrícula de datos. A continuación, haga clic en **Más opciones**  en un campo de la cuadrícula de datos para abrir el menú de limpieza. Esta vista muestra información más detallada de los datos y puede ser útil cuando se necesita trabajar con valores de campo específicos. Después de seleccionar esta opción, este estado de vista persiste en todos los pasos del proceso, pero puede cambiarlo en cualquier momento.

**Nota:** en la cuadrícula de datos no están disponibles todas las operaciones de limpieza. Por ejemplo, si desea editar un valor en línea, debe usar el panel de perfil.



Order ID - Split 1	Order ID - Split 2	Order ID - Split 3	Order Date	Region	Ship Date	Row ID	Order ID	Ship Mode
US	2.016	118.963	11/01/2016	Central	11/04/2016	16	US-2016-110963	Standard Class
US	2.016	118.963	11/22/2016	Central	11/24/2016	16	US-2016-110963	Standard Class
CA	2.015	106.893	11/11/2016	Central	11/24/2016	17	CA-2016-106893	Standard Class
CA	2.017	117.330	10/09/2017	Central	10/13/2017	22	CA-2017-117330	Standard Class
CA	2.017	117.330	10/09/2017	Central	10/13/2017	23	CA-2017-117330	Standard Class
CA	2.018	107.727	10/19/2018	Central	10/23/2018	35	CA-2018-107727	Second Class
CA	2.017	117.990	10/08/2017	Central	10/20/2017	36	CA-2017-117990	First Class
CA	2.017	117.990	10/08/2017	Central	10/20/2017	37	CA-2017-117990	First Class
CA	2.016	117.425	12/27/2016	Central	12/31/2016	38	CA-2016-117425	Standard Class
CA	2.016	117.425	12/27/2016	Central	12/31/2016	39	CA-2016-117425	Standard Class
CA	2.016	117.425	12/27/2016	Central	12/31/2016	40	CA-2016-117425	Standard Class
CA	2.016	117.425	12/27/2016	Central	12/31/2016	41	CA-2016-117425	Standard Class
CA	2.018	120.999	09/10/2018	Central	09/13/2018	42	CA-2018-120999	Standard Class
CA	2.017	118.295	09/11/2017	Central	09/13/2017	45	CA-2017-118295	First Class
CA	2.017	118.295	09/11/2017	Central	09/13/2017	46	CA-2017-118295	First Class

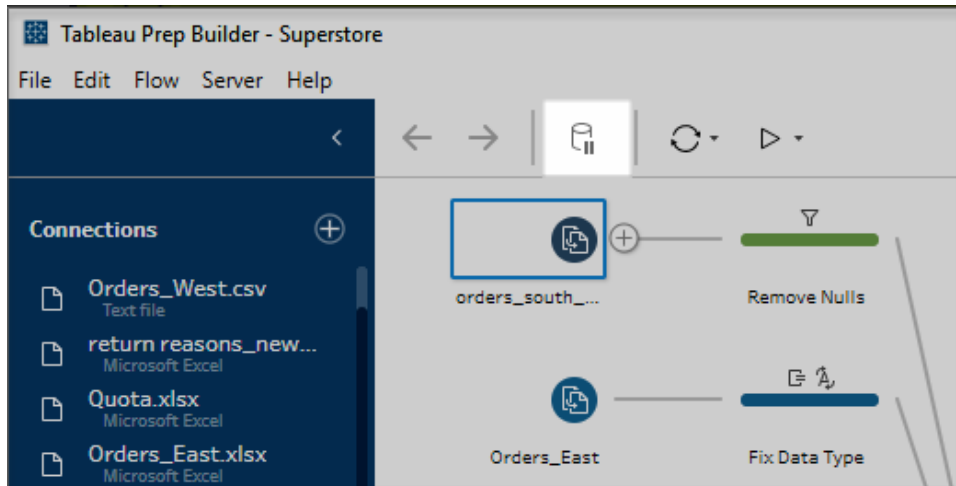
## Detenga las actualizaciones de datos para aumentar el rendimiento

A medida que realiza las operaciones de limpieza de sus datos, Tableau Prep aplica sus modificaciones sobre la marcha para mostrarle los resultados inmediatamente. Para ahorrar un valioso tiempo de procesamiento cuando conoce los cambios que debe realizar y no necesita comentarios inmediatos a medida que realiza cada cambio, puede aumentar el rendimiento pausando las actualizaciones de datos.

Al detener las actualizaciones de datos, puede hacer todos los cambios de una vez y luego reanudar las actualizaciones para ver los resultados. Puede reanudar las actualizaciones de datos y habilitar todas las operaciones disponibles en cualquier momento.

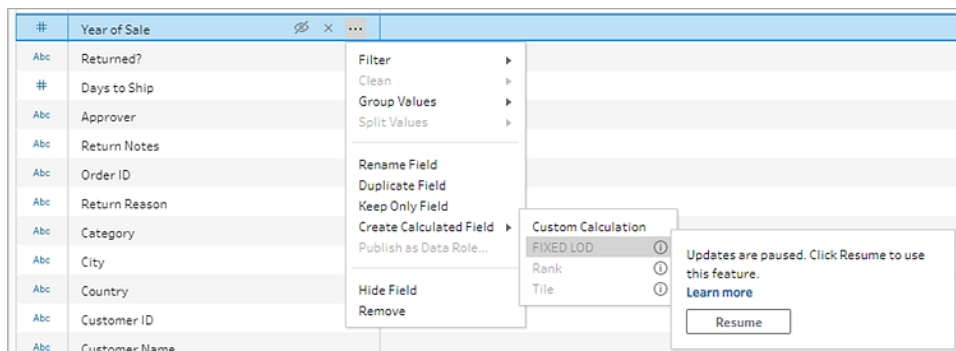
**Nota:** cuando se pausa la actualización de los datos, se desactivan las operaciones que requieren que se vean los valores. Por ejemplo, si desea aplicar un filtro a los valores seleccionados, necesita ver los valores que desea excluir.

1. En el menú superior, haga clic en **Pausar actualizaciones de datos** para pausar las actualizaciones.



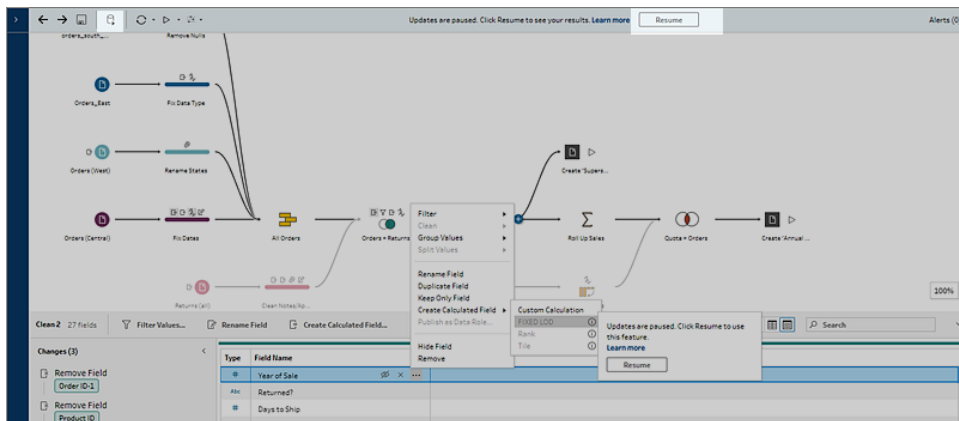
- Tableau Prep convierte el panel de perfil en la vista de lista. En la vista de lista, utilice el menú **Más opciones**  $\dots$  para aplicar operaciones a los campos seleccionados. Si la operación requiere que vea los valores, se desactivará. Para habilitar la operación, debe reanudar la actualización de los datos.

Para obtener más información sobre el uso del modo de vista de lista, consulte [Seleccionar su vista](#) en la página 246.



- Para ver los resultados de sus cambios o habilitar una función desactivada, reanude las actualizaciones de los datos. Haga clic en el botón **Reanudar actualizaciones de datos**, haga clic en el botón **Reanudar** en el diálogo del menú o en la barra de mensajes en la parte superior del panel de flujo.

**Nota:** Tableau Prep Builder proporciona una opción para reanudar las actualizaciones directamente desde el menú. Si la edición fluye en la web, deberá reanudar las actualizaciones desde el menú superior.



## Aplicar operaciones de limpieza

Para aplicar operaciones de limpieza a un campo, siga estos pasos:

**Nota:** puede realizar operaciones de limpieza en una vista de lista a partir de la versión 2019.3.2 de Tableau Prep Builder y en Tableau Server y Tableau Cloud a partir de la versión 2020.4.

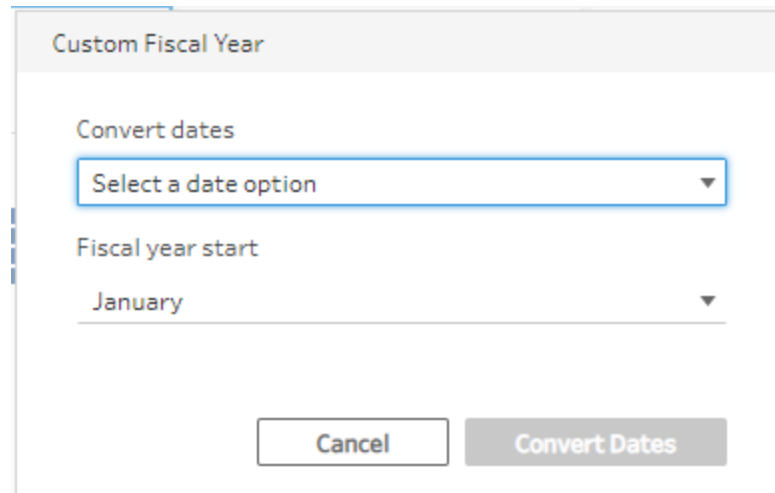
1. En el panel de **perfil**, en el panel Resultados, en la cuadrícula de datos o en la vista de lista, seleccione el campo en el que desea hacer cambios.
2. Desde la barra de herramientas o el menú **Más opciones** **⋮** del campo, seleccione una de las opciones siguientes:
  - **Filtrar** o **Filtrar valores**: Seleccione una de las opciones de filtrado haga clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) en un valor de campo para mantener o excluir valores. También puede utilizar el filtro **Valores seleccionados** para seleccionar los valores que desea filtrar, incluidos los que no se encuentran en el muestreo de flujo. Para obtener más información sobre las opciones de filtrado, consulte [Filtrar datos](#) en la página 186.

- **Agrupar valores (Agrupar y reemplazar** en versiones anteriores): seleccione valores manualmente o utilice la agrupación automática. También puede realizar una selección múltiple de valores en la tarjeta Perfil y hacer clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) para agrupar o anular la agrupación de valores o editar el valor de grupo. Para obtener más información sobre la utilización de **Agrupar valores**, consulte [Asignar valores a un valor estándar de forma automática usando coincidencias parciales](#) en la página 273.
- **Limpiar**: seleccione entre una lista de operaciones de limpieza rápida que desee aplicar a todos los valores del campo.
- **Convertir fechas** (versión 2020.1.4 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web): para los campos asignados a un tipo de datos Fecha o Fecha y hora, seleccione una opción de una lista de operaciones de limpieza rápida de DATEPART para convertir los valores de campo de fecha en un valor entero que represente el año, el trimestre, el mes, la semana, el día o un valor de fecha y hora. A partir de la versión 2021.1.4, también puede seleccionar entre dos operaciones de limpieza rápida DATENAME, con el día de la semana o el nombre del mes, para convertir los valores del campo de fecha.
  - **Año fiscal personalizado** (versión 2020.3.3 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web): si el año fiscal no comienza en enero, puede establecer un mes fiscal personalizado para que ese mes sea la fecha de inicio, en lugar del mes predeterminado de enero.

Esta configuración es por campo, por lo que si desea aplicar un año fiscal personalizado a otros campos, deberá repetir este mismo paso.

Para abrir el cuadro de diálogo, desde el menú **Más opciones**  ,

seleccione **Convertir fechas > Año fiscal personalizado**.



- **Dividir valores:** Divida los valores automáticamente basándose en un separador común o utilice la división personalizada para especificar cómo desea dividir los valores de campo.

Las divisiones automática y personalizada funcionan del mismo modo que en Tableau Desktop. Para obtener más información, consulte [Dividir un campo en varios campos](#) en la ayuda de Tableau Desktop y de la creación web.

- **Cambiar nombre de campo:** editar el nombre del campo.
- **Duplicar campo** (versión 2019.2.3 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web): crear una copia del campo y los valores.
- **Mantener solamente el campo** (versión 2019.2.2 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web): mantener solo el campo seleccionado y excluir el resto de campos del paso.
- **Crear campo calculado:** escribir un cálculo personalizado en el editor de cálculo o utilice el editor de cálculo visual (versión 2020.1.1 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web) para crear cálculos de nivel de detalle, clasificación o número de fila. Para obtener más información, consulte [Crear cálculos de nivel de detalle, de clasificación y de sección](#) en la página 292.
- **Publicar como función de datos:** Cree funciones de datos personalizadas que puede aplicar a sus campos para validar los valores de los campos al limpiar datos.

Para obtener más información acerca de esta opción, consulte [Crear funciones de datos personalizadas](#) en la página 205.

- **Ocultar campo:** si tiene campos que desea mantener en su flujo pero que no necesita limpiar, puede ocultarlos en lugar de eliminarlos. Para obtener más información, consulte [Ocultar campos](#) en la página 188.
  - **Eliminar (Eliminar campo en versiones anteriores):** quitar el campo del flujo.
3. Para editar un valor, haga clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) en uno o varios valores, seleccione **Editar valor** y escriba un nuevo valor. También puede seleccionar **Reemplazar con nulo** para reemplazar los valores con un valor nulo o hacer doble clic en un campo individual para editarlo directamente. Para obtener más información sobre editar los valores de campo, consulte [Editar valores de campo](#) en la página 263.
  4. Revise los resultados de estas operaciones en el panel **Perfil**, los paneles Resumen o la cuadrícula de datos.

## Cambiar el nombre de los campos en bloque

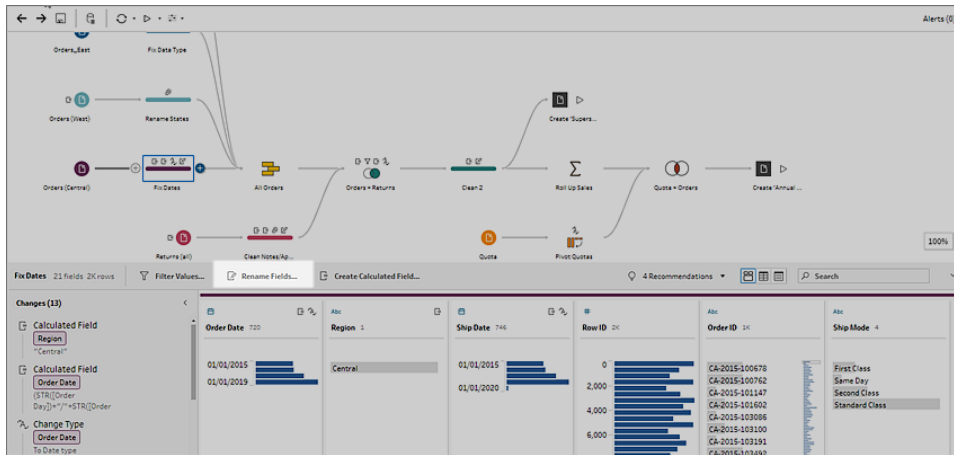
*Compatible con Tableau Prep Builder 2021.2.1 y versiones posteriores Compatible con Tableau Prep en la web en Tableau Server y Tableau Cloud versión 2021.2 y posteriores.*

Utilice la opción **Cambiar nombre de campos** para cambiar el nombre de varios campos de forma masiva. Busque partes de un nombre de campo para reemplazarlo o eliminarlo, o agregue prefijos o sufijos a todos los campos seleccionados en su conjunto de datos.

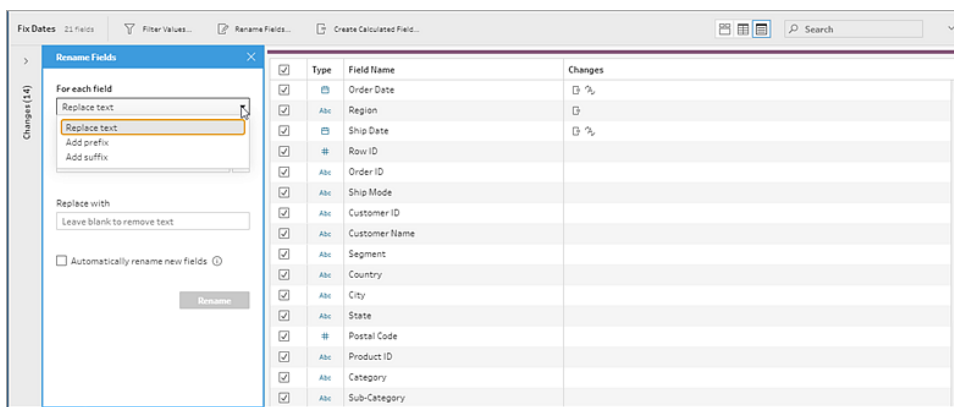
También puede aplicar automáticamente el mismo cambio a cualquier campo que se agregue en el futuro que coincida con sus criterios seleccionando la casilla de verificación **Cambiar automáticamente el nombre de los campos nuevos** al realizar los cambios.

**Nota:** Esta opción solo está disponible en un tipo de paso de **limpieza**.

1. En un paso de **limpieza**, en la barra de herramientas, seleccione **Cambiar nombre de campos**.



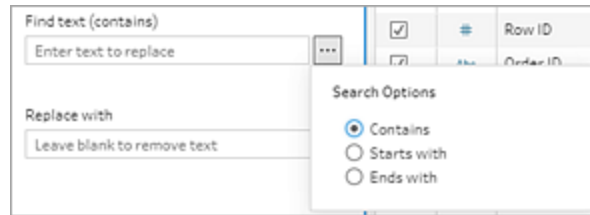
Su vista se convierte automáticamente a la **Vista de lista** que muestra todos los campos en su flujo. Puede utilizar la opción **Buscar** en la barra de herramientas para limitar sus resultados.



De forma predeterminada, se seleccionan todos los campos. Desactive la casilla de verificación superior para borrar la selección de todos los campos para seleccionar manualmente solo los campos que desea cambiar.

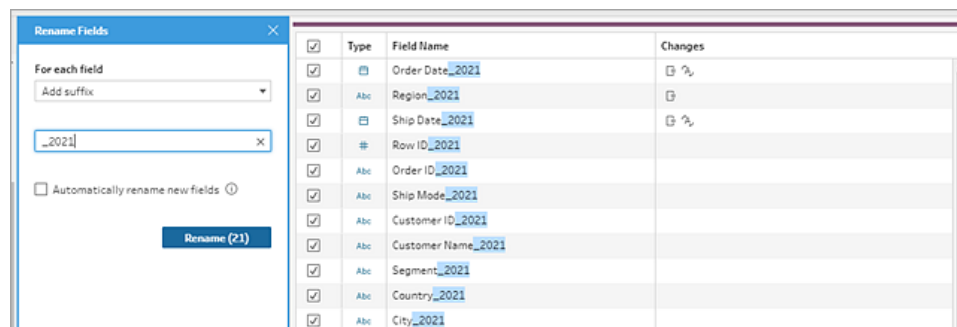
- En el panel **Cambiar nombre de campos**, seleccione una de estas opciones:
  - Reemplazar texto:** en el campo **Buscar texto**, busque el texto que coincida usando las **Opciones de búsqueda**. Después, escriba el texto de reemplazo en el campo **Reemplazar con**. Para buscar espacios en blanco, pulse la barra espaciadora en el campo de texto **Buscar**.

**Nota:** Cambiar el nombre de los campos no puede dar como resultado nombres de campo en blanco o duplicados.

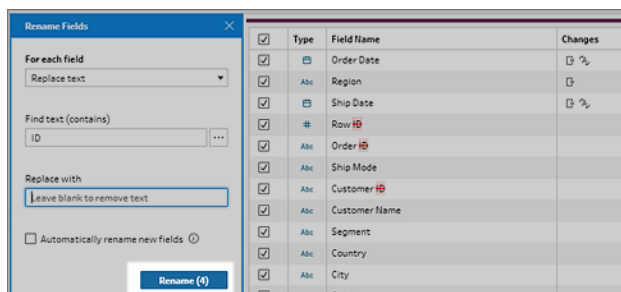


- **Agregar prefijo:** agrega texto al principio de todos los nombres de campo seleccionados.
- **Agregar sufijo:** agrega texto al final de todos los nombres de campo seleccionados.

A medida que realiza sus entradas, los resultados se muestran en el panel **Vista de lista**.



- (Opcional) Seleccione **Cambiar automáticamente el nombre de campos nuevos** para aplicar automáticamente estos mismos cambios a los campos nuevos que coincidan con sus criterios de reemplazo cuando se actualicen sus datos.
- Haga clic en **Cambiar nombre** para aplicar los cambios y cerrar el panel. El botón **Cambiar nombre** muestra la cantidad de campos que se ven afectados por sus cambios.

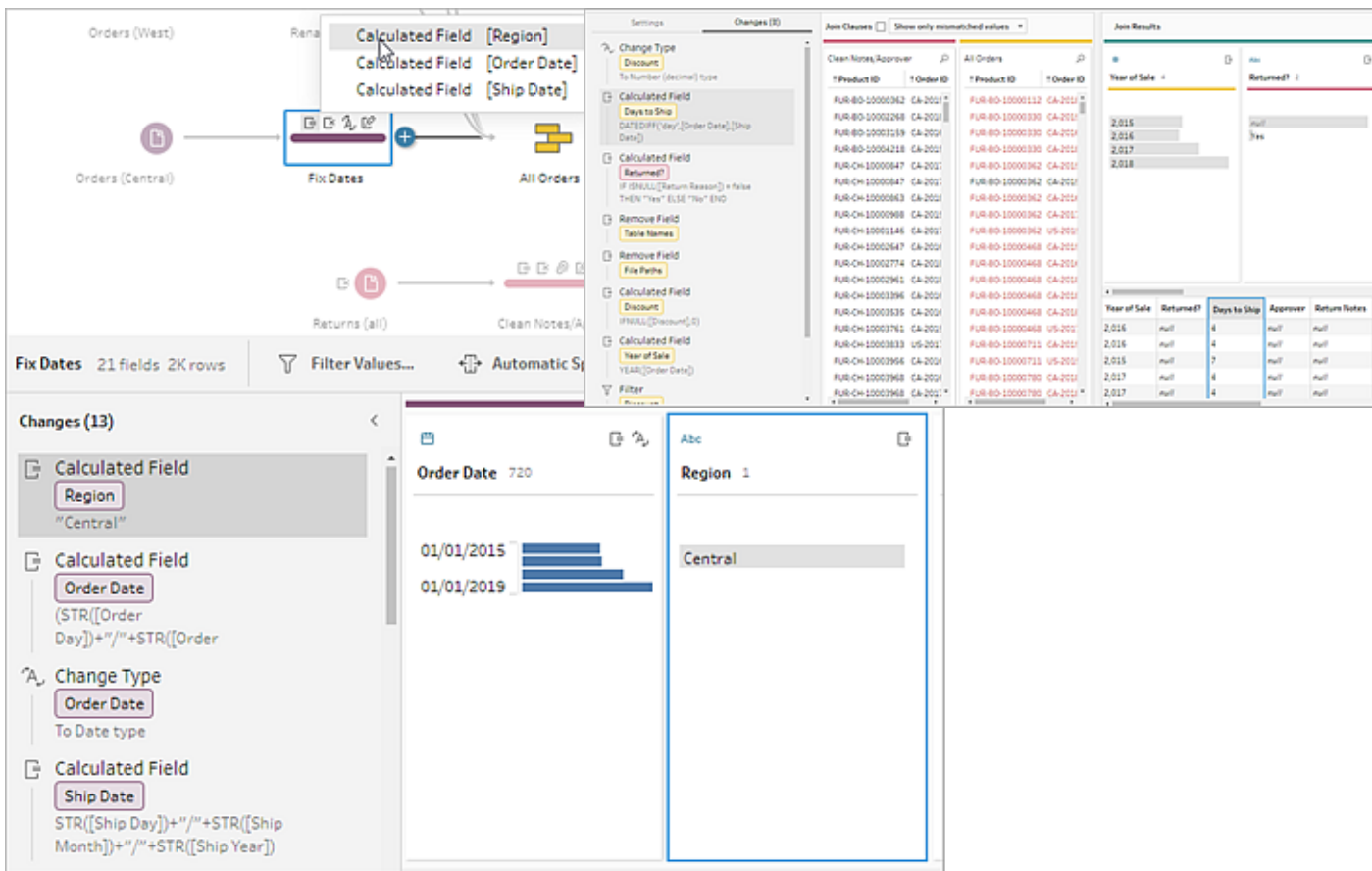




# Ver los cambios

Los distintos tipos de operaciones de limpieza están representados por iconos sobre los pasos en el flujo. Si se aplican más de cuatro tipos de operaciones a un paso, aparecen tres puntos sobre el paso. Sitúe el cursor sobre estos iconos para ver anotaciones sobre las operaciones aplicadas y el orden con el que se llevaron a cabo.

A partir de la versión 2019.1.3 de Tableau Prep Builder y en la web, puede hacer clic en una anotación del icono de cambio de un paso en el panel de flujo o en una tarjeta de perfil del panel de perfil o de resultados; el cambio y el campo que se ven afectados se resaltan en el panel **Cambios** y en el panel de **perfil** o de **resultados**.

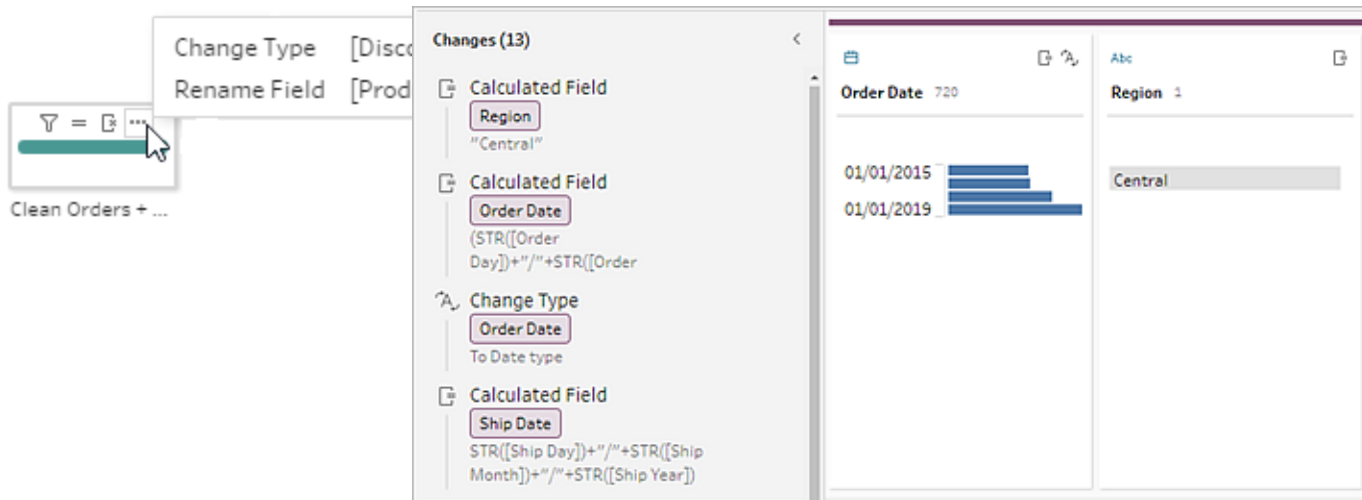


También puede seleccionar un paso y ampliar el panel **Cambios** para ver los detalles de cada cambio, editar o eliminar los cambios, o arrastrar cambios hacia arriba o hacia abajo para variar el orden con el que se aplican, y añadir una descripción para ofrecer contexto al resto de

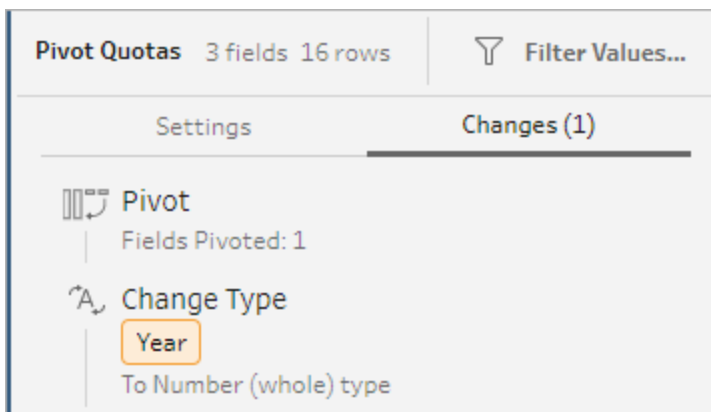
usuarios. Para obtener más información sobre cómo agregar descripciones a los cambios, vea [Añadir descripciones a los pasos de flujo y a las acciones de limpieza](#) en la página 165.

### Anotación de limpieza

### Panel Cambios



Al comprobar los cambios en un paso Agregación, Tabla Dinámica, Unión de columnas o Unión de filas, el orden en el que se aplica el cambio aparece antes o después de la modificación estructural. El orden de estos cambios lo aplica el sistema y no puede variarse. Puede editar y eliminar el cambio.



## Fusionar campos

Si tiene campos que contienen los mismos valores pero con nombres diferentes, puede fusionarlos fácilmente en un único campo para combinarlos. Para ello, arrastre un campo sobre

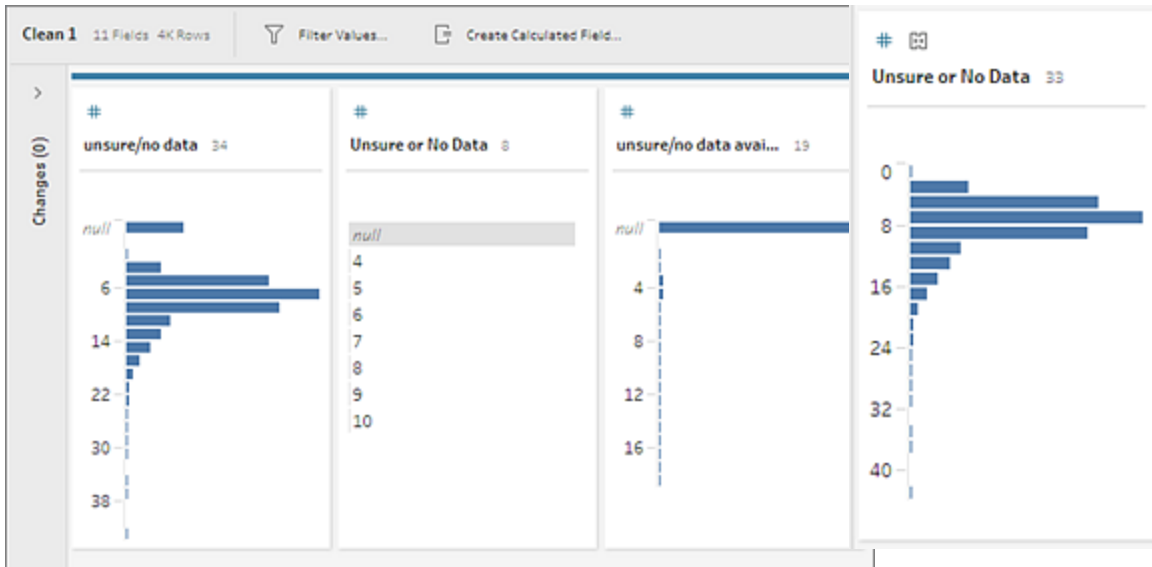
## Ayuda de Tableau Prep

el otro. A la hora de fusionar los campos, el campo de destino se convierte en el campo principal y el nombre de campo de destino no varía. El campo que fusione con el campo de destino se eliminará.

### Ejemplo:

La unión de entrada da como resultado tres campos con los mismos valores

Fusionar tres campos en uno



A la hora de fusionar campos, Tableau Prep conserva todos los campos del campo de destino y sustituye todos los valores nulos de ese campo por valores de los campos de origen que fusione con el campo de destino. Los campos de origen se eliminarán.

### Ejemplo

Nombre	Teléfono_Contacto	Teléfono_Trabajo	Teléfono_Móvil	Teléfono_Casa
Bob	123-4567	123-4567	nulo	nulo
Sally	nulo	nulo	456-7890	789-0123
Fred	nulo	nulo	nulo	567-8901
Emma	nulo	234-5678	345-6789	nulo

Si fusiona los campos **Teléfono\_Trabajo**, **Teléfono\_Móvil** y **Teléfono\_Casa** con el campo **Teléfono\_Contacto**, los demás campos se eliminarán y quedará lo siguiente:

Nombre	Teléfono_Contacto
Bob	123-4567
Sally	456-7890
Fred	567-8901
Emma	234-5678

Para fusionar los campos, siga una de estas opciones:

- Arrastre y suelte un campo sobre otro. Aparece un indicador **Arrastrar para fusionar campos**.
- Seleccione varios campos, haga clic con el botón derecho en la selección para abrir el menú contextual, y seleccione **Fusionar campos**.
- Seleccione varios campos y haga clic en **Fusionar campos** en la barra de herramientas.

Para obtener información sobre cómo arreglar los campos no coincidentes resultantes de una unión de filas, consulte [Arreglar campos no coincidentes](#) en la página 392.

## Aplicar operaciones de limpieza siguiendo recomendaciones

En ocasiones, puede resultar complicado identificar la operación de limpieza que debe seguir para corregir problemas relacionados con los datos. Tableau Prep puede analizar sus datos y recomendarle operaciones de limpieza que puede aplicar de forma automática para corregir rápidamente problemas detectados en los campos de datos o para identificar problemas con el fin de corregirlos. Esta funcionalidad está disponible en todos los tipos de pasos, salvo Entrada, Salida y Unión de columnas.

**Nota:** en Tableau Prep Builder, si no quiere usar esta función, puede desactivarla. En el menú superior, vaya a **Ayuda > Configuración y rendimiento**. A continuación, haga

clic en **Habilitar recomendaciones** para desactivar la marca de verificación situada junto a la configuración.

Los tipos de recomendaciones incluyen:


- Funciones de datos
- Filtrar
- Agrupar valores (también se aplica a los campos con funciones de datos a partir de la versión 2019.2.3 de Tableau Prep Builder y en la web)
- Crear tablas dinámicas para convertir columnas en filas (versión 2019.4.2 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web)
- Sustituir los valores por valores nulos
- Eliminar campos
- Dividir (versión 2019.1.1 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web)

**Nota:** Esta opción funciona específicamente con datos en archivos de texto de ancho fijo. Para utilizar la recomendación de división con este tipo de archivo, después de conectarse a la fuente de datos, en el paso de entrada, en la pestaña **Configuración de texto**, seleccione un carácter de **Separador de campos** que no se haya utilizado en los datos, de modo que estos se carguen en un campo independiente.

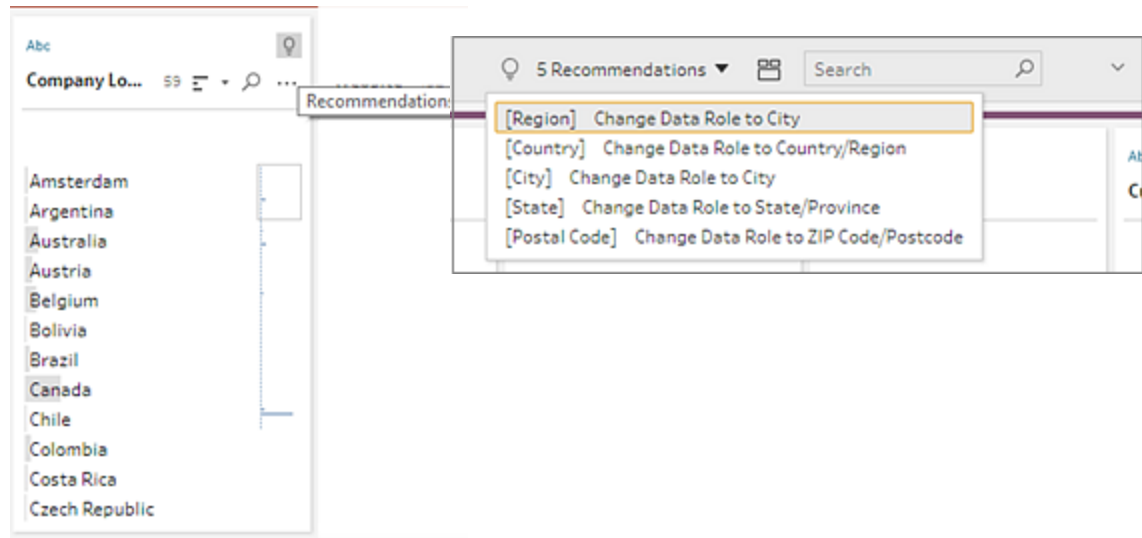
- Quitar espacios

## Aplicar recomendaciones

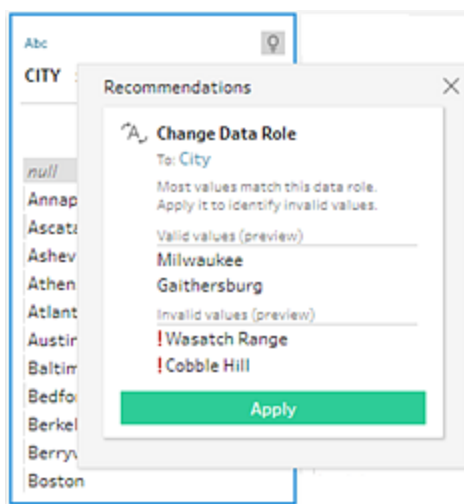
1. Aplique una de las siguientes opciones:

- Haga clic en el icono de la bombilla  situado en la esquina superior derecha de la tarjeta Perfil.
- En la barra de herramientas, haga clic en la flecha desplegable de **Recomendaciones** para ver todas las recomendaciones del conjunto de datos y seleccione una recomendación de la lista.

Esta opción solo aparece cuando Tableau Prep identifica cambios recomendados.



2. Para aplicar la recomendación, sitúe el cursor del ratón encima de la tarjeta Recomendaciones y haga clic en **Aplicar**.

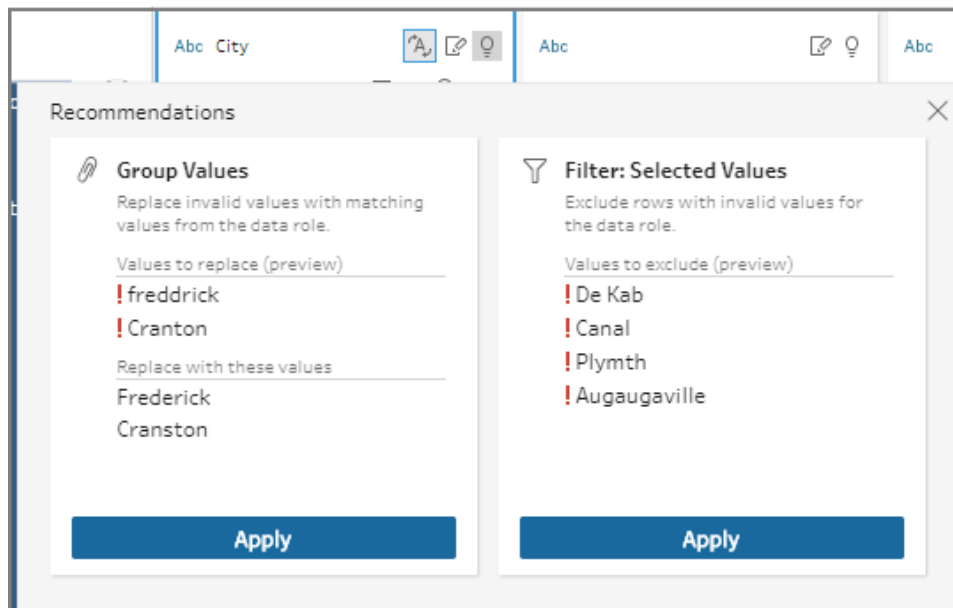


El cambio se aplicará automáticamente y se añadirá una entrada en el panel **Cambios**. Para eliminar el cambio, haga clic en **Deshacer** en el menú superior o sitúe el cursor del ratón encima del cambio en el panel **Cambios** y haga clic en la **X** para eliminarlo.

Si aplica una recomendación para crear campos de tabla dinámica, se crea automáticamente un paso Tabla dinámica en el que puede realizar cualquier acción adicional de este tipo, como cambiar el nombre de los campos o añadir más campos a la tabla dinámica.

3. Si Tableau Prep identifica más recomendaciones como consecuencia del cambio, el icono de la bombilla seguirá mostrándose en la tarjeta Perfil hasta que no se encuentren más recomendaciones.

Repita los pasos anteriores para aplicar cambios adicionales o ignorar los cambios recomendados y utilice otras herramientas de limpieza para solucionar los problemas de datos.




## Editar valores de campo

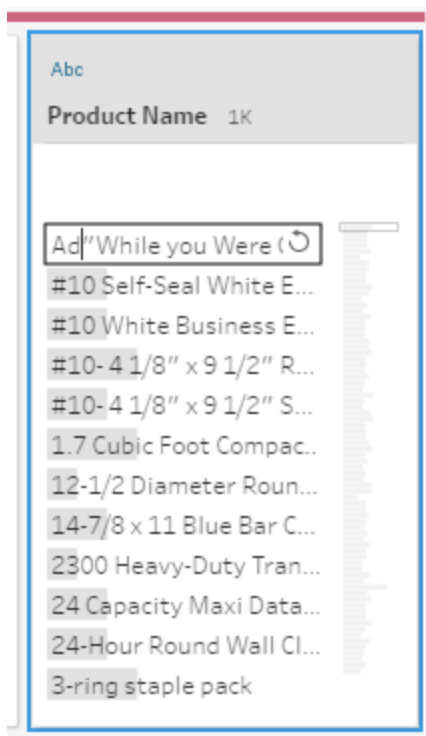
Tener variaciones del mismo valor puede impedir que los datos se resuman de forma precisa. Puede corregir rápida y fácilmente estas variaciones mediante las acciones siguientes.

**Nota:** las modificaciones realizadas en los valores deben ser compatibles con el tipo de datos del campo.

## Editar un valor individual

1. En la tarjeta **Perfil**, haga clic en el valor que desee editar y escriba el nuevo valor. Se muestra un icono de grupo  junto al valor.


También puede hacer clic con el botón derecho en un valor y seleccionar **Editar valor**. El cambio se registra en el panel **Cambios** en la parte izquierda de la pantalla.



2. Revise los resultados en el panel de **perfil** y en la cuadrícula de datos.

## Editar varios valores


Hay diversas opciones para editar varios valores simultáneamente. Por ejemplo, usar operaciones de limpieza rápida para eliminar los signos de puntuación de todos los valores en un campo, agrupar valores manualmente mediante selección múltiple o agrupar valores automáticamente mediante algoritmos de coincidencias parciales que detecten valores similares, o seleccionar varios valores y reemplazarlos con valores nulos.

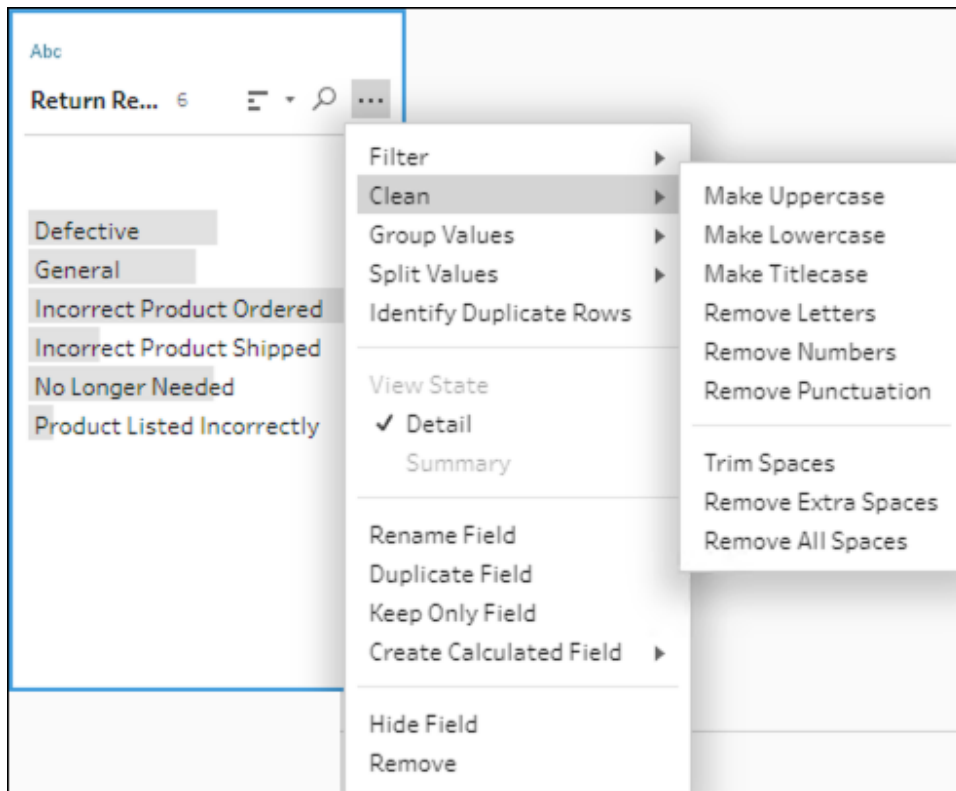
**Nota:** si asigna varios valores a un valor individual, el campo original muestra un icono de grupo  junto al valor, para mostrar los valores agrupados.

## Editar varios valores mediante operaciones de limpieza rápida

Esta opción solo se aplica a campos de texto.



1. En el panel **Perfil**, en el panel Resultados o en la cuadrícula de datos, seleccione el campo que desea editar.
2. Haga clic en **Más opciones**  , seleccione **Limpiar** y elija una de las opciones siguientes:
  - **Convertir a mayúsculas:** cambia todos los valores a mayúsculas.
  - **Convertir a minúsculas:** cambia todos los valores a minúsculas.
  - **Convertir a mayúsculas:** cambia todos los valores a mayúsculas.
  - **Eliminar letras:** elimina todas las letras y conserva el resto de los caracteres.
  - **Eliminar números:** elimina todos los números, y conserva las letras y el resto de los caracteres.
  - **Eliminar puntuación:** elimina todos los signos de puntuación.
  - **Quitar espacios:** elimina los espacios iniciales y finales.
  - **Eliminar espacios adicionales:** elimina los espacios en blanco iniciales y finales y sustituye los espacios en blanco adicionales entre caracteres con un único espacio.
  - **Eliminar todos los espacios:** use esta opción para eliminar todos los espacios en blanco, incluidos los iniciales y finales y todos los espacios en blanco que se encuentren entre caracteres.



Puede acumular operaciones para aplicar varias operaciones de limpieza en los campos. Por ejemplo, primero seleccione **Limpiar > Eliminar números** y luego **Limpiar > Eliminar puntuación** para eliminar todos los números y los signos de puntuación de los valores de los campos.

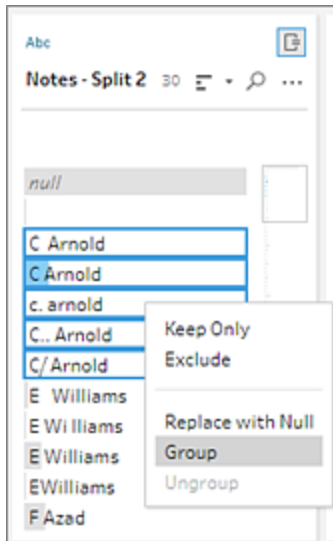
3. Para deshacer los cambios, haga clic en la flecha **Deshacer** en la parte superior del panel de **flujo** o elimine el cambio en la lista de cambios.

## Agrupar y editar varios valores en línea

Utilice esta opción para seleccionar manualmente varios valores y agruparlos en un valor estándar en la tarjeta de perfil. Para utilizar otros métodos y agrupar valores, consulte [Asignar valores múltiples de forma manual a un valor estándar](#) en la página 268 y [Asignar valores a un valor estándar de forma automática usando coincidencias parciales](#) en la página 273.

1. En la tarjeta **Perfil**, seleccione el campo que desea editar.
2. Pulse Ctrl o Mayús + clic o Comando o Mayús + clic (MacOS) y seleccione los valores que desea agrupar.

3. Haga clic con el botón derecho y seleccione **Agrupar** en el menú contextual. El valor de la selección en el que haga clic con el botón derecho se convierte en el nombre predeterminado del nuevo grupo, pero esto se puede editar en línea.




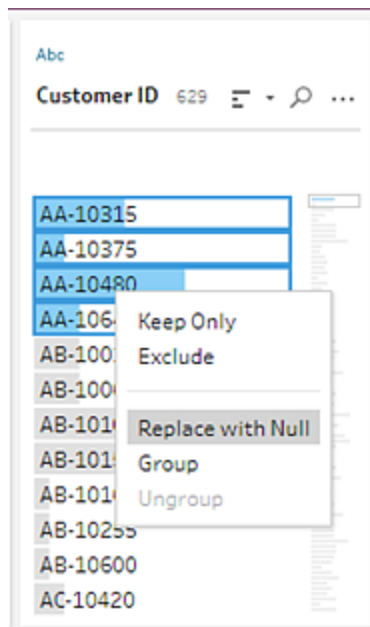
4. Para editar el nombre del grupo, seleccione el campo agrupado y edite el valor o haga clic con el botón derecho (Control + clic en Mac) en el campo agrupado y seleccione **Editar valor** en el menú contextual.
5. Para anular la agrupación de los valores de campos agrupados, haga clic con el botón derecho en el campo agrupado y seleccione **Anular agrupación** en el menú contextual.

## Reemplazar uno o varios valores con valores nulos

Si tiene filas de datos que desea incluir en su análisis pero desea excluir ciertos valores de campo, puede cambiarlos por el valor Nulo.

1. En la tarjeta **Perfil**, pulse Ctrl o Mayús + clic (Comando o Mayús + clic en Mac) y seleccione los valores que quiera cambiar.
2. Haga clic con el botón derecho (Ctrl + clic en Mac) y seleccione **Reemplazar con nulo** en

el menú. Los valores cambian a un valor nulo y aparece el icono de grupo  junto al valor.



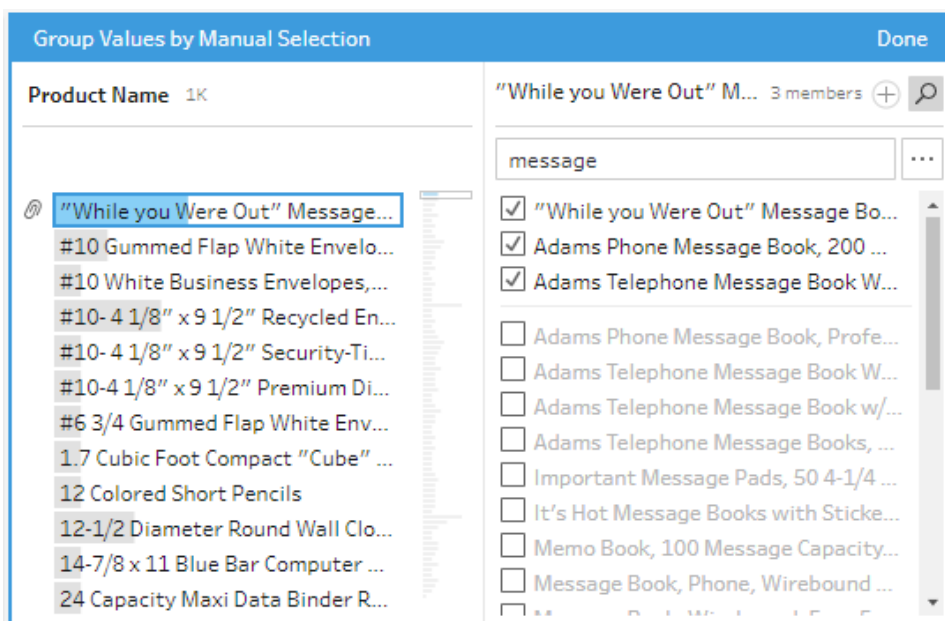
## Asignar valores múltiples de forma manual a un valor estándar

Use **Agrupar valores** (**Agrupar y reemplazar** en versiones anteriores) para asignar el valor de un campo de un valor a otro o seleccione manualmente varios valores para agruparlos. Puede añadir nuevos valores para configurar relaciones de asignación con el fin de organizar sus datos.

Por ejemplo, supongamos que tiene tres valores en un campo: "Mi Empresa", "Mi Empresa SA" y "Mi Empresa S. A.". Todos estos valores representan a la misma empresa, Mi Empresa. Puede usar **Agrupar valores** para asignar los valores "Mi Empresa SA" y "Mi Empresa S. A." a "Mi Empresa", de modo que los tres valores aparezcan como "Mi Empresa" en el campo.

## Asignar varios valores a un campo seleccionado

1. En el panel **Perfil** o en el panel Resultados, seleccione el campo que desea editar.
2. Haga clic en **Más opciones**  $\dots$  y seleccione **Agrupar valores (Agrupar y reemplazar en versiones anteriores)** > **Selección manual** en el menú.
3. En el panel izquierdo del editor de **Agrupar valores**, seleccione el valor del campo que desea utilizar como el valor de agrupación. Este valor ahora aparece en la parte superior del panel derecho.
4. En la sección inferior del panel derecho del editor de **Agrupar valores**, seleccione los valores que desea añadir al grupo.

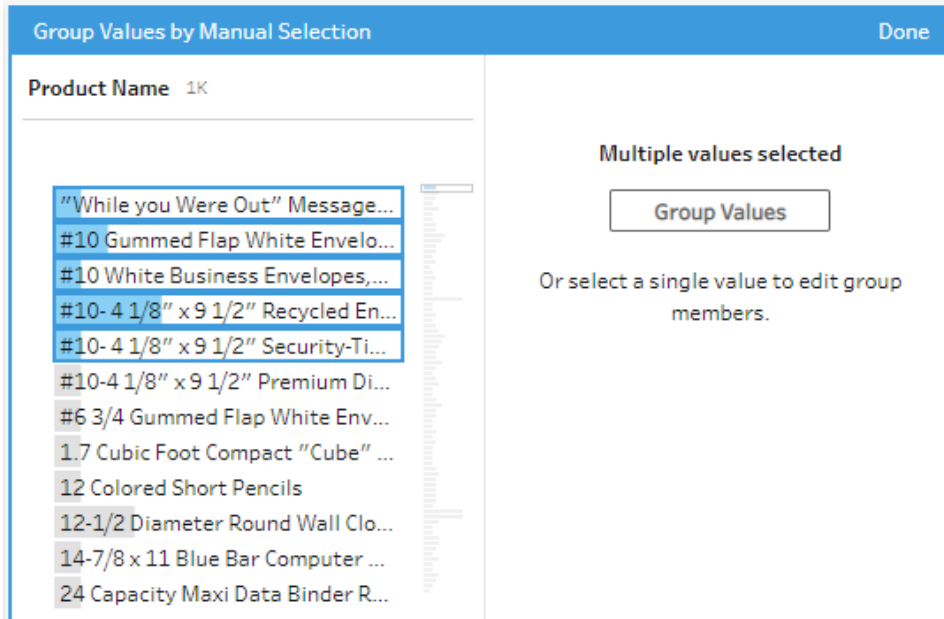


Para eliminar valores del grupo, en la sección superior del panel derecho en el editor de **Agrupar valores**, desactive la casilla de verificación junto a los valores.

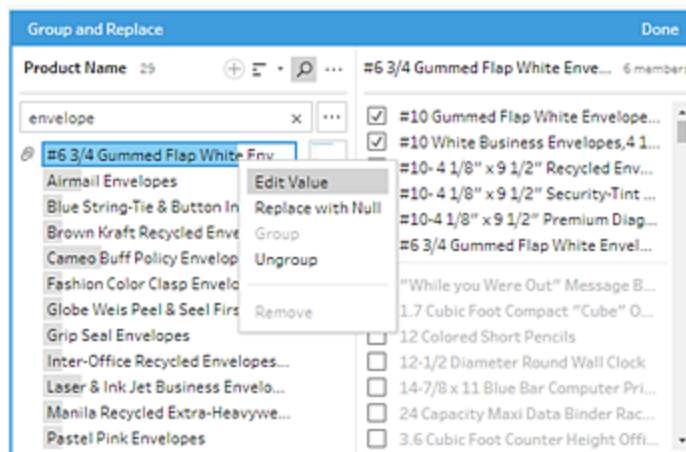
## Crear un grupo seleccionando varios valores

1. En el panel **Perfil** o en el panel Resultados, seleccione el campo que desea editar.
2. Haga clic en **Más opciones**  $\dots$  y seleccione **Agrupar valores (Agrupar y reemplazar en versiones anteriores)** > **Selección manual** en el menú.

3. En el panel izquierdo del editor de **Agrupar valores**, seleccione varios valores que quiera agrupar.
4. En el panel derecho del editor de **Agrupar valores**, haga clic en **Agrupar valores**.



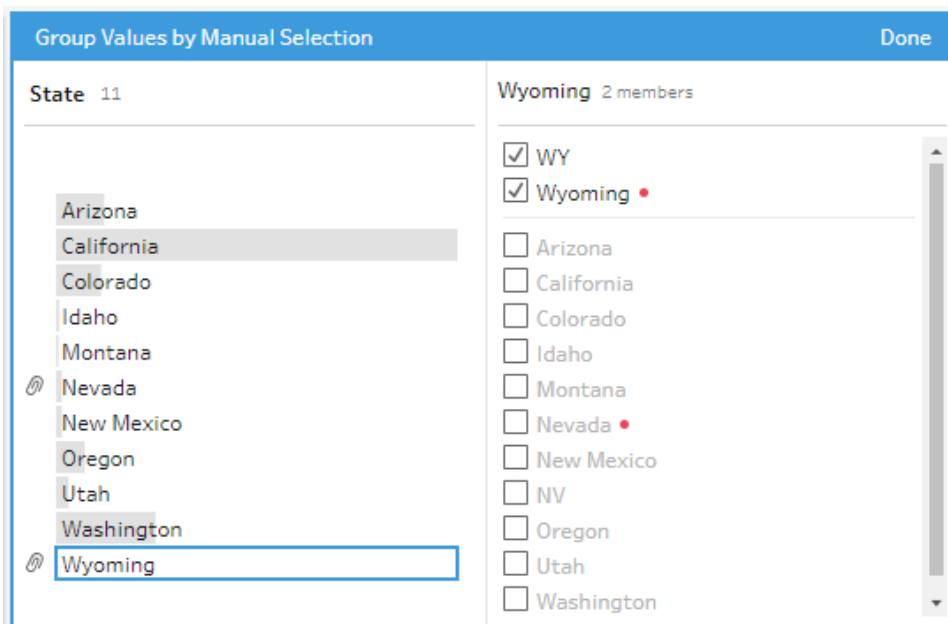
Se creará un grupo nuevo con el último valor seleccionado como nombre de grupo. Para editar el nombre del grupo, seleccione el campo agrupado y edite el valor o haga clic con el botón derecho (Control + clic en MacOS) en el campo agrupado y seleccione **Editar valor** en el menú.



## Añadir e identificar valores no presentes en el conjunto de datos

Si desea asignar valores en su conjunto de datos a un nuevo valor no existente, añádalo usando **Agrupar valores** (**Agrupar y reemplazar** en versiones anteriores). Para identificar fácilmente los valores no presentes en el conjunto de datos, estos valores se marcan con un punto rojo junto al nombre del valor en el editor de **Agrupar valores**.


Por ejemplo, en la siguiente imagen, Wyoming y Nevada no aparecen en el conjunto de datos.

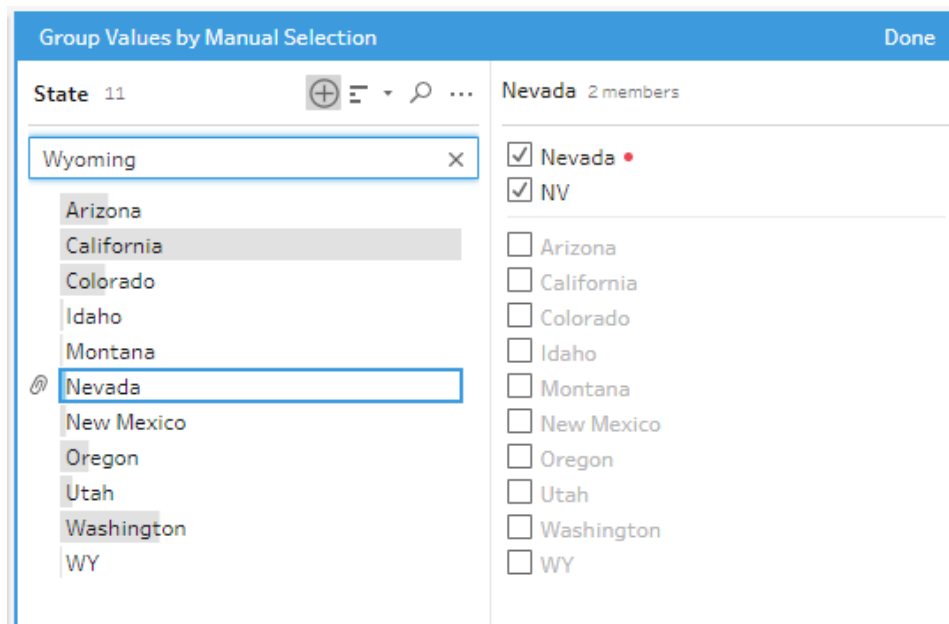


Estas son algunas de las razones por las cuales un valor podría no estar en un conjunto de datos:

- Acaba de añadir el nuevo valor manualmente.
- El valor ya no se encuentra en los datos.
- El valor se encuentra en los datos, pero no en el conjunto de datos de muestra.

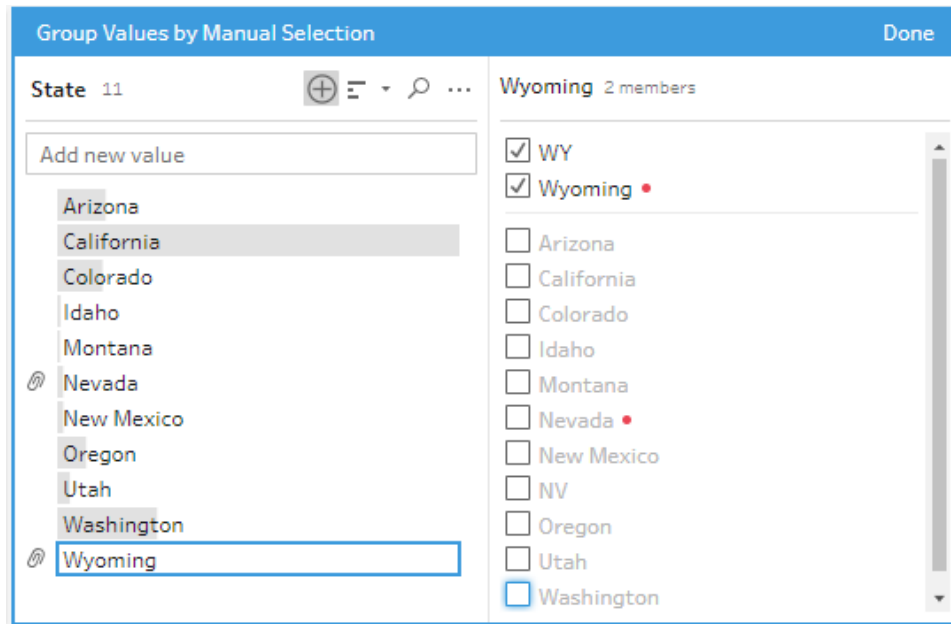
Para añadir un nuevo valor:

1. En el panel **Perfil** o en el panel Resultados, seleccione el campo que desea editar.
2. Haga clic en **Más opciones** ... y seleccione **Agrupar valores (Agrupar y reemplazar** en versiones anteriores) > **Selección manual** en el menú contextual.
3. En el panel izquierdo del editor de **Agrupar valores**, haga clic en el icono  para añadir un nuevo valor.
4. Escriba un nuevo valor en el campo y pulse Intro para añadirlo.



5. En el panel derecho, seleccione los valores que desea asignar al nuevo valor.





6. (Opcional) Para añadir más valores nuevos al valor asignado, haga clic en el botón

 en el panel derecho del editor de **Agrupar valores**.

## Asignar valores a un valor estándar de forma automática usando coincidencias parciales

Para buscar y agrupar automáticamente valores similares, use uno de los algoritmos de coincidencia parcial. Los valores de campo se agrupan debajo del valor que aparece con mayor frecuencia. Revise los valores agrupados, y añada o elimine valores en grupos según sea necesario.

Si utiliza funciones de datos para validar sus valores de campo, puede utilizar **Agrupar valores** (**Agrupar y reemplazar** en versiones anteriores) para hacer coincidir valores no válidos con valores válidos. Para obtener más información, consulte [Agrupar valores similares por la función de datos](#) en la página 213

Elija una de las siguientes opciones para agrupar valores:

- **Pronunciación:** busque y agrupe valores con una pronunciación parecida. Esta acción usa el algoritmo Metaphone 3, que indexa palabras según su pronunciación. Es más adecuado para palabras en inglés. Este tipo de algoritmo lo usan numerosos correctores

ortográficos. Esta opción no se encuentra disponible para las funciones de datos.

- **Caracteres habituales:** busque y agrupe valores que tengan letras o números en común. Esta opción usa el algoritmo de huella digital por n-gramas, que indexa palabras por sus caracteres únicos una vez eliminados los signos de puntuación, los duplicados y los espacios. Este algoritmo funciona con todos los idiomas admitidos. Esta opción no se encuentra disponible para las funciones de datos.

Por ejemplo, este algoritmo asociaría nombres representados como "John Smith" y "Smith, John" porque ambos generan la clave "hijmnost". Dado que este algoritmo no tiene cuenta la pronunciación, el valor "Tom Jhinois" tendría la misma clave "hijmnost" y también se incluiría en el grupo.

- **Ortografía:** permite buscar y agrupar valores de texto que se escriban de forma parecida. Esta opción utiliza el algoritmo de distancia Levenshtein para calcular la distancia de edición entre dos valores de texto con un umbral predeterminado fijo. A continuación, los agrupa cuando la distancia de edición sea inferior al valor de umbral. Este algoritmo funciona con todos los idiomas admitidos.

A partir de la versión 2019.2.3 de Tableau Prep Builder y en la web, esta opción se encuentra disponible para su utilización después de la aplicación de una función de datos. En ese caso, hace coincidir los valores no válidos con el valor válido más cercano utilizando la distancia de edición. Si el valor estándar no está en la muestra de su conjunto de datos, Tableau Prep lo añade automáticamente y lo marca como un valor que no está en el conjunto de datos original.

- **Pronunciación + ortografía:** (versión 2019.1.4 de Tableau Prep Builder y posteriores, y en la web) si asigna una función de datos a sus campos, puede usar esa función de datos para establecer coincidencias y agrupar valores con el valor estándar definido por su función de datos. Esta opción sirve para establecer coincidencias entre valores no válidos y el valor válido más similar en función de la ortografía y la pronunciación. Si el valor estándar no está en la muestra de su conjunto de datos, Tableau Prep lo añade automáticamente y lo marca como un valor que no está en el conjunto de datos original. Esta opción es la más adecuada para palabras en inglés.

Para obtener más información, consulte [Limpiar datos y darles forma en la página 239](#). ¿Quiere obtener más información sobre estos algoritmos de coincidencia aproximada? Consulte [Agrupación automatizada en Tableau Prep Builder](#) en [Tableau.com](https://tableau.com)

**Nota:** en las versiones 2019.1.4 y 2019.2.1 de Tableau Prep Builder, esta opción se etiquetaba **Coincidencias de la función de datos**.

## Agrupar valores similares usando una comparación difusa

1. En el panel **Perfil** o en el panel Resultados, seleccione el campo que desea editar.
2. Haga clic en **Más opciones** **...**, seleccione **Agrupar valores** y elija una de estas opciones:
  - **Pronunciación**
  - **Caracteres habituales**
  - **Ortografía**

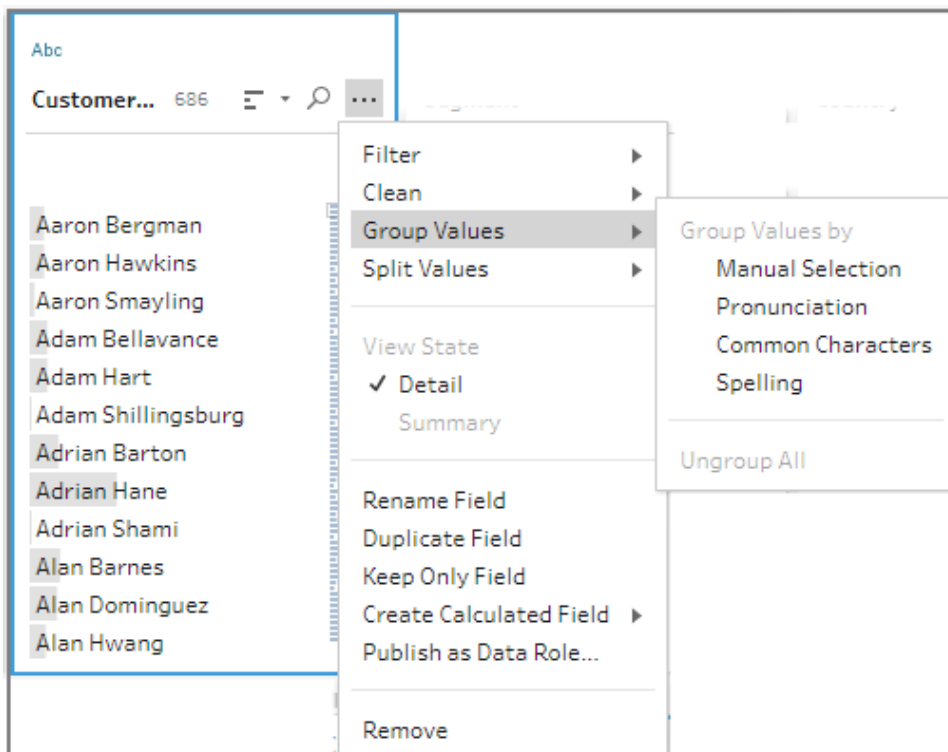
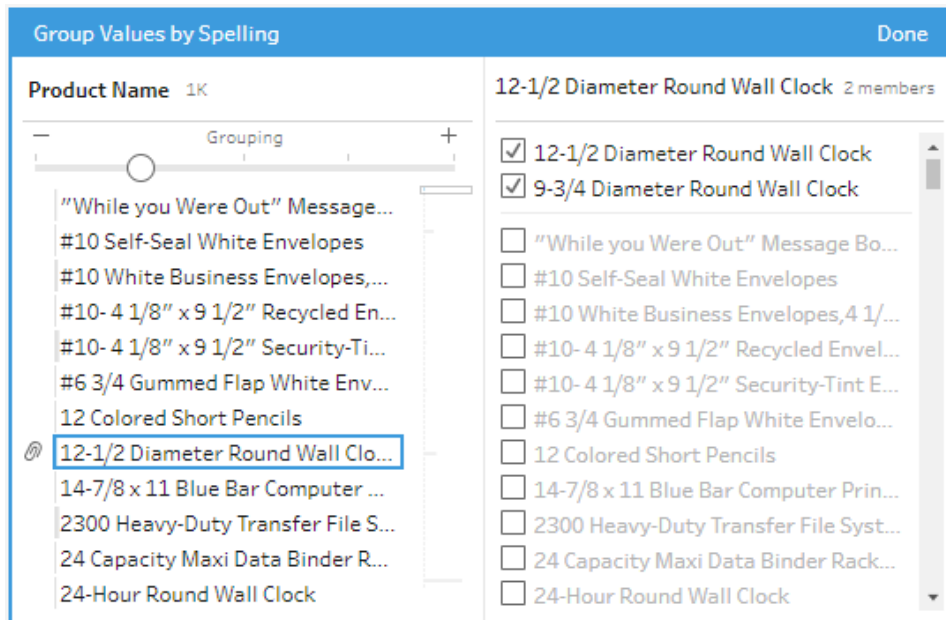


Tableau Prep Builder busca y agrupa valores coincidentes y los reemplaza por el valor más frecuente en el grupo.

3. Revise las agrupaciones y añada o elimine valores manualmente, o edítelos según sea necesario. A continuación, haga clic en **Listo**.



## Ajustar sus resultados al agrupar valores de campo

Si agrupa valores similares por **ortografía** o **pronunciación**, puede cambiar los resultados usando el control deslizante del campo para ajustar la precisión de los parámetros de agrupamiento.

En función de dónde coloque el control deslizante, puede tener más control sobre el número de valores incluidos en un grupo y el número de grupos que se crean. De forma predeterminada, Tableau Prep detecta la configuración de agrupación óptima y coloca el control deslizante en esa posición.

Cuando cambie el umbral, Tableau Prep analiza una muestra de los valores para determinar la agrupación nueva. Los grupos generados a partir de la configuración se guardan y se registran en el panel **Cambios**, pero no se guarda el umbral. La próxima vez que se abra el editor de **Agrupar valores**, ya sea al editar un cambio existente o realizar uno nuevo, el control deslizante de umbral aparecerá en la posición predeterminada, lo que le permite realizar los ajustes necesarios en función del conjunto de datos actual.

## Ayuda de Tableau Prep

1. En el panel **Perfil** o en el panel **Resultados**, seleccione el campo que desea editar.
2. Haga clic en **Más opciones** **...**, seleccione **Agrupar valores (Agrupar y reemplazar en versiones anteriores)** y elija una de estas opciones:
  - **Pronunciación**
  - **Ortografía**

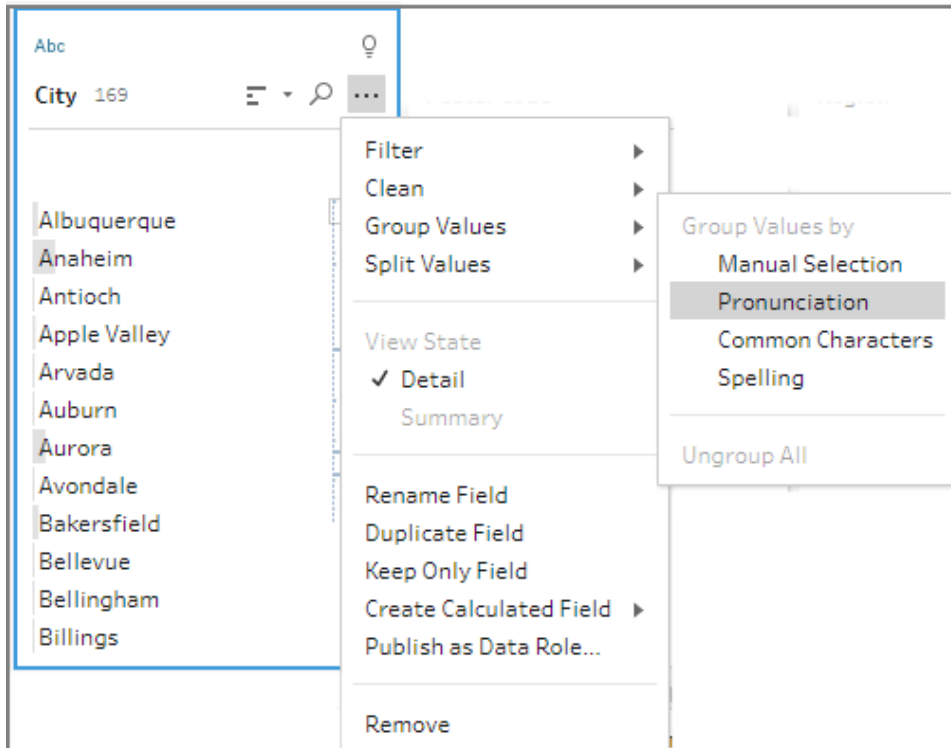
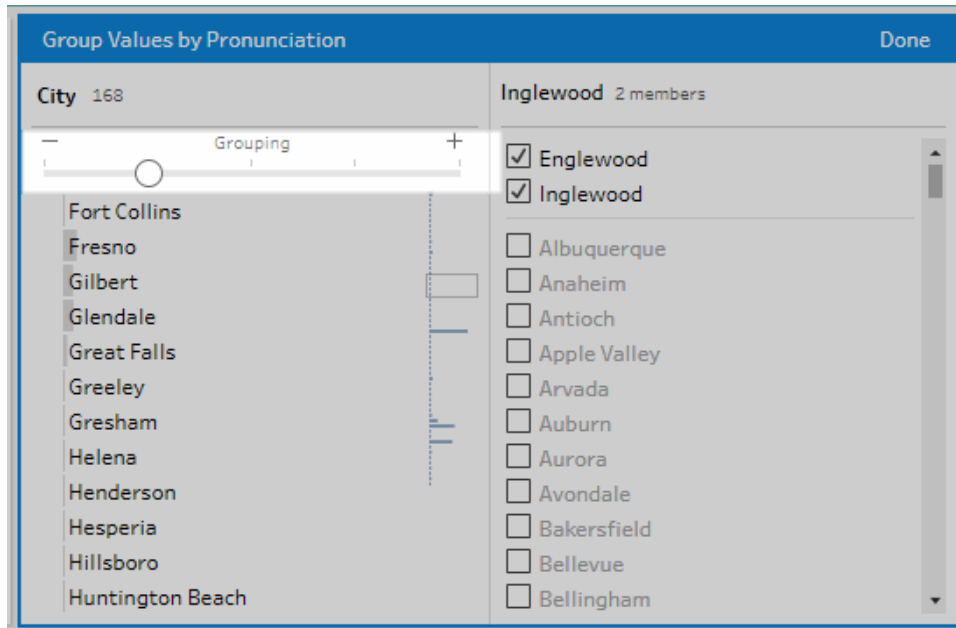


Tableau Prep busca y agrupa valores coincidentes y los reemplaza por el valor más frecuente en el grupo.

3. En el panel izquierdo del editor **Agrupar valores**, arrastre el control deslizante hasta uno de los cinco niveles de umbral para cambiar los resultados.



Para definir un umbral más preciso, mueva el control deslizante hacia la izquierda. Esto da como resultado menos coincidencias y crea menos grupos. Para establecer un umbral más amplio, mueva el control deslizante hacia la derecha. Esto da como resultado más coincidencias y crea más grupos.

4. Haga clic en **Listo** para guardar los cambios.

## Copiar pasos, acciones y campos

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

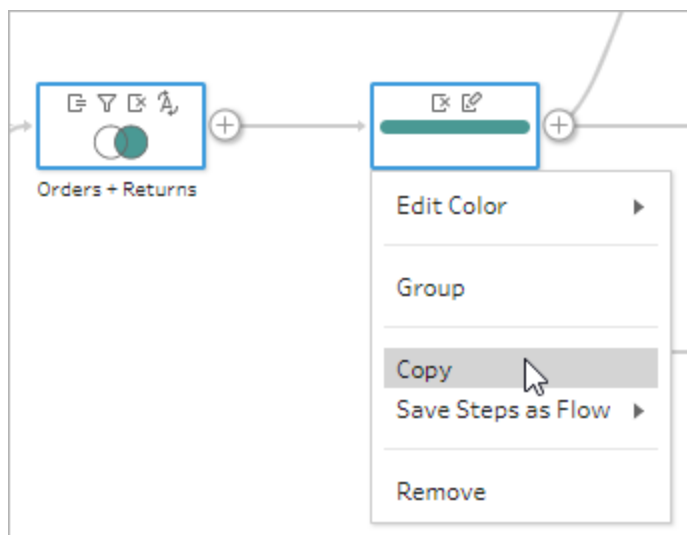
Al limpiar los datos, suele realizar las mismas acciones u operaciones de limpieza una y otra vez en todo el flujo. Para ayudarle a limpiar sus datos y a darles forma de una manera más eficaz, puede copiar y pegar operaciones o acciones en todo su flujo, o incluso copiar los pasos seleccionados o los grupos y guardarlos para que pueda realizar una acción u operación de limpieza una vez y luego volver a usarla donde la necesite. Incluso puede duplicar campos para experimentar con diferentes operaciones de limpieza.


Para obtener más información acerca de la creación de grupos en el flujo, consulte [Agrupar pasos](#) en la página 161

## Copiar y pegar pasos

Copie uno o varios pasos para usarlos en otra zona del mismo flujo. Esta opción no está disponible para los pasos de entrada que incluyan una unión de filas en el paso de entrada.

1. En el panel de flujo, seleccione uno o más pasos o grupos del flujo.
2. Haga clic con el botón derecho del ratón o Ctrl + clic (Mac) en el paso y seleccione **Copiar**.

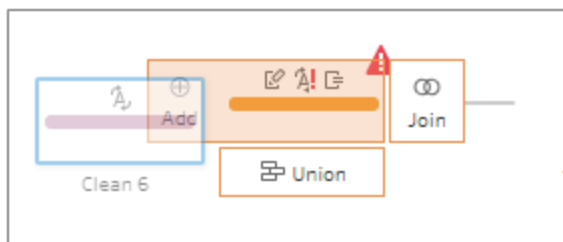


3. Para pegar los pasos copiados, realice una de las siguientes acciones:
  - Sitúe el cursor sobre un paso o línea de flujo hasta que aparezca el icono , haga clic en él y seleccione **Pegar** en el menú.
  - Haga clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) en cualquier espacio en blanco del lienzo y haga clic en **Pegar**.



4. Si ha pegado los pasos en el espacio en blanco del flujo, arrastre y suelte los pasos en el punto del flujo en el que quiera colocarlos. Si añade pasos al final de un paso de flujo, se añadirán automáticamente al final del paso. Si inserta pasos entre pasos de flujo, colóquelos en el orden que desee en el flujo y corrija los posibles errores.

Puede eliminar líneas de flujo o mover los pasos si lo necesita. Por ejemplo, para conectar un paso a los pasos copiados, elimine la línea de flujo existente si existe, luego arrastre el paso existente al nuevo paso y suéltelo en **Añadir**.



Para obtener más información sobre la organización del flujo, consulte [Reorganizar el diseño del flujo](#) en la página 170.

## Copiar y pegar operaciones de limpieza

Puede copiar y pegar operaciones de limpieza en el mismo flujo para reutilizar sus acciones utilizando una de las siguientes opciones:

- Copie una operación del panel **Cambios** en un paso y péguelo en el panel **Cambios** para el mismo paso o uno distinto para aplicar esa misma operación en ese paso.
- Arrastre y suelte una operación del panel **Cambios** y suéltelo en otros campos en el panel Perfil para ese paso para aplicar esa operación en varios campos. Esta opción no

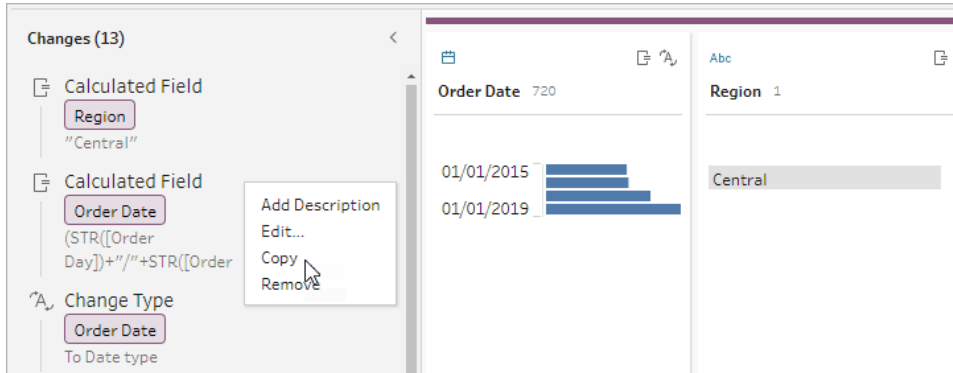


## Ayuda de Tableau Prep

está disponible en operaciones que influyan en varios campos, como los campos calculados.

Para copiar y pegar un cambio en un paso al mismo paso o a otro, haga lo siguiente:

1. En el panel **Cambios**, seleccione el campo que desea copiar.
2. Haga clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) en el elemento de cambio y, a continuación, seleccione **Copiar** en el menú.



3. En el panel **Cambios**, donde desea pegar el cambio, haga clic con el botón derecho del ratón o Ctrl + clic (MacOS) y seleccione **Pegar**. Seleccione el cambio y haga clic en **Editar**

para realizar los ajustes necesarios.

The screenshot displays the Tableau Prep interface. On the left, the 'Changes (13)' panel lists the following actions:

- Change Type:** Order Date (To Date type)
- Calculated Field:** Ship Date (Formula: STR([Ship Day])+"/"+STR([Ship Month])+"/"+STR([Ship Year]))
- Rename Field:** Discount (From [Discounts] to [Discount])
- Rename Field:** Product Name (From [Product] to [Product Name])
- Change Type:** Ship Date (To Date type)
- Remove Field:** Order Year
- Remove Field:** Order Month
- Remove Field:** Order Day
- Remove Field:** Ship Year
- Remove Field:** Ship Month

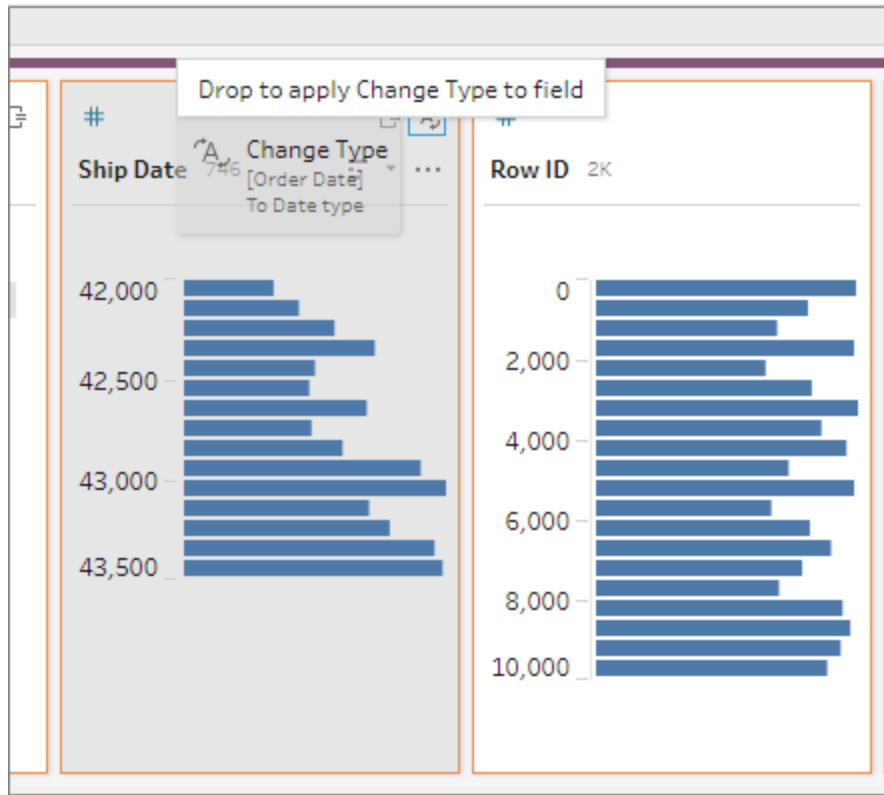
On the right, a data preview shows a table with columns 'Order Date' and 'Region'. A context menu is open over the 'Ship Year' field in the 'Changes' panel, with the 'Paste' option highlighted.

Order Date	Region
01/01/2015	
01/01/2019	
11/22/2016	Central
11/22/2016	Central
11/11/2015	Central
12/09/2017	Central
12/09/2017	Central
10/19/2018	Central
12/08/2017	Central
12/08/2017	Central
07/2016	Central
07/2016	Central
07/2016	Central
07/2016	Central

Para arrastrar y soltar un cambio a otros campos en el paso, haga lo siguiente:

## Ayuda de Tableau Prep

1. En el panel **Cambios**, seleccione el campo que desea copiar.
2. Arrastre el cambio sobre el campo en el que desea aplicarlo y suéltelo. Repita esta acción según sea necesario.

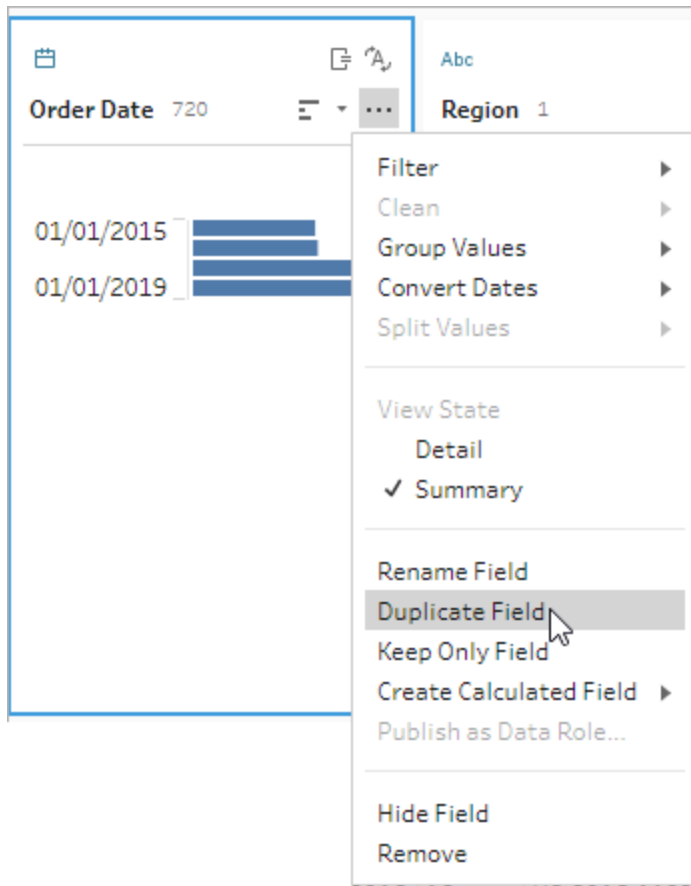


## Copiar campos

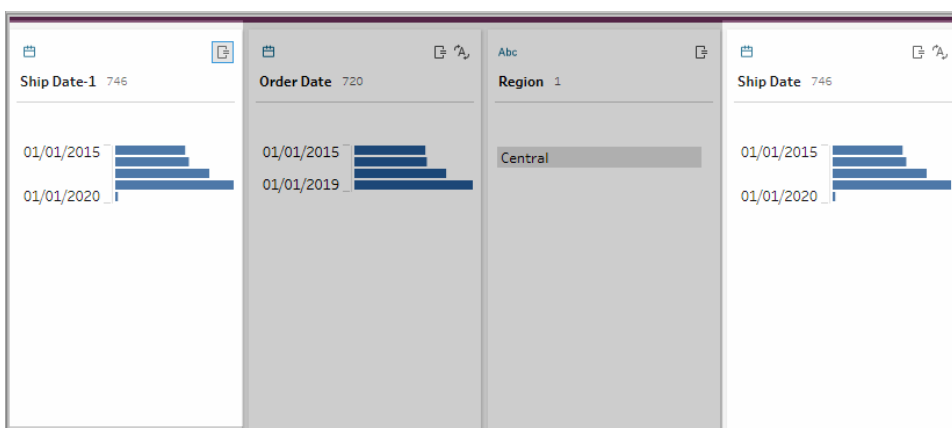
A partir de la versión 2019.2.3 de Tableau Prep Builder y en la web, si quiere experimentar con las operaciones de limpieza en un campo, pero no desea cambiar los datos originales, puede copiar los campos.

1. En el panel Perfil, en el panel Resultados, en la cuadrícula de datos o en la vista de lista, seleccione el campo que desea copiar.

2. En el menú **Más opciones** seleccione **Duplicar campo**.



Se creará un nuevo campo con el mismo nombre y un modificador. Por ejemplo, "Ship Date -1".



## Crear pasos reutilizables

*Compatible con la versión 2019.3.2 y posteriores de Tableau Prep Builder.*

**Nota:** los pasos de flujo reutilizables no se pueden crear en la web, pero puede utilizarlos en los flujos web. Los pasos reutilizables que incluyen pasos de entrada basados en archivos aún no se admiten en la web.

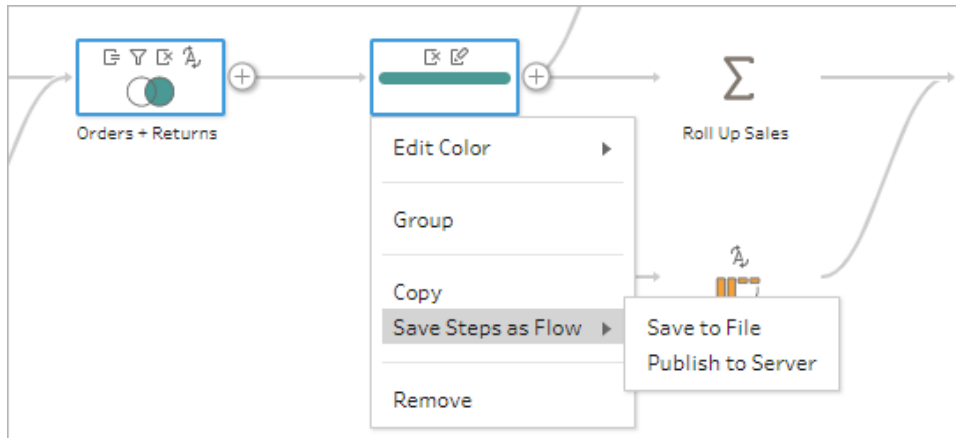
Si suele realizar las mismas acciones una y otra vez con los datos y desea aplicar estos mismos pasos en otros flujos, en Tableau Prep Builder 2019.3.2 y versiones posteriores, puede seleccionar uno o varios pasos o grupos de flujo y sus acciones asociadas o todo el flujo y guardarlo localmente en un archivo de su equipo. También puede publicarlo en Tableau Server o Tableau Cloud para compartirlo con otros usuarios.

Cuando los pasos de flujo se publican en su servidor, se agrega automáticamente una categoría **Pasos guardados** para que pueda buscarlos y encontrarlos fácilmente cuando los agregue a sus flujos.

A partir de la versión 2022.1.1, puede crear pasos reutilizables que incluyan parámetros. Cuando se guardan los pasos, el parámetro se convierte en un valor estático con el **valor actual** del parámetro. Para obtener más información sobre el uso de parámetros en flujos, consulte [Crear y usar parámetros en flujos](#) en la página 216.

### Crear pasos reutilizables

1. Seleccione uno o más pasos.
2. Haga clic con el botón derecho o Ctrl + Clic (MacOs) en un paso seleccionado y elija **Guardar pasos como flujo**.




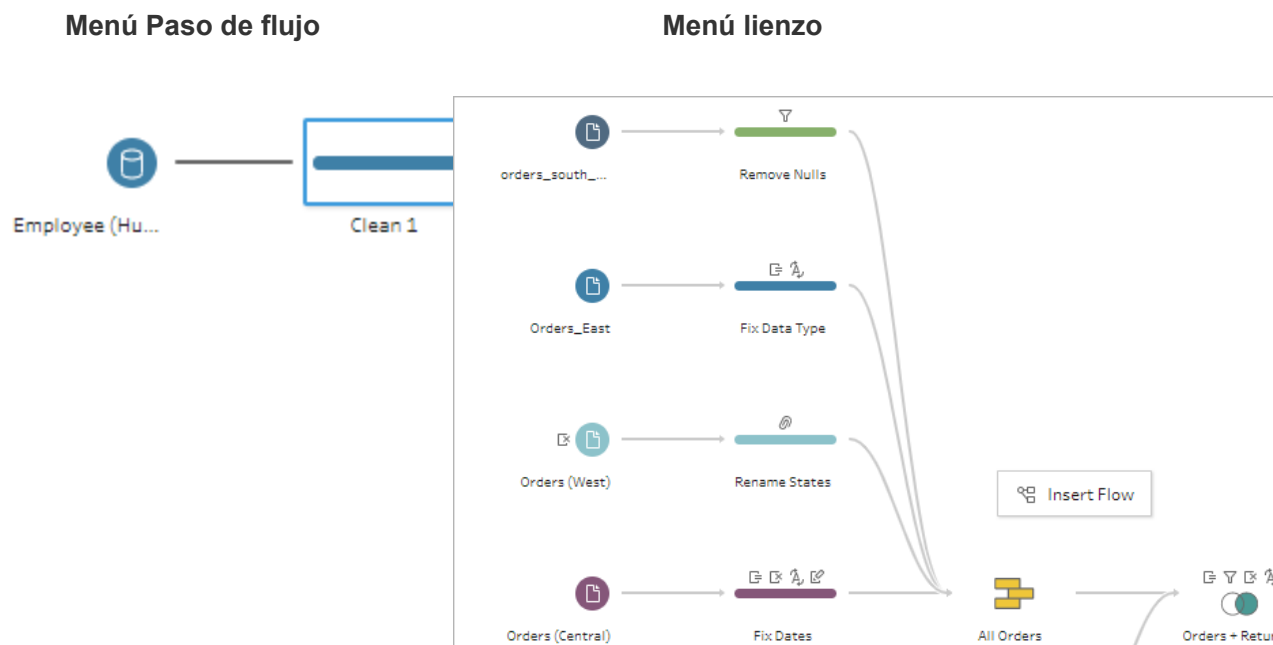
3. Seleccione **Guardar en archivo** para guardar el flujo localmente o **Publicar en servidor** para publicar el flujo en Tableau Server o Tableau Cloud.
4. Si publica el flujo en Tableau Server o Tableau Cloud, inicie sesión en su servidor, complete los campos del cuadro de diálogo **Publicar flujo** y, a continuación, haga clic en **Publicar**.

The screenshot shows the 'Publish Flow to Tableau Server' dialog box. It has a title bar with a close button (X). The dialog contains the following fields and options:

- Project:** A dropdown menu with 'Default' selected.
- Name:** A text field containing 'Pivot + Aggregation'.
- Description:** A text area containing the text 'Pivot year columns to rows and then aggregate months to years'.
- Tags:** A section with a tag 'Saved Steps' and an 'Add' button next to it.
- Buttons:** 'Cancel' and 'Publish' buttons at the bottom.

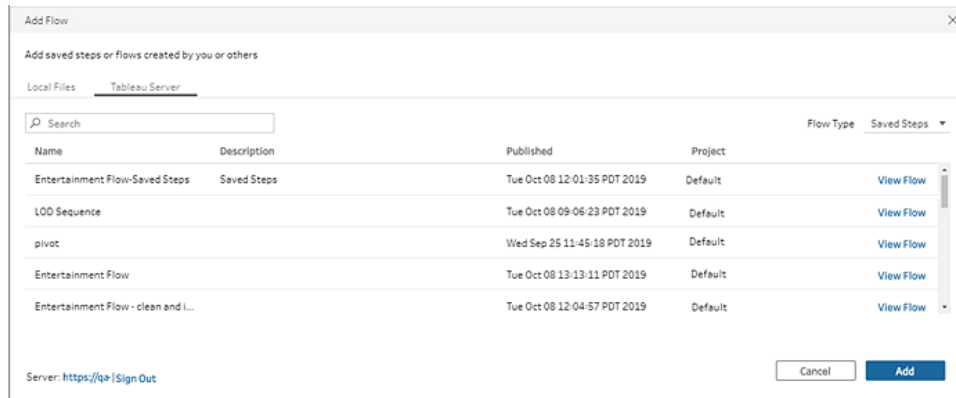
## Insertar pasos reutilizables en un flujo

1. Abra un flujo.
2. En el panel Flujo, siga una de estas opciones:
  - Sitúe el cursor sobre un paso o línea de flujo hasta que aparezca el icono , haga clic en él y seleccione **Insertar flujo**.
  - En el área blanca del lienzo, haga clic con el botón derecho o Ctrl+clic (MacOS) y haga clic en **Insertar flujo** o haga clic en **Editar > Insertar flujo** en el menú superior.

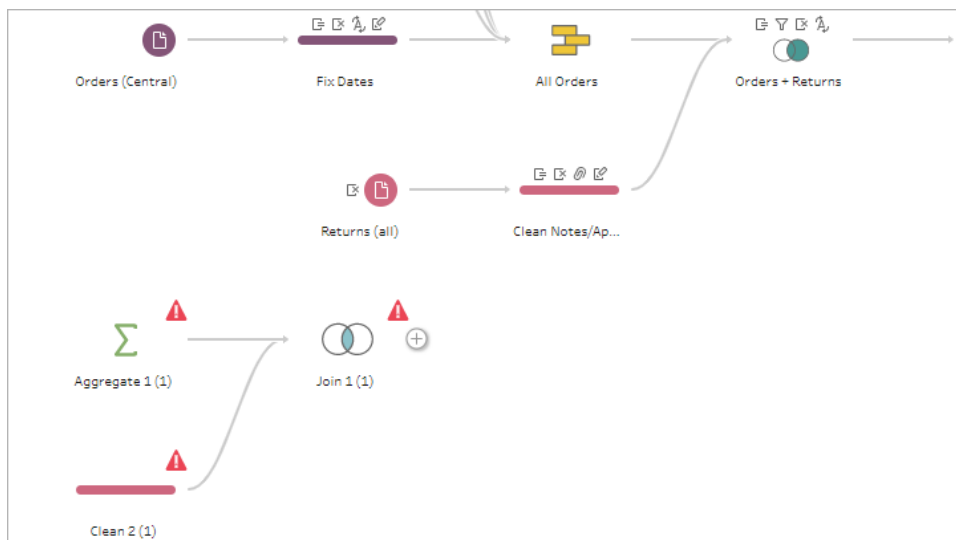


3. En el cuadro de diálogo **Añadir flujo**, seleccione uno de los flujos guardados en el archivo local o en el servidor y, a continuación, haga clic en **Añadir**. La lista de flujos se filtra automáticamente para mostrar los flujos categorizados con **Pasos guardados**. Para insertar flujos adicionales, cambie el **Tipo de flujo** a **Todos los flujos**.

A partir de la versión 2019.4.2 de Tableau Prep Builder y en la web, puede hacer clic en **Ver flujo** para abrir y ver el flujo publicado en el servidor actual.



4. El flujo se añadirá al panel de flujos. Si añade un flujo al final de un paso de flujo, se añadirá automáticamente al final del paso. Si inserta pasos de flujo entre pasos de flujo, colóquelos en el orden que desee en el flujo y corrija los posibles errores.



## Rellenar huecos en datos secuenciales

Compatible con Tableau Prep Builder 2021.3.1 y posteriores y en la web en Tableau Server y Tableau Cloud versión 2021.3.0 y posteriores.

Cuando tenga lagunas en su conjunto de datos secuenciales, es posible que deba llenar esas lagunas con nuevas filas para analizar eficazmente sus datos o realizar análisis de tendencias. Puede utilizar el tipo de paso **Nuevas filas** para generar las filas que faltan y establecer opciones de configuración para obtener los resultados que necesita.



Se pueden generar nuevas filas para campos con valores numéricos (números enteros) o de fecha. Las opciones de configuración incluyen:

- Generar filas usando valores de un solo campo o dos campos
- Utilizar todos los datos del campo o seleccionar un rango de valores
- Crear un nuevo campo con los resultados o añadir las nuevas filas a sus campos existentes
- Establecer el incremento (hasta 10 000) que se utilizará al generar las nuevas filas
- Establecer los valores de las nuevas filas en cero, nulo o copiar el valor de la fila anterior.

### Ejemplos

- **Ejemplo 1** : Tiene una tabla de datos de ventas, pero hay algunos días en los que no se registran ventas. Necesita una fila para todos los días, no solo los días en los que tuvo ventas. Con **Nuevas filas** puede generar filas para los días que faltan y agregarlas a su campo existente "Días de la semana". Dado que no se registran ventas para esos días, desea que el valor de la cantidad vendida sea cero.

The diagram illustrates the process of adding missing rows to a table. On the left, the 'Original Table' has columns 'Day of the week' and 'Quantity Sold' with rows for days 1, 3, 5, and 7. An arrow points to the right, where the 'Table with missing rows added' is shown. This table has the same columns but includes rows for all days from 1 to 7. The rows for days 2 and 4 are highlighted in yellow, indicating they were newly added with a quantity of 0.


Day of the week	Quantity Sold
1	100
3	23
5	75
7	14

Day of the week	Quantity Sold
1	100
2	0
3	23
4	0
5	75
6	0
7	14

- **Ejemplo 2** : Tiene una tabla de datos de ventas donde los pedidos completados se registran utilizando un rango de fechas. Necesitas una fila para cada día. Dado que no sabe cuántos pedidos se completaron cada día, desea que los valores de las nuevas filas sean nulos. Con **Nuevas filas** puede generar las filas que faltan entre las dos fechas y


crear un nuevo campo llamado "Todos los días" para conservar sus datos originales.

Start Date	End Date	Orders Filled
1/1/2020	1/3/2020	100
1/4/2020	1/7/2020	75



Start Date	End Date	All Dates	Orders Filled
1/1/2020	1/3/2020	1/1/2020	100
1/1/2020	1/3/2020	1/2/2020	Null
1/1/2020	1/3/2020	1/3/2020	Null
1/4/2020	1/7/2020	1/4/2020	75
1/4/2020	1/7/2020	1/5/2020	Null
1/4/2020	1/7/2020	1/6/2020	Null
1/4/2020	1/7/2020	1/7/2020	Null

## Generar nuevas filas

1. En el panel **Flujo**, haga clic en el icono del signo más  y seleccione **Nuevas filas**. Se muestra un paso de **Nuevas filas** en el panel **Flujo**.

Complete los siguientes pasos para configurar sus opciones para generar las nuevas filas.

2. **¿Cómo desea añadir las nuevas filas?** Utilice una de las siguientes opciones para seleccionar el campo o los campos en los que faltan filas.

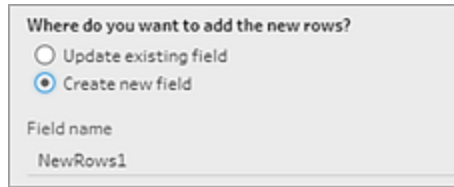
- a. **Valores de un campo** : Genere filas faltantes a partir de valores en un solo campo. Utilice esta opción para los tipos de datos **Número (entero)** o **Fecha**.

De forma predeterminada, utilice el valor mínimo y máximo para generar las filas que faltan. Esta opción utiliza todos los valores del campo. Si solo desea utilizar un rango de valores para generar las filas que faltan, establezca un valor de **Inicio** y un valor de **Fin**.

**Nota:** Los campos **Valor inicial** y **Valor final** no se pueden usar para generar filas fuera de su conjunto de datos actual.

- b. **Rangos de valores de dos campos** : Genere nuevas filas utilizando un rango de valores entre dos campos de fecha. Esta opción solo está disponible para los tipos de datos **Fecha**; utiliza todos los valores del campo y requiere que ambos campos tengan el mismo tipo de datos.
3. **¿Dónde desea añadir las nuevas filas?** Cuando usa un solo campo, puede agregar las nuevas filas a su campo existente o crear uno nuevo para preservar sus datos originales. Cuando utilice rangos de valores de dos campos, debe crear un nuevo campo.

- **Nombre del campo:** Escriba un nombre para el nuevo campo.

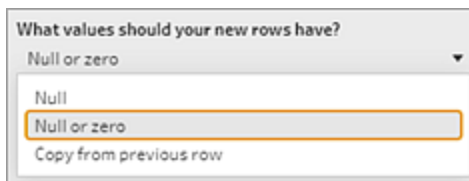


4. **Especifique su valor de incremento :** Insique un valor entre 1 y 10 000. Cada nueva fila se incrementa según el valor que seleccione. Si selecciona un valor que es mayor que el espacio entre los valores, no se generan nuevas filas.

- **Campos numéricos:** Seleccione un valor numérico.
- **Campos de fecha :** Seleccione un valor numérico y seleccione **Día** , **Semana** o **Mes** .

5. **¿Qué valores deberían tener sus nuevas filas?** : Seleccione una opción para completar los otros valores de campo para las nuevas filas.

- **Valor nulo :** Complete todos los valores de campo con valor nulo.
- **Valor nulo o cero :** Complete todos los valores de texto con nulo y todos los valores numéricos con cero.
- **Copiar de la fila anterior :** Complete todos los valores de campo con el valor de la fila anterior.



Las filas nuevas se muestran en el panel **Filas generadas** en **negrita** a medida que introduce sus ajustes de configuración. Los detalles de la fila se muestran en el panel **Resultados de nuevas filas**.

Product	Reporting Date	Inventory On Hand	Units Sold	NewRows1
Tea Bottled Black M...	01/01/2014	null	null	01/01/2014
Tea Bottled Black M...	01/01/2014	null	null	01/02/2014
Tea Bottled Black M...	01/01/2014	null	null	01/03/2014
Tea Bottled Black M...	01/01/2014	null	null	01/04/2014
Tea Bottled Black M...	01/01/2014	null	null	01/05/2014
Tea Bottled Black M...	01/01/2014	null	null	01/06/2014

# Crear cálculos de nivel de detalle, de clasificación y de sección

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

Puede utilizar campos calculados para crear nuevos datos utilizando los datos que ya existen en su fuente de datos. Tableau Prep admite muchos de los tipos de cálculo que también se utilizan en Tableau Desktop. Para obtener información general sobre la creación de cálculos, consulte [Comenzar a usar los cálculos en Tableau](#).

**Nota:** Cuando cree un campo calculado, evite utilizar el nombre reservado "Número de registros". El uso de este nombre reservado generará un error relacionado con los permisos.

A partir de la versión 2020.1.3 de Tableau Prep Builder y en la web, se pueden utilizar las funciones analíticas FIXED (nivel de detalle o LOD) y RANK y ROW\_NUMBER para realizar cálculos más complejos.

Por ejemplo, agregue un cálculo de LOD FIXED para cambiar la granularidad de los campos de su tabla, utilice la función analítica ROW\_NUMBER () para encontrar rápidamente las filas duplicadas, o utilice una de las funciones RANK () para encontrar los valores N superiores o inferiores a N para una selección de filas con datos similares. Si quiere más información a la hora de construir este tipo de expresiones, puede usar el editor visual de cálculos.

A partir de la versión 2021.4.1 de Tableau Prep Builder y en la web, puede usar la funcionalidad de sección para distribuir filas en un número específico de depósitos.

**Nota:** algunas de las funciones que se admiten en Tableau Desktop podrían no ser compatibles todavía en Tableau Prep. Para ver las funciones disponibles para Tableau Prep, revise la lista de funciones en el editor de cálculo.

## Calcular el nivel de detalle

Cuando se necesita calcular datos en varios niveles de granularidad en la misma tabla, se puede escribir un nivel de expresión de detalle (LOD) para hacerlo. Por ejemplo, si quisiera encontrar el total de las ventas de cada región, podría escribir un cálculo como `{FIXED [Region] : SUM([Sales])}`.

Tableau Prep admite la expresión de nivel de detalle `FIXED` y usa la sintaxis `{FIXED [Field1],[Field2] : Aggregation([Field])}`.

Las expresiones de LOD tienen dos partes en la ecuación que están separadas por dos puntos.

- **FIXED [Field]** (obligatorio): este es el campo o campos para los que quiere calcular los valores. Por ejemplo, si quisiera encontrar el total de ventas para el cliente y la región, debería escribir `FIXED [Customer ID], [Region] :`. Si no se selecciona ningún campo, esto equivale a realizar la agregación definida en el lado derecho de los dos puntos y repetir ese valor para cada fila.
- **Aggregation ([Field])** (obligatorio): seleccione lo que quiere calcular y el nivel de agregación que desea. Por ejemplo, si quiere encontrar el total de ventas, entonces escriba `SUM([Sales])`.

Cuando se utiliza esta función en Tableau Prep, se aplican los siguientes requisitos:

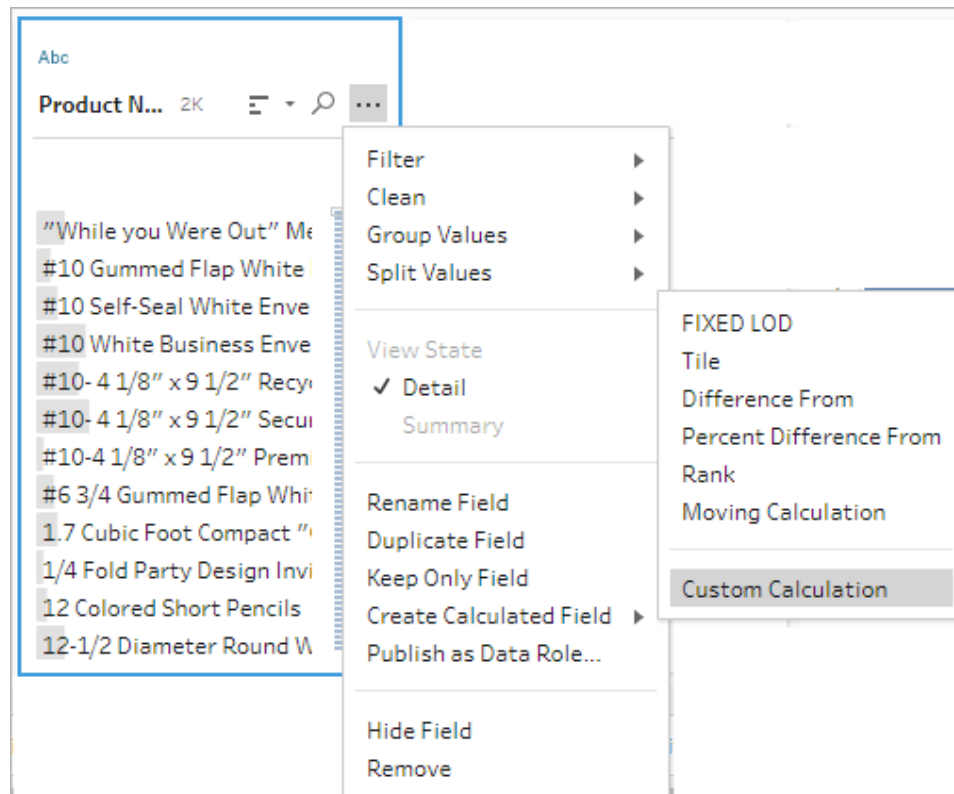
- No se admiten las expresiones LOD `INCLUDE` ni `EXCLUDE`.
- Los cálculos de agregación solo se admiten dentro de una expresión LOD. Por ejemplo, `SUM([Sales])` no sería válida, pero `{FIXED [Region] : SUM([Sales])}` sí.
- Las expresiones de anidación dentro de una expresión de LOD no son compatibles. Por ejemplo, no se admite `{ FIXED [Region] : AVG( [Sales] ) / SUM( [Profit] ) }`.
- No se admite la combinación de una expresión LOD con otra expresión. Por ejemplo, no se admite `[Sales]/{ FIXED [Country / Region]:SUM([Sales])}`.

## Crear cálculos de Nivel de detalle (LOD)

Para crear un cálculo con un nivel de detalle, puede utilizar el editor de cálculo para escribir el cálculo usted mismo o si desea una experiencia más guiada, puede utilizar el editor de cálculo visual donde selecciona sus campos y Tableau Prep escribe el cálculo por usted.

## Editor de cálculos

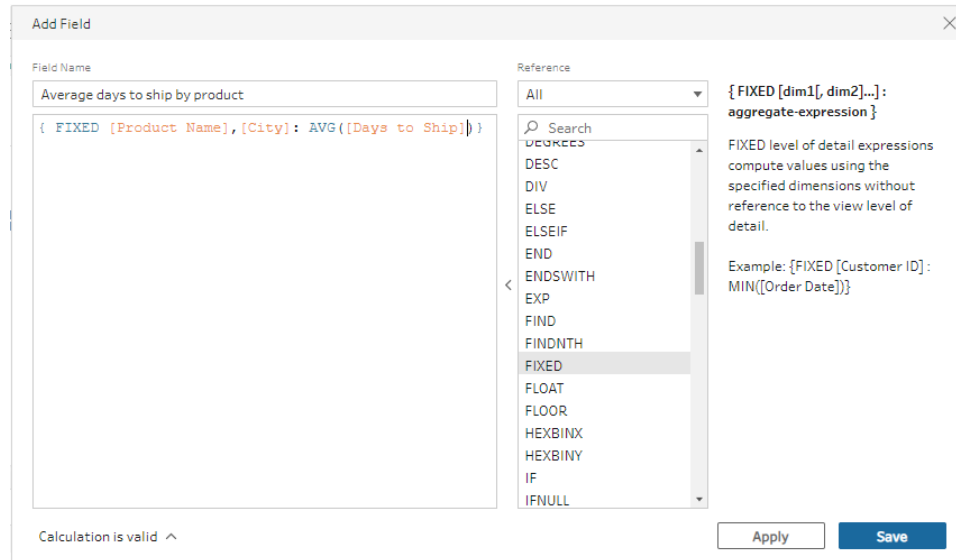
1. En la barra de herramientas del panel de perfiles, haga clic en **Crear campo calculado**. En una tarjeta de perfil o en una cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Crear campo calculado > Cálculo personalizado**.



2. En el editor de cálculo, introduzca un nombre para su cálculo e introduzca la expresión.

Por ejemplo, para encontrar el promedio de días de envío de productos por ciudad,

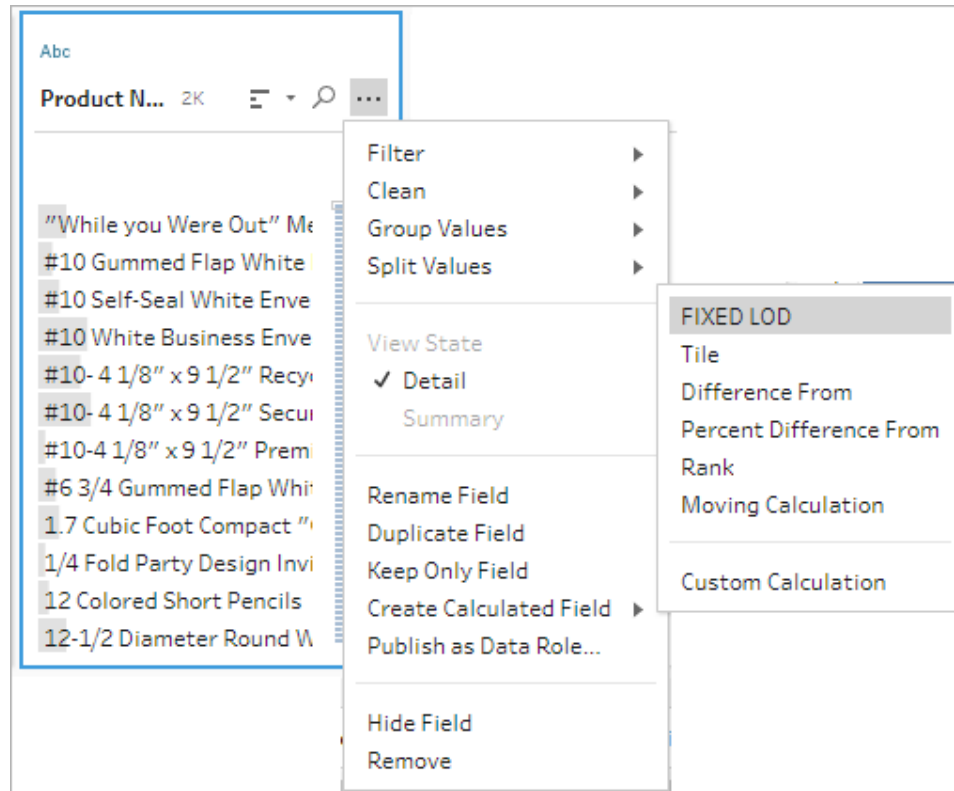
Cree un cálculo como el que se muestra a continuación.



## Editor de cálculo visual

Seleccione los campos de una lista y Tableau Prep construirá el cálculo mientras realiza las selecciones. En el panel izquierdo se muestra una vista previa de los resultados para que pueda ver los resultados de sus selecciones sobre la marcha.

1. En una tarjeta de perfil o en el panel de resultados, haga clic en el menú **Más opciones**  $\dots$  y seleccione **Crear campo calculado > LOD Fixed**.



2. En el editor de Cálculo visual, haga lo siguiente:

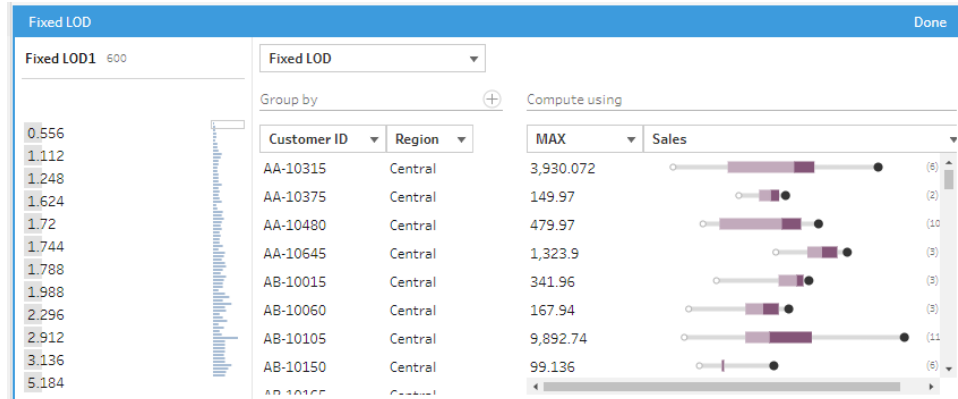
- En la sección **Agrupar por**, seleccione los campos para los que desea calcular los valores. El campo en el que seleccionó la opción de menú **Crear campo calculado > LOD Fixed** se añade de forma predeterminada. Haga

clic en el icono más  $\oplus$  para añadir cualquier campo adicional a su cálculo. Esto llena el lado izquierdo de la ecuación, `{FIXED [Field1], [Field2] ..`

- En la sección **Calcular usando**, seleccione el campo que desea usar para calcular sus nuevos valores. Después, seleccione su agregación. Esto llena el lado derecho de la ecuación, `Aggregation([Field])`.

Un gráfico debajo del campo muestra la distribución de los valores y un recuento total para cada combinación de valores. En función del tipo de datos, puede ser un gráfico de caja, un rango de valores o los valores reales.





**Nota:** los valores de agregación disponibles varían según el tipo de datos asignado al campo.

- Para eliminar un campo, haga clic con el botón derecho del ratón o Ctrl + clic (MacOS) en el cuadro desplegable de los campos de la sección **Agrupar por** y seleccione **Eliminar campo**.
  - En el panel izquierdo, haga doble clic en el encabezado del campo e introduzca un nombre para su cálculo.
3. Haga clic en **Hecho** para añadir el nuevo campo calculado. En el panel **Cambios**, puede ver el cálculo generado por Tableau Prep. Haga clic en **Editar** para abrir el editor de cálculo visual para realizar cualquier cambio.

```
Fixed LOD
[Fixed LOD1]
{{ FIXED [Product Name], [City] : AVG([Days to Ship]) }}
```

## Calcular el rango o el número de fila

Las funciones analíticas, a veces denominadas cálculos de ventana, permiten realizar cálculos en toda la tabla, o una selección de filas (partición) en el conjunto de datos. Por ejemplo, al aplicar una clasificación a una selección de filas, se utilizaría la siguiente sintaxis de cálculo:

```
{PARTITION [field]: {ORDERBY [field]: RANK() }}
```

- **PARTITION** (opcional): designe las filas sobre las que quiere realizar el cálculo. Puede especificar más de un campo, pero si desea utilizar toda la tabla, omita esta parte de la

función y Tableau Prep tratará todas las filas como la partición. Por ejemplo: `{ORDERBY [Sales] : RANK() }`.

- **ORDERBY** (obligatorio): especifique uno o más campos que quiera usar para generar la secuencia para el rango.
- **Rank ()** (obligatorio): especifique el tipo de clasificación o `ROW_NUMBER ()` que desea calcular. Tableau Prep admite las funciones `RANK()`, `RANK_DENSE()`, `RANK_MODIFIED()`, `RANK_PERCENTILE()`, y `ROW_NUMBER()`.
- **DESC** o **ASC** (opcional): representa el orden descendente (DESC) o ascendente (ASC). De forma predeterminada, el rango se ordena en orden descendente, por lo que no es necesario especificar esto en la expresión. Si quiere cambiar el orden de clasificación, añada **ASC** a la expresión.

También puede incluir ambas opciones en la función. Por ejemplo, si se quisiera clasificar una selección de filas, pero se quisieran ordenar en sentido ascendente y luego aplicar la clasificación en orden descendente, se incluirían estas dos opciones en la expresión. Por ejemplo: `{PARTITION [Country], [State]: {ORDERBY [Sales] ASC, [Customer Name] DESC: RANK() }}`

Cuando se utiliza esta funcionalidad, se aplican los siguientes requisitos:

- Las expresiones de anidación dentro de una función de `RANK ()` no se admiten. Por ejemplo, no se admite `[Sales]/{PARTITION [Country]: {ORDERBY [Sales]: RANK () }} / SUM( [Profit] )}`.
- Combinar una función de `RANK ()` con otra expresión no se admite. Por ejemplo, no se admite `[Sales]/{PARTITION [Country]: {ORDERBY [Sales]: RANK() }}`.

## Funciones analíticas admitidas

Función	Descripción	Resultado																								
RANK ()	Asigna un rango de números enteros empezando por el 1, en orden ascendente o descendente a	<table border="1"> <thead> <tr> <th>RANK</th> <th>Sales Person</th> <th>Region</th> <th>Commission</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Lisa</td> <td>Central</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sarah</td> <td>Central</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Barb</td> <td>East</td> <td>13,000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Charles</td> <td>East</td> <td>9,000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Jorge</td> <td>Central</td> <td>7,000</td> </tr> </tbody> </table>	RANK	Sales Person	Region	Commission	1	Lisa	Central	15,000	1	Sarah	Central	15,000	3	Barb	East	13,000	4	Charles	East	9,000	5	Jorge	Central	7,000
RANK	Sales Person	Region	Commission																							
1	Lisa	Central	15,000																							
1	Sarah	Central	15,000																							
3	Barb	East	13,000																							
4	Charles	East	9,000																							
5	Jorge	Central	7,000																							

	<p>cada fila. Si las filas tienen el mismo valor, comparten la clasificación que se asigna a la primera instancia del valor. El número de filas con la misma clasificación se suma al calcular la clasificación para la siguiente fila, por lo que no se pueden obtener valores de rango consecutivos.</p> <p><b>Cálculo de muestra:</b></p> <pre>{ORDERBY [Commission] DESC: RANK() }</pre>																									
<p>RANK_DENSE()</p>	<p>Asigna un rango de números enteros empezando por el 1, en orden ascendente o descendente a cada fila. Si las filas tienen el mismo valor, comparten la</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DENSE RANK</th> <th>Sales Person</th> <th>Region</th> <th>Commission</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Lisa</td> <td>Central</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sarah</td> <td>Central</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Barb</td> <td>East</td> <td>13,000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Charles</td> <td>East</td> <td>9,000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Jorge</td> <td>Central</td> <td>7,000</td> </tr> </tbody> </table>	DENSE RANK	Sales Person	Region	Commission	1	Lisa	Central	15,000	1	Sarah	Central	15,000	2	Barb	East	13,000	3	Charles	East	9,000	4	Jorge	Central	7,000
DENSE RANK	Sales Person	Region	Commission																							
1	Lisa	Central	15,000																							
1	Sarah	Central	15,000																							
2	Barb	East	13,000																							
3	Charles	East	9,000																							
4	Jorge	Central	7,000																							

	<p>clasificación que se asigna a la primera instancia del valor, pero no se saltan los valores de clasificación, por lo que se verán valores de clasificación consecutivos.</p> <p><b>Cálculo de muestra:</b></p> <pre>{ORDERBY [Commission] DESC: RANK_ DENSE () }</pre>																									
<p><b>RANK_MODIFIED()</b></p>	<p>Asigna un rango de números enteros empezando por el 1, en orden ascendente o descendente a cada fila. Si las filas tienen el mismo valor, comparten la clasificación que se asigna a la última instancia del valor. Rank Modified se calcula como Rank + (Rank</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>RANK MODIFIED</th> <th>Sales Person</th> <th>Region</th> <th>Commission</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sarah</td> <td>Central</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Lisa</td> <td>Central</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Barb</td> <td>East</td> <td>13,000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Charles</td> <td>East</td> <td>9,000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Jorge</td> <td>Central</td> <td>7,000</td> </tr> </tbody> </table>	RANK MODIFIED	Sales Person	Region	Commission	1	Sarah	Central	15,000	1	Lisa	Central	15,000	3	Barb	East	13,000	4	Charles	East	9,000	5	Jorge	Central	7,000
RANK MODIFIED	Sales Person	Region	Commission																							
1	Sarah	Central	15,000																							
1	Lisa	Central	15,000																							
3	Barb	East	13,000																							
4	Charles	East	9,000																							
5	Jorge	Central	7,000																							

	<p>+ Number of duplicate rows - 1).</p> <p><b>Cálculo de muestra:</b></p> <pre>{ORDERBY [Commission] DESC: RANK_ MODIFIED() }</pre>																									
<p>RANK_ PERCENTILE ()</p>	<p>Asigna una clasificación de percentil de 0 a 1 en orden ascendente o descendente a cada fila. RANK_ PERCENTILE se calcula como <math>(Rank-1) / (Total\ rows-1)</math>.</p> <p><b>Cálculo de muestra:</b></p> <pre>{ORDERBY [Commission] DESC: RANK_ PERCENTILE() }</pre> <div style="border: 1px solid gray; background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Nota:</b> en caso de empate, Tableau Prep</p> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RANK PERCENTILE</th> <th>Sales Person</th> <th>Region</th> <th>Commission</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Sarah</td> <td>Central</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Lisa</td> <td>Central</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>0.5</td> <td>Barb</td> <td>East</td> <td>13,000</td> </tr> <tr> <td>0.75</td> <td>Charles</td> <td>East</td> <td>9,000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Jorge</td> <td>Central</td> <td>7,000</td> </tr> </tbody> </table>	RANK PERCENTILE	Sales Person	Region	Commission	0	Sarah	Central	15,000	0	Lisa	Central	15,000	0.5	Barb	East	13,000	0.75	Charles	East	9,000	1	Jorge	Central	7,000
RANK PERCENTILE	Sales Person	Region	Commission																							
0	Sarah	Central	15,000																							
0	Lisa	Central	15,000																							
0.5	Barb	East	13,000																							
0.75	Charles	East	9,000																							
1	Jorge	Central	7,000																							

	<p>redondea el rango hacia abajo, de forma similar a PERCENT_RANK() en SQL.</p>																									
<p>ROW_NUMBER()</p>	<p>Asigna un identificador de fila secuencial a cada fila única. No se salta ningún valor de número de fila. Si tiene filas duplicadas y utiliza este cálculo, los resultados podrían cambiar cada vez que se ejecuta el flujo si el orden de las filas cambia.</p> <p><b>Cálculo de muestra:</b></p> <pre>{ORDERBY [Commission] DESC: ROW_ NUMBER() }</pre>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ROW NUMBER</th> <th>Sales Person</th> <th>Region</th> <th>Commission</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sarah</td> <td>Central</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Lisa</td> <td>Central</td> <td>15,000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Barb</td> <td>East</td> <td>13,000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Charles</td> <td>East</td> <td>9,000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Jorge</td> <td>Central</td> <td>7,000</td> </tr> </tbody> </table>	ROW NUMBER	Sales Person	Region	Commission	1	Sarah	Central	15,000	2	Lisa	Central	15,000	3	Barb	East	13,000	4	Charles	East	9,000	5	Jorge	Central	7,000
ROW NUMBER	Sales Person	Region	Commission																							
1	Sarah	Central	15,000																							
2	Lisa	Central	15,000																							
3	Barb	East	13,000																							
4	Charles	East	9,000																							
5	Jorge	Central	7,000																							

El siguiente ejemplo muestra una comparación de cada una de las funciones anteriores aplicadas al mismo conjunto de datos.

RANK	DENSE RANK	RANK MODIFIED	RANK PERCENTILE	ROW NUMBER	Sales Person	Region	Commission
1	1	1	0	1	Lisa	Central	15,000
1	1	1	0	2	Sarah	Central	15,000
3	2	3	0.5	3	Barb	East	13,000
4	3	4	0.75	4	Charles	East	9,000
5	4	5	1	5	Jorge	Central	7,000

## Crear cálculos de Clasificación o Número de Fila

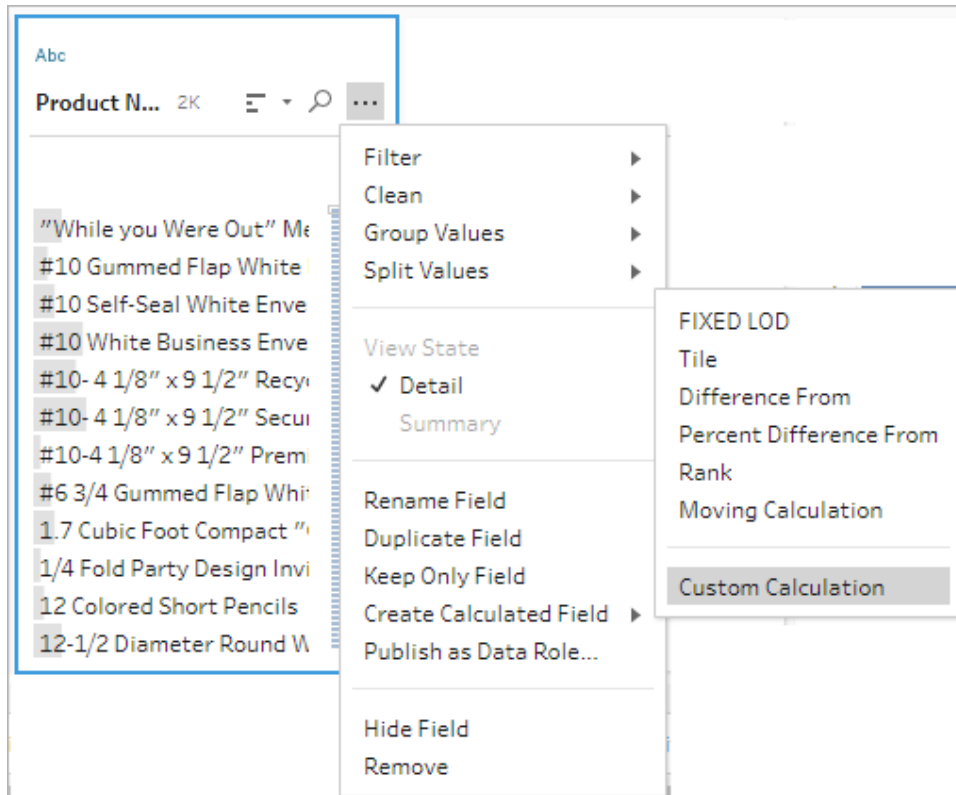
Para crear un cálculo de Rank o Row\_Number, puede utilizar el editor de cálculo para escribir el cálculo usted mismo o si desea una experiencia más guiada, puede utilizar el editor de cálculo visual donde selecciona sus campos y Tableau Prep escribe el cálculo por usted.

**Nota:** los cálculos de ROW\_NUMBER () no están disponibles en el editor de cálculo visual.

### Editor de cálculos

Utilice el editor de cálculo para crear cualquiera de los cálculos de RANK () o ROW\_NUMBER() admitidos. La lista de cálculos analíticos admitidos se muestra en el editor de cálculos en el menú desplegable **Referencia** en **Análisis**.

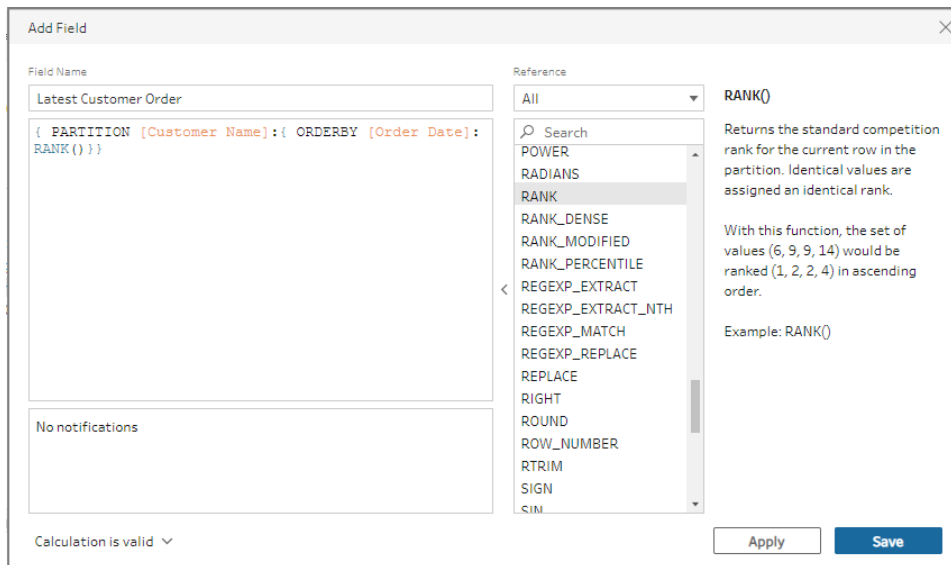
1. En la barra de herramientas del panel de perfiles, haga clic en **Crear campo calculado**. En una tarjeta de perfil o en una cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones** **...** y seleccione **Crear campo calculado > Cálculo personalizado**.



2. En el editor de cálculo, introduzca un nombre para su cálculo e introduzca la expresión.

Por ejemplo, para encontrar el último pedido del cliente, cree un cálculo como el que se muestra a continuación y luego mantenga solo las filas de pedidos del cliente que estén clasificadas con el número **1**.

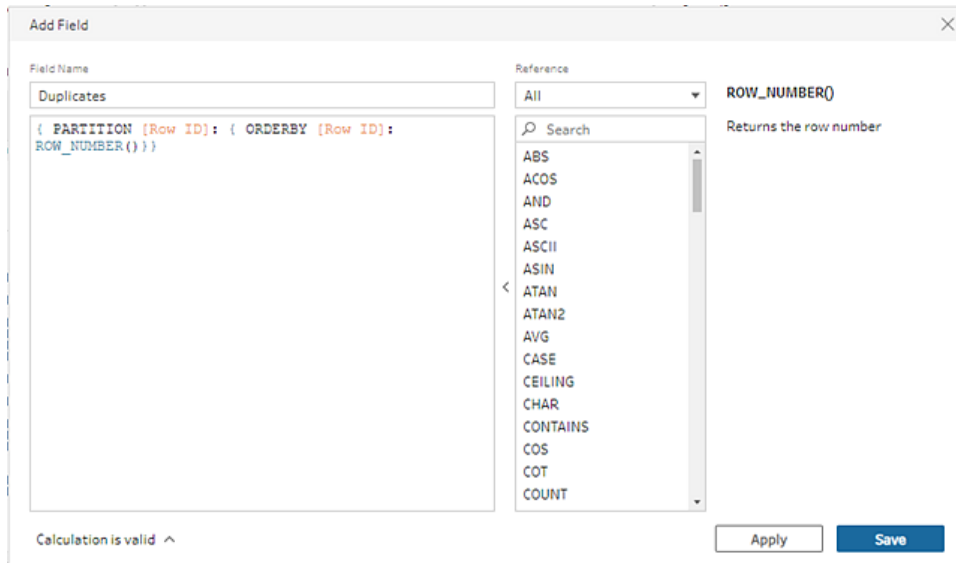




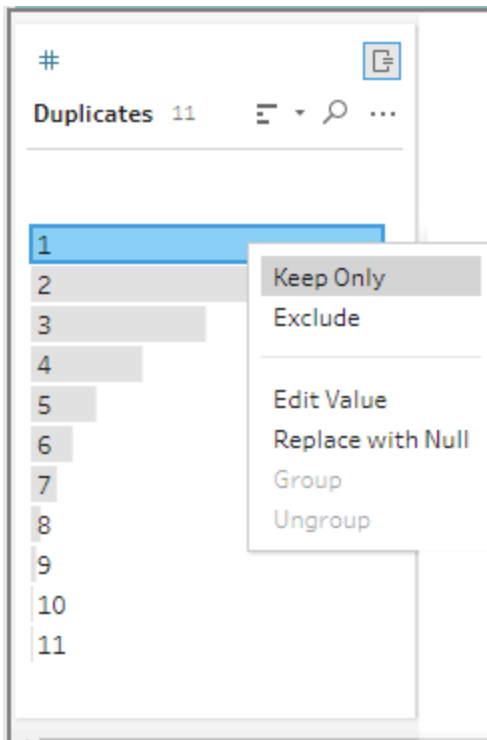
**Ejemplo:** usar ROW\_NUMBER para encontrar y eliminar los valores duplicados.

Este ejemplo utiliza el conjunto de datos de muestra Superstore de Tableau Prep Builder para encontrar y eliminar los valores duplicados exactos del campo **ID de la fila** utilizando la función ROW\_NUMBER.

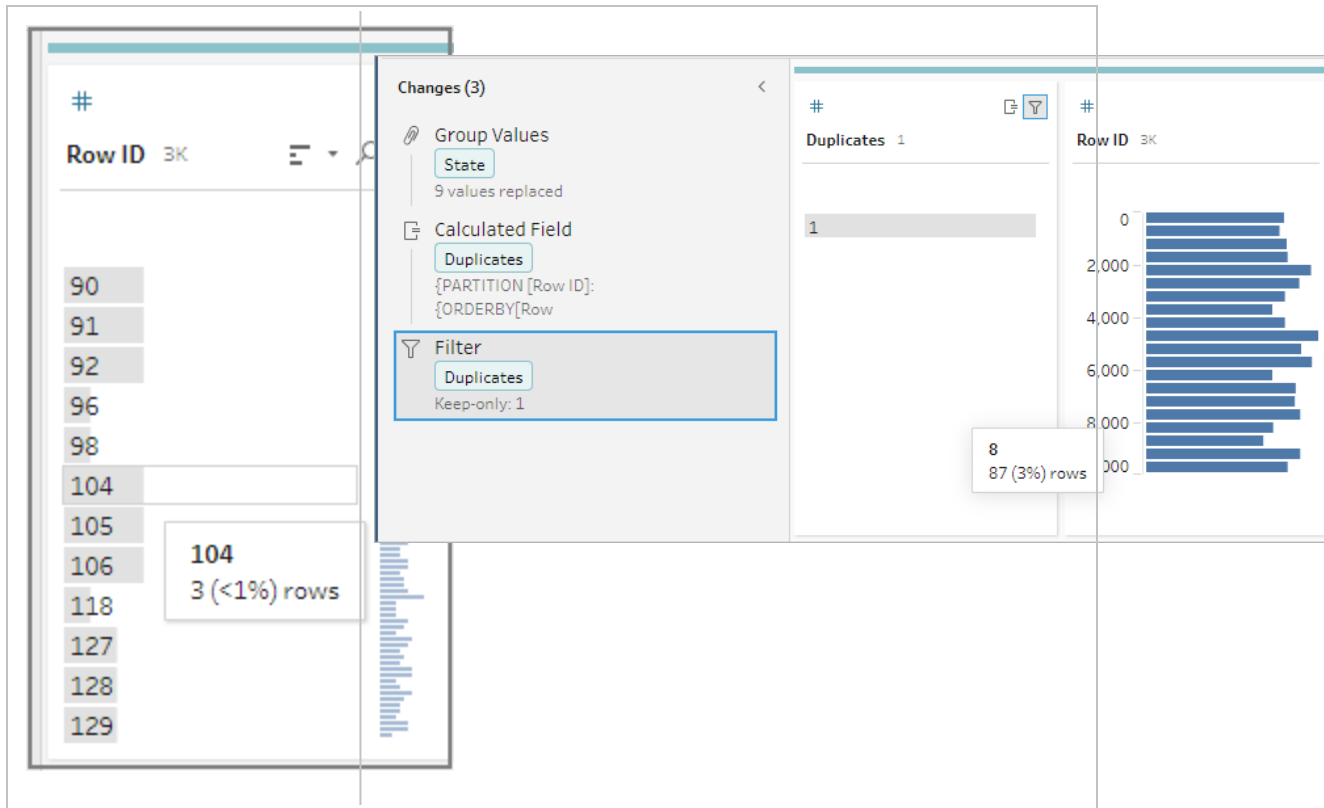
1. Abra el flujo de muestra **Superstore**.
2. En el panel de flujo, para el paso de entrada **Orders West**, haga clic en el paso Limpiar, **Cambiar nombre de estados**.
3. En la barra de tareas, haga clic en **Crear campo calculado**.
4. En el editor de cálculo, asigne el nombre "Duplicates" al nuevo campo y use ROW\_NUMBER para añadir un número de fila al campo **ID de fila** usando la expresión { PARTITION [Row ID] : { ORDERBY [Row ID] : ROW\_NUMBER () } } y haga clic en **Guardar**.



5. En el nuevo campo calculado, haga clic con el botón derecho del ratón o Cmd-clic (MacOS) en el valor de campo **1** y seleccione **Mantener solamente** en el menú.



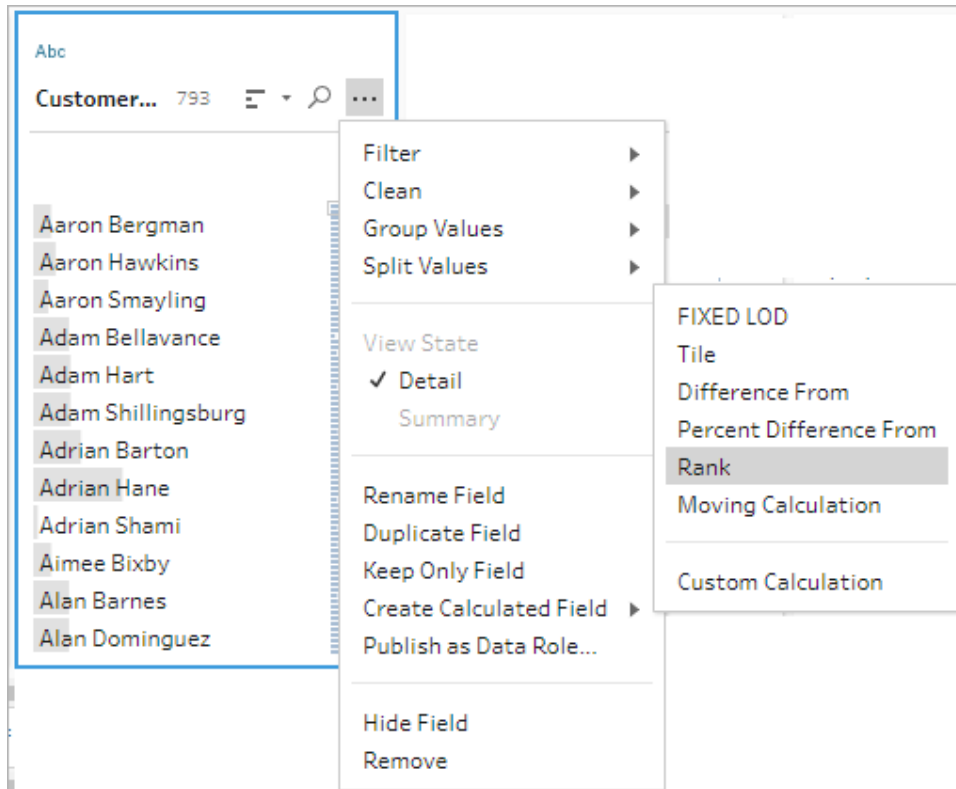
<b>Antes de</b>	<b>Después de</b>
-----------------	-------------------



### Editor de cálculo visual

Al igual que cuando se crea un cálculo de nivel de detalle, puede usar el editor de cálculo visual para construir un cálculo de clasificación. Seleccione los campos que quiera incluir en el cálculo, luego seleccione los campos que quiera usar para clasificar las filas y el tipo de clasificación que quiera calcular. En el panel izquierdo se muestra una vista previa de los resultados para que pueda ver los resultados de sus selecciones sobre la marcha.

1. En una tarjeta de perfil o en el panel de resultados, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Crear campo calculado > Clasificación**.



2. En el editor de cálculo visual, haga lo siguiente:

- En la sección **Agrupar por**, seleccione los campos con filas para los que desea calcular valores. Esto crea la parte de la Partición del cálculo.

Después de seleccionar su primer campo, haga clic en el signo más  $\oplus$  para agregar cualquier campo adicional a su cálculo. Si desea incluir todas las filas o eliminar un campo, haga clic con el botón derecho del ratón o Cmd-clic (MacOS) en el cuadro desplegable de los campos de la sección **Agrupar por** y seleccione **Eliminar campo**.

- En la sección **Ordenar por**, seleccione los campos que desea usar para clasificar sus nuevos valores. El campo en el que seleccionó la opción de menú **Crear campo calculado > Clasificación** se añade de forma predeterminada.

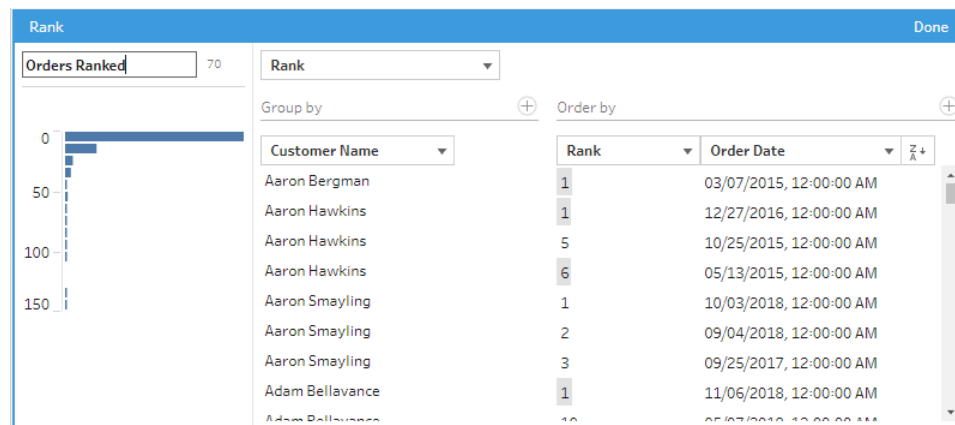
Haga clic en el icono más  $\oplus$  para añadir cualquier campo adicional a su cálculo y

seleccione su tipo de **Clasificación**. Haga clic en el icono de ordenamiento 

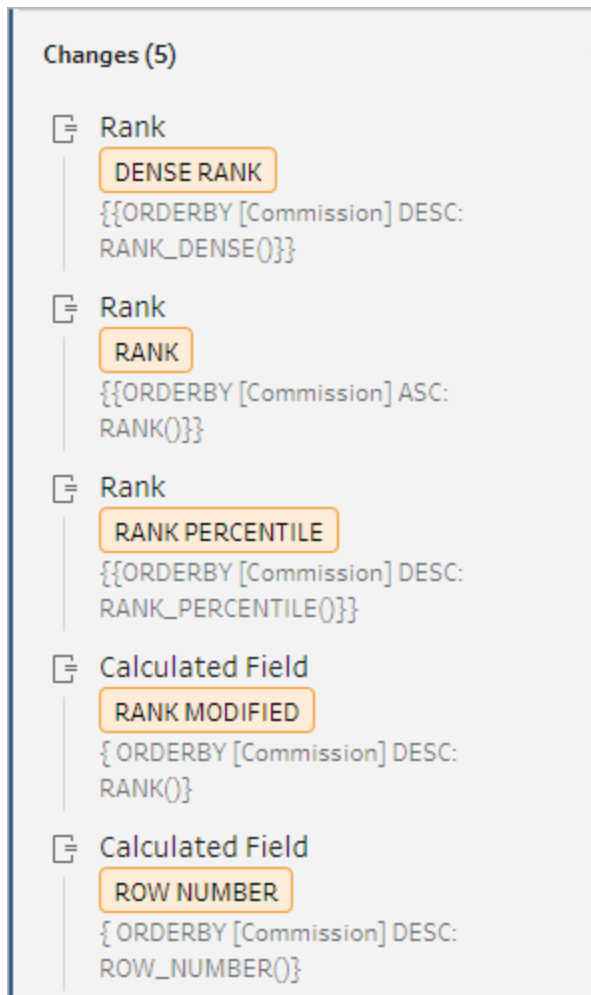
para cambiar el orden de clasificación de descendente (DESC) a ascendente (ASC).

**Nota:** los valores de la clasificación varían según el tipo de datos asignados al campo.

- En el panel izquierdo, haga doble clic en el encabezado del campo e introduzca un nombre para su cálculo.



3. Haga clic en **Hecho** para añadir el nuevo campo calculado. En el panel **Cambios**, puede ver el cálculo generado por Tableau Prep Builder. Haga clic en **Editar** para abrir el editor de cálculo visual para realizar cualquier cambio.



## Calcular secciones

Utilice la funcionalidad Sección para distribuir filas en un número específico de depósitos creando un campo calculado. Seleccione los campos por los que desea distribuir y el número de grupos (secciones) que se utilizarán. También puede seleccionar campos adicionales para crear particiones donde las filas en la sección se distribuyen en grupos. Use el editor de cálculo para indicar la sintaxis manualmente o use el editor de cálculo visual para seleccionar los campos y Tableau Prep escribirá el cálculo por usted.

Por ejemplo, si tiene filas de datos de estudiantes y desea ver qué estudiantes están en el 50 % superior y el 50 % inferior, puede agrupar los datos en dos secciones.

Student	Subject	Grade
George	English	65
Christina	Science	80
Brian	English	89
Jennifer	Math	55
Daniel	Math	70
Ian	Science	60
Amanda	English	90
Heather	Math	65
Frank	Science	70

El siguiente ejemplo muestra dos grupos para la mitad superior e inferior de las calificaciones de los estudiantes. La sintaxis de este método es:

```
{ORDERBY [Grade] DESC:NTILE(2)}
```

Calculation1	Student	Subject	Grade
1	Amanda	English	90
1	Brian	English	89
1	Christina	Science	80
1	Daniel	Math	70
1	Frank	Science	70
2	George	English	65
2	Heather	Math	65
2	Ian	Science	60
2	Jennifer	Math	55

También puede crear una partición, donde cada valor de un campo es una partición separada, y dividir los datos en grupos para cada partición.

El siguiente ejemplo muestra la creación de particiones para el campo Asunto. Se crea una partición para cada materia y se crean dos grupos (secciones) para el campo Calificación. Luego, las filas se distribuyen uniformemente en los dos grupos para las tres particiones. La sintaxis de este método es:

```
{PARTITION [Subject]:{ORDERBY [Grade] DESC:NTILE(2)}}
```

Calculation1	Student	Subject	Grade
1	Daniel	Math	70
1	Heather	Math	65
2	Jennifer	Math	55
1	Christina	Science	80
1	Frank	Science	70
2	Ian	Science	60
1	Amanda	English	90
1	Brian	English	89
2	George	English	65

## Crear cálculos de secciones

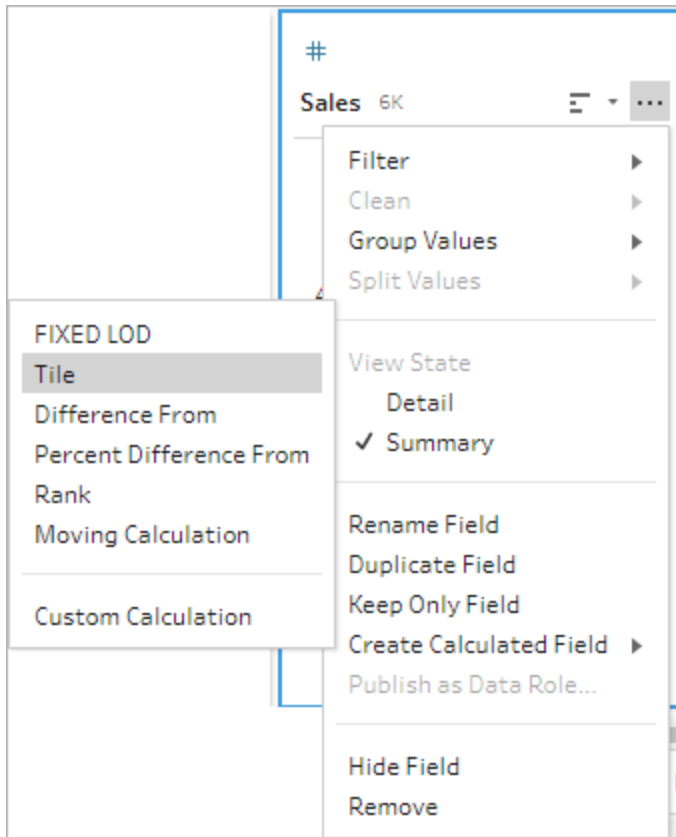
Para crear un cálculo de secciones, puede utilizar el editor de cálculo para escribir el cálculo usted mismo o si desea una experiencia más guiada, puede utilizar el editor de cálculo visual donde selecciona sus campos y Tableau Prep escribe el cálculo por usted.

### Editor de cálculo visual

Cuando utiliza el editor de cálculo visual para crear un cálculo de sección, se muestra una vista previa de los resultados en el panel izquierdo.

1. Seleccione una tarjeta de perfil para crear un cálculo de sección.
2. Haga clic en el menú de opciones **Más** y seleccione **Crear campo calculado > Sección**.





La tarjeta de perfil seleccionada se agrega como un campo ORDERBY.

3. En el editor de cálculo visual, haga lo siguiente:

- Seleccione el número de agrupaciones de mosaicos que desee. El valor predeterminado para Secciones es 1.
- En la sección **Agrupar por**, seleccione los campos de las filas para las que desea calcular los valores. Esto crea la parte `PARTITION` del cálculo. Puede tener varios campos Agrupar por para un solo cálculo.

Haga clic en el icono más  $\oplus$  para añadir cualquier campo adicional a su cálculo. Si desea incluir todas las filas o eliminar un campo, haga clic con el botón derecho del ratón o Cmd-clic (MacOS) en el cuadro desplegable de los campos de la sección **Agrupar por** y seleccione **Eliminar campo**.

- En el panel izquierdo, haga doble clic en el encabezado del campo e introduzca un nombre para su cálculo.

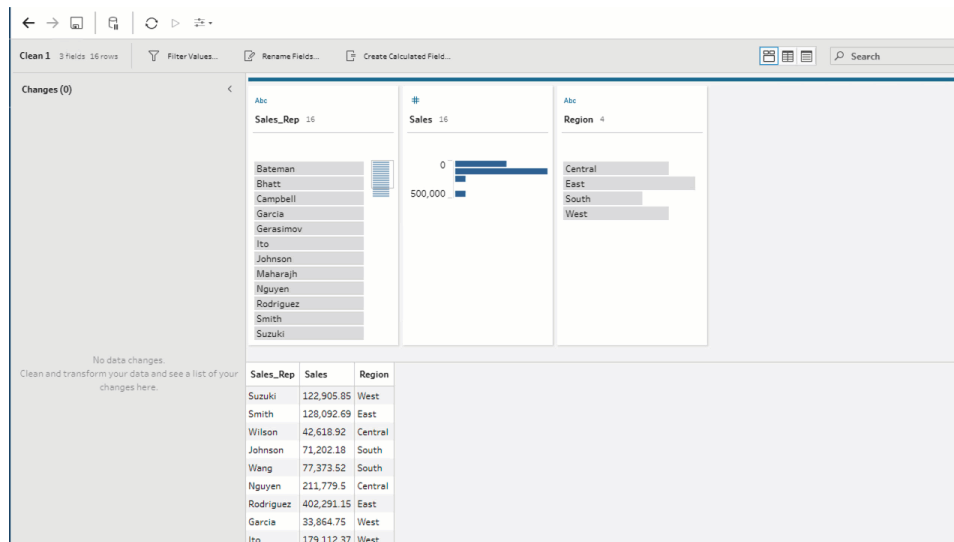
- En la sección **Ordenar por**, seleccione uno o más campos que desee usar para agrupar y distribuir sus nuevos valores. Debe tener al menos un campo Ordenar por. El campo en el que seleccionó la opción de menú **Crear campo calculado** > **Sección** se añade de forma predeterminada.

Region	Tiles	Sales
Central	1	17,499.95
Central	1	9,892.74
Central	1	9,449.95
Central	1	8,159.952
Central	1	5,443.96
Central	1	4,899.93
Central	1	4,164.05
Central	1	3,930.072
Central	1	2,612.07

4. Para ordenar los resultados, haga lo siguiente:
  - Haga clic en cualquiera de las filas de cálculo para filtrar los resultados de la agrupación seleccionada
  - Cambie el orden ascendente o descendente del orden por campo.
5. Haga clic en **Hecho** para añadir el nuevo campo calculado.
6. En el panel **Cambios**, puede ver el cálculo generado por Tableau Prep Builder. Haga clic en **Editar** para abrir el editor de cálculo visual para realizar cualquier cambio.

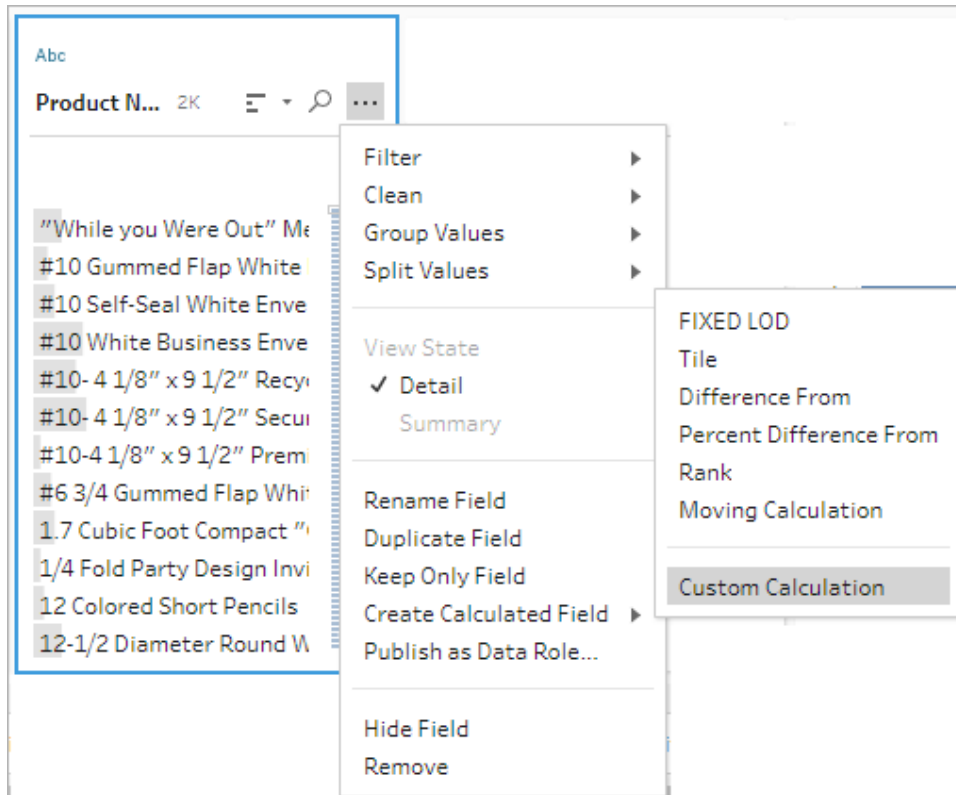
En el siguiente ejemplo se muestra una división de cuartiles de filas. Se crea una partición basada en cuatro regiones de EE. UU. y, luego, los datos del campo Ventas se agrupan uniformemente en las particiones.

## Ayuda de Tableau Prep

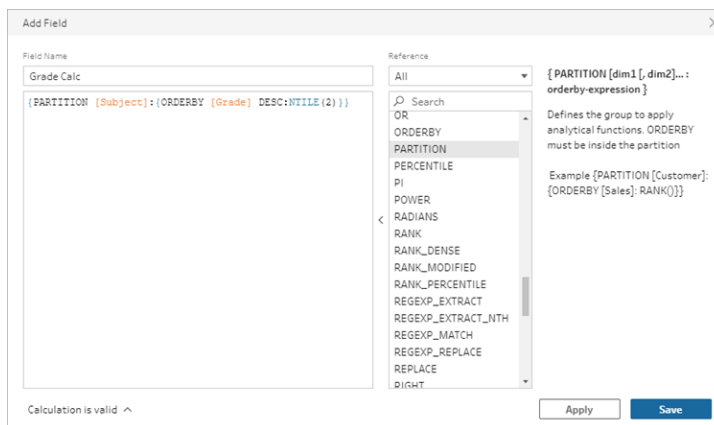


## Editor de cálculos

1. En la barra de herramientas del panel de perfiles, haga clic en Crear campo calculado. En una tarjeta de perfil o en una cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Crear campo calculado** > **Cálculo personalizado**.



2. En el editor de cálculo, introduzca un nombre para su cálculo e introduzca la expresión. Por ejemplo, para ordenar filas de estudiantes por grados en dos grupos y luego agruparlos por materia, use: `{PARTITION [Subject]:{ORDERBY [Grade] DESC:NTILE(2)}}`.



Los cálculos de secciones incluyen los siguientes elementos:

- **PARTICIÓN** (opcional): una cláusula de partición diferencia las filas de un conjunto de resultados en particiones donde se usa la función NTILE().
- **ORDERBY** (obligatorio): la cláusula ORDER BY define la distribución de filas en cada partición donde se utiliza NTILE().
- **NTILE** (obligatorio): NTILE es el número entero en el que se dividen las filas.

**Nota:** Cuando todas las filas son divisibles por la cláusula NTILE, la función divide las filas de manera uniforme entre el número de secciones. Cuando el número de filas no es divisible por la cláusula NTILE, los grupos resultantes se dividen en contenedores de diferentes tamaños.

- **DESC** o **ASC** (opcional): representa el orden descendente (DESC) o ascendente (ASC). De forma predeterminada, la sección se ordena en orden descendente, por lo que no es necesario especificar esto en la expresión. Si quiere cambiar el orden de clasificación, añada **ASC** a la expresión.

3. Haga clic en **Guardar**.

El campo generado muestra las asignaciones de agrupación de secciones (agrupación) asociadas con cada fila de la tabla.

## Calcular valores en varias filas

**Nota:** A partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

Los cálculos de varias filas le permiten calcular valores entre varias filas de datos en su flujo. Si bien son similares a los cálculos de tablas en Tableau, los cálculos de varias filas se aplican a todo su conjunto de datos cuando ejecuta su flujo. También puede basarse en los resultados utilizando otros tipos de cálculos.

**Nota:** Cuando cree un campo calculado, evite utilizar el nombre reservado "Número de registros". El uso de este nombre reservado generará un error relacionado con los permisos.

En Tableau, los cálculos de tablas solo se aplican a los valores de su visualización. Si bien puede basarse en el resultado, debe usar otro cálculo de tabla para hacerlo. Para obtener más información sobre cómo usar los cálculos de tablas en Tableau, consulte [Transformar valores con cálculos de tablas](#) en la ayuda en línea de Tableau.

Realizar cálculos de tablas durante la preparación de datos puede proporcionar una mayor flexibilidad al analizar datos en Tableau. Puede reutilizar fácilmente el cálculo al crear su vista y el cálculo subyacente no se ve afectado por el filtrado. Los tiempos de carga del libro de trabajo para grandes conjuntos de datos pueden ser más rápidos, ya que el cálculo de la tabla no se vuelve a calcular después de que se ejecuta la consulta.

Tableau Prep actualmente admite los siguientes cálculos de varias filas:

- **Diferencia de:** Calcula la diferencia entre el valor de la fila actual y otro valor.
- **Diferencia porcentual de:** Calcula la diferencia entre el valor de la fila actual y otro valor como porcentaje.
- **Cálculos Mover:** Devuelve la suma o el promedio de un campo numérico dentro de un conjunto flexible de filas.
- **Cálculos de relleno:** calcula y completa los datos faltantes de las filas anteriores.
- **Cálculos corrientes:** calcula la suma o el promedio de los valores de una columna.

Use el editor de cálculo visual para generar rápidamente el cálculo, o escriba su propio cálculo personalizado en el editor de cálculo.

## Calculo Diferencia de

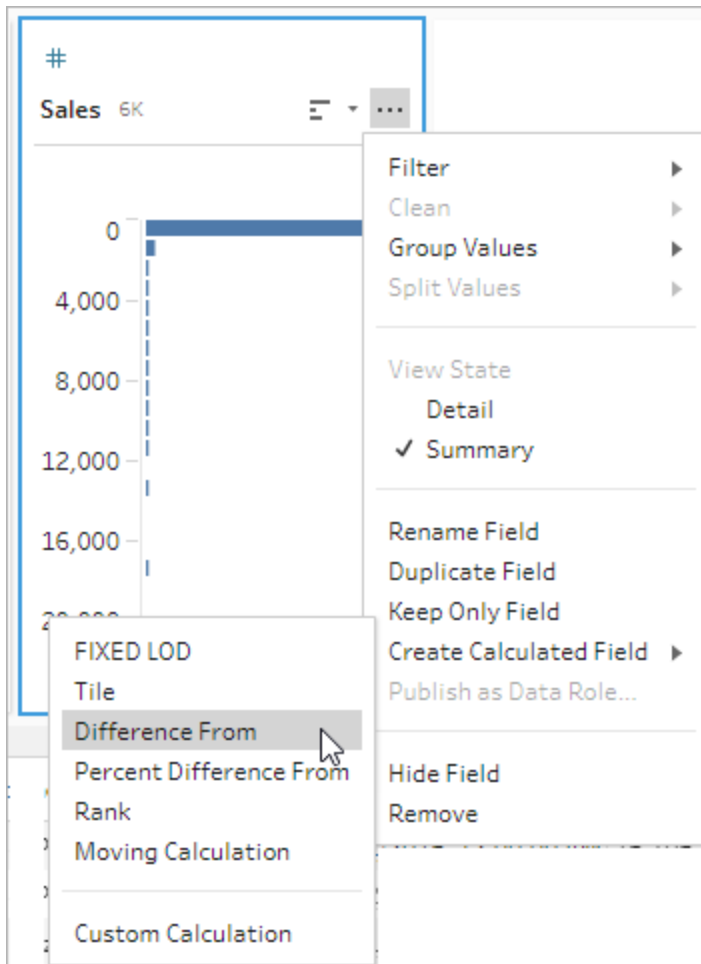
*Es compatible con la versión 2023.2 y posteriores de Tableau Prep Builder y con la web de Tableau Cloud. Asimismo, es compatible con Tableau Server 2023.3 y posteriores.*

Un cálculo **Diferencia de** calcula la diferencia entre el valor actual y un valor N filas antes o después de la fila actual.

### Editor de cálculo visual

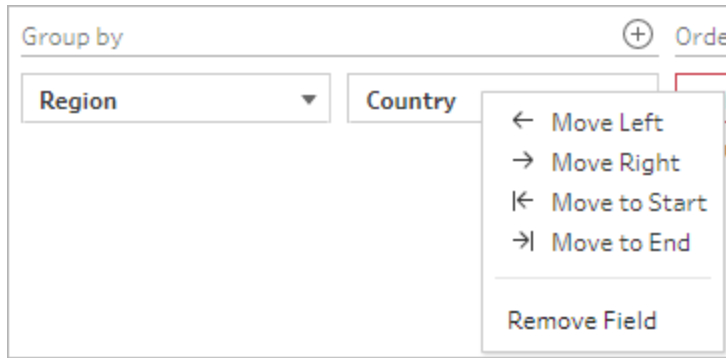
Seleccione los campos de una lista y Tableau Prep construirá el cálculo mientras realiza las selecciones. Se muestra una vista previa de los resultados del nuevo campo en el panel izquierdo y puede revisar los resultados del cálculo en el extremo derecho del panel.

1. En una tarjeta de perfil o en el panel de resultados, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Crear campo calculado** > **Diferencia de**.




2. En la sección **Agrupar por**, seleccione los campos con filas que desea incluir en el cálculo. Esto divide su tabla al realizar el cálculo. Para aplicar el cálculo a todas las filas de la tabla, acepte el valor predeterminado **Tabla completa**.


Después de seleccionar su primer campo, haga clic en el signo más  $\oplus$  para agregar cualquier campo **Agrupar por** adicional a su cálculo. Para reordenar o eliminar campos, haga clic con el botón derecho o Ctrl-clic (MacOS) y seleccione una acción del menú.



3. En la sección **Ordenar por**, seleccione los campos que desea usar como criterio de ordenamiento. Este campo se utiliza para especificar cómo la función `LOOKUP` ordena las filas en su tabla.

Si el campo donde seleccionó la opción **Crear campo calculado >Diferencia de** es un campo de fecha u hora, entonces este campo se agrega de forma predeterminada, pero puede cambiarlo.

Haga clic en el icono más  para añadir cualquier campo **Ordenar por** adicional a su

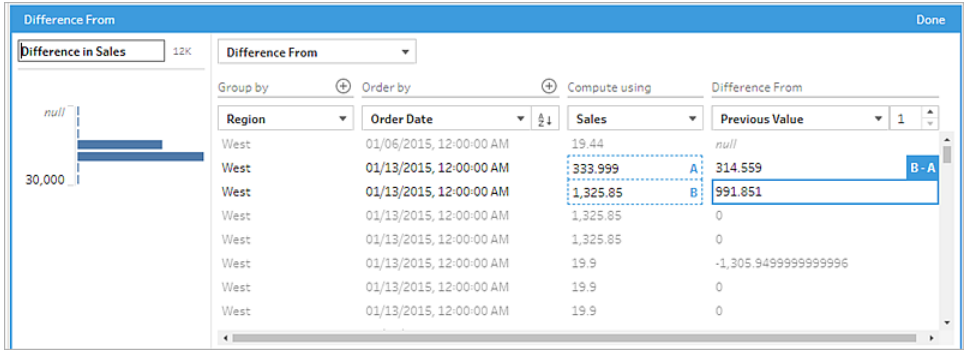
cálculo. Haga clic en el icono de ordenamiento  para cambiar el orden de ascendente (ASC) a descendente (DESC). También puede hacer clic con el botón derecho o Ctrl-clic (MacOS) y seleccionar una acción del menú para reordenar o eliminar campos.

4. En la sección **Calcular usando**, seleccione el campo con los valores que desea usar para calcular sus resultados.
5. En la sección **Diferencia de**, seleccione las filas que se utilizarán para calcular la diferencia. Por ejemplo, seleccione **Valor anterior**, 2 para calcular la diferencia entre el valor actual y un valor 2 filas antes de ese valor. Las anotaciones resaltan las filas utilizadas para realizar el cálculo.

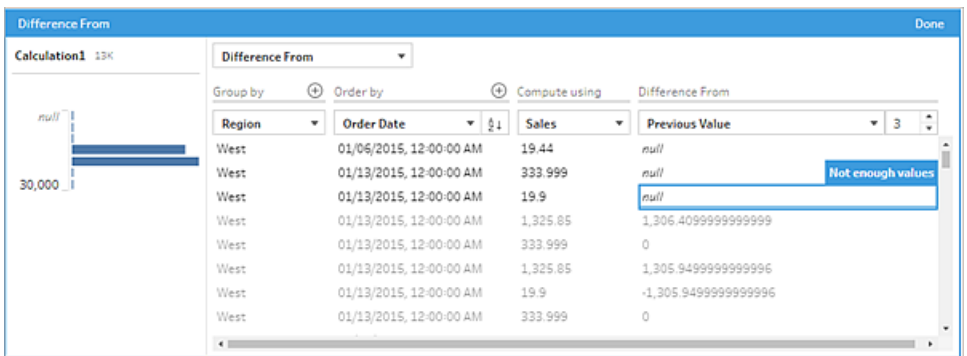
De forma predeterminada, la vista previa del cálculo le mostrará la primera fila no nula. Sin embargo, puede hacer clic en cualquier fila de la tabla de resultados y ver una vista previa actualizada del valor seleccionado.



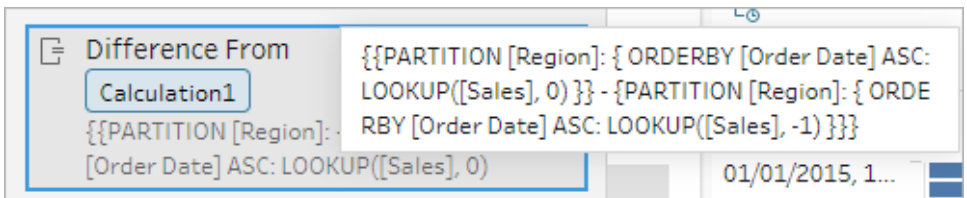
## Ayuda de Tableau Prep



Si el cálculo no se puede realizar con la configuración actual, se muestra la anotación **Sin suficientes valores**. Para resolver este problema, seleccione un valor actual diferente o cambie la configuración en la sección **Diferencia de**.



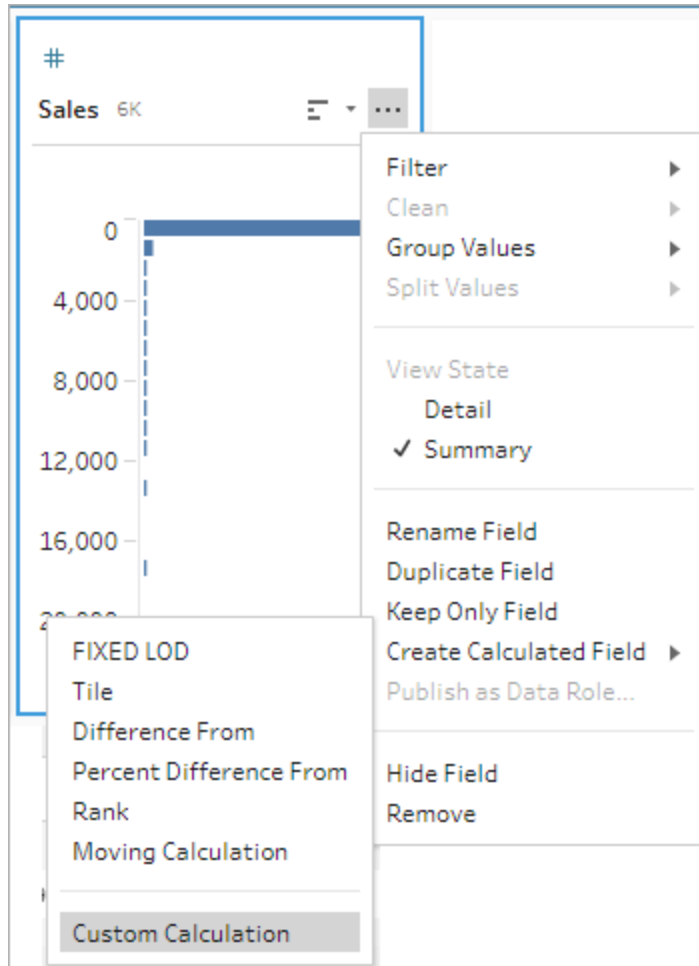
6. En el panel izquierdo, haga doble clic en el encabezado del campo e introduzca un nombre para su cálculo.
7. Haga clic en **Hecho** para añadir el nuevo campo calculado. En el panel **Cambios**, puede ver el cálculo generado por Tableau Prep. Haga clic en **Editar** para abrir el editor de cálculo visual para realizar cualquier cambio.



### Editor de cálculos

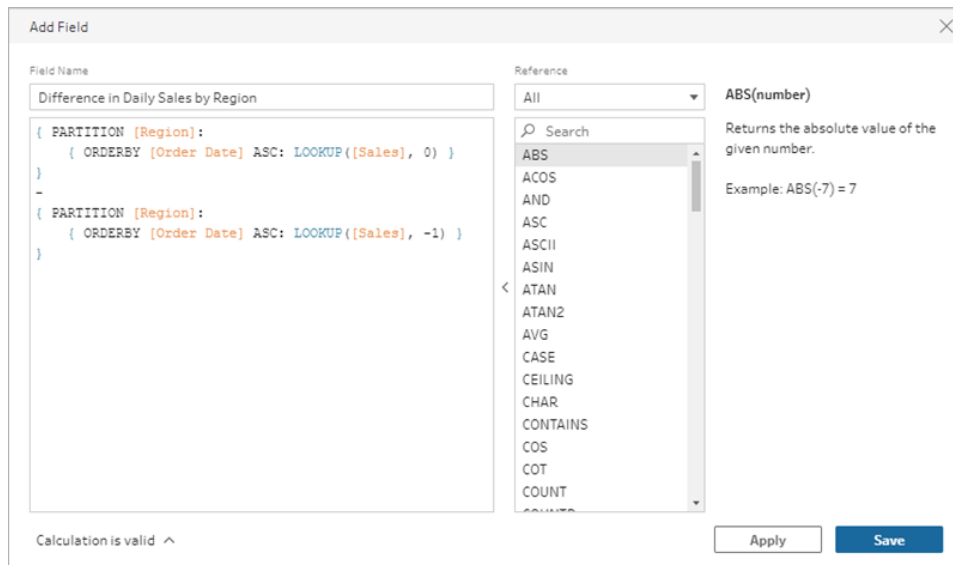
Si desea escribir su propio cálculo para calcular la diferencia entre dos valores, utilice la función LOOKUP en el editor de cálculo.

1. En la barra de herramientas del panel de perfiles, haga clic en **Crear campo calculado**. En una tarjeta de perfil o en una cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Crear campo calculado > Cálculo personalizado**.



2. En el editor de cálculo, escriba la expresión. Por ejemplo, para encontrar la diferencia entre las ventas actuales y las ventas del día anterior por región, cree un cálculo como el que se muestra a continuación.

```
{PARTITION [Region]:{ ORDERBY [Order Date]ASC:LOOKUP([Sales],0)}}
-
{ PARTITION [Region]:{ ORDERBY [Order Date]ASC:LOOKUP([Sales],1)}}}
```



3. Escriba el nombre del cálculo y haga clic en **Guardar**.

## Calculo Diferencia porcentual de

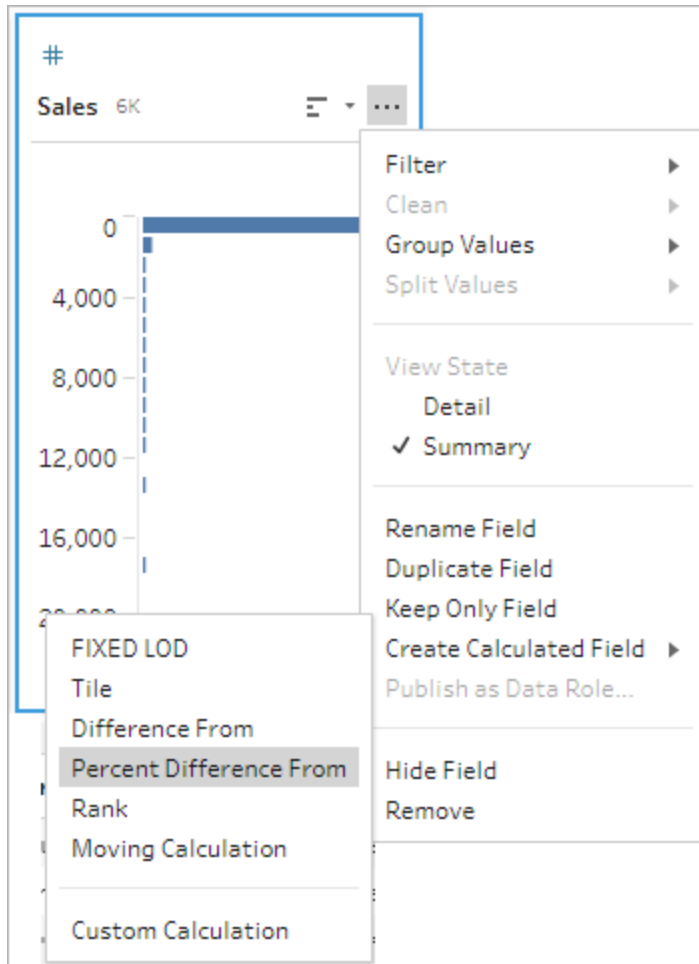
*Es compatible con la versión 2023.2 y posteriores de Tableau Prep Builder y con la web de Tableau Cloud. Asimismo, es compatible con Tableau Server 2023.3 y posteriores.*

Un cálculo **Diferencia porcentual de** calcula la diferencia entre el valor actual y un valor N filas antes o después de la fila actual como un porcentaje. Por ejemplo:  $\text{Value1} - \text{Value2} / \text{Value2}$ .

### Editor de cálculo visual

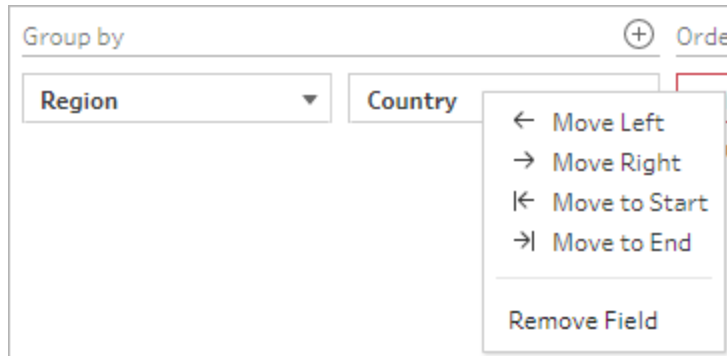
Seleccione los campos de una lista y Tableau Prep construirá el cálculo mientras realiza las selecciones. Se muestra una vista previa de los resultados del nuevo campo en el panel izquierdo y puede revisar los resultados del cálculo en el extremo derecho del panel.

1. En una tarjeta de perfil o en el panel de resultados, haga clic en el menú **Más opciones**  $\dots$  y seleccione **Crear campo calculado** > **Diferencia porcentual de**.



2. En la sección **Agrupar por**, seleccione los campos con filas que desea incluir en el cálculo. Esto divide su tabla al realizar el cálculo. Para aplicar el cálculo a todas las filas de la tabla, acepte el valor predeterminado **Tabla completa**.


Después de seleccionar su primer campo, haga clic en el signo más  $\oplus$  para agregar cualquier campo **Agrupar por** adicional a su cálculo. Para reordenar o eliminar campos, haga clic con el botón derecho o Ctrl-clic (MacOS) y seleccione una acción del menú.



3. En la sección **Ordenar por**, seleccione los campos que desea usar como criterio de ordenamiento. Este campo se utiliza para especificar cómo la función LOOKUP ordena las filas en su tabla.

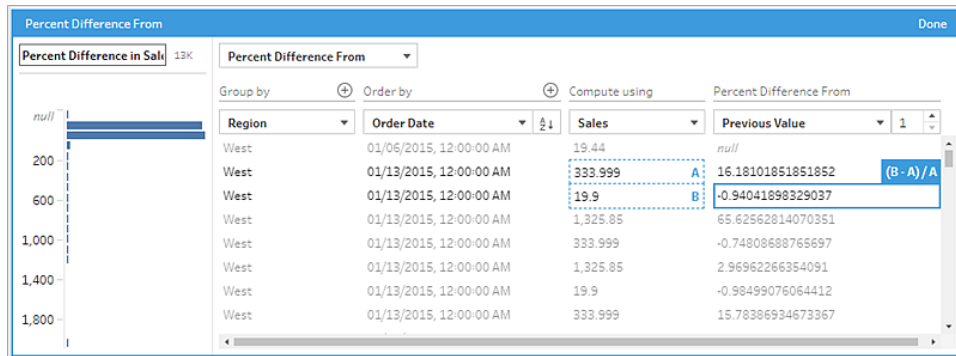
Si el campo donde seleccionó la opción **Crear campo calculado > Diferencia porcentual de** es un campo de fecha u hora, entonces este campo se agrega de forma predeterminada, pero puede cambiarlo.

Haga clic en el icono más (+) para añadir cualquier campo **Ordenar por** adicional a su

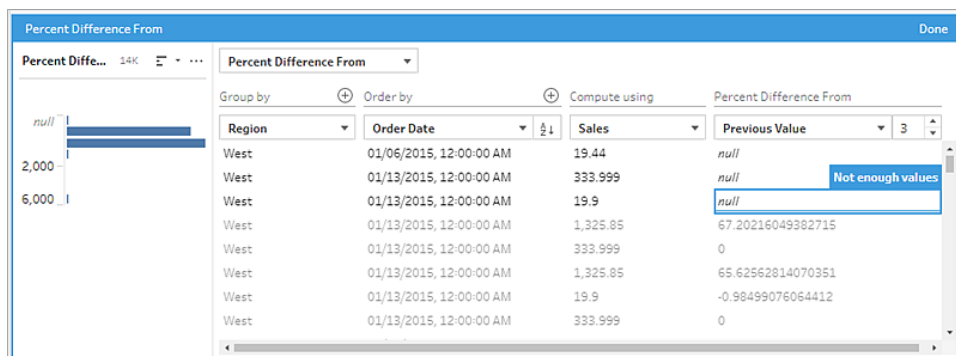
cálculo. Haga clic en el icono de ordenamiento  para cambiar el orden de ascendente (ASC) a descendente (DESC). También puede hacer clic con el botón derecho o Ctrl-clic (MacOS) y seleccionar una acción del menú para reordenar o eliminar campos.

4. En la sección **Calcular usando**, seleccione el campo con los valores que desea usar para calcular sus resultados.
5. En la sección **Diferencia porcentual de**, seleccione las filas que usará para calcular su resultado. Por ejemplo, seleccione **Valor anterior**, 2 para calcular la diferencia porcentual entre el valor actual y un valor 2 filas antes de ese valor. Las anotaciones resaltan las filas utilizadas para realizar el cálculo.

De forma predeterminada, la vista previa del cálculo le mostrará la primera fila no nula. Sin embargo, puede hacer clic en cualquier fila de la tabla de resultados y ver una vista previa actualizada del valor seleccionado.



Si el cálculo no se puede realizar con la configuración actual, verá la anotación **Sin suficientes valores**. Para resolver esto, seleccione un valor actual diferente o cambie la configuración en la sección **Diferencia porcentual de**.



6. En el panel izquierdo, haga doble clic en el encabezado del campo e introduzca un nombre para su cálculo.
7. Haga clic en **Hecho** para añadir el nuevo campo calculado. En el panel **Cambios**, puede ver el cálculo generado por Tableau Prep. Haga clic en **Editar** para abrir el editor de cálculo visual para realizar cualquier cambio.

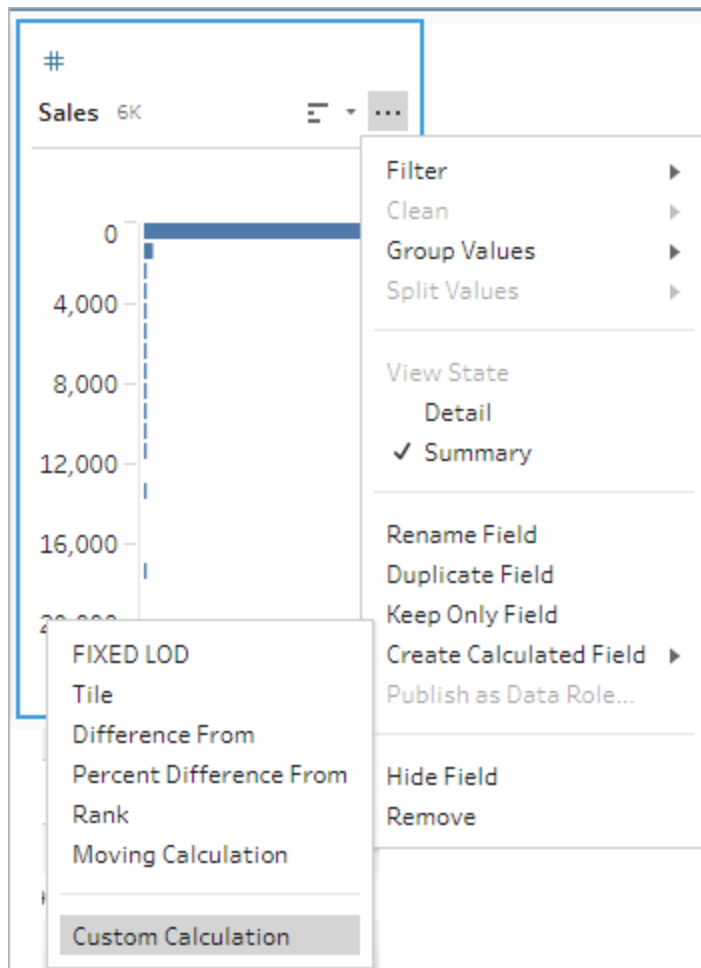
```

Percent Difference From
Percent Difference in Sales
({PARTITION [Region]: { ORDERBY [Order Date] ASC: LOOKUP([Sales], 0) }} - {PARTITION [Region]: { ORDERBY [Order Date] ASC: LOOKUP([Sales], -1) }}) / {PARTITION [Region]: { ORDERBY [Order Date] ASC: LOOKUP([Sales], -1) }}
    
```

## Editor de cálculos

Si desea escribir su propio cálculo para calcular la diferencia porcentual entre dos valores, utilice la función `LOOKUP` en el editor de cálculo.

1. En la barra de herramientas del panel de perfiles, haga clic en **Crear campo calculado**. En una tarjeta de perfil o en una cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones** **...** y seleccione **Crear campo calculado > Cálculo personalizado**.

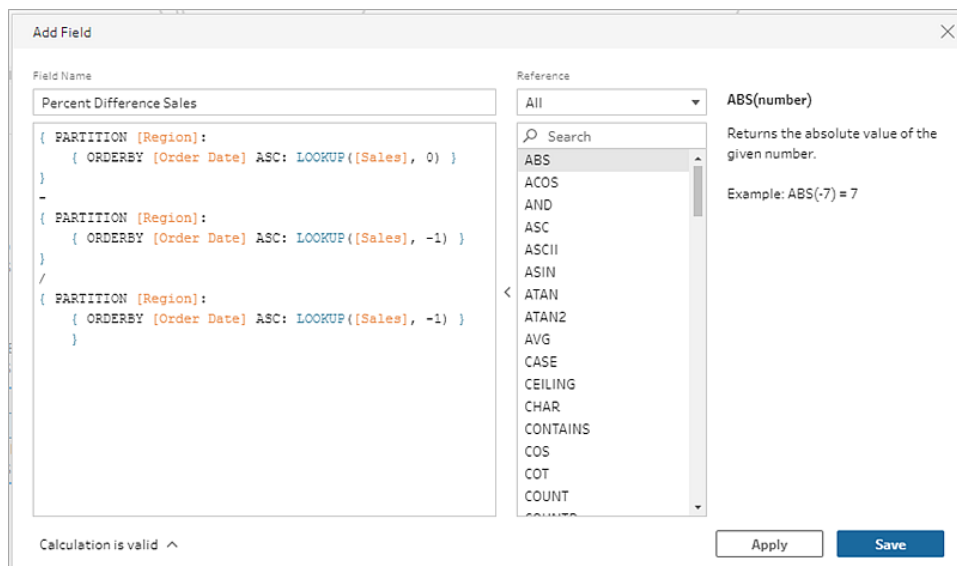


2. En el editor de cálculo, escriba la expresión. Por ejemplo, para encontrar la diferencia porcentual entre las ventas actuales y las ventas del día anterior por región, cree un cálculo como el que se muestra a continuación.

```

{ PARTITION [Region]:{ ORDERBY [Order Date]ASC:LOOKUP([Sales],0) }}
-
{ PARTITION [Region]:{ ORDERBY [Order Date]ASC:LOOKUP([Sales],-1) }}
/
{ PARTITION [Region]:{ ORDERBY [Order Date]ASC:LOOKUP([Sales],-1) }}

```



3. Escriba el nombre del cálculo y haga clic en **Guardar**.

## Cálculo promedio móvil o suma

*Es compatible con la versión 2023.2 y posteriores de Tableau Prep Builder y con la web de Tableau Cloud. Asimismo, es compatible con Tableau Server 2023.3 y posteriores.*

Cree un cálculo móvil para comprender mejor las tendencias en sus datos y reducir las fluctuaciones generales. En Tableau Prep, puede calcular un promedio móvil o una suma de una cantidad específica de valores antes o después del valor actual. Por ejemplo, rastrear el promedio móvil de tres meses de ventas por región.

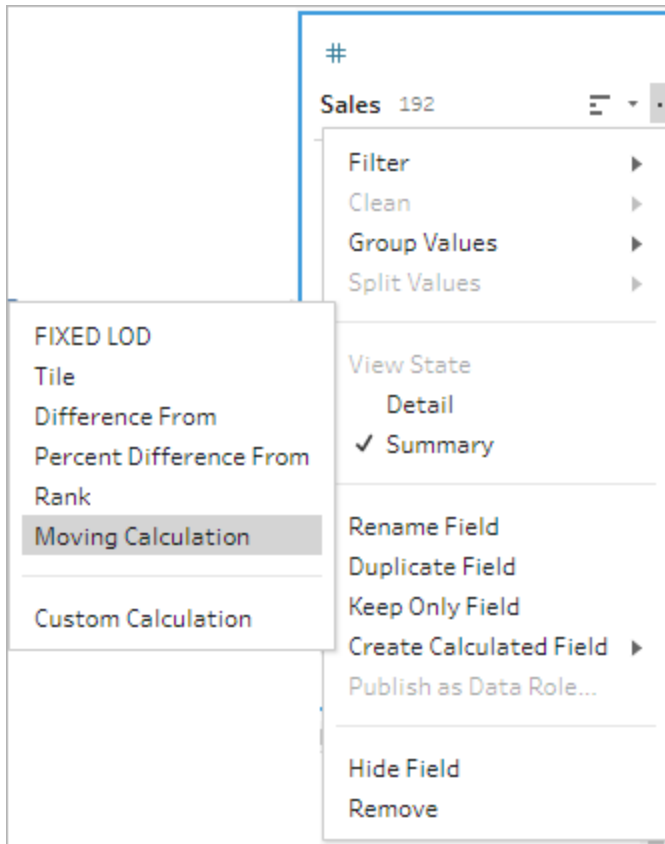
### Editor de cálculo visual

Seleccione los campos de una lista y Tableau Prep construirá el cálculo mientras realiza las selecciones. Se muestra una vista previa de los resultados del nuevo campo en el panel



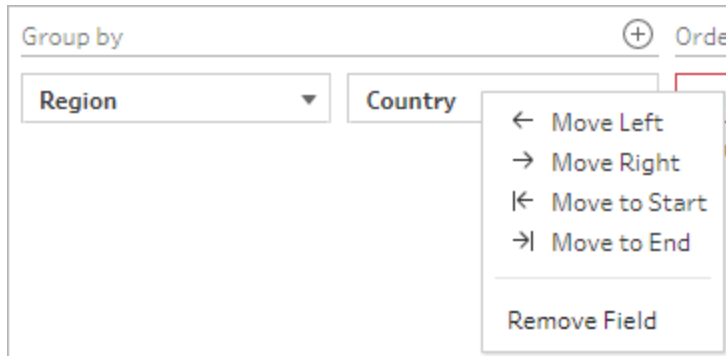
izquierdo y puede revisar los resultados del cálculo en el extremo derecho del panel.

1. En una tarjeta de perfil o en el panel de resultados, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Crear campo calculado** > **Cálculo móvil**.




2. En la sección **Agrupar por**, seleccione los campos con filas que desea incluir en el cálculo. Esto divide su tabla al realizar el cálculo. Para aplicar el cálculo a todas las filas de la tabla, acepte el valor predeterminado **Tabla completa**


Después de seleccionar su primer campo, haga clic en el signo más  $\oplus$  para agregar cualquier campo **Agrupar por** adicional a su cálculo. Para reordenar o eliminar campos, haga clic con el botón derecho o Ctrl-clic (MacOS) y seleccione una acción del menú.



3. En la sección **Ordenar por**, seleccione los campos que desea usar como criterio de ordenamiento. Este campo se utiliza para especificar cómo la función LOOKUP ordena las filas en su tabla.

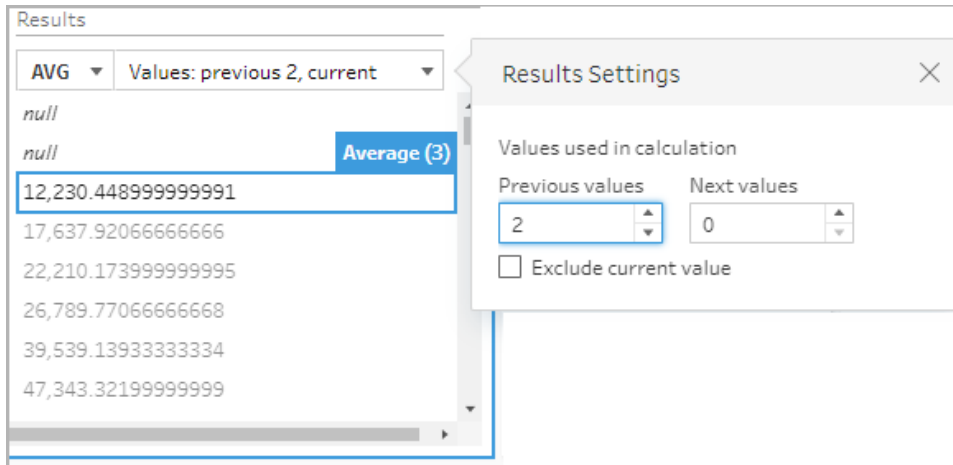
Si el campo donde seleccionó la opción **Crear campo calculado > Cálculo móvil** es un campo de fecha u hora, entonces este campo se agrega de forma predeterminada, pero puede cambiarlo.

Haga clic en el icono más  para añadir cualquier campo **Ordenar por** adicional a su

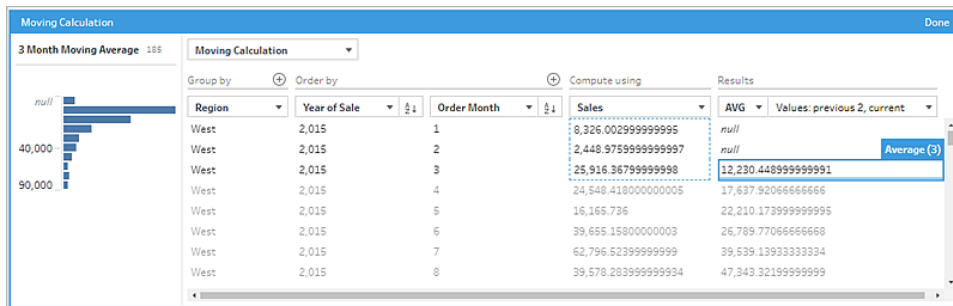
cálculo. Haga clic en el icono de ordenamiento  para cambiar el orden de ascendente (ASC) a descendente (DESC). También puede hacer clic con el botón derecho o Ctrl-clic (MacOS) y seleccionar una acción del menú para reordenar o eliminar campos.

4. En la sección **Calcular usando**, seleccione el campo con los valores que desea usar para calcular sus resultados.
5. En la sección **Resultados**, seleccione la agregación que desea realizar (suma o promedio), el número de filas para incluir en el cálculo y si desea incluir la fila actual o excluirla.

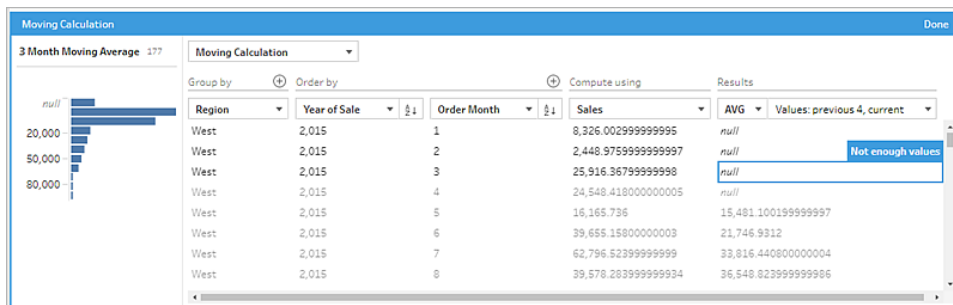
Para cambiar la configuración de resultados, haga clic en el menú desplegable en el campo **Valores**. Por ejemplo, para calcular el promedio móvil de las ventas en el mes actual y los 2 meses anteriores, configure **Valores previos** a 2 y cierre el cuadro de diálogo.



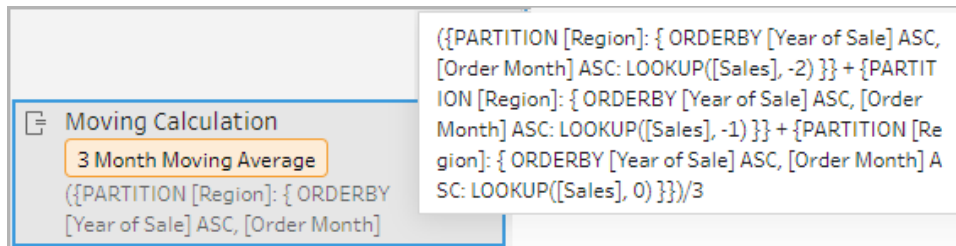
- De forma predeterminada, la vista previa del cálculo le mostrará la primera fila no nula. Sin embargo, puede hacer clic en cualquier fila de la tabla de resultados y ver una vista previa actualizada del valor seleccionado. Las anotaciones resaltan las filas utilizadas para realizar el cálculo.



Si el cálculo no se puede realizar con la configuración actual, verá la anotación **Sin suficientes valores**. Para resolver esto, haga clic en el menú desplegable en el campo **Valores** para cambiar la configuración en **Configuración de resultados**.



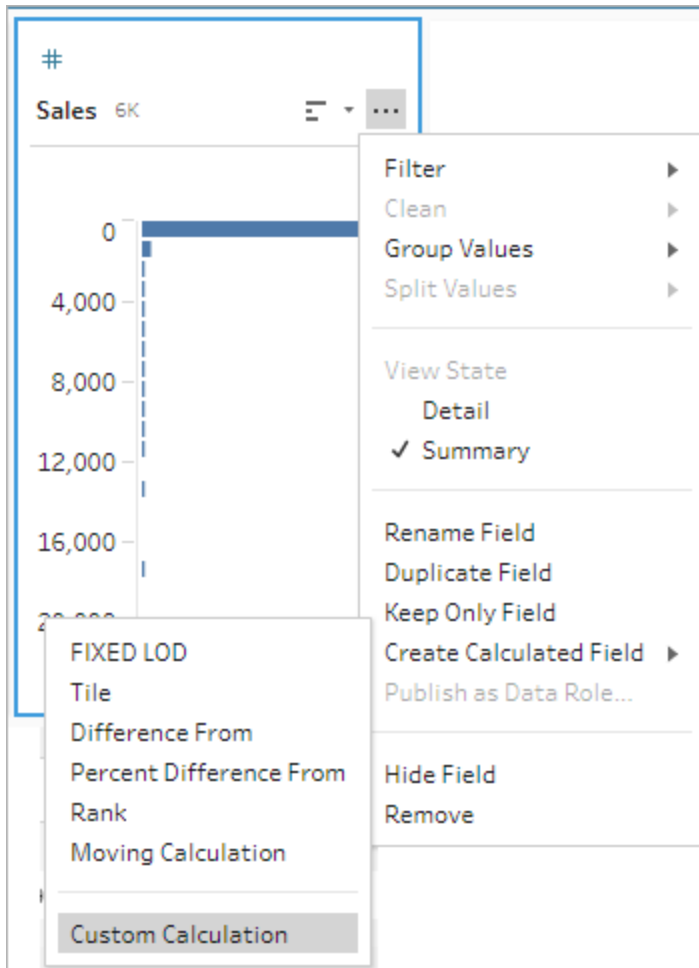
7. En el panel izquierdo, haga doble clic en el encabezado del campo e introduzca un nombre para su cálculo.
8. Haga clic en **Hecho** para añadir el nuevo campo calculado. En el panel **Cambios**, puede ver el cálculo generado por Tableau Prep. Haga clic en **Editar** para abrir el editor de cálculo visual para realizar cualquier cambio.



## Editor de cálculos

Si desea escribir su propio cálculo para calcular el promedio móvil o la suma, use la función LOOKUP en el editor de cálculo.

1. En la barra de herramientas del panel de perfiles, haga clic en **Crear campo calculado**. En una tarjeta de perfil o en una cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones**  $\dots$  y seleccione **Crear campo calculado > Cálculo personalizado**.



2. En el editor de cálculo, escriba la expresión. Por ejemplo, para encontrar el promedio móvil mensual de ventas por región, cree un cálculo como el que aparece más abajo.

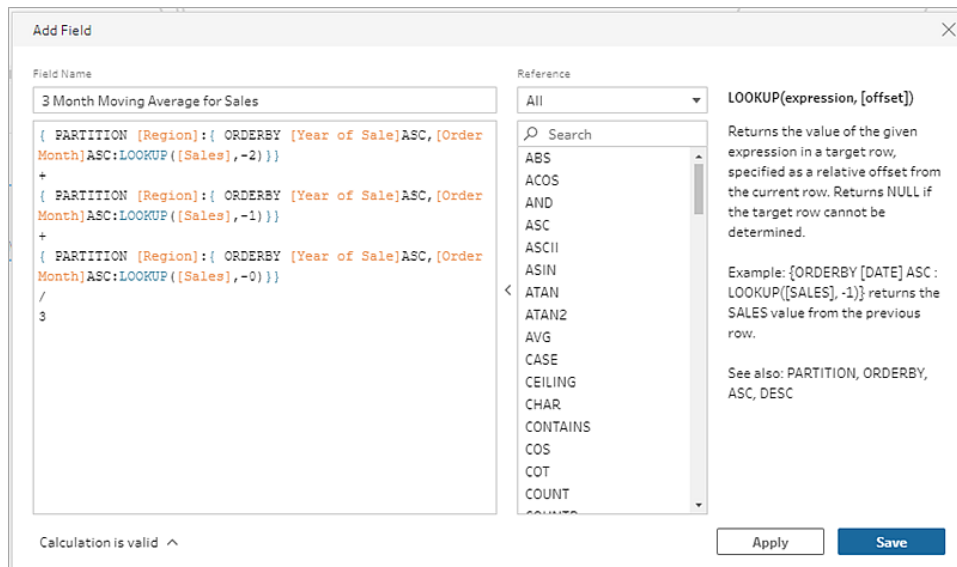
**Nota:** Este ejemplo supone que el conjunto de datos tiene el nivel de detalle correcto, una fila para cada mes. Si su conjunto de datos no tiene el nivel de detalle correcto, considere usar un paso de agregación para cambiar esto antes de aplicar el cálculo.

```
{ PARTITION [Region]:{ ORDERBY [Year of Sale]ASC, [Order Month]ASC:LOOKUP([Sales],-2) }}
+
{ PARTITION [Region]:{ ORDERBY [Year of Sale]ASC, [Order Month]ASC:LOOKUP([Sales],-1) }}
```

```

+
{ PARTITION [Region]:{ ORDERBY [Year of Sale]ASC, [Order Mon-
th]ASC:LOOKUP([Sales],-0) }}
/
3

```




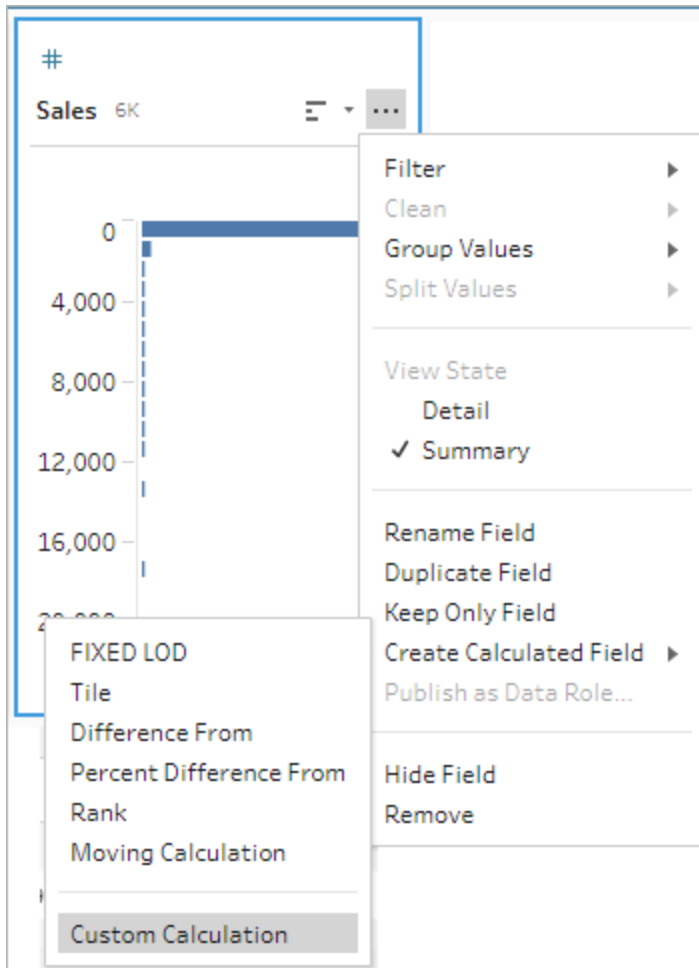
3. Escriba el nombre del cálculo y haga clic en **Guardar**.

## Obtener valor anterior

*Es compatible con la versión 2023.2 y posteriores de Tableau Prep Builder y con la web de Tableau Cloud. Asimismo, es compatible con Tableau Server 2023.3 y posteriores.*

Si necesita crear un campo con el valor de una fila anterior, puede crear un cálculo personalizado usando la función `LOOKUP`.

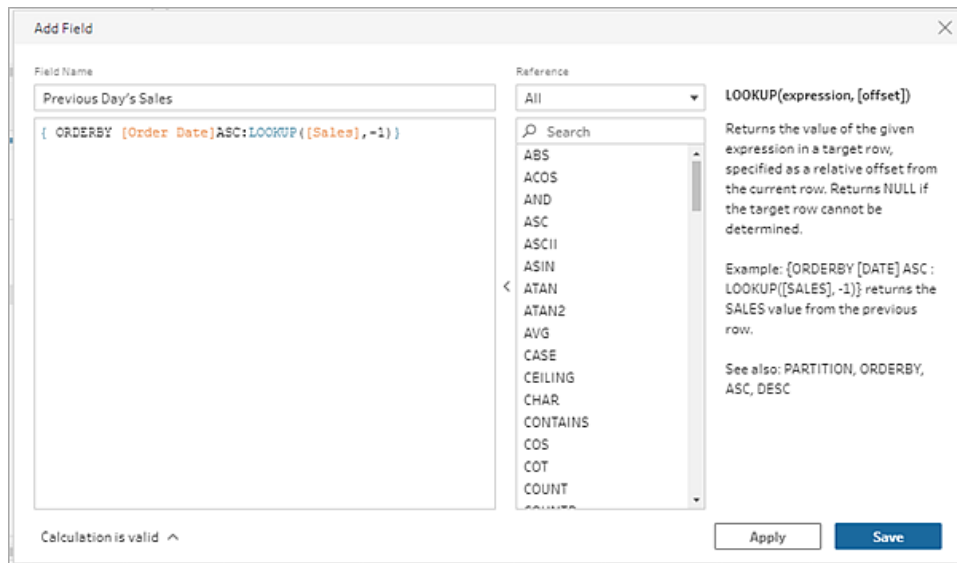
1. En la barra de herramientas del panel de perfiles, haga clic en **Crear campo calculado**. En una tarjeta de perfil o en una cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones**  y seleccione **Crear campo calculado > Cálculo personalizado**.



2. En el editor de cálculo, escriba la expresión. Por ejemplo, para encontrar el valor de ventas anterior por fecha de pedido, cree un cálculo como el que aparece más abajo.

**Nota:** Este ejemplo supone que el conjunto de datos tiene el nivel de detalle correcto, una fila para cada día. Si su conjunto de datos no tiene el nivel de detalle correcto, considere usar un paso de agregación para cambiar esto antes de aplicar el cálculo.

```
{ ORDERBY [Order Date]ASC:LOOKUP([Sales],-1) }
```



3. Escriba el nombre del cálculo y haga clic en **Guardar**.

## Cálculo de relleno

*Es compatible con la versión 2023.2 y posteriores de Tableau Prep Builder y con la web de Tableau Cloud. Asimismo, es compatible con Tableau Server 2023.3 y posteriores.*

Un cálculo de relleno calcula y completa los datos faltantes para que los valores nulos se reemplacen con los valores de las filas anteriores, lo que permite visualizar fácilmente los datos. El siguiente ejemplo muestra los resultados de un cálculo de relleno reemplazando los valores nulos del campo Estudiante con valores basados en las filas anteriores.

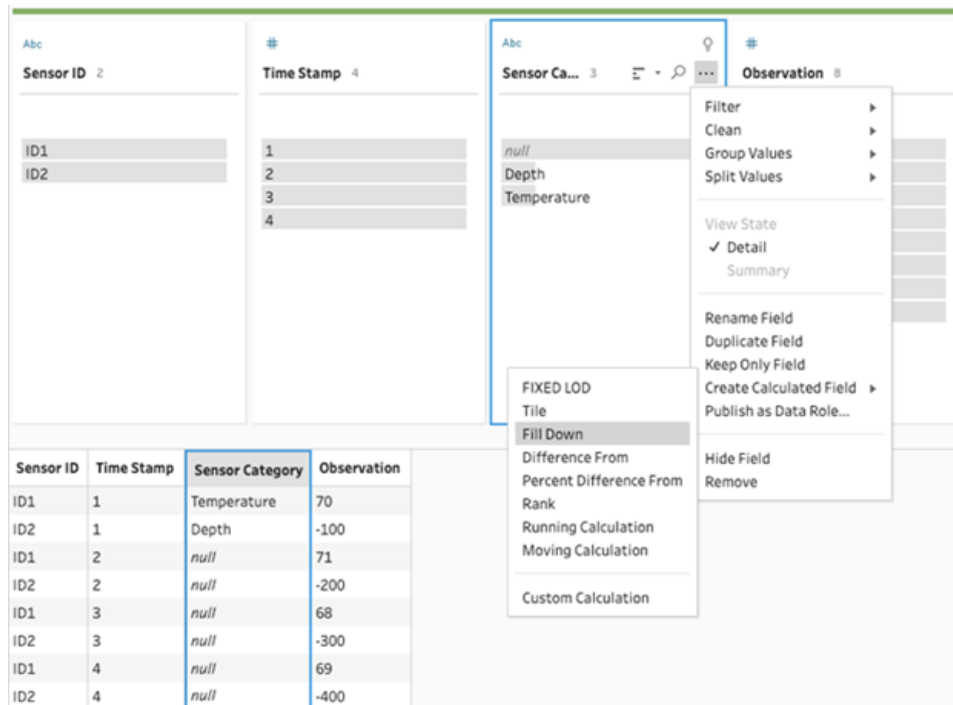
Student	Subject	Grade
Amanda	English	90
	Math	89
	Science	80
Daniel	English	70
	Math	70
	Science	65
Ian	English	65
	Math	60
	Science	55

Student	Subject	Grade
Amanda	English	90
Amanda	Math	89
Amanda	Science	80
Daniel	English	70
Daniel	Math	70
Daniel	Science	65
Ian	English	65
Ian	Math	60
Ian	Science	55



## Editor de cálculo visual de Prep

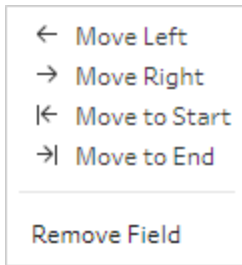
1. En una tarjeta de perfil o en el panel de resultados, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Crear campo calculado > Completar**.



2. En la sección **Agrupar por**, puede seleccionar campos para particionar los datos al realizar el cálculo. Si no desea que sus datos sean particionados, acepte el valor predeterminado **Tabla completa**.

Después de seleccionar su primer campo, puede agregar campos adicionales de Agrupar


por a su partición haciendo clic en el icono del signo más (+). Para reordenar o eliminar campos, haga clic con el botón derecho o Ctrl-clic (MacOS) y seleccione una acción del menú.



3. En la sección **Ordenar por**, seleccione uno o más campos que desee usar como criterio de ordenamiento. Este campo se utiliza para especificar el orden de filas en una tabla.

También puede agregar un número de fila de origen en el paso de entrada de archivos de texto, CSV o Excel para ordenar los datos en el orden de la fuente de datos.

4. Haga clic en el icono más (+) para añadir cualquier campo Ordenar por adicional a su cálculo.

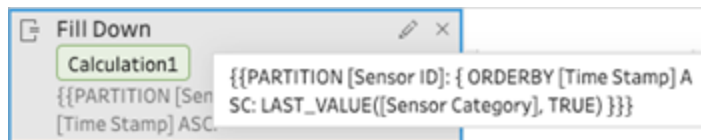
Debe seleccionar al menos un campo. Haga clic en el icono de ordenamiento  para cambiar el orden de ascendente (ASC) a descendente (DESC). También puede hacer clic con el botón derecho o Ctrl-clic (MacOS) y seleccionar una acción del menú para reordenar o eliminar campos.

5. En la sección **Calcular usando**, seleccione el campo con los valores que desea completar. El campo **Resultados** muestra los valores completos en negrita.

Sensor ID	Time Stamp	Sensor Category	Calculation1	Observation
ID1	1	Temperature	Temperature	70
ID1	2	null	Temperature	71
ID1	3	null	Temperature	68
ID1	4	null	Temperature	69
ID2	1	Depth	Depth	-100
ID2	2	null	Depth	-200
ID2	3	null	Depth	-300
ID2	4	null	Depth	-400

## Ayuda de Tableau Prep

6. En el panel izquierdo, haga doble clic en el encabezado del campo e introduzca un nombre para su cálculo.
7. Haga clic en **Hecho** para añadir el nuevo campo calculado. En el panel Cambios, puede ver el cálculo generado por Tableau Prep. Haga clic en **Editar** para abrir el editor de cálculo visual para realizar cualquier cambio.



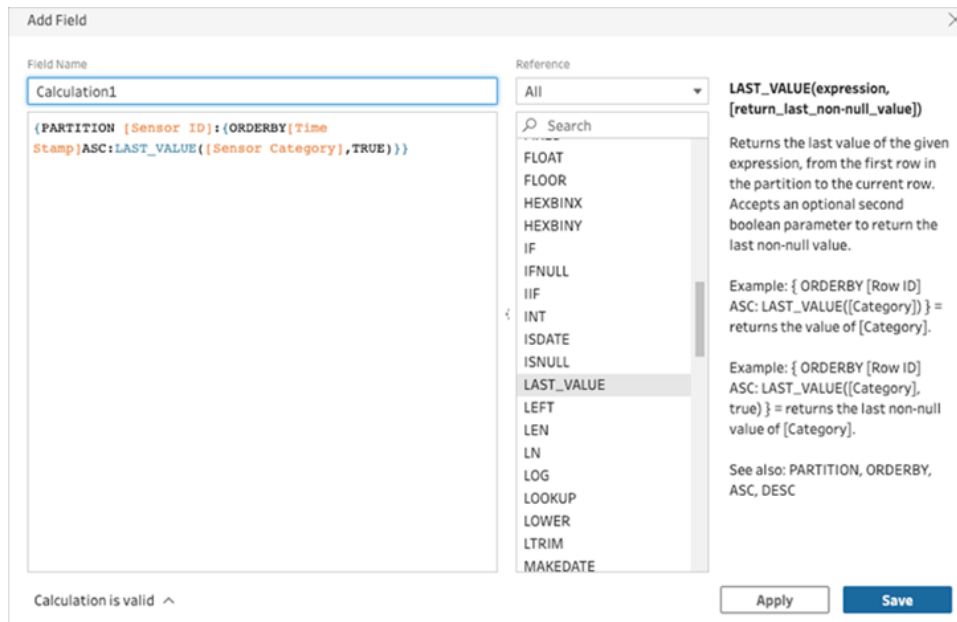
## Editor de cálculos

1. En la barra de herramientas del panel de perfiles, haga clic en **Crear campo calculado**. En una tarjeta de perfil o en una cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones**   
 ... y seleccione **Crear campo calculado > Cálculo personalizado**.
2. En el editor de cálculo, escriba la expresión.
3. Escriba el nombre del cálculo y haga clic en **Guardar**.

## Ejemplos

Complete el ejemplo con una partición: según los siguientes datos, puede completar los valores que faltan en el campo Categoría del sensor usando la función `LAST_VALUE`. En este ejemplo, *Identificación del sensor* se utiliza para particionar los datos, *Marca de tiempo* se utiliza para ordenar los datos, y *Categoría de sensores* se utiliza para calcular los datos.

Sensor ID	Time Stamp	Sensor Category	Observation
ID1	1	Temperature	70
ID2	1	Depth	-100
ID1	2		71
ID2	2		-200
ID1	3		68
ID2	3		-300
ID1	4		69
ID2	4		-400



Los resultados completos se resaltan en el panel de cálculo.

Calculation1	Sensor ID	Time Stamp	Sensor Category	Observation
Temperature	ID1	1	Temperature	70
Temperature	ID1	2	<i>null</i>	71
Temperature	ID1	3	<i>null</i>	68
Temperature	ID1	4	<i>null</i>	69
Depth	ID2	1	Depth	-100
Depth	ID2	2	<i>null</i>	-200
Depth	ID2	3	<i>null</i>	-300
Depth	ID2	4	<i>null</i>	-400

Complete el ejemplo sin una partición: según los siguientes datos, puede completar los valores que faltan del campo *Alumno*. El campo *Número de fila de origen* se ha agregado en un paso de entrada y se utiliza para ordenar los datos en el orden de origen. *Alumno* se utiliza para calcular los datos.

## Ayuda de Tableau Prep

Student	Subject	Grade
Amanda	English	90
	Math	89
	Science	80
Daniel	English	70
	Math	70
	Science	65
Ian	English	65
	Math	60
	Science	55

**Add Field** ✕

Field Name

Reference

All ▾

🔍 Search

- HEXBINARY
- IF
- IFNULL
- IIF
- INT
- ISDATE
- ISNULL
- LAST\_VALUE
- LEFT
- LEN
- LN
- LOG
- LOOKUP
- LOWER
- LTRIM
- MAKEDATE
- MAKEDATETIME
- MAKETIME
- MAX

**LAST\_VALUE(expression, [return\_last\_non-null\_value])**

Returns the last value of the given expression, from the first row in the partition to the current row. Accepts an optional second boolean parameter to return the last non-null value.

Example: { ORDERBY [Row ID] ASC: LAST\_VALUE([Category]) } = returns the value of [Category].

Example: { ORDERBY [Row ID] ASC: LAST\_VALUE([Category], true) } = returns the last non-null value of [Category].

See also: PARTITION, ORDERBY, ASC, DESC

`{ ORDERBY [Source Row Number]ASC:LAST_VALUE([Student],TRUE) }`

Calculation is valid ^

Apply Save

Los resultados completos se resaltan en el panel de cálculo.

Calculation1	Source Row Number	Student	Subject	Grade
Amanda	1	Amanda	English	90
Amanda	2	<i>null</i>	Math	89
Amanda	3	<i>null</i>	Science	80
Daniel	4	Daniel	English	70
Daniel	5	<i>null</i>	Math	70
Daniel	6	<i>null</i>	Science	65
Ian	7	Ian	English	65
Ian	8	<i>null</i>	Math	60
Ian	9	<i>null</i>	Science	55

## Cálculo acumulado

Es compatible con la versión 2023.2 y posteriores de Tableau Prep Builder y con la web de Tableau Cloud. Asimismo, es compatible con Tableau Server 2023.3 y posteriores.

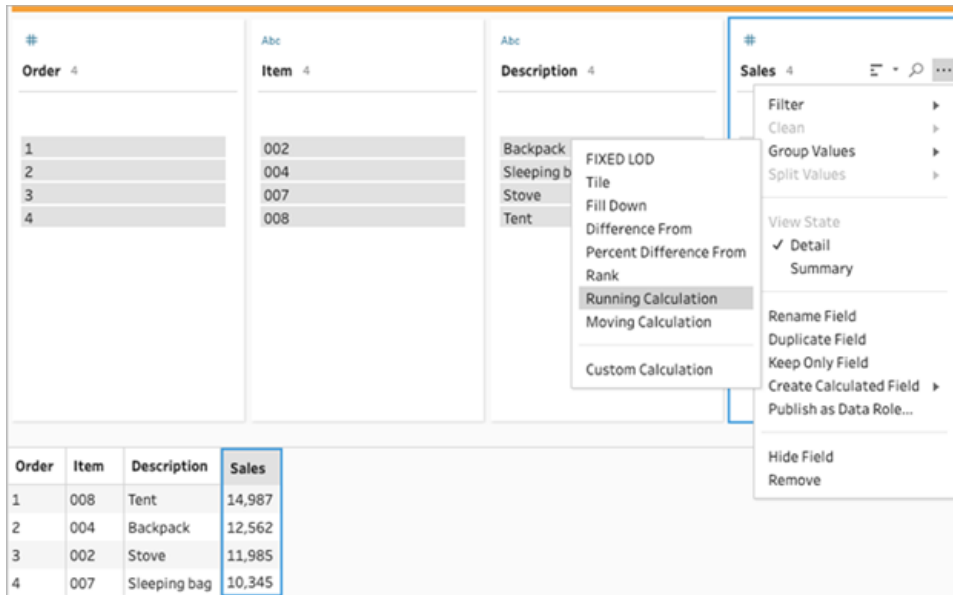
Un cálculo continuo calcula la suma acumulada o el promedio de un valor y todos los valores anteriores de la columna. El siguiente ejemplo muestra los resultados de un cálculo continuo para la suma de Ventas a lo largo del tiempo.

Order	Item	Description	Sales
1	008	Tent	\$14,987.00
2	004	Backpack	\$12,562.00
3	002	Stove	\$11,985.00
4	007	Sleeping bag	\$10,345.00

Order	Item	Description	Sales	Running Sum of Sales
1	008	Tent	\$14,987.00	\$14,987.00
2	004	Backpack	\$12,562.00	\$27,549.00
3	002	Stove	\$11,985.00	\$39,534.00
4	007	Sleeping bag	\$10,345.00	\$49,879.00

## Editor de cálculo visual de Prep

1. En una tarjeta de perfil o en el panel de resultados, haga clic en el menú **Más opciones**   
 ... y seleccione **Crear campo calculado > Completar**.





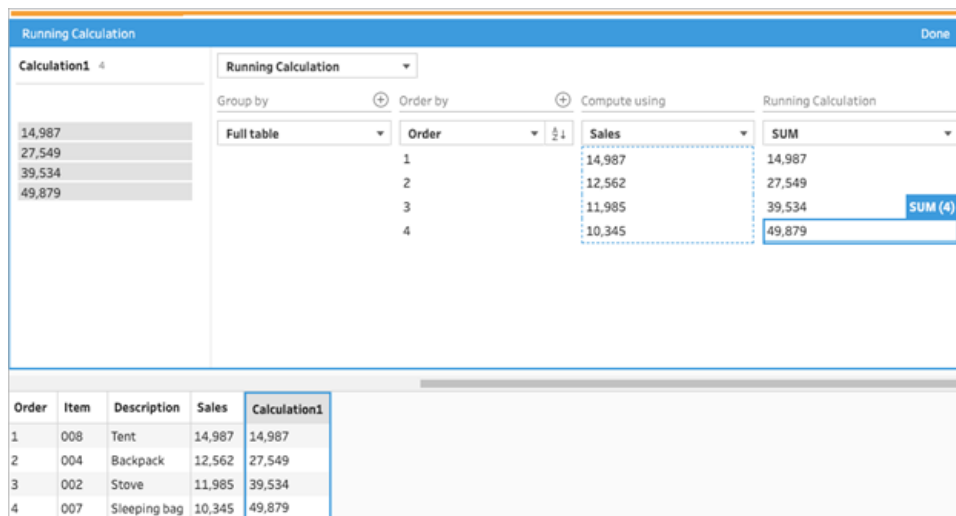
2. En la sección Agrupar por, puede seleccionar campos para particionar los datos al realizar el cálculo. Si no desea que sus datos sean particionados, acepte el valor predeterminado **Tabla completa**.

Después de seleccionar su primer campo, puede agregar campos adicionales de Agrupar por a su partición haciendo clic en el icono del signo más (+). Para reordenar o eliminar campos, haga clic con el botón derecho o Ctrl-clic (MacOS) y seleccione una acción del menú.



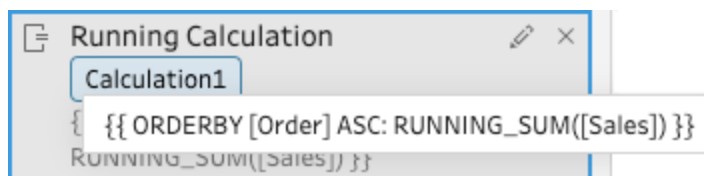
3. En la sección **Ordenar por**, seleccione uno o más campos que desee usar como criterio de ordenamiento. Este campo se utiliza para especificar el orden de filas en una tabla. También puede agregar un número de fila de origen en el paso de entrada de archivos de texto, CSV o Excel para ordenar los datos en el orden de la fuente de datos.

4. Haga clic en el icono más  para añadir cualquier campo Ordenar por adicional a su cálculo. Debe seleccionar al menos un campo. Haga clic en el icono de ordenamiento  para cambiar el orden de ascendente (ASC) a descendente (DESC). También puede hacer clic con el botón derecho o Ctrl-clic (MacOS) y seleccionar una acción del menú para reordenar o eliminar campos.
5. En la sección **Resultados**, seleccione la agregación que desea realizar (SUM o AVG), para una suma acumulada o un promedio acumulado
6. Haga clic en las filas de la tabla de resultados para ver una vista previa actualizada del valor seleccionado. Las anotaciones resaltan las filas utilizadas para realizar el cálculo.



Order	Item	Description	Sales	Calculation1
1	008	Tent	14,987	14,987
2	004	Backpack	12,562	27,549
3	002	Stove	11,985	39,534
4	007	Sleeping bag	10,345	49,879

7. En el panel izquierdo, haga doble clic en el encabezado del campo e introduzca un nombre para su cálculo.
8. Haga clic en **Hecho** para añadir el nuevo campo calculado. En el panel Cambios, puede ver el cálculo generado por Tableau Prep. Haga clic en **Editar** para abrir el editor de cálculo visual para realizar cualquier cambio.

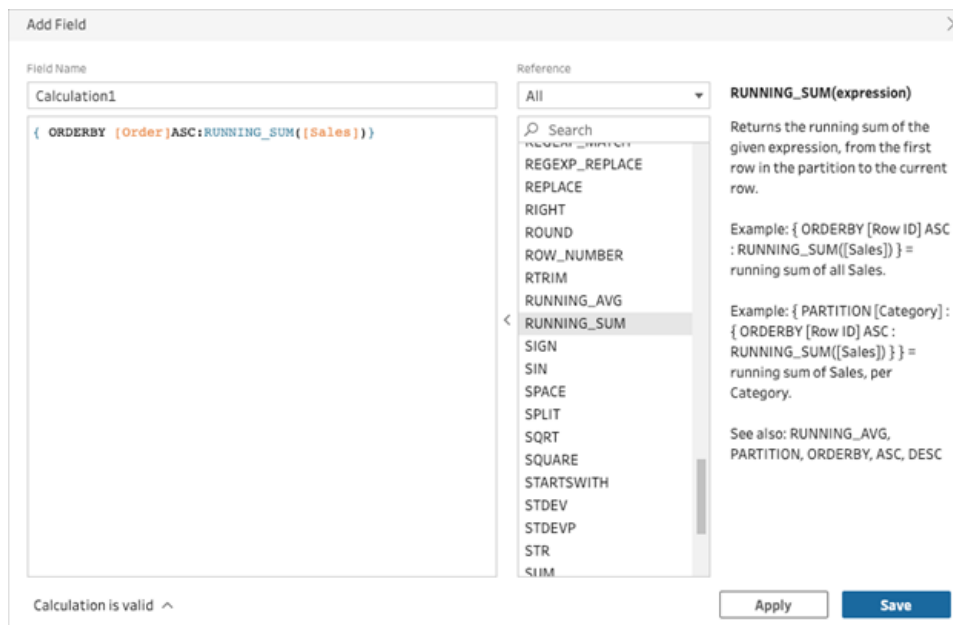




## Editor de cálculos

1. En la barra de herramientas del panel de perfiles, haga clic en **Crear campo calculado**. En una tarjeta de perfil o en una cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones**  $\dots$  y seleccione **Crear campo calculado > Cálculo personalizado**.
2. En el editor de cálculo, escriba la expresión. Por ejemplo, basándose en los siguientes datos, puede calcular el total de *Ventas* históricas usando la función `RUNNING_SUM`. Los datos no están particionados y se agrupan usando **tabla completa**. El campo *Orden* se utiliza para ordenar en orden cronológico, y *Ventas* se utiliza para calcular los datos.

Order	Item	Description	Sales
1	008	Tent	\$14,987.00
2	004	Backpack	\$12,562.00
3	002	Stove	\$11,985.00
4	007	Sleeping bag	\$10,345.00



3. Escriba el nombre del cálculo y haga clic en **Guardar**.  
Los resultados de la suma acumulada se resaltan en el panel Cálculo.

Calculation1	Order	Item	Description	Sales
14,987	1	008	Tent	14,987
27,549	2	004	Backpack	12,562
39,534	3	002	Stove	11,985
49,879	4	007	Sleeping bag	10,345

## Crear campos calculados con Tableau Agent

*Compatible con la versión 2024.2 de creación web de Tableau Prep.*

**Nota:** Einstein Copilot pasó a llamarse Tableau Agent, ya que la plataforma se expande para dar cabida a más funciones del agente de IA. A partir de octubre de 2024, verá actualizaciones en las secciones de página, los nombres de campos y otros textos de la interfaz de usuario en Tableau Prep, Tableau Catalog y Tableau Cloud Web Authoring. El contenido de ayuda y los módulos de Trailhead también se están actualizando para reflejar estos cambios.

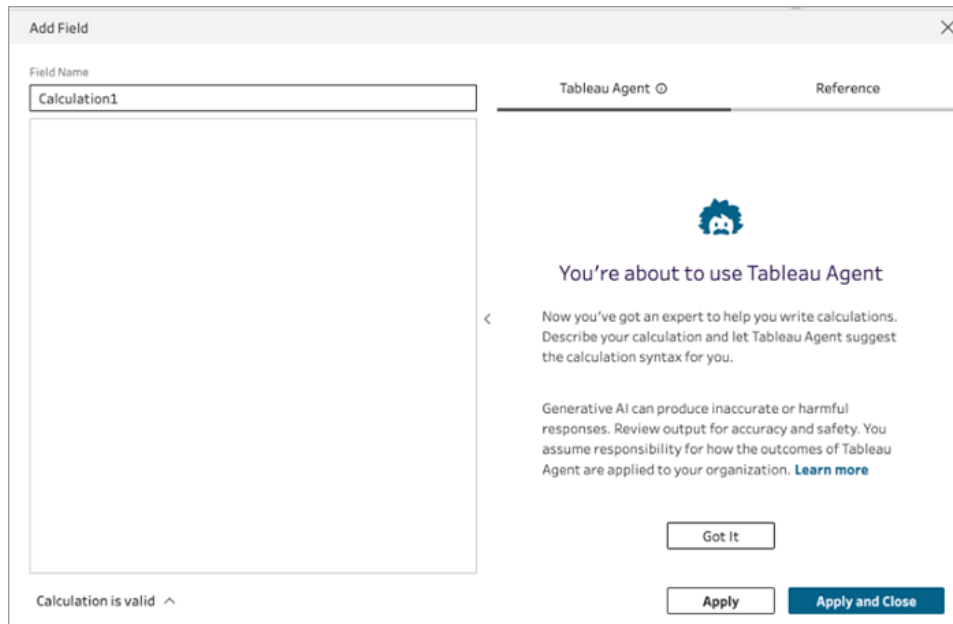
Crear campos calculados ahora es más fácil que nunca con Tableau Agent. Simplemente describa un cálculo y Tableau Agent creará la fórmula, lo que le permitirá agregar campos calculados potentes a sus flujos de Prep con un solo clic. Anteriormente, crear fórmulas para campos calculados requería comprender los objetos y campos, las funciones disponibles y diversas limitaciones basadas en tipos de datos, tipos de fórmulas y más.

Tableau Agent simplifica enormemente la tarea de crear funciones personalizadas. Ahora los dos permiten a los usuarios técnicos y no técnicos crear cálculos fácilmente utilizando un lenguaje sencillo. Con la capacidad de crear rápida y eficientemente campos de fórmula de resumen y de nivel de fila a partir de descripciones en lenguaje natural, puede realizar la preparación de datos, lo que hace que sea más fácil y rápido combinar, dar forma y limpiar datos para el análisis.

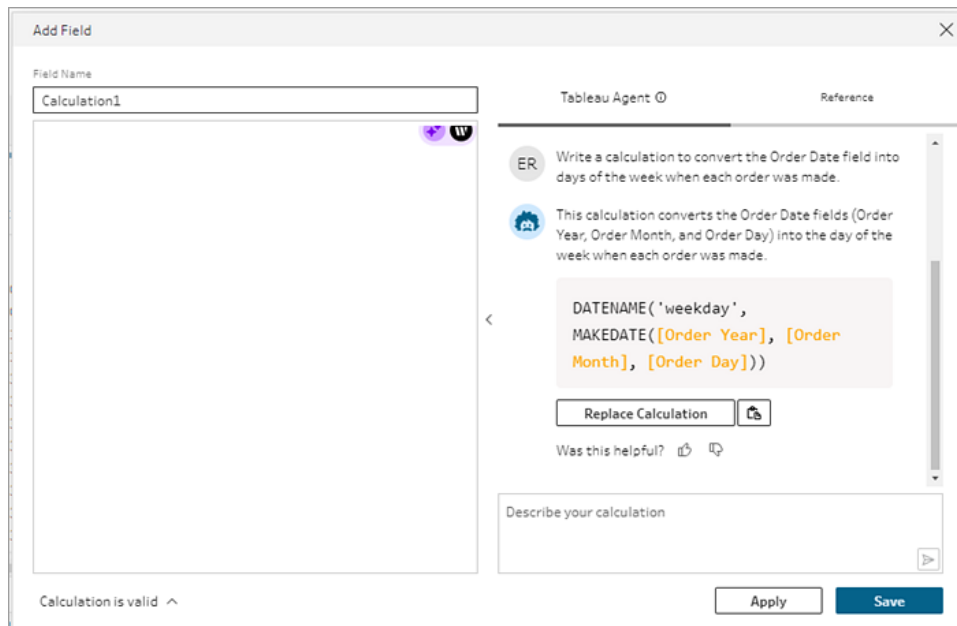
**Nota:** Debe tener Tableau y una conexión a una organización de Salesforce con IA generativa de Einstein configurada para utilizar las Tableau Agent en Tableau Prep. Para obtener más información, consulte [Activar AI in Tableau para su sitio](#).

## Crear campos calculados

1. Haga clic en un paso de limpieza en el panel Flujo.
2. En la barra de herramientas del panel de perfiles, haga clic en **Crear campo calculado**. En una tarjeta de perfil o en una cuadrícula de datos, haga clic en el menú **Más opciones** ... y seleccione **Crear campo calculado > Cálculo personalizado**.

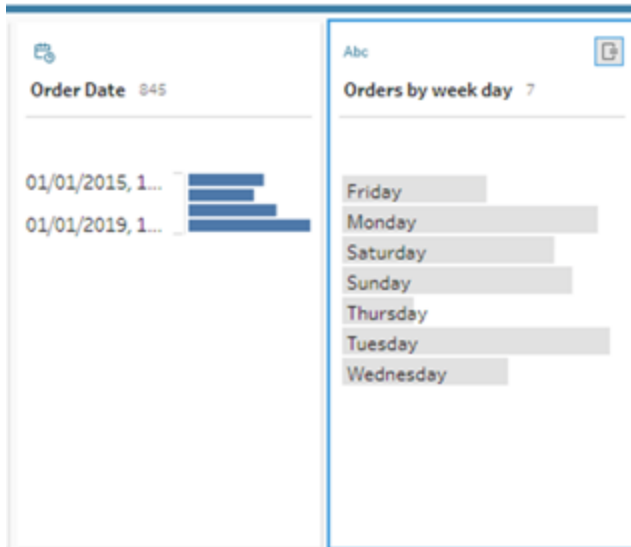


3. Proporcione un nombre para el campo y en el cuadro de entrada de texto de Tableau Agent, describa el cálculo que desea. Proporcione tantos detalles como sea posible para intentar obtener mejores resultados.
4. Cuando su solicitud esté lista, haga clic en la flecha en el cuadro de texto para pasársela a Tableau Agent.



**Nota:** Si Tableau Agent no puede proporcionar un cálculo válido, puede proporcionar comentarios.

5. Evalúe el resultado para asegurarse de que sea lo que desea.
6. Haga clic en **Reemplazar cálculo** para agregar el cálculo al editor. Luego puede editar el cálculo y personalizarlo si es necesario. También puede agregar indicaciones adicionales para refinar el cálculo y luego reemplazar el cálculo original.
7. Haga clic en **Aplicar** para crear un campo basado en el cálculo.
8. Haga clic en **Guardar** para guardar el campo y cerrar el editor de cálculos.



## Consejos para obtener los mejores resultados

- Siga las instrucciones básicas que dan como resultado la sintaxis de cálculo.
- Utilice una estructura verbo-sustantivo.
  - Preferido: escribe un cálculo para extraer los caracteres del campo...
  - No preferido: Para extraer caracteres, ¿cómo puedo cambiar la forma...?
- Utilice gramática y ortografía adecuadas.

## Ayudar a Tableau Agent a mejorar

Tableau Agent todavía está aprendiendo a crear cálculos precisos de Tableau Prep. Algunos cálculos creados por Tableau Agent no se escribirán como esperaba. Cuando esto sucede, sus comentarios sobre los errores en el cálculo ayudan a Tableau Agent a seguir mejorando y creando cálculos cada vez más precisos.

✕
Provide Additional Feedback

Why wasn't it helpful? ⓘ

Biased, toxic, or harmful  
 Inaccurate  
 Incomplete  
 Inappropriate style or tone  
 Other

Tell us more

We value your feedback. Add comments here.

0 / 400

Submit

## Ejemplos

### Ejemplo de cálculo 1:

Solicitud: *Escribe un cálculo para encontrar el nombre del mes para los pedidos en el campo Fecha del pedido.*

✕
Add Field

Field Name

Tableau Agent ⓘ
Reference

**ER** Write a calculation to find the name of the month for orders in the Order Date field.

**ER** This calculation constructs a date from the Order Year, Order Month, and Order Day fields, and then returns the name of the month for that date.

`DATENAME('month',  
MAKEDATE([Order Year], [Order  
Month], [Order Day]))`

Replace Calculation
🗑️

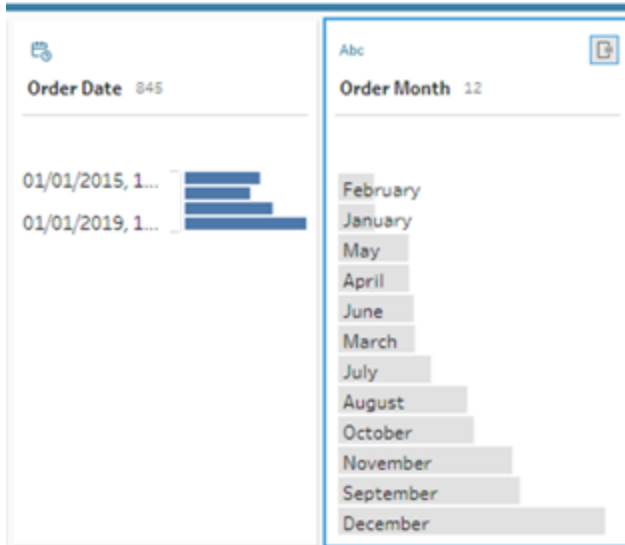
Was this helpful? 👍 👎

Describe your calculation

Calculation is valid ^

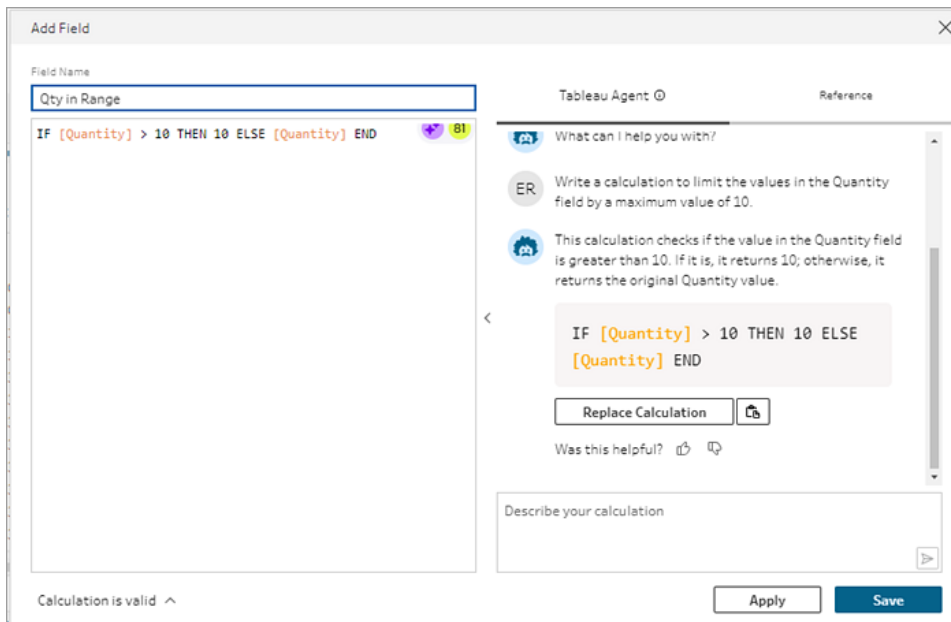
Apply
Save

## Ayuda de Tableau Prep



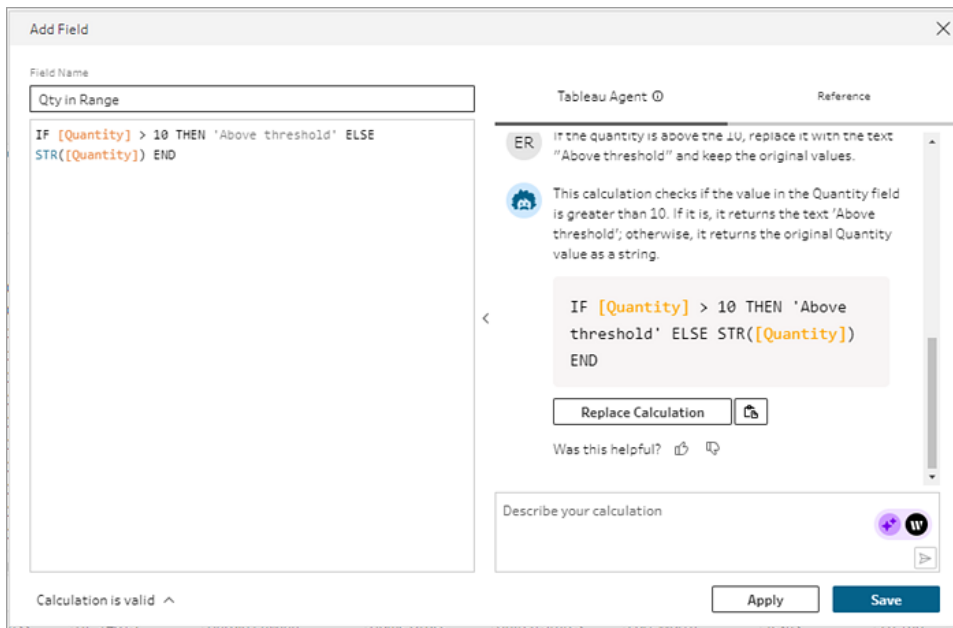
### Ejemplo de cálculo 2:

Solicitud: *Escribe un cálculo para limitar los valores en el campo Cantidad por un valor máximo de 10.*



En este ejemplo, se agrega un mensaje adicional para refinar los cálculos y mantener los valores que están por encima del umbral.

Solicitud: *Si la cantidad es superior a 10, reemplázala con el texto "Por encima del umbral" y mantén los valores originales.*



## Tablas dinámicas de datos

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos



en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

En ocasiones, el análisis de datos provenientes de una hoja de cálculo o de un formato de tabulación cruzada puede resultar complejo en Tableau. Tableau prefiere datos "altos" en lugar de "anchos", lo cual significa que a menudo tendrá que crear tablas dinámicas de los datos para convertir columnas en filas con el fin de que Tableau los evalúe adecuadamente.

No obstante, también es posible que en algunas ocasiones sus tablas de datos sean altas y estrechas y estén demasiado normalizadas para poder analizarlas adecuadamente. Por ejemplo, un departamento de ventas que registra el gasto en publicidad en dos columnas, una llamada **Publicidad** que contiene filas para **radio**, **televisión** y **prensa**, y otra para el gasto total. En este tipo de escenario, para analizar los datos como medidas separadas necesitaría crear tablas dinámicas para convertir dichos datos de filas en columnas.

¿Pero qué hay de crear tablas dinámicas para convertir conjuntos de datos más grandes o datos que cambian con frecuencia? Puede utilizar un patrón de coincidencia de comodín para buscar campos que coincidan con el patrón y crear tablas dinámicas para convertir los datos automáticamente.

Ejecute una de las siguientes opciones al crear tablas dinámicas de datos:

- Crear tablas dinámicas para convertir columnas en filas
- Use una búsqueda con caracteres comodín para crear campos de tabla dinámica basados en la coincidencia de patrones (Tableau Prep Builder 2019.1.1 y posteriores en la web).
- Crear tablas dinámicas para convertir filas en columnas (versión de Tableau Prep Builder 2019.1.1 y posteriores y en la web).

Independientemente de cómo haya creado las tablas dinámicas con los campos, puede interactuar directamente con los resultados y realizar cualquier operación de limpieza adicional para conseguir que sus datos tengan el aspecto que desee. También puede utilizar la funcionalidad de nomenclatura predeterminada inteligente de Tableau Prep para cambiar automáticamente el nombre de los campos y valores de tablas dinámicas.

## Crear tablas dinámicas para convertir columnas en filas

Utilice esta opción de creación de tablas dinámicas para pasar de datos anchos a datos altos. Cree tablas dinámicas para convertir columnas en filas en uno o más grupos de campos.

Seleccione los campos con los que quiere trabajar y cree tablas dinámicas con los datos para convertir columnas en filas.

1. Conéctese a su fuente de datos.
2. Arrastre la tabla que desea convertir en dinámica al panel de **flujo**.
3. Aplique una de las siguientes opciones:
  - **Tableau Prep Builder 2019.4.2 y posteriores y en la web:** en el panel de perfil, seleccione los campos con los que desee crear la tabla dinámica y, a continuación, haga clic con el botón secundario o Ctrl + clic (MacOS) y seleccione **Crear tablas dinámicas para convertir columnas en filas** desde el menú. Si utiliza esta opción, vaya al paso 7.
  - **Todas las versiones:** Haga clic en el icono + (+) y seleccione **Añadir tabla dinámica** en el menú contextual.

**Seleccione campos (Tableau Prep Builder 2019.4.2 y versiones posteriores y en la web)**

**Menú de pasos de flujo (todas las versiones)**

The screenshot shows the Tableau Prep Builder interface. On the left, a dynamic table is displayed with columns for Region, 2015, 2016, 2017, and 2018. The data is as follows:

Region	2015	2016	2017	2018
Central	100,000	105,000	120,000	145,000
East	125,000	150,000	175,000	200,000
South	100,000	100,000	100,000	100,000


On the right, a context menu is open for the 'Employee (Hu...)' table. The menu options are:

- Add:
- + Clean Step
- Σ Aggregate
- Pivot** (highlighted)
- ⊗ Join
- ⊞ Union
- 📄 Script
- 🔗 Output
- 🔗 Insert Flow

4. (Opcional) En el panel **Campos**, escriba un valor en el campo **Buscar** para buscar la lista de campos que desea convertir.
5. (Opcional) Seleccione la casilla de verificación **Cambiar nombre automáticamente de campos y valores de tabla dinámica** para permitir a Tableau Prep cambiar el nombre

Ayuda de Tableau Prep

de los nuevos campos de tabla dinámica por valores comunes en los datos. Si no se encuentran valores comunes, se utiliza el nombre predeterminado.

6. Seleccione uno o varios campos en el panel izquierdo y arrástrelos a la columna **Valores de tabla dinámica 1** en el panel **Campos de tabla dinámica**.
7. (Opcional) En el panel **Campos de tabla dinámica**, haga clic en el icono del signo más  para añadir más columnas a la tabla dinámica y repita el paso anterior para incluir más campos. Los resultados aparecen inmediatamente en el panel **Resultados de tabla dinámica** y la cuadrícula de datos.

**Nota:** debe seleccionar el mismo número de campos que en el paso 5. Por ejemplo, si inicialmente selecciona tres campos para la tabla dinámica, cada columna subsiguiente de la tabla dinámica también debe contener tres campos.

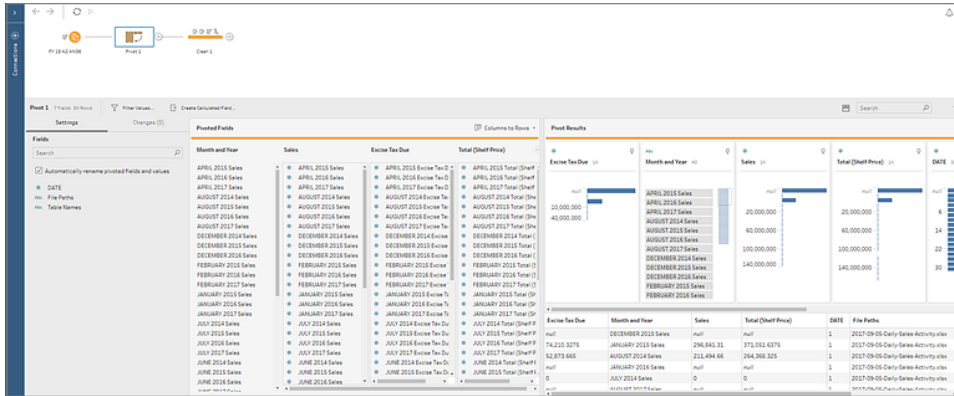
8. Si no ha permitido la opción de nomenclatura predeterminada o si Tableau Prep no ha podido detectar el nombre automáticamente, edite los nombres de los campos. También puede editar los nombres de los campos originales en este panel para que describan mejor los datos.
9. Cambie el nombre del nuevo paso de tabla dinámica para llevar un seguimiento de los cambios (opcional). Por ejemplo, "Meses en tabla dinámica".
10. Para actualizar los datos de tabla dinámica cuando se producen cambios en los datos, ejecute el flujo. Si se añaden nuevos campos a la fuente de datos que deben añadirse a la tabla dinámica, añádalos manualmente.

**Ejemplo:** tabla dinámica de varios campos

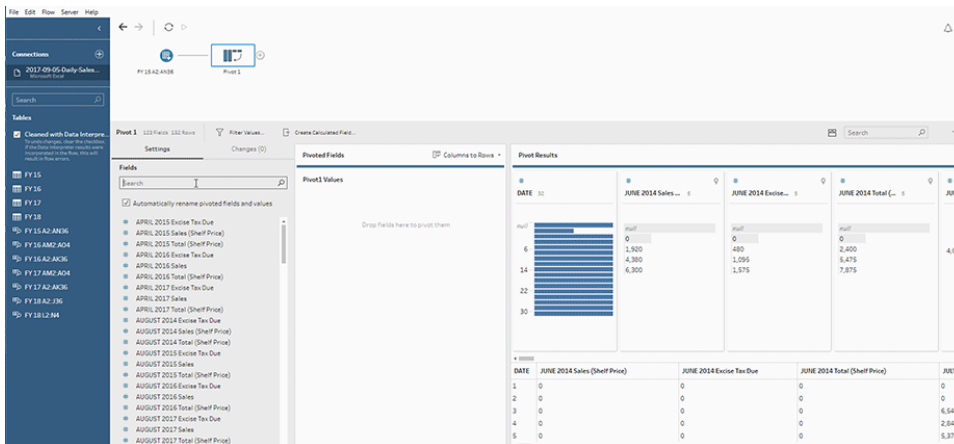
En este ejemplo se muestra una hoja de cálculo de ventas farmacéuticas, impuestos y totales por mes y año.

	A	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
2	DECEMBER 2014			JANUARY 2015			FEBRUARY 2015			
3	DATE	Sales (Shelf Price)	Excise Tax Due	Total (Shelf Price)	Sales (Shelf Price)	Excise Tax Due	Total (Shelf Price)	Sales (Shelf Price)	Excise Tax Due	Total (Shelf Price)
4	1	\$ 448,111	\$ 112,028	\$ 560,139	\$ 296,841	\$ 74,210	\$ 371,052	\$ 212,919	\$ 53,230	\$ 266,148
5	2	\$ 425,472	\$ 106,368	\$ 531,840	\$ 754,061	\$ 188,515	\$ 942,577	\$ 449,897	\$ 112,474	\$ 562,371
6	3	\$ 435,525	\$ 108,881	\$ 544,406	\$ 482,497	\$ 120,624	\$ 603,121	\$ 627,711	\$ 156,928	\$ 784,639
7	4	\$ 634,765	\$ 158,691	\$ 793,456	\$ 332,228	\$ 83,057	\$ 415,284	\$ 688,263	\$ 172,066	\$ 860,329
8	5	\$ 695,425	\$ 173,856	\$ 869,282	\$ 601,529	\$ 150,382	\$ 751,912	\$ 789,233	\$ 197,308	\$ 986,541
9	6	\$ 436,720	\$ 109,180	\$ 545,899	\$ 527,374	\$ 131,843	\$ 659,217	\$ 867,501	\$ 216,875	\$ 1,084,377
10	7	\$ 238,481	\$ 59,620	\$ 298,101	\$ 560,102	\$ 140,026	\$ 700,128	\$ 554,459	\$ 138,615	\$ 693,074
11	8	\$ 421,422	\$ 105,356	\$ 526,778	\$ 539,574	\$ 134,993	\$ 674,567	\$ 448,846	\$ 112,211	\$ 561,057
12	9	\$ 543,816	\$ 135,954	\$ 679,770	\$ 683,408	\$ 170,852	\$ 854,260	\$ 768,265	\$ 192,067	\$ 960,333
13	10	\$ 616,271	\$ 154,068	\$ 770,339	\$ 442,352	\$ 110,588	\$ 552,940	\$ 719,637	\$ 179,909	\$ 899,546
14	11	\$ 756,542	\$ 189,135	\$ 945,677	\$ 288,605	\$ 72,151	\$ 360,756	\$ 1,154,919	\$ 288,730	\$ 1,443,649
15	12	\$ 726,270	\$ 181,567	\$ 907,837	\$ 674,121	\$ 168,530	\$ 842,651	\$ 1,019,936	\$ 254,984	\$ 1,274,921
16	13	\$ 477,208	\$ 119,302	\$ 596,510	\$ 526,451	\$ 131,613	\$ 658,064	\$ 951,242	\$ 237,811	\$ 1,189,053
17	14	\$ 245,898	\$ 61,425	\$ 307,323	\$ 573,842	\$ 143,461	\$ 717,303	\$ 798,392	\$ 199,598	\$ 997,991
18	15	\$ 456,254	\$ 114,064	\$ 570,318	\$ 658,952	\$ 164,738	\$ 823,690	\$ 453,091	\$ 113,273	\$ 566,364

Una tabla dinámica de datos permite crear filas para cada mes y año, y columnas individuales para ventas, impuestos y totales, de modo que Tableau pueda interpretar y analizar con mayor facilidad estos datos.



"Tabla dinámica de varios campos" en acción.



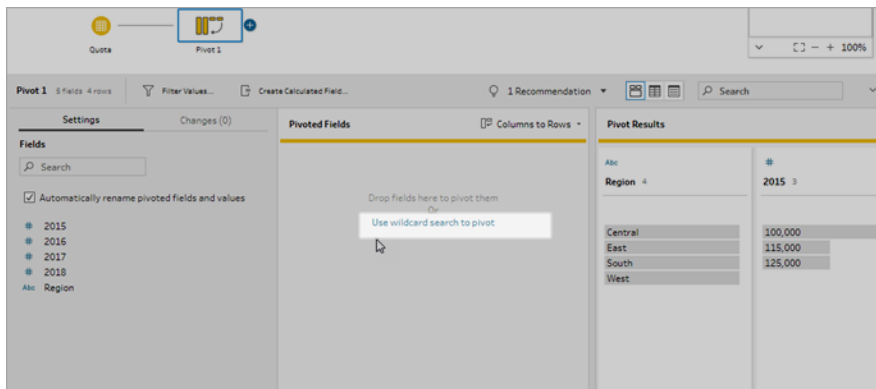
Utilice la búsqueda de comodín para crear la tabla dinámica

Si trabaja con conjuntos de datos más grandes o si sus datos cambian con frecuencia, a partir de la versión 2019.1.1 de Tableau Prep Builder y en la web, puede utilizar una búsqueda de comodín cuando utilice tablas dinámicas para convertir columnas a filas y crear tablas dinámicas de forma instantánea basándose en una coincidencia de comodín.

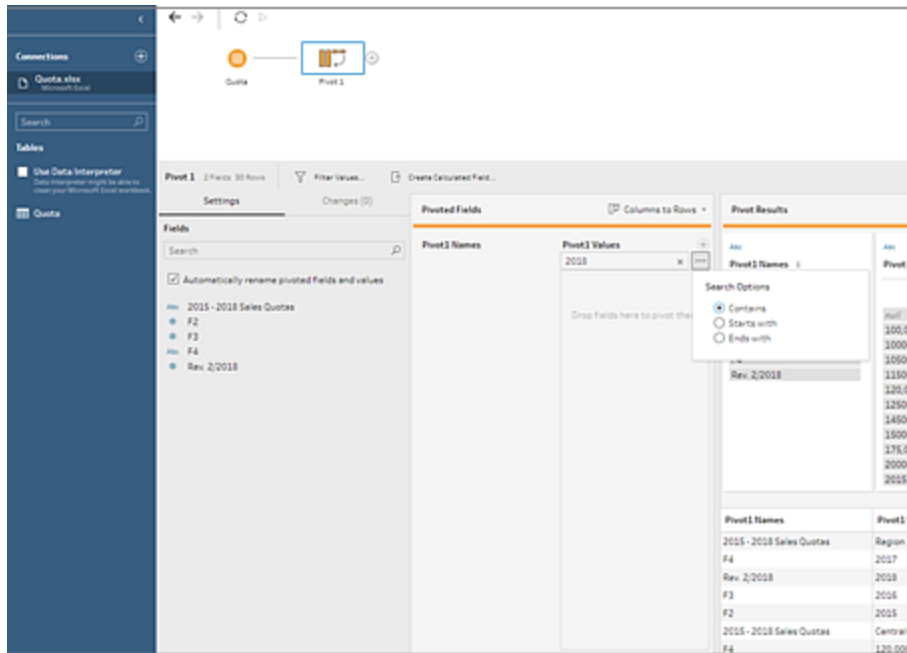
Si se añaden o eliminan nuevos campos que coinciden con el patrón, Tableau Prep detecta el esquema del cambio al ejecutar el flujo y los resultados de la tabla dinámica se actualizan automáticamente.


## Ayuda de Tableau Prep

1. Conéctese a su fuente de datos.
2. Arrastre la tabla que desea convertir en dinámica al panel de **flujo**.
3. Haga clic en el icono del signo más (+) y seleccione **Añadir tabla dinámica** en el menú contextual.
4. En el panel **Campos de tabla dinámica**, haga clic en el enlace **Usar búsqueda de caracteres comodín para crear la tabla dinámica**.



5. Escriba el valor o valor parcial que desea buscar. Por ejemplo, escriba **Ventas\_** para que coincida con los campos etiquetados como **ventas\_2017**, **ventas\_2018** y **ventas\_2019**. No utilice asteriscos para buscar coincidencias a menos que formen parte del valor de campo que está buscando. En su lugar, haga clic en el botón **Opciones de búsqueda** para seleccionar las opciones de coincidencia de valores que desee. A continuación, pulse **Intro** para aplicar la búsqueda y crear tablas dinámicas con los valores coincidentes.



6. (Opcional) En el panel **Campos de tabla dinámica**, haga clic en el icono del signo más  para añadir más columnas a la tabla dinámica y repita el paso anterior para incluir más campos.
7. Si no ha permitido la opción de nomenclatura predeterminada o si Tableau Prep no ha podido detectar el nombre automáticamente, edite los nombres de los campos.
8. Para actualizar los datos de tabla dinámica cuando se producen cambios en los datos, ejecute el flujo. Cualquier campo que añada a la fuente de datos que coincida con el patrón del comodín se detecta y se añade automáticamente a la tabla dinámica.
9. Si no obtiene los resultados esperados, pruebe con una de las siguientes opciones:
  - Escriba un valor diferente en el campo Búsqueda y pulse Intro. La tabla dinámica se actualizará automáticamente y mostrará los nuevos resultados.
  - Arrastre manualmente los campos adicionales a la columna **Valores de tabla dinámica 1** en el panel **Campos de tabla dinámica**. También puede eliminar campos que se han añadido manualmente arrastrándolos fuera de la columna **Valores de tabla dinámica 1** y soltándolos al panel **Campos**.

**Nota:** Los campos que se hayan añadido a partir de los resultados de la búsqueda de comodín no pueden eliminarse arrastrándolos fuera de la columna **Valores de tabla dinámica 1**. En su lugar, intente utilizar un patrón más específico para que coincida con los resultados de búsqueda que desea.

## Crear tablas dinámicas para convertir filas en columnas

En Tableau Prep Builder 2019.1.1 y posteriores y en la web, puede crear tablas dinámicas de filas a columnas si los datos están demasiado normalizados y necesita crear nuevas columnas, pasando de datos altos a datos más anchos.

Por ejemplo, si tiene costes en publicidad para cada mes que incluye todos los tipos de publicidad en una columna, si crea una tabla dinámica para convertir filas en columnas, podrá crear una columna diferente para cada tipo de publicidad, de modo que sea más fácil analizar los datos.

Month	Cost	Advertising Type
January	12187	Radio
January	45698	Television
January	9762	Print
February	4598	Print
February	23987	Television
February	8907	Radio
March	10987	Print

Month	Radio	Television	Print
January	12187	45698	9762
February	8907	23987	4598
March	Null	Null	10987

Puede seleccionar un campo para añadir a la tabla dinámica. Los valores de campo para dicho campo se utilizarán para crear las nuevas columnas. A continuación, seleccione el campo que desea utilizar para rellenar las nuevas columnas. Dichos valores de campo se agregarán y podrá seleccionar el tipo de agregación que desea aplicar.

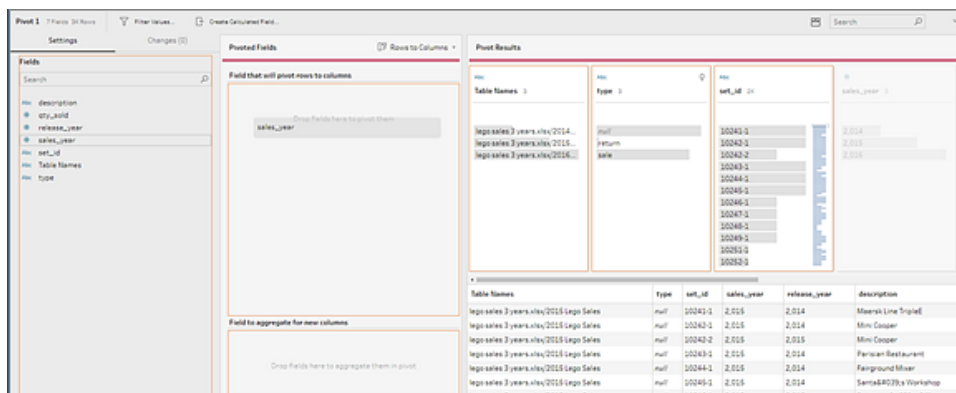
Al haber aplicado la agregación, la creación de una tabla dinámica para volver a convertir columnas en filas no anulará esta acción de tabla dinámica. Para volver a convertir una tabla dinámica de filas en columnas, deberá deshacer la acción. Puede hacer clic en el botón **Deshacer** en el menú superior, eliminar los campos del panel **Campos de tabla dinámica** o eliminar el paso de tabla dinámica.

1. Conéctese a su fuente de datos.
2. Arrastre la tabla que desea convertir en dinámica al panel de **flujo**.

- Haga clic en el icono del signo más (+) y seleccione **Añadir tabla dinámica** en el menú contextual.
- En el panel **Campos de tabla dinámica**, seleccione **Filas en columnas** en la lista desplegable.
- (Opcional) En el panel **Campos**, escriba un valor en el campo **Buscar** para buscar la lista de campos que desea convertir.
- Seleccione un campo del panel izquierdo y arrástrelo a la sección **Campo que creará tablas dinámicas para convertir filas en columnas** en el panel **Campos de tabla dinámica**.

**Nota:** Si el dato que desea convertir a tabla dinámica contiene un tipo de datos de fecha o fecha y hora, deberá cambiar el tipo de datos a cadena para crear la tabla.

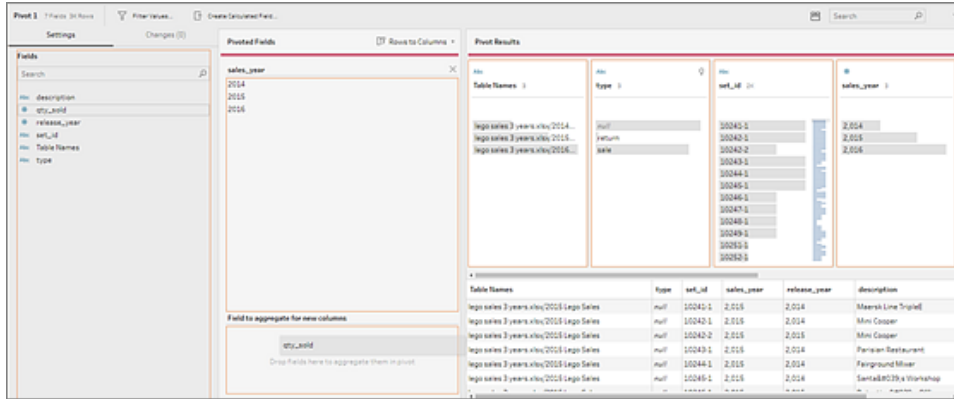
Los valores de dicho campo se utilizarán para crear y denominar las nuevas columnas. Puede cambiar los nombres de las columnas en el panel **Resultados de tabla dinámica** más adelante.



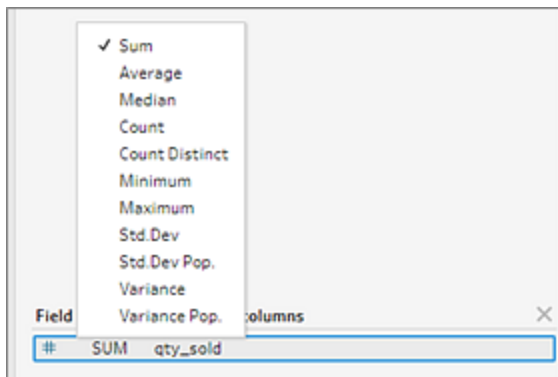
- Seleccione un campo del panel izquierdo y arrástrelo a la sección **Campo que se agregará para columnas nuevas** del panel **Campos de tabla dinámica**. Los valores del campo se utilizarán para rellenar las nuevas columnas creadas en el paso anterior.



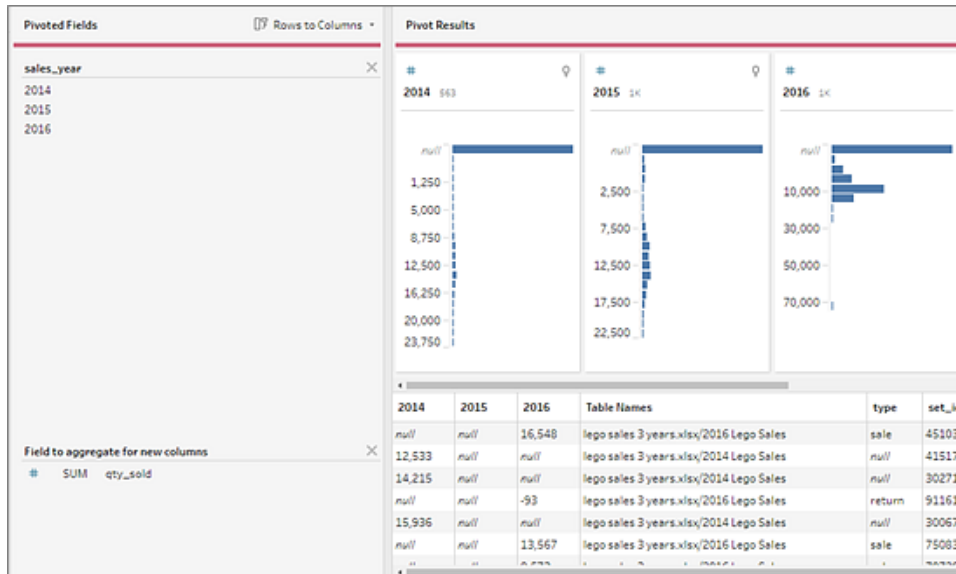
## Ayuda de Tableau Prep



Se asignará un tipo de agregación predeterminada para el campo. Haga clic en el tipo de agregación para cambiarlo.



8. En el panel **Resultados de tabla dinámica**, compruebe los resultados y aplique las operaciones de limpieza a las nuevas columnas que ha creado.



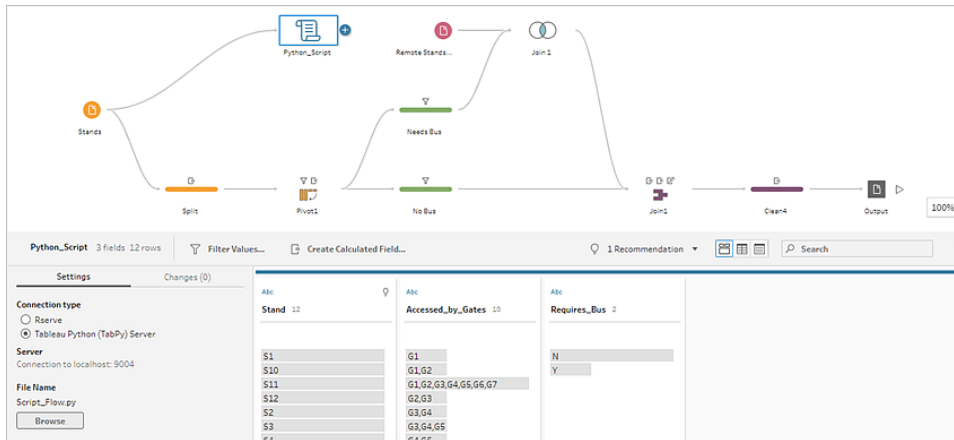
- Si el campo que se va a convertir en tabla dinámica sufre cambios en los datos de fila, haga clic con el botón derecho o Ctrl + clic (MacOS) en el paso de tabla dinámica y seleccione **Actualizar**.

## Utilice scripts R y Python en su flujo

A partir de la versión 2019.3.1, puede utilizar scripts R y Python para realizar operaciones de limpieza más complejas o incorporar datos de modelado predictivo en su flujo. Los datos se pasan del flujo como entrada a través del paso de script R o Python, y luego se devuelven como datos de salida que se pueden seguir limpiando con las características y funciones de Tableau Prep Builder.

**Nota:** La conexión a scripts como un paso de entrada para su flujo aún no es compatible. Además, los pasos de script aún no se admiten para los flujos creados o publicados en Tableau Cloud.

## Ayuda de Tableau Prep



Configure el servidor Rserve o el servidor de Tableau Python (TabPy) y añada un paso de script al flujo. Tableau Prep pasa los datos a Rserve para R o Tableau Python Server (TabPy) para Python y devuelve los datos resultantes al flujo en forma de tabla. Puede seguir aplicando operaciones de limpieza a los resultados y generar sus resultados para el análisis.

Cuando cree su script, necesitará incluir una función que especifique un marco de datos como argumento de la función. Si desea devolver campos diferentes de los que ha introducido, deberá incluir una función `getOutputSchema` en su script que defina la salida y los tipos de datos. De lo contrario, la salida utilizará los campos de los datos de entrada.

Si crea o edita flujos en Tableau Server (versión 2020.4.1 y posteriores) que incluyen pasos de script, Tableau Server también debe tener una conexión a un servidor Rserve o TabPy para ejecutar pasos de script. Para obtener información sobre cómo configurar R o Python para usar en sus flujos y cómo crear scripts, consulte [Utilice scripts R \(Rserve\) en su flujo](#) abajo o [Utilice scripts Python en su flujo](#) en la página 371.

## Utilice scripts R (Rserve) en su flujo

**Exención de responsabilidad:** Este tema incluye información sobre un producto de terceros. Tenga en cuenta que aunque hacemos todo lo posible para mantener las referencias al contenido de terceros exactas, la información que proporcionamos aquí podría cambiar sin previo aviso a medida que R y Rserve también lo hagan. Para obtener información más actualizada, consulte la documentación y el soporte técnico de R y Rserve.

R es un lenguaje de programación de software de código abierto y un entorno de software para la computación estadística y los gráficos. Para ampliar la funcionalidad de Tableau Prep Builder,

puede crear scripts en R para usar en su flujo que se ejecuten a través de un servidor de Rserve para producir resultados con los que pueda seguir trabajando en su flujo.

Por ejemplo, es posible que desee agregar datos de modelado estadístico o pronóstico a los que ya tiene en su flujo usando un script en R, y luego usar Tableau Prep Builder para limpiar el conjunto de datos resultante para su análisis.

Para incluir scripts R en su flujo, debe configurar una conexión entre Tableau Prep Builder y un servidor Rserve. Luego puede usar scripts R para aplicar funciones compatibles a los datos de su flujo usando expresiones R. Después de introducir los detalles de configuración e indicar a Tableau Prep Builder el archivo y a la función que desea utilizar, los datos se pasan de forma segura al servidor de Rserve, las expresiones se aplican y los resultados se devuelven como una tabla (R data.frame) que puede limpiar o imprimir según sea necesario.

Puede ejecutar flujos que incluyan pasos de script en Tableau Server siempre que haya configurado una conexión con el servidor Rserve. La ejecución de flujos con pasos de script en Tableau Cloud no es compatible en la actualidad. Para configurar Tableau Server, consulte [Configurar Rserve Server para Tableau Server](#) abajo.

## Requisitos previos

Para incluir pasos de script R en su flujo, instale R y configure una conexión a un servidor Rserve.

## Recursos

- [Descargar e instalar R](#). Descargue e instale la versión más reciente de R para Linux, Mac o Windows.
- [Notas de implementación de R](#) (publicación de la comunidad). Instale y configure una conexión a R y Rserve para Windows.
- [Instalar y configurar Rserve](#): Instrucciones generales de instalación y configuración para todas las plataformas.
  - [Rserve para Windows \(notas de la versión\)](#): Este tema cubre las limitaciones cuando se instala Rserve localmente en Windows.

## Configurar Rserve Server para Tableau Server

Utilice las siguientes instrucciones para configurar una conexión entre el servidor de Rserve y Tableau Server.

- **Versión 2019.3 y posteriores:** puede ejecutar flujos publicados que incluyan pasos de script en Tableau Server.
- **Versión 2020.4.1 y posteriores:** puede crear, editar y ejecutar flujos que incluyan pasos de script en Tableau Server.
- **Tableau Cloud:** actualmente no se admite la creación ni ejecución de flujos con pasos de script.

1. Abra la línea de comandos de TSM.
2. Introduzca los siguientes comandos para establecer la dirección de host, los valores de puerto y el tiempo de espera de la conexión:

```
tsm security maestro-rserve-ssl enable --connection-type  
{maestro-rserve-secure/maestro-rserve} --rserve-host <Rserve IP  
address or host name> --rserve-port <Rserve port> --rserve-  
username <Rserve username> --rserve-password <Rserve password> --  
rserve-connect-timeout-ms <Rserve connect timeout>
```

- **Seleccione** {maestro-rserve-secure} **para habilitar una conexión segura** o {maestro-rserve} **para habilitar una conexión no segura.**
- **Si selecciona** {maestro-rserve-secure}, **especifique el archivo de certificado** -cf<certificate file path> **en la línea de comandos.**
- **Especifique el** --rserve-connect-timeout-ms <Rserve connect timeout> **en milisegundos. Por ejemplo:** --rserve-connect-timeout-ms 900000.

3. Para deshabilitar la conexión Rserve, introduzca el siguiente comando

```
tsm security maestro-rserve-ssl disable
```

### Configuración adicional de Rserve (opcional)

Puede crear un archivo llamado Rserv.cfg para establecer valores de configuración predeterminados, personalizar Rserve y colocarlo en la ubicación de instalación /etc/Rserve.conf. Para mejorar la estabilidad con el servidor Rserve y Tableau Prep Builder, puede agregar valores adicionales a su configuración de Rserve. Cuando inicia Rserve, puede utilizar este archivo para aplicar sus opciones de configuración. Por ejemplo:

- **Windows:** Rserve (args="--RS-conf C:\\folder\\Rserv.cfg")
- **MacOS y Linux:** Rserve (args="--no-save --RS-conf ~/Documents/Rserv.cfg")

El siguiente ejemplo muestra algunas opciones adicionales que puede incluir en su archivo de configuración `Rserve.conf` :

```
# If your data includes characters other than ASCII, make it explicit
that data should be UTF8 encoded.
encoding utf8
# Disable interactive behavior for Rserve or Tableau Prep Builder
will stall when trying to run the script as it waits for an input res-
ponse.
interactive no
```

Para obtener información sobre cómo configurar un archivo `Rserve.conf`, consulte la sección Configuración avanzada de Rserve en las [Notas de implementación de R](#) (publicación de la comunidad).

## Cree su script R

Cuando cree su script, incluya una función que especifique un marco de datos como argumento de la función. Esto invocará sus datos desde Tableau Prep Builder. También deberá devolver los resultados en un marco de datos utilizando los tipos de datos compatibles.

Por ejemplo:

```
postal_cluster <- function(df) {
  out <- kmeans(cbind(df$Latitude, df$Longitude), 3, iter.max=10)
  return(data.frame(Latitude=df$Latitude, Longitude=df$Longitude,
Cluster=out$cluster))
}
```

Se admiten los tipos de datos siguientes:

Tipo de datos en Tableau Prep Builder	Tipo de datos en R
Cadena	Standard UTF-8 string
Decimal	Double
Ent	Entero

Bool	Lógica
Fecha	Cadena en formato ISO_DATE “YYYY-MM-DD” con huso horario opcional. Por ejemplo, “2011-12-03+01:00” es una fecha válida.
Fecha y hora	Cadena en formato ISO_DATE “YYYY-MM-DDT:HH:mm:ss” con huso horario opcional. Por ejemplo, “2011-12-03T10:15:30+01:00” es una fecha válida.

**Nota:** Date y DateTime siempre deben devolverse como una cadena válida. Los tipos de fecha nativa (DateTime) en R no son compatibles como valores devueltos, pero se pueden utilizar en el script.

Si desea devolver campos diferentes de los que ha introducido, deberá incluir una función `getOutputSchema` en su script que defina la salida y los tipos de datos. De lo contrario, la salida utilizará los campos de los datos de entrada, que se toman del paso anterior al paso del script en el flujo.

Utilice la siguiente sintaxis cuando especifique los tipos de datos para sus campos en el `getOutputSchema`:

Función en R	Tipo de datos resultante
<code>prep_string ()</code>	Cadena
<code>prep_decimal ()</code>	Decimal
<code>prep_int ()</code>	Entero
<code>prep_bool ()</code>	Booleano
<code>prep_date ()</code>	Fecha
<code>prep_datetime ()</code>	Fecha y hora

El siguiente ejemplo muestra la función `getOutputSchema` para el script `postal_cluster`:

```
getOutputSchema <- function() {
  return (data.frame (
    Latitude = prep_decimal (),
```

```

Longitude = prep_decimal (),
Cluster = prep_int ());
}

```

## Conectarse a su servidor Rserve

**Importante:** a partir de la versión 2020.3.3 de Tableau Prep Builder, podrá configurar la conexión del servidor una vez desde el menú **Ayuda** de la parte superior en lugar de configurar la conexión por flujo en el paso Script haciendo clic en **Conectarse a Rserve Server** e introduciendo los detalles de la conexión. Deberá volver a configurar la conexión con este nuevo menú para los flujos que se crearon en una versión anterior de Tableau Prep Builder, que vaya a abrir en la versión 2020.3.3.

1. Seleccione **Ayuda > Configuración y rendimiento > Administrar conexión de extensión de análisis**.
2. En la lista desplegable **Seleccionar una extensión de análisis**, seleccione **Rserve**.

3. Introduzca sus credenciales:
  - El puerto 6311 es el predeterminado para los servidores Rserve de texto plano.
  - El puerto 4912 es el predeterminado para los servidores SSL-encrypted Rserve.
  - Si el servidor requiere credenciales, introduzca un nombre de usuario y una contraseña.





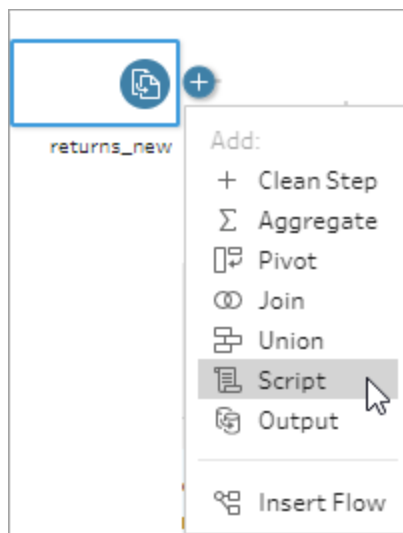
- Si el servidor utiliza cifrado SSL, active la casilla **Requerir SSL** y, a continuación, haga clic en el enlace **Archivo de configuración personalizado** para especificar un certificado de la conexión.

**Nota:** Tableau Prep Builder no proporciona una forma de probar la conexión. Si hay un problema con la conexión, aparecerá un mensaje de error cuando intente ejecutar el flujo.

## Añadir un script a su flujo

Inicie su servidor Rserve y luego complete los siguientes pasos:

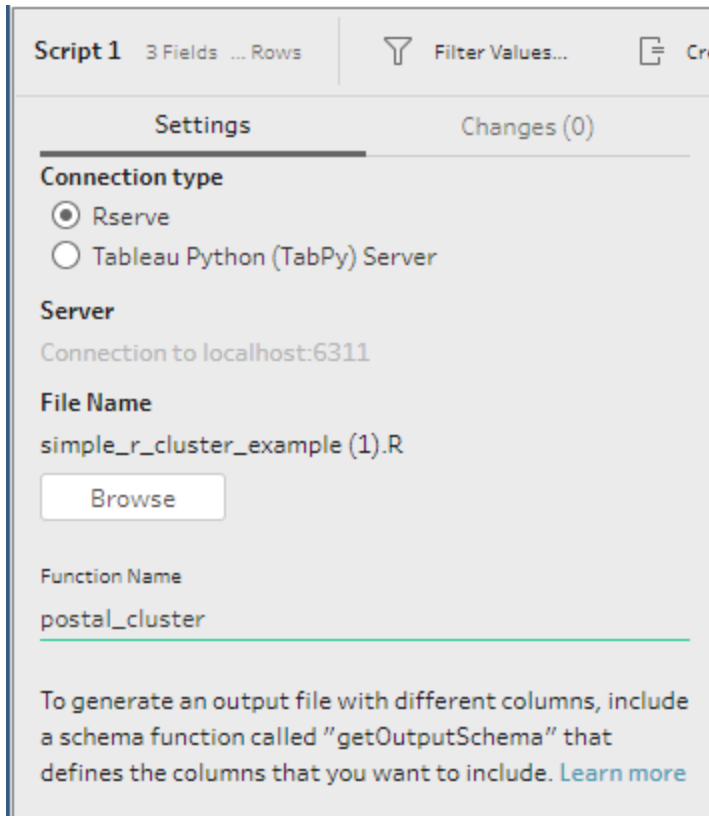
1. Abra Tableau Prep Builder y haga clic en el botón **Añadir conexión** .  
En la creación web, en la **página de inicio**, haga clic en **Crear > Flujo** o en la página **Explorar**, haga clic en **Nuevo > Flujo**. Después, haga clic en **Conectar a datos**.
2. En la lista de conectores, seleccione el tipo de archivo o servidor que aloje sus datos. Si se le solicita, escriba la información necesaria para iniciar sesión y acceder a sus datos.
3. Haga clic en el icono del signo más  y seleccione **Añadir script** en el menú contextual.



4. En el panel Script, en **Tipo de conexión**, seleccione **Rserve**.

The screenshot shows the settings for a script in Tableau Prep. At the top, it says "Script 1" with "23 fields" and "16K rows". There is a "Filter Values..." button. Below this is a "Settings" tab and a "Changes (0)" indicator. The "Connection type" section has two radio buttons: "Rserve" (selected) and "Tableau Python (TabPy) Server". The "Server" section shows "Connection to localhost: 6311". The "File Name" section says "No file selected." and has a "Browse" button. The "Function Name" section says "No function name provided." At the bottom, there is a note: "Include the schema function 'getOutputSchema' in your script to define the fields and data types that are returned. [Learn more](#)".

5. En la sección **Nombre de archivo** , haga clic en **Examinar** para seleccionar el archivo de script.
6. Introduzca el **nombre de la función** y pulse **Enter** para ejecutar el script.



## Utilice scripts Python en su flujo

**Exención de responsabilidad:** Este tema incluye información sobre un producto de terceros. Tenga en cuenta que aunque hacemos todo lo posible para mantener las referencias al contenido de terceros exactas, la información que proporcionamos aquí podría cambiar sin previo aviso a medida que Python también lo haga. Para obtener información más actualizada, consulte la documentación y el soporte técnico de Python.

Python es un lenguaje de programación de alto nivel ampliamente utilizado para la programación de propósito general. Al enviar comandos de Python a un servicio externo a través de Tableau Prep Builder, puede ampliar fácilmente sus opciones de preparación de datos realizando acciones como añadir números de fila, clasificar campos, rellenar campos y realizar otras operaciones de limpieza que, de otro modo, podría realizar utilizando campos calculados.

Para incluir scripts Python en su flujo, necesita configurar una conexión entre Tableau y un servidor TabPy. A continuación, puede utilizar scripts Python para aplicar funciones compatibles a los datos de su flujo utilizando un marco de datos pandas. Cuando agrega un paso de script a

su flujo y especifica los detalles de configuración, el archivo y la función que desea utilizar, los datos se pasan de forma segura al servidor TabPy, las expresiones del script se aplican y los resultados se devuelven como una tabla que puede limpiar o generar según sea necesario.

Puede ejecutar flujos que incluyan pasos de script en Tableau Server siempre que haya configurado una conexión con el servidor TabPy. La ejecución de flujos con pasos de script en Tableau Cloud no es compatible en la actualidad. Para configurar Tableau Server, consulte [Configure el servidor Tableau Python \(TabPy\) para Tableau Server](#) abajo.

Para obtener información sobre cómo configurar sitios en Tableau Server con extensiones de análisis para libros de trabajo, consulte [Configurar las conexiones con las extensiones de análisis](#).

## Requisitos previos

Para incluir scripts Python en su flujo, complete la siguiente configuración. Crear o ejecutar flujos con pasos de script en Tableau Cloud no es compatible en la actualidad.

1. Descargue e instale [Python](#). Descargue e instale la versión más reciente de Python para Linux, Mac o Windows.
2. Descargue e instale el servidor de Tableau Python ([TabPy](#)). Siga las instrucciones de instalación y configuración para instalar TabPy. Tableau Prep Builder utiliza TabPy para pasar los datos de su flujo a través de TabPy como entrada, aplica su script y luego devuelve los resultados al flujo.
3. Instalar Pandas. Ejecute `pip3 install pandas`. Debe usar una trama de datos de panda en sus scripts para integrarlos con Tableau Prep Builder.

## Configure el servidor Tableau Python (TabPy) para Tableau Server

Si planea publicar, crear, editar y ejecutar flujos que incluyen pasos de script en Tableau Server, deberá configurar una conexión entre su servidor TabPy y Tableau Server.

- **Versión 2019.3 y posteriores:** puede ejecutar flujos publicados que incluyan pasos de script en Tableau Server.
- **Versión 2020.4.1 y posteriores:** puede crear, editar y ejecutar flujos que incluyan pasos de script en Tableau Server.
- **Tableau Cloud:** actualmente no se admite la creación ni ejecución de flujos con pasos de script.

1. Abrir la línea/shell de comandos de TSM.
2. Introduzca los siguientes comandos para establecer la dirección de host, los valores de puerto y el tiempo de espera de la conexión:

```
tsm security maestro-tabpy-ssl enable --connection-type {maestro-  
tabpy-secure/maestro-tabpy} --tabpy-host <TabPy IP address or  
host name> --tabpy-port <TabPy port> --tabpy-username <TabPy  
username> --tabpy-password <TabPy password> --tabpy-connect-  
timeout-ms <TabPy connect timeout>
```

- Seleccione {maestro-tabpy-secure} para habilitar una conexión segura o {maestro-tabpy} para habilitar una conexión no segura.
- Si selecciona {maestro-tabpy-secure}, especifique el archivo de certificado - cf<certificate file path> en la línea de comandos.
- Especifique el --tabpy-connect-timeout-ms <TabPy connect timeout> en milisegundos. Por ejemplo: --tabpy-connect-timeout-ms 900000.

3. Para desactivar la conexión TabPy, introduzca el siguiente comando

```
tsm security maestro-tabpy-ssl disable
```

## Cree su script python

Cuando cree su script, incluya una función que especifique un pandas (pd.DataFrame) como argumento de la función. Esto invocará sus datos desde Tableau Prep Builder. También tendrá que devolver los resultados en un pandas (pd.DataFrame) utilizando los tipos de datos compatibles.

Por ejemplo, para añadir codificación a un conjunto de campos de un flujo, puede escribir el siguiente script:

```
def encode(input):  
    le = preprocessing.LabelEncoder()  
    Return pd.DataFrame({  
        'Opportunity Number' : input['Opportunity Number'],  
        'Supplies Subgroup Encoded' : le.fit_transform(input['Supplies  
Subgroup']),  
        'Region Encoded' : le.fit_transform(input['Region']),  
        'Route To Market Encoded' : le.fit_transform(input['Route To  
Market']),  
        'Opportunity Result Encoded' : le.fit_transform(input['Opportunity
```

```
Result']],
    'Competitor Type Encoded' : le.fit_transform(input['Competitor
Type']),
    'Supplies Group Encoded' : le.fit_transform(input['Supplies
Group']),
})
```

Se admiten los tipos de datos siguientes:

Tipo de datos en Tableau Prep Builder	Tipo de datos en Python
String	Standard UTF-8 string
Decimal	Double
Int	Integer
Bool	Boolean
Date	Cadena en formato ISO_DATE “YYYY-MM-DD” con huso horario opcional. Por ejemplo, “2011-12-03” es una fecha válida.
DateTime	Cadena en formato ISO_DATE “YYYY-MM-DDT:HH:mm:ss” con huso horario opcional. Por ejemplo, “2011-12-03T10:15:30+01:00” es una fecha válida.

**Nota:** Date y DateTime siempre deben devolverse como una cadena válida.

Si desea devolver campos diferentes de los que ha introducido, deberá incluir una función `get_output_schema` en su script que defina la salida y los tipos de datos. De lo contrario, la salida utilizará los campos de los datos de entrada, que se toman del paso anterior al paso del script en el flujo.

Utilice la siguiente sintaxis cuando especifique los tipos de datos para sus campos en `get_output_schema`:

Función en Python	Tipo de datos resultante
-------------------	--------------------------

prep_string()	String
prep_decimal()	Decimal
prep_int()	Integer
prep_bool()	Boolean
prep_date()	Date
prep_datetime()	DateTime

Los corchetes se pueden utilizar para acceder a filas desde un marco de datos. Los corchetes simples generarán una serie de pandas, mientras que un corchete doble generará un marco de datos pandas.

```
def create_key(df):
    return pd.DataFrame({
        "Key": ['12345']
    })
```

El siguiente ejemplo muestra la función `get_output_schema` añadida al campo que codifica el script python:

```
def get_output_schema():
    return pd.DataFrame({
        'Opportunity Number' : prep_int(),
        'Supplies Subgroup Encoded' : prep_int(),
        'Region Encoded' : prep_int(),
        'Route To Market Encoded' : prep_int(),
        'Opportunity Result Encoded' : prep_int(),
        'Competitor Type Encoded' : prep_int(),
        'Supplies Group Encoded' : prep_int()
    })
```

## Conectarse a su servidor de Tableau Python (TabPy)

**Importante:** a partir de la versión 2020.3.3 de Tableau Prep Builder, podrá configurar la conexión del servidor una vez desde el menú **Ayuda** de la parte superior en lugar de configurar la conexión por flujo en el paso Script haciendo clic en **Conectarse a Tableau Python (TabPy) Server** e introduciendo los detalles de la conexión. Deberá volver a configurar la conexión con

este nuevo menú para los flujos que se crearon en una versión anterior de Tableau Prep Builder, que vaya a abrir en la versión 2020.3.3.

1. Seleccione **Ayuda > Configuración y rendimiento > Administrar conexión de extensión de análisis**.
2. En la lista desplegable **Seleccionar una extensión de Analytics**, seleccione **Tableau Python (TabPy) Server**.

3. Introduzca sus credenciales:
  - El puerto 9004 es el predeterminado de TabPy.
  - Si el servidor requiere credenciales, introduzca un nombre de usuario y una contraseña.
  - Si el servidor utiliza cifrado SSL, active la casilla **Requerir SSL** y, a continuación, haga clic en el vínculo **Ningún archivo de configuración personalizado especificado...** para seleccionar un certificado para la conexión. Este es su archivo de certificado de servidor SSL.

**Nota:** Tableau Prep Builder no proporciona una forma de probar la conexión. Si hay un problema con la conexión, aparecerá un mensaje de error.




## Añadir un script a su flujo

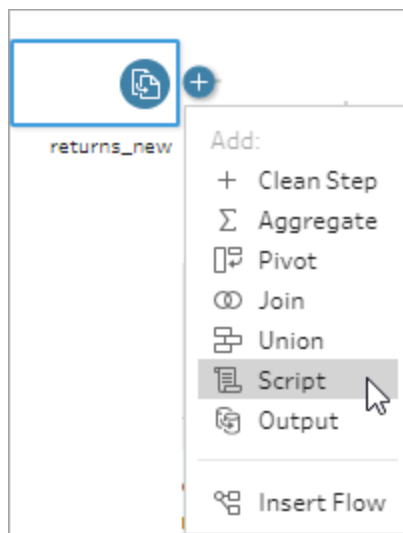
Inicie su servidor TabPy y luego complete los siguientes pasos:

**Nota:** TabPy requiere que se ejecute la versión 5.1.1 del paquete tornado. Si recibe el error "'tornado.web' no tiene el atributo 'asíncrono'" al intentar iniciar TabPy, ejecute `pip list` desde la línea de comandos para comprobar la versión de tornado que se ha instalado. Si tiene una versión diferente instalada, descargue el [paquete tornado versión 5.1.1](#). Ejecute `pip uninstall tornado` para desinstalar su versión actual, y luego `pip install tornado==5.1.1` para instalar la versión requerida.

1. Abra Tableau Prep Builder y haga clic en el botón **Añadir conexión** .

En la creación web, en la **página de inicio**, haga clic en **Crear > Flujo** o en la página **Explorar**, haga clic en **Nuevo > Flujo**. Después, haga clic en **Conectar a datos**.

2. En la lista de conectores, seleccione el tipo de archivo o servidor que aloje sus datos. Si se le solicita, escriba la información necesaria para iniciar sesión y acceder a sus datos.
3. Haga clic en el icono del signo más  y seleccione **Añadir script** en el menú contextual.



4. En el panel Script, en la sección **Tipo de conexión**, seleccione **Tableau Python (TabPy) Server**.

**Script 1** 23 fields 16K rows Filter Values...

**Settings** Changes (0)

**Connection type**

Rserve

Tableau Python (TabPy) Server

**Server**

Connection to localhost: 9004

**File Name**

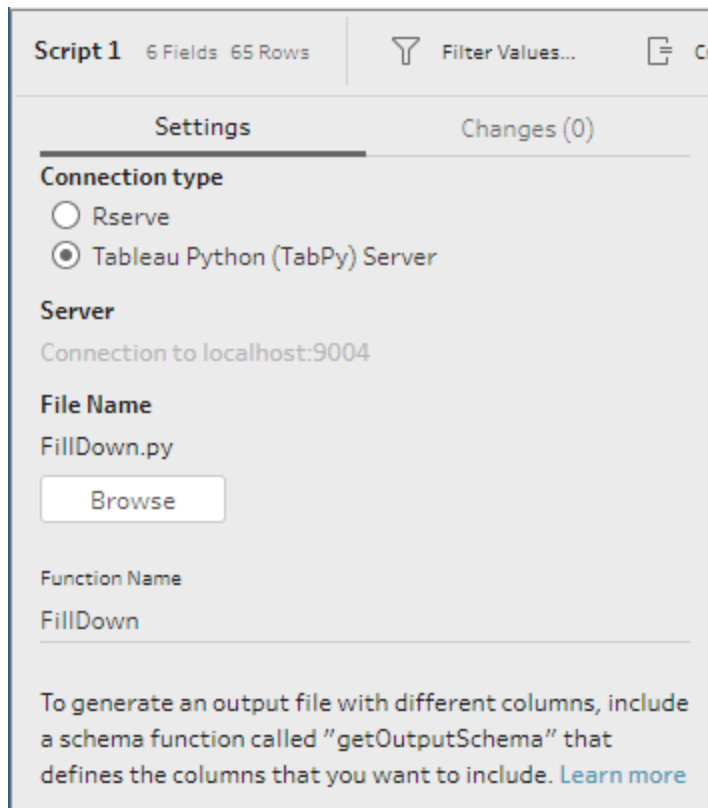
No file selected.

**Function Name**

No function name provided.

Include the schema function "get\_output\_schema" in your script to define the fields and data types that are returned. [Learn more](#)

5. En la sección **Nombre de archivo** , haga clic en **Examinar** para seleccionar el archivo de script.
6. Introduzca el **nombre de la función** y pulse **Enter** para ejecutar el script.



# Agregación y unión de filas o columnas de datos


Agregue y una sus filas o columnas de datos para agrupar o combinar datos para su análisis.

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

## Agregar y agrupar valores

En ocasiones, tendrá que ajustar la granularidad de determinados datos, ya sea para reducir la cantidad de datos generados por el flujo o para alinear datos con otros datos cuyas filas o columnas desea unir. Por ejemplo, podría agregar datos de ventas por cliente antes de unir las columnas de una tabla de ventas con una tabla de clientes.

Si necesita ajustar la granularidad de los datos, use la opción **Agregar** para crear un paso para agupar o agregar datos. Los datos se agregarán o se agruparán en función del tipo de datos (cadena, número o fecha).

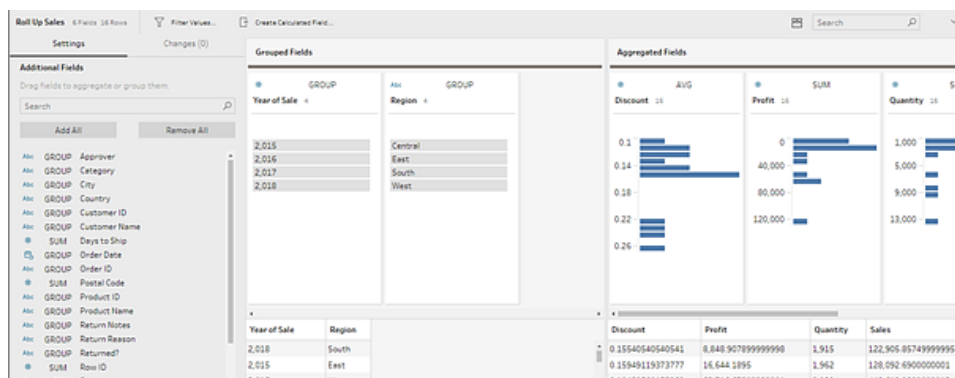
1. En el panel de **flujo**, haga clic en el icono del signo más  y seleccione **Agregar**. Un nuevo paso de agregación aparece en el panel de **flujo**, y el panel **de perfil** se actualiza para mostrar el perfil de agregación y agrupación.
2. Arrastre campos desde el panel izquierdo al panel **Campos agrupados** (los campos que forman la fila) o al panel **Campos agregados** (los datos que se agregarán y presentarán al nivel de los campos agrupados).

También puede hacer lo siguiente:

- Arrastre y suelte campos entre ambos paneles.
- Busque los campos en la lista y seleccione únicamente los que desee incluir en la agregación.

- Haga doble clic en un campo para añadirlo al panel izquierdo o derecho.
- Cambie la función del campo para añadirlo automáticamente al panel apropiado.
- Haga clic en **Añadir todo** o **Eliminar todo** para aplicar o eliminar campos de forma masiva.
- Aplique algunas operaciones de limpieza a los campos. Para obtener más información sobre las opciones de limpieza disponibles, consulte [Sobre las operaciones de limpieza en la página 239](#).

El siguiente ejemplo mostraría la suma agregada de ganancia y cantidad, y el descuento promedio por región y año de venta.



Los campos se distribuyen entre las columnas **Campos agrupados** y **Campos agregados** en función de su tipo de datos. Haga clic en el encabezado del tipo de agregación o agrupación (por ejemplo, AVG o SUM) para cambiar el tipo de agregación o agrupación.

En las cuadrículas de datos situadas debajo del perfil de agrupación y agregación puede ver una muestra de los miembros del grupo o agregación.

Todas las operaciones de limpieza realizadas en los cambios se registran en el panel **Cambios**.







## Unir columnas de datos



Los datos que desea analizar suelen componerse de una colección de tablas que se relacionan mediante campos específicos. La unión de columnas es un método para combinar los datos relacionados en esos campos comunes. El resultado de combinar los datos mediante una unión

de columnas es una tabla que normalmente se extiende horizontalmente añadiendo campos de datos.

La unión de columnas es una operación que puede realizarse en cualquier punto del flujo. Llevar a cabo una unión de columnas en una fase temprana del flujo puede ayudarle a entender sus conjuntos de datos y exponer las áreas que requieren atención inmediata.

Tableau Prep admite los siguientes tipos de unión:


Tipo de combinación	Descripción
Izquierda 	Para cada fila, se incluyen todos los valores de la tabla izquierda y las coincidencias de la tabla derecha que correspondan. Cuando un valor de la tabla izquierda no tiene ninguna coincidencia en la tabla derecha, se muestra un valor nulo en los resultados de la unión.
Interna 	Para cada fila, incluye valores que tienen coincidencias en ambas tablas.
Derecha 	Para cada fila, incluye todos los valores de la tabla derecha y las coincidencias correspondientes de la tabla izquierda. Cuando un valor de la tabla derecha no tiene ninguna coincidencia en la tabla izquierda, se muestra un valor nulo en los resultados de la unión.
Solo izquierda 	Para cada fila, solo incluye valores de la tabla izquierda que no coinciden con ningún valor de la tabla derecha. Los valores de campo de la tabla derecha se muestran como valores nulos en los resultados de la combinación.
Solo derecha 	Para cada fila, solo incluye valores de la tabla derecha que no coinciden con ningún valor de la tabla izquierda. Los valores de campo de la tabla izquierda se muestran como valores nulos en los resultados de la combinación.
Externa 	Para cada fila, incluye todos los valores de la tabla derecha e izquierda que no coinciden.

	<p>Completa</p> <p>Para cada fila, incluye todos los valores de ambas tablas. Cuando un valor de una tabla no tiene ninguna coincidencia en la otra, se muestra un valor nulo en los resultados de la unión</p>
	

Para crear una unión de columnas, haga lo siguiente:

- Una dos tablas utilizando uno de los métodos siguientes:
  - Añada al menos dos tablas al panel de **flujo**, seleccione y arrastre la tabla relacionada a la otra tabla hasta que aparezca la opción **Unir columnas**.



- Haga clic en el icono , seleccione **Unión de columnas** en el menú y luego añada manualmente la otra entrada y añada las cláusulas de unión de columnas.

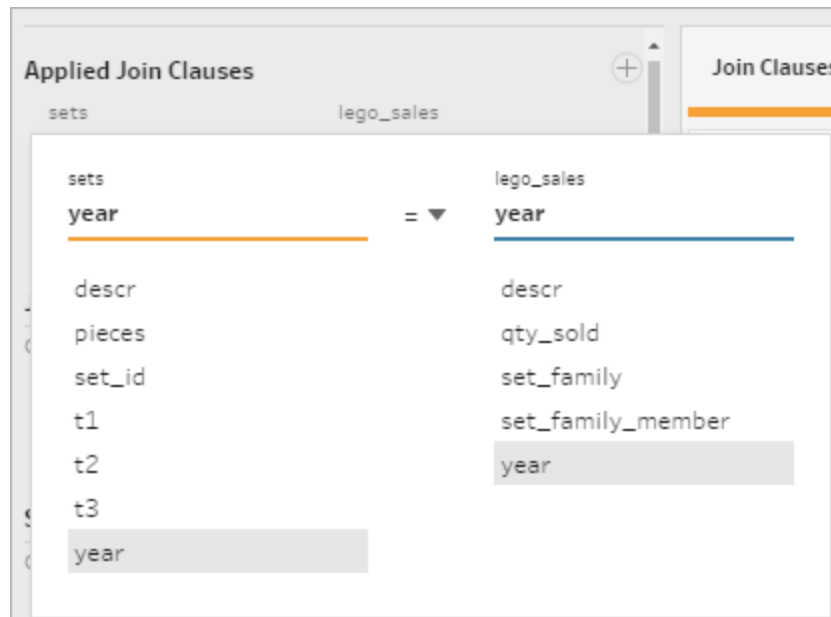
**Nota:** Si se conecta a una tabla que incluya relaciones de tabla definidas y campos relacionados, puede seleccionar **Unión de columnas** y seleccionar en una lista de tablas relacionadas. Tableau Prep crea la unión de columnas basándose en los campos que establecen la relación entre las dos tablas.

Para obtener más información acerca de los conectores con relaciones de tabla, consulte [Unión de columnas de datos en el paso de entrada en la página 150](#).

Se añade un nuevo paso de unión de columnas al flujo y el panel de perfil se actualiza para mostrar el perfil de esta unión.

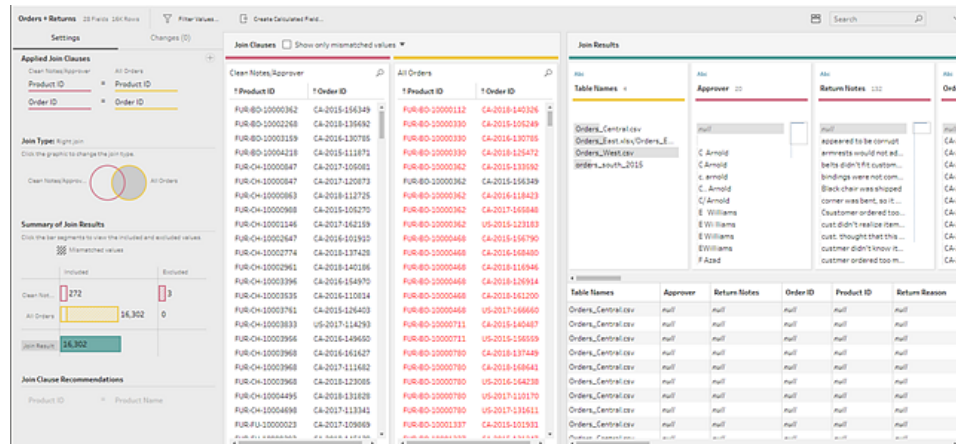
- Para revisar y configurar la unión de columnas, haga lo siguiente:

- Revise el **Resumen de los resultados de la unión de columnas** para ver el número de campos incluidos y excluidos como resultado del tipo y las condiciones de la unión.
- En **Tipo de unión de columnas**, haga clic en el diagrama de Venn para especificar el tipo de unión de columnas que desea.
- En **Cláusulas de unión de columnas aplicadas**, haga clic en el icono del signo más (+) o, en el campo elegido para la condición de la unión de columnas predeterminada, especifique o edite la cláusula de unión. Los campos seleccionados en la condición de unión de columnas son los campos comunes entre las tablas de la unión.



- También puede hacer clic en las cláusulas de unión de columnas recomendadas que aparecen en **Recomendaciones para cláusulas de unión de columnas** para añadir la cláusula a la lista de cláusulas de la unión.





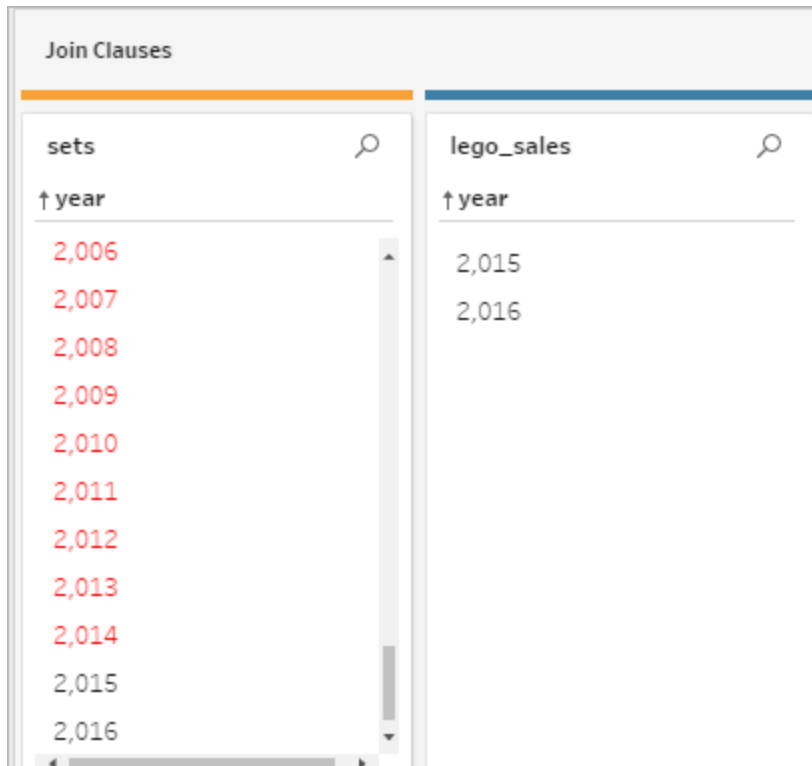
## Inspeccionar los resultados de la unión de columnas

El resumen en el perfil de unión de columnas muestra los metadatos relacionados con la unión para ayudarle a comprobar que la unión incluye los datos que esperaba.

- **Cláusulas de unión de columnas aplicadas:** de forma predeterminada, Tableau Prep define la primera cláusula de unión en función de los nombres de campo comunes en las tablas unidas. Añada o elimine las cláusulas de unión según sea necesario.
- **Tipo de unión de columna:** de forma predeterminada, Tableau Prep usa una unión interna entre las tablas cuando se crea una unión. En función de los datos a los que se conecte, podrían estar disponibles las opciones de unión de columnas izquierda, interna, derecha, solo izquierda, solo derecha, externa o completa.
- **Resumen de los resultados de la unión de columnas:** el resumen de los resultados de la unión de columnas muestra la distribución de los valores incluidos o excluidos en las tablas de la unión.
  - Haga clic en la barra **Incluido** para aislar y ver los datos en el perfil de unión de columnas que se han incluido en la unión.
  - Haga clic en la barra **Excluido** para aislar y ver los datos en el perfil de unión de columnas que se han excluido de la unión.
  - Haga clic en cualquier combinación de las barras **Incluido** y **Excluido** para ver una perspectiva acumulada de los datos.
- **Recomendaciones para cláusulas de unión de columnas:** haga clic en el icono del signo más (+) junto a la cláusula de unión de columnas recomendada para añadirla a la

lista **Cláusulas de unión de columnas aplicadas**.

- Panel **Cláusulas de unión de columnas**: en el panel **Cláusulas de unión de columnas** puede ver los valores de cada campo en la cláusula de unión. Los valores que no coincidan con los criterios de la cláusula de unión de columnas se muestran en texto rojo.



- Panel **Resultados de la unión de columnas**: si ve valores en el panel **Resultados de la unión de columnas** que desea cambiar, puede editarlos en este panel.

## Problemas habituales de las uniones de columnas

Si no ve los resultados esperados después de efectuar una unión de columnas en sus datos, es posible que deba llevar a cabo algunas operaciones de limpieza adicionales en los valores de campo. Los siguientes problemas hacen que Tableau Prep no lea los valores como una coincidencia y que los excluya de la unión de columnas:

- Uso distinto de las minúsculas y mayúsculas: "Mis ventas" y "mis ventas"
- Escritura distinta: "Hawái" y "Hawaii"

## Ayuda de Tableau Prep

- Faltas de ortografía o errores al indicar los datos: "Estado de mi empresa" y "Estado de mi empresa"
- Cambios de nombre: Sergio Valladares y Sergio Valladares Hijo
- Abreviaturas: "Mi empresa Sociedad Limitada" y "Mi empresa SL"
- Separadores adicionales: "Honolulu" y "Honolulu (Hawái)"
- Espacios adicionales: comprende el espacio adicional entre los caracteres, los espacios de tabulación o los espacios iniciales o finales adicionales
- Uso incoherente de los puntos: "Devuelto, no necesario" y "Devuelto, no necesario."

La buena noticia es que, si sus valores de campo presentan alguno de estos problemas, puede corregirlos directamente en las **cláusulas de unión de columnas** o puede trabajar con valores excluidos; para ello, haga clic en las barras **Excluido** de **Resumen de los resultados de la unión de columnas** y efectúe las operaciones de limpieza en el menú de la tarjeta Perfil.

Para obtener más información sobre las distintas opciones de limpieza que tiene a su disposición en el paso Unión de columnas, consulte [Sobre las operaciones de limpieza en la página 239](#).

## Corregir campos no coincidentes y otros problemas

Puede corregir campos no coincidentes en la cláusula de unión de columnas. Haga doble clic o clic con el botón derecho en el valor y seleccione **Editar valor** en el menú contextual del campo que quiere corregir e indique un valor nuevo. Los cambios de datos se registran y se añaden en el panel **Cambios** en el paso Unión de columnas.



También puede seleccionar varios valores que desea mantener, excluir o filtrar en los paneles Cláusulas de unión de columnas, o aplicar otras operaciones de limpieza en el panel Resultados

de la unión de columnas. En función de los campos que modifique y de su posición en el proceso de unión de columnas, el cambio se aplicará antes o después de la unión de columnas para mostrarle los resultados corregidos.

The screenshot displays the Tableau Prep workflow and a comparison of data between two tables. The workflow starts with 'Orders (Central)' and 'Returns (all)', which are processed through 'Fix Dates' and 'Clean Notes/Approver' to create 'All Orders'. These are then joined into 'Orders + Returns'. The 'Join Clauses' section shows a join on Product ID and Order ID. Below, a comparison table shows data from 'Clean Notes/Approver' and 'All Orders' with some values highlighted in red to indicate mismatches.

Clean Notes/Approver		All Orders	
↑ Product ID	↑ Order ID	↑ Product ID	↑ Order ID
FUR-BO-10000362	CA-2017	FUR-BO-10000112	CA-2017
FUR-BO-10002268	CA-2017	FUR-BO-10000330	CA-2017
FUR-BO-10003159	CA-2017	FUR-BO-10000330	CA-2017
FUR-BO-10004218	CA-2017	FUR-BO-10000330	CA-2017
FUR-CH-10000847	CA-2017	FUR-BO-10000362	CA-2017
FUR-CH-10000847	CA-2017	FUR-BO-10000362	CA-2017
FUR-CH-10000863	CA-2017	FUR-BO-10000362	CA-2017
FUR-CH-10000988	CA-2017	FUR-BO-10000362	CA-2017
FUR-CH-10001146	CA-2017	FUR-BO-10000362	US-2017
FUR-CH-10002647	CA-2017	FUR-BO-10000468	CA-2017
FUR-CH-10002774	CA-2017	FUR-BO-10000468	CA-2017
FUR-CH-10002961	CA-2017	FUR-BO-10000468	CA-2017
FUR-CH-10003396	CA-2017	FUR-BO-10000468	CA-2017

Para obtener más información sobre cómo limpiar los campos, consulte [Aplicar operaciones de limpieza](#) en la página 245.

## Unir filas de datos


La unión de filas es un método para combinar datos mediante el cual se añaden filas de una tabla a otra. Por ejemplo, puede añadir nuevas transacciones en una tabla a una lista de transacciones antiguas en otra tabla. Asegúrese de que las tablas cuyas filas desea unir tienen el mismo número de campos, y que los campos tienen el mismo nombre y son del mismo tipo.

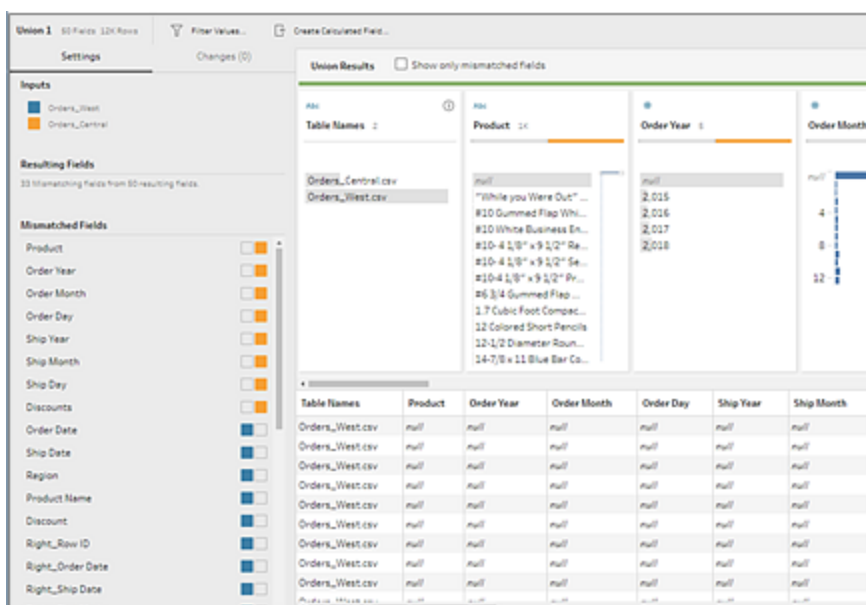
**Consejo:** Para maximizar el rendimiento, una única unión de filas puede tener un máximo de 10 entradas. Si necesita unir más de 10 filas o tablas, intente unir filas de archivos en el paso de

entrada. Para obtener más información sobre este tipo de unión de filas, consulte [Unir filas y tablas de bases de datos en el paso de entrada](#) en la página 138.

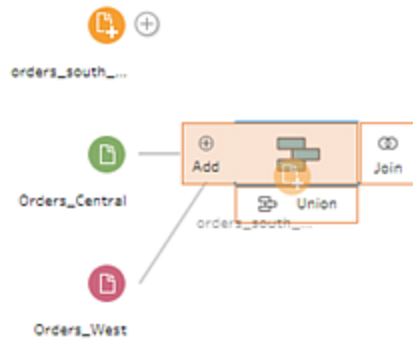
Análogamente a una unión de columnas, puede usar la unión de filas en cualquier punto del flujo.

Para crear una unión de filas, haga lo siguiente:

1. Después de añadir al menos dos tablas al panel de flujo, seleccione y arrastre la tabla relacionada a la otra tabla hasta que aparezca la opción **Unión de filas**. También puede hacer clic en el icono  y seleccionar **Unión de filas** en el menú. Se añade un nuevo paso de unión de filas en el panel de flujo, y el panel de perfil se actualiza para mostrar el perfil de esta unión.



2. Añada tablas adicionales a la unión de filas arrastrando tablas hacia las tablas unidas hasta que aparezca la opción **Añadir**.



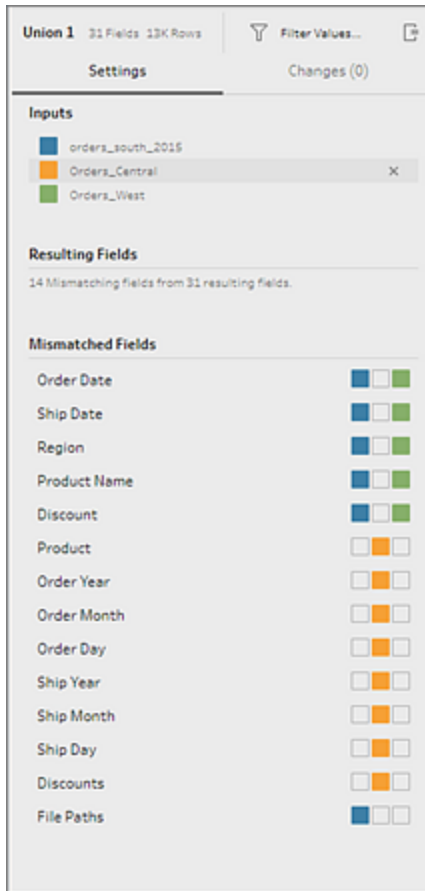
3. En el perfil de la unión de filas, revise los metadatos de esta unión. Puede eliminar tablas de la unión de filas y ver detalles sobre campos no coincidentes.

## Inspeccionar los resultados de la unión de filas

Después de crear una unión de filas, inspeccione los resultados de la unión para comprobar que los datos son los esperados. Para validar los datos usados en la unión de filas, compruebe las siguientes áreas:

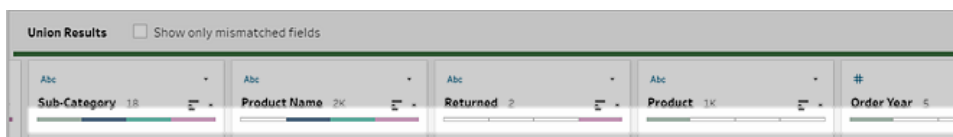
- **Revisar los metadatos de la unión de filas:** el perfil de la unión de filas muestra algunos metadatos sobre la unión de filas. Aquí aparecen las tablas que forman la unión de filas, el número resultante de campos y los campos no coincidentes.

## Ayuda de Tableau Prep



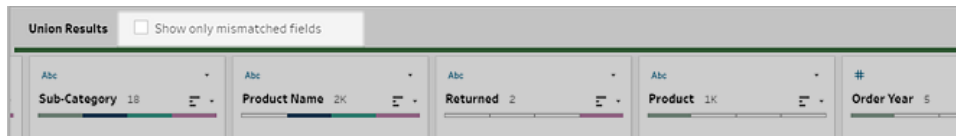
- **Revisar los colores sobre cada campo:** junto a cada uno de los campos del resumen de la unión de filas y sobre cada campo del perfil de unión de filas hay un conjunto de colores. Los colores se corresponden con cada tabla de la unión de filas.

Si todos los colores de tablas aparecen para el campo, la unión de filas se ha realizado correctamente en ese campo. Si falta un color de tabla, hay campos no coincidentes.



Los campos no coincidentes son campos que podrían tener datos similares, pero que tienen algún tipo de diferencia. Puede ver la lista de campos que no coinciden en el resumen de unión de filas y las tablas de origen. Si desea analizar más detenidamente los datos de estos campos, seleccione la casilla de verificación **Mostrar únicamente**

**campos no coincidentes** para aislar los campos no coincidentes en el perfil de unión de filas.



Para arreglar estos campos, siga una de las sugerencias de la sección [Arreglar campos no coincidentes](#) [abajo](#) que aparece a continuación.

## Arreglar campos no coincidentes

Si las tablas de una unión de filas no coinciden, la unión produce campos adicionales. Los campos adicionales son datos válidos excluidos de su contexto apropiado.

Para solucionar un problema de campo no coincidente, debe fusionar los campos no coincidentes.

Hay varios motivos por los que puede haber campos no coincidentes.

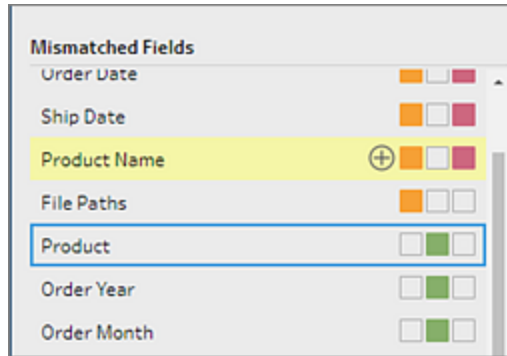
- **Los campos correspondientes tienen nombres distintos:** si los campos correspondientes entre tablas tienen nombres distintos, puede usar recomendaciones de unión de filas, fusionar manualmente campos de la lista **Campos no coincidentes** o cambiar el nombre del campo en el perfil de la unión de filas para fusionar los campos no coincidentes.

Para usar recomendaciones de unión de filas, haga lo siguiente:

1. en la lista **Campos no coincidentes**, haga clic en un campo no coincidente. Si hay una coincidencia sugerida, el campo coincidente se resalta en color amarillo.  
Las coincidencias sugeridas se basan en campos con nombres de campos y tipos de datos similares.
2. Sitúe el cursor sobre el campo resaltado y haga clic en el botón de añadir para



fusionar los campos.

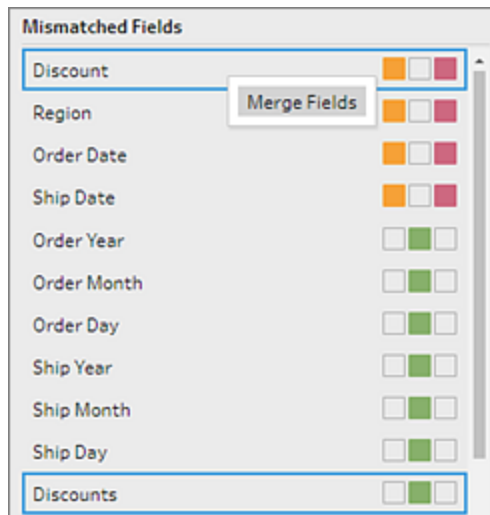


Para fusionar manualmente los campos de la lista **Campos no coincidentes**, haga lo siguiente:

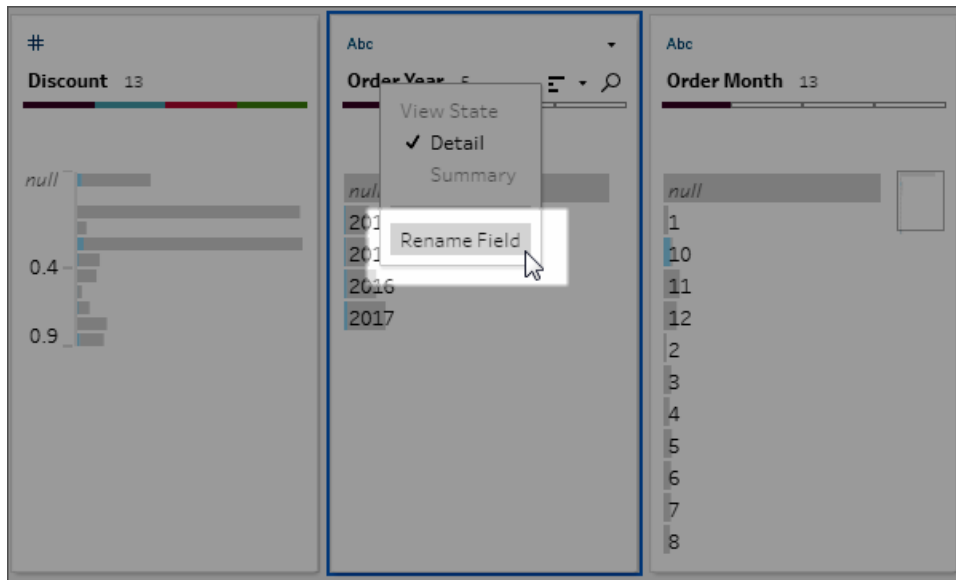
1. Seleccione uno o varios campos de la lista.
2. Haga clic con el botón derecho o use Ctrl + clic (MacOS) en un campo seleccionado y, si la fusión es válida, aparece la opción de menú **Fusionar campos**.

Si aparece **Sin opciones disponibles** al hacer clic con el botón derecho en el campo, esto se debe a que los campos no se pueden fusionar. Por ejemplo, intentar fusionar dos campos de la misma entrada.

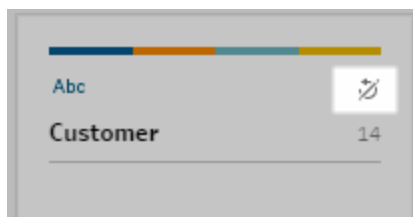
3. Haga clic en **Fusionar campos** para fusionar los campos seleccionados.



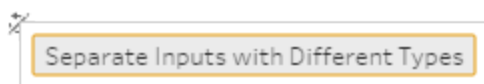
Para cambiar el nombre del campo en el panel de perfil de unión de filas, haga clic con el botón derecho en el nombre de campo y haga clic en **Cambiar nombre de campo**.



- **Los campos correspondientes tienen el mismo nombre, pero los tipos son distintos:** de forma predeterminada, si el nombre de los campos correspondientes coincide, pero el tipo de datos de los campos difiere, Tableau Prep cambiará el tipo de datos de uno de los campos para que sean compatibles. Si Tableau Prep realiza este cambio, se notificará de ello en la parte superior del campo fusionado mediante el icono Cambiar tipo de datos.



En algunos casos, Tableau Prep podría no elegir el tipo de datos correcto. En ese caso, para deshacer la fusión, haga clic con el botón derecho o use Ctrl + clic (MacOS) sobre el icono **Cambiar tipo de datos** y seleccione **Separar entradas con tipos distintos**.



A continuación, vuelva a fusionar los campos después de cambiar el tipo de datos de uno

de los campos y usar las sugerencias de [Opciones adicionales de fusión de campos abajo](#).

- **Las tablas correspondientes tienen un número distinto de campos:** para unir filas de tablas, cada tabla de la unión debe tener el mismo número de campos. Si una unión de filas da como resultado campos adicionales, fusione el campo en un campo existente.

## Opciones adicionales de fusión de campos

Además de los métodos descritos en la sección anterior para fusionar campos, también puede usar uno de estos métodos para fusionar los campos. Puede fusionar campos en cualquier paso, excepto en el paso de salida.

Para obtener información sobre cómo fusionar campos en el mismo archivo, consulte [Fusionar campos en la página 258](#).

Para fusionar los campos, siga una de estas opciones:

- Arrastre y suelte un campo sobre otro. Aparece un indicador **Arrastrar para fusionar campos**.
- Seleccione varios campos, haga clic con el botón derecho en la selección para abrir el menú contextual, y seleccione **Fusionar campos**.
- Seleccione varios campos y haga clic en **Fusionar campos** en la barra de herramientas contextual.

# Añadir predicciones de Einstein Discovery a los flujos

*Compatible con Tableau Prep Builder versión 2021.1.3 y posteriores, y en la web en Tableau Server y Tableau Cloud versión 2021.2.0 y posteriores.*

Utilice modelos impulsados por Einstein Discovery para obtener predicciones de puntuación masiva para los datos de su flujo. Las predicciones pueden ayudarle a tomar decisiones con más información y a tomar medidas para mejorar los resultados del negocio.

Al aplicar estos modelos, se agrega automáticamente al flujo un nuevo campo para los resultados predichos (en forma de puntuaciones de probabilidad o promedios estimados). También puede agregar predictores principales y campos de mejoras principales a sus datos de flujo seleccionando estas opciones al aplicar su modelo. Los principales predictores muestran los factores que contribuyeron de manera más significativa a la predicción. Las mejoras principales muestran las acciones sugeridas que puede realizar para mejorar el resultado previsto.

Por ejemplo, para predecir la retención de los empleados, podría crear un modelo a partir de datos históricos (donde ya conoce el resultado) en Einstein Discovery y, a continuación, aplicar ese modelo al conjunto de datos del flujo en y generar el resultado previsto. Los resultados de la predicción se aplican en el nivel de fila, lo que le ayuda a profundizar en su análisis en Tableau.

Si necesita aplicar varios modelos al conjunto de datos, puede incluir varios pasos de predicción en el flujo. Cada paso de predicción aplica un único modelo de predicción al flujo. A partir de la versión 2021.2, puede iniciar sesión en varios servidores Einstein Discovery en un solo flujo para elegir los modelos que necesita. Las versiones anteriores lo restringen a un solo servidor Einstein Discovery por flujo.

**Nota:** Debe tener una licencia de Salesforce y una cuenta de usuario configurada para acceder a Einstein Discovery para usar esta función. Consulte [Requisitos previos en la página opuesta](#) para obtener más información.

## ¿Qué es Einstein Discovery?

Einstein Discovery aumenta la inteligencia empresarial con modelos estadísticos y aprendizaje automático supervisado para identificar, exponer y visualizar información sobre los datos de su negocio. Examina rápidamente millones de filas de datos para encontrar correlaciones importantes, predecir resultados y sugerir maneras de mejorar esos resultados predichos.

Para obtener más información acerca de Einstein Discovery, consulte [Introducción a Discovery y Explicación, predicción y acción con Einstein Discovery](#) en la ayuda de Salesforce. También puede ampliar sus conocimientos con [Obtener perspectiva con Einstein Discovery](#) en Trailhead.

**Nota:** Einstein Discovery en Tableau funciona gracias a [salesforce.com](https://www.salesforce.com). Consulte su acuerdo con [salesforce.com](https://www.salesforce.com) para conocer los términos aplicables.

## Requisitos previos

Para configurar y utilizar predicciones de Einstein Discovery en su flujo, necesita ciertas licencias, acceso y permisos en Salesforce y Tableau.

### Requisitos de Salesforce

requisitos	descripción
<b>Licencia de Salesforce</b>	<p>Una de las siguientes licencias:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einstein Discovery en la licencia de Tableau</li><li>• Licencia de Tableau CRM Plus</li><li>• Licencia de Einstein Predictions</li></ul> <p>Estas licencias están disponibles con coste adicional.</p>
<b>Cuenta de usuario de Salesforce</b>	<p>Cuenta configurada para acceder a Einstein Discovery.</p> <p>Si utiliza la licencia de Einstein Discovery en Tableau, su cuenta de usuario debe tener asignado el permiso del sistema <b>Ver recomendaciones de Einstein Discovery a través de la API de conexión</b>.</p> <p>Si utiliza la licencia de Tableau CRM Plus o la licencia de Einstein Predictions:</p>

requisitos	descripción
<b>Configuración del administrador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para obtener predicciones mediante modelos de Einstein Discovery ya implementados, la cuenta debe tener asignado el permiso del sistema <b>Ver recomendaciones de Einstein Discovery</b>.</li> <li>• Para crear, implementar y administrar predicciones en Einstein Discovery, la cuenta debe tener asignado el <b>permiso Administrar Einstein Discovery</b>.</li> </ul> <p>Para configurar cuentas de usuario, consulte <a href="#">Configurar Einstein Discovery</a> en la ayuda de Salesforce.</p> <p>Los administradores de Salesforce tendrán que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extensiones de Tableau Prep:</b> configurar Salesforce para <a href="#">crear una aplicación conectada</a> para Tableau Server (<b>básico</b>). Requerido solo para Tableau Server.</li> </ul>

## Requisitos de Tableau Prep

requisitos	descripción
<b>Licencia y permisos de Tableau Prep</b>	<p>Licencia Creator.</p> <p>Con una licencia de Creator, debe poder iniciar sesión en la cuenta de la organización de Salesforce para acceder a definiciones de predicción y agregar modelos al flujo.</p>
<b>Cuenta de usuario de Tableau</b>	<p>En Tableau Server y Tableau Cloud 2021.2 y posteriores, los usuarios pueden guardar las credenciales de la cuenta de usuario de Salesforce junto con su cuenta de usuario de Tableau.</p> <p>Para obtener más información sobre la conexión a los datos de Salesforce, consulte <a href="#">Conectarse a datos de Salesforce</a> en la <a href="#">página 81</a>.</p>
<b>Configuración del administrador</b>	<p>Los administradores de Tableau Server deberán configurar Tableau Server para que se integre con Einstein Discovery para Tableau Prep. Para obtener más información, consulte <a href="#">Configurar la integración de Einstein Discovery</a> en la ayuda de</p>

**requisitos**

**descripción**

Tableau Server.

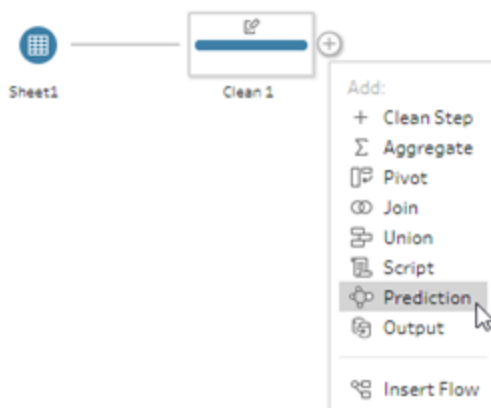
## Añadir datos de predicción a los flujos

**Nota:** En la versión 2021.1.4 y anteriores, los flujos que incluyen pasos de predicción solo se pueden ejecutar de forma manual en Tableau Prep Builder.

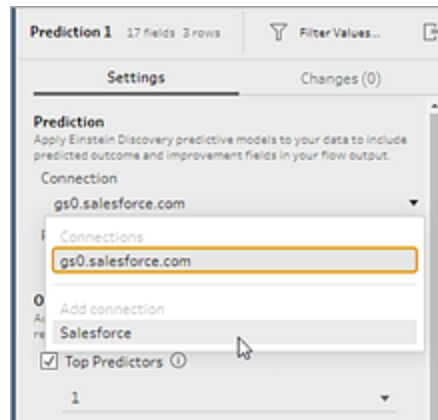
Para aplicar predicciones de Einstein Discovery a los flujos, necesitará:

- Acceso a una organización de Salesforce.
- Acceso a Tableau Prep Builder 2021.1.3 o versiones posteriores.
- Si crea o ejecuta flujos en la web, acceda a Tableau Cloud o Tableau Server versión 2021.2 o posterior que se haya habilitado para las predicciones de Einstein Discovery.
- Los modelos de predicción de Einstein Discovery que se implementan en Salesforce.
- Datos de origen en Tableau Prep con campos que coinciden con los campos de modelo requeridos por el modelo de predicción de Einstein Discovery.

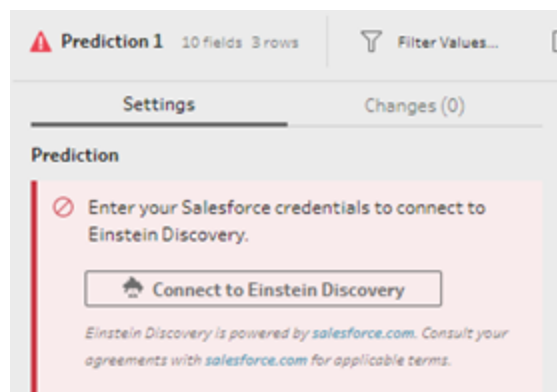
1. Abra Tableau Prep y conéctese a una fuente de datos.
2. Aplique cualquier operación de limpieza según sea necesario.
3. Haga clic en el icono del signo más (+) y seleccione **Predicción** en el menú **Agregar**.



4. En el panel **Predicción** de la pestaña **Configuración**, realice una de las siguientes acciones, según su versión:
- **Versión 2021.2 y posteriores:** en el menú desplegable **Conexión**, conéctese a su servidor de Salesforce o seleccione su servidor de Salesforce de la lista si ya tiene una conexión establecida.



- **Versión 2021.1.4 y anteriores:** haga clic en **Conectarse a Einstein Discovery**.

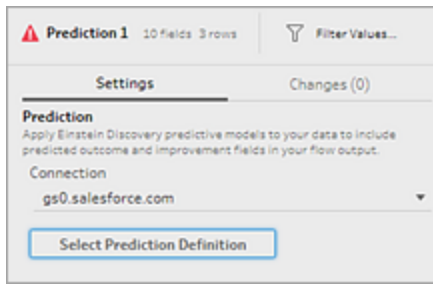


Al conectarse por primera vez, se abre una página web que le pide que inicie sesión en su cuenta de Salesforce con sus credenciales correspondientes. Después de iniciar sesión, se abre una página web que le pregunta si desea permitir que Tableau acceda a sus datos de Salesforce. Haga clic en **Permitir** para continuar y, a continuación, cierre la pestaña en el navegador.

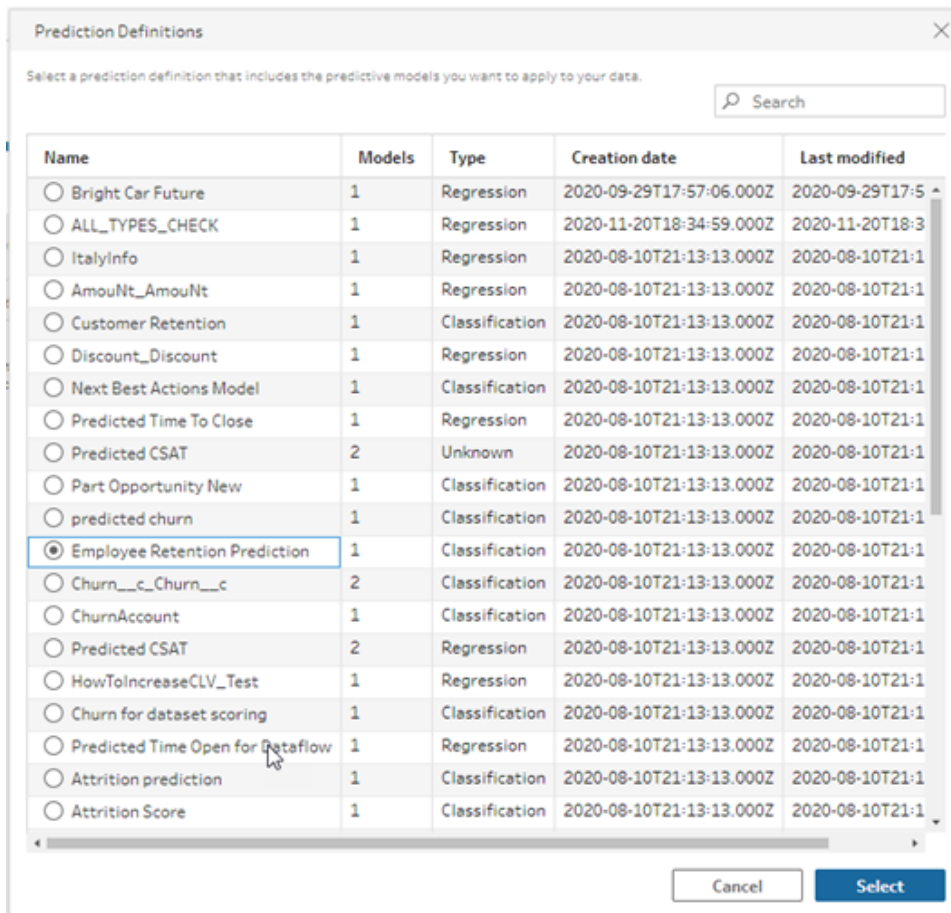
5. Haga clic en **Seleccionar definición de predicción**. Esto abre la lista de modelos implementados a los que tiene acceso. Los modelos se crean e implementan en Salesforce mediante Einstein Discovery. Para obtener más información acerca de los



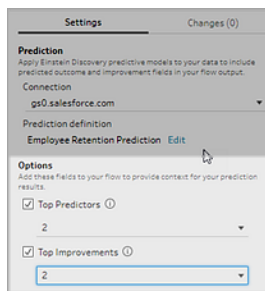
modelos predictivos, consulte [Acerca de modelos](#) en Salesforce.



- En el cuadro de diálogo **Definiciones de predicción**, seleccione la definición de predicción que se asigna al conjunto de datos. Para generar resultados predichos a partir de los datos de flujo, todos los campos del modelo deben asignarse al campo de flujo correspondiente.



7. En la sección **Opciones**, seleccione hasta 3 predictores principales y mejoras para incluirlos en los datos de flujo. Estos son datos complementarios que puede agregar al flujo.
- Los predictores principales indican qué factores han contribuido más al resultado previsto.
  - Las mejoras principales sugieren acciones que puede tomar para mejorar el resultado previsto.



8. En la sección **Asignar campos**, asigne los campos de flujo a los campos del modelo.
- Todos los campos del modelo deben asignarse al campo de flujo correspondiente.
  - Los nombres de campo que coinciden de manera exacta se asignan automáticamente.
  - No puede asignar el mismo campo de flujo a varios campos del modelo.
  - Los tipos de datos de campo de flujo y modelo deben coincidir.

Si el campo de flujo se asigna a un tipo de datos diferente, deberá cambiarlo para que coincida con el tipo de datos asignado al campo del modelo.

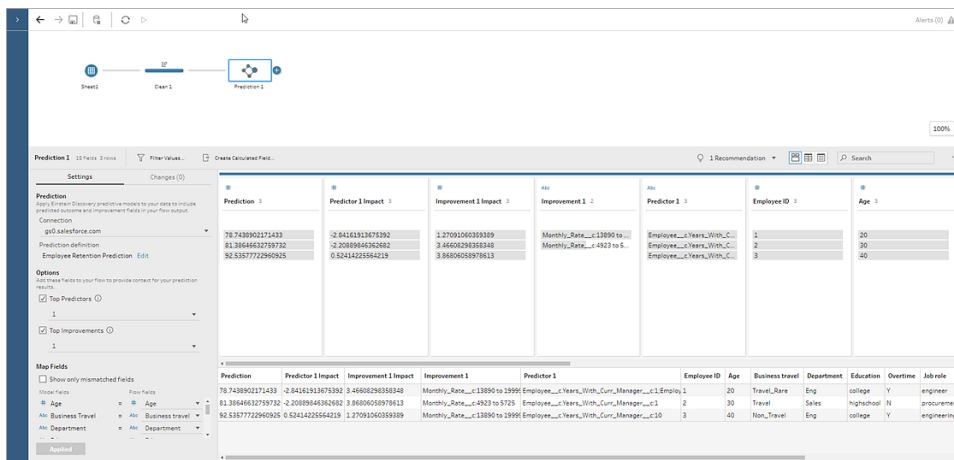
Para cambiar el tipo de datos, solo tiene que ir a la sección **Asignar campos** y hacer clic en el tipo de datos del campo de flujo y, a continuación, seleccionar el nuevo tipo de datos en el menú. Puede volver a cambiar el tipo de datos en un paso de limpieza posterior.

Para obtener más información sobre cómo cambiar los tipos de datos, consulte [Revisar los tipos de datos asignados a los datos](#) en la página 173.



9. Para aplicar la configuración y ejecutar el modelo con los datos, haga clic en **Aplicar**. Los resultados de la predicción se muestran en el panel de perfil y en la cuadrícula de datos.

Si cambia cualquier configuración, puede volver a hacer clic en **Aplicar** para volver a ejecutar el modelo con los cambios. Si sale del paso **Predicción** antes de hacer clic en **Aplicar**, el modelo no se ejecutará y se perderán los cambios.



## Revisión de los resultados

Después de aplicar el modelo predictivo a los datos de flujo, puede generar la salida de flujo y utilizar la nueva fuente de datos para analizar los resultados previstos en el nivel de fila con Tableau. Veamos un ejemplo para comprender los resultados del modelo de predicción.

En este tema, aplicamos el modelo de predicción de retención de los empleados a los datos de nuestros empleados en Tableau Prep para obtener una puntuación de probabilidad en caso de que un empleado permanezca en la empresa.

Obtenemos los siguientes resultados:

Prediction	Predictor 1 Impact	Improvement 1 Impact	Improvement 1	Predictor 1	Employee ID	Age	Business travel
78.7438902171433	-2.84161913675392	3.46600298359348	Monthly_Rate_c.13890 to 1999	Employee_c.Years_With_Curr_Manager_c.1;Emplo	1	20	Travel_Rare
81.38646632759732	-2.20889846362682	3.86806058978613	Monthly_Rate_c.4923 to 5725	Employee_c.Years_With_Curr_Manager_c.1	2	30	Travel
92.53577722960925	0.52414225564219	1.2706060359389	Monthly_Rate_c.13890 to 1999	Employee_c.Years_With_Curr_Manager_c.10	3	40	Non_Travel

Echemos un vistazo a lo que estos resultados nos dicen para el empleado 2:

Pregunta	Predicción	¿Dónde está?
¿Qué probabilidad hay de que el empleado se quede?	Einstein Discovery predice que hay un 81,38 % de probabilidades de que se quede.	Campo de predicción
¿Qué factores repercuten en este resultado?	Los años con el gerente actual reducen la probabilidad de que este empleado se quede en un 2,2 %.	Campo Predictor 1 (predictor principal) Repercusión de Predictor 1 (repercusión porcentual del predictor principal)
¿Qué puede mejorar este resultado previsto?	Aumentar los honorarios mensuales del empleado entre 4923 y 5725 incrementa la probabilidad de que el empleado se quede en un 3,86 %.	Campo Mejora 1 (mejora principal) Repercusión de Mejora 1 (repercusión porcentual de hacer el cambio sugerido)

# Guardar y compartir el trabajo

En cualquier momento del flujo, puede guardar manualmente su trabajo o dejar que Tableau lo haga automáticamente al crear o editar flujos en la web. Cuando se trabaja con flujos en la web, hay algunas diferencias.

Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

Tableau Prep Builder	Tableau Prep en la web
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vea una vista previa de los datos del flujo en Tableau Desktop.</li> <li>• Incluya conexiones directas de archivos en la entrada de flujo o empaquete los archivos y publique el flujo empaquetado en el servidor.</li> <li>• Envíe el flujo a un archivo, una fuente de datos publicada o a una base de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cree y edite flujos en la web.</li> <li>• Cargue archivos para las entradas de flujo y conéctese a una variedad de fuentes de datos.</li> <li>• Envíe el flujo a una fuente de datos publicada o a una base de datos.</li> </ul>

Para mantener los datos actualizados, puede ejecutar manualmente los flujos desde Tableau Prep Builder o desde la línea de comandos. También puede ejecutar flujos publicados en Tableau Server o Tableau Cloud manualmente o siguiendo un programa. Para obtener más información sobre la ejecución de flujos, consulte [Publicar un flujo en Tableau Server o Tableau Cloud en la página 490](#).

## Guardar un flujo

En Tableau Prep Builder, puede guardar manualmente el flujo para tener una copia de seguridad del trabajo antes de realizar más operaciones. El flujo se guarda con el formato de archivos de flujo de Tableau Prep (.tfl).

También puede empaquetar archivos locales (Excel, archivos de texto y extracciones de Tableau) con el flujo para compartirlo con otras personas, al igual que se empaqueta un libro de trabajo para compartirlo en Tableau Desktop. En un flujo solo pueden empaquetarse archivos locales. No se incluyen, por ejemplo, datos de conexiones de bases de datos.

En la creación web, los archivos locales se empaquetan automáticamente con nuestro flujo. Aún no se admiten las conexiones directas de archivos.

Los flujos empaquetados se guardan con el formato de archivos de flujo empaquetado de Tableau (.tflx).

- Para guardar el flujo manualmente, seleccione **Archivo > Guardar** en el menú superior.
- En Tableau Prep Builder, para empaquetar los archivos de datos con el flujo, siga una de estas opciones en el menú superior:
  - Seleccione **Archivo > Exportar flujo empaquetado**.
  - Seleccione **Archivo > Guardar como**. En el cuadro de diálogo **Guardar como**, seleccione **Archivos de flujo de Tableau empaquetados** en el menú desplegable **Guardar como tipo**.

## Guardar flujos automáticamente en la web

Si crea o edita flujos en la web, en cuanto realice un cambio en el flujo (conectarse a una fuente de datos, agregar un paso, etc.) su trabajo se guardará automáticamente cada pocos segundos como borrador para que no lo pierda.

Solo puede guardar flujos en el servidor en el que ha iniciado sesión. No puede crear un flujo borrador en un servidor e intentar guardarlo o publicarlo en otro servidor. Si desea publicar el flujo en un proyecto diferente en el servidor, utilice la opción del menú **Archivo > Publicar como** y, a continuación, seleccione el proyecto en el cuadro de diálogo.

Solo usted podrá ver los flujos borrador hasta que los publique y los haga disponibles para cualquier persona que tenga permisos para acceder al proyecto en su servidor. Los flujos en estado de borrador se categorizan con el distintivo **Borrador** para que pueda identificar fácilmente los flujos que están en curso. Si el flujo nunca se ha publicado, aparece el distintivo **Nunca publicado** junto al de Borrador.

Explore		All Flows		
New		Select All		
		Type	Name	Actions
<input type="checkbox"/>	☆		2019.2.2rc SAP HANA <b>Draft</b>	...
<input type="checkbox"/>	☆		2019.3.2tc Athena	...
<input type="checkbox"/>			New Flow <b>Draft</b> <b>Never Published</b>	...

Después de publicar un flujo y editarlo para volverlo a publicar, se crea una nueva versión. Puede ver una lista con las versiones del flujo en el cuadro de diálogo **Historial de revisiones**.

En la página **Explorar**, haga clic en el menú **Acciones** ... y seleccione **Historial de revisiones**.

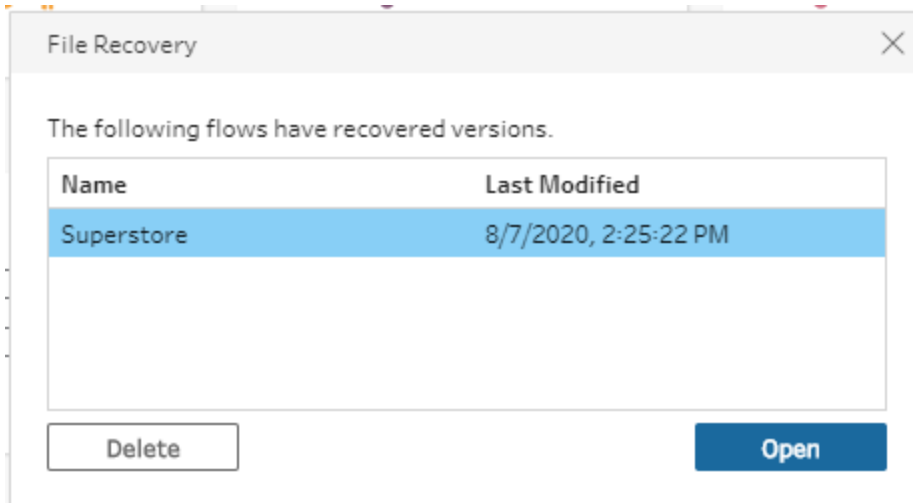
Para obtener más información para gestionar el historial de revisiones, consulte [Trabajar con revisiones de contenido](#) en la ayuda de Tableau Desktop.

**Nota:** La opción de guardado automático está habilitada de manera predeterminada. Aunque no se recomienda, los administradores pueden deshabilitar el guardado automático en un sitio. Para desactivar el guardado automático, utilice el método de la API de REST de Tableau Server "Actualizar sitio" y establezca el atributo `flowAutoSaveEnabled` en `false`. Para obtener más información, consulte [Métodos del sitio de la API de REST de Tableau Server: actualizar sitio](#).

## Recuperación automática de archivos

De forma predeterminada, Tableau Prep Builder guarda automáticamente un borrador de cualquier flujo abierto si la aplicación se bloquea o da un error. Los flujos de borrador se guardan en la carpeta **Flujos recuperados** de **Mi repositorio de Tableau Prep**. La próxima vez que abra la aplicación, se mostrará un cuadro de diálogo con una lista de los flujos recuperados que puede seleccionar. Puede abrir un flujo recuperado y continuar donde lo dejó, o eliminar el archivo de flujo recuperado si no lo necesita.

**Nota:** Si ha recuperado flujos en la carpeta de **Flujos recuperados**, este cuadro de diálogo se muestra cada vez que abra la aplicación hasta que la carpeta esté vacía.



Si no desea que esta funcionalidad esté habilitada, como administrador, puede desactivarla durante la instalación o después de la instalación. Para obtener más información sobre cómo deshabilitar esta funcionalidad, consulte [Desactivar la recuperación de archivos](#) en la Guía de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep.

## Ver salida de flujo en Tableau Desktop

**Nota:** Esta opción no está disponible en la web.

En ocasiones, al limpiar los datos es recomendable comprobar el progreso en Tableau Desktop. Cuando el flujo se abre en Tableau Desktop, Tableau Prep Builder crea un archivo .hyper de Tableau permanente y un archivo de fuente de datos de Tableau (.tds). Los archivos se guardan en el repositorio de Tableau en el archivo **Fuentes de datos** para que pueda experimentar con los datos en cualquier momento.

Cuando abre el flujo en Tableau Desktop, puede ver la muestra de datos con la que está trabajando en el flujo con las operaciones que se han aplicado hasta el paso seleccionado.

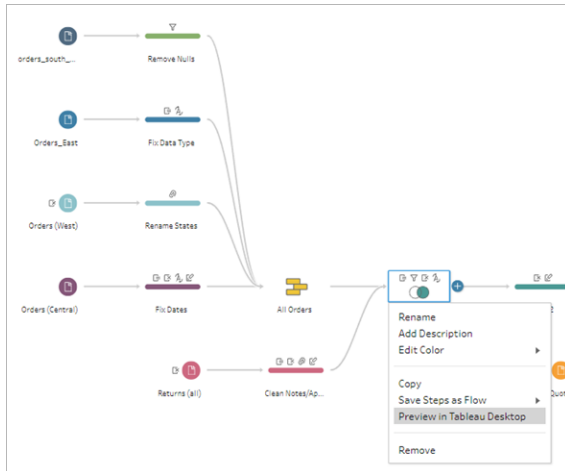
**Nota:** Aunque puede experimentar con los datos, Tableau solo expone una muestra de los datos y no podrá guardar el libro de trabajo como un libro empaquetado (.twbx). Cuando esté preparado para trabajar con los datos en Tableau, cree un paso de salida para el flujo y guarde el resultado en un archivo o como fuente de datos publicada, y luego conéctese a la fuente de datos completa en Tableau.



## Ayuda de Tableau Prep

Para ver la muestra de datos en Tableau Desktop, haga lo siguiente:

1. Haga clic con el botón derecho en el paso en el que desee ver los datos y seleccione **Vista previa en Tableau Desktop** en el menú contextual.



2. Tableau Desktop se abre en la pestaña **Hoja**.

## Crear archivos de extracción de datos y fuentes de datos publicadas

Para crear una salida de flujo, ejecútelo. Cuando ejecuta el flujo, los cambios se aplican a todo el conjunto de datos. Ejecutar el flujo da como resultado un archivo de fuente de datos de Tableau (.tds) y un archivo de extracción de datos de Tableau (.hyper).

### Tableau Prep Builder

Puede crear un archivo de extracción en la salida del flujo para usarlo en Tableau Desktop o compartirlo con terceros. Cree un archivo de extracción en los formatos siguientes:

- **Extracción Hyper (.hyper)**: este es el tipo de archivo de extracción de Tableau más reciente.
- **Valores separados por comas (.csv)**: guarde la extracción en un archivo .csv para compartir los datos con terceros. La codificación del archivo CSV exportado será UTF-8 con BOM.
- **Microsoft Excel (.xlsx)**: una hoja de cálculo de Microsoft Excel.

## Tableau Prep Builder y en la web

Publique su salida de flujo como fuente de datos publicada o salida a una base de datos.

- Guarde la salida de su flujo como fuente de datos en Tableau Server o Tableau Cloud para compartir sus datos y proporcionar acceso centralizado a los datos que ha limpiado, a los que ha dado forma y combinado.
- Guarde su salida de flujo a una base de datos para crear, reemplazar o agregar los datos de la tabla con sus datos de flujo limpios y preparados. Para obtener más información, consulte [Guardar datos de salida de flujo en bases de datos externas en la página 416](#)

Use la actualización incremental cuando ejecute su flujo para ahorrar tiempo y recursos al actualizar solo los datos nuevos en lugar de su conjunto de datos completo. Para obtener información sobre cómo configurar y ejecutar el flujo mediante una actualización incremental, consulte [Actualizar datos de flujo mediante la actualización incremental en la página 440](#).

**Nota:** Para publicar la salida de Tableau Prep Builder en Tableau Server, la API de REST de Tableau Server debe estar activada. Para obtener más información, consulte [Requisitos de la API de REST](#) en la ayuda de la API de REST de Tableau. Para publicar en un servidor que use certificados de cifrado de la Capa de sockets seguros (SSL), se necesitan más pasos de configuración en el equipo donde se ejecute Tableau Prep Builder. Para obtener más información, consulte [Antes de instalar](#) en la guía de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep Builder.

## Incluir parámetros en su flujo de salida

*Compatible con Tableau Prep Builder y en la web a partir de la versión 2021.4*

Incluya valores de parámetros en los nombres de archivo de salida, rutas, nombres de tablas o scripts de SQL personalizado de su flujo, (versión 2022.1.1 y posteriores) para ejecutar fácilmente sus flujos para diferentes conjuntos de datos. Para obtener más información, consulte [Crear y usar parámetros en flujos en la página 216](#).

## Crear una extracción en un archivo

**Nota:** Esta opción de salida no está disponible al crear o editar flujos en la web.

1. Haga clic en el icono del signo más (+) en un paso y seleccione **Añadir salida**.

Si ha ejecutado el flujo previamente, haga clic en el botón de ejecución del flujo ▷ en el paso Salida. Esto ejecuta el flujo y actualiza la salida.

Se abre el panel **Salida** y se muestra una instantánea de los datos.

Year of Sale	Returned?	Days to Ship	Approver	Return Notes	Order ID	Return Reason	Category	City	Country	Customer ID	Customer Name
2,016	null	4	null	null	null	null	Office Supply	Fort Worth	United States	HP-14815	Harold Pavlik
2,016	null	4	null	null	null	null	Office Supply	Fort Worth	United States	HP-14815	Harold Pavlik
2,015	null	7	null	null	null	null	Office Supply	Madison	United States	PK-19075	Pete Kriz
2,017	null	4	null	null	null	null	Office Supply	Fremont	United States	KB-16585	Ken Black
2,017	null	4	null	null	null	null	Office Supply	Fremont	United States	KB-16585	Ken Black
2,018	null	4	null	null	null	null	Office Supply	Houston	United States	MA-17560	Matt Abelme
2,017	null	2	null	null	null	null	Technology	Richardson	United States	GH-14485	Gene Hale
2,017	null	2	null	null	null	null	Furniture	Richardson	United States	GH-14485	Gene Hale
2,016	null	4	null	null	null	null	Office Supply	Houston	United States	SH-20710	Steve Nguye
2,016	null	4	null	null	null	null	Furniture	Houston	United States	SH-20710	Steve Nguye
2,016	null	4	null	null	null	null	Furniture	Houston	United States	SH-20710	Steve Nguye
2,016	null	4	null	null	null	null	Technology	Houston	United States	SH-20710	Steve Nguye
2,018	null	5	null	null	null	null	Technology	Naperville	United States	LC-16930	Linda Cazam
2,017	null	2	null	null	null	null	Technology	Eagan	United States	ON-18715	Odella Nelso
2,017	null	2	null	null	null	null	Office Supply	Eagan	United States	ON-18715	Odella Nelso
2,017	null	2	null	null	null	null	Office Supply	Eagan	United States	ON-18715	Odella Nelso

2. En el panel izquierdo del menú desplegable **Guardar salida en**, seleccione **Archivo**. En versiones anteriores, seleccione **Guardar en archivo**.
3. Haga clic en el botón **Examinar** y, en el cuadro de diálogo **Guardar extracción como**, escriba un nombre para el archivo y haga clic en **Aceptar**.
4. En el campo **Tipo de salida**, seleccione uno de los siguientes tipos de salida.
  - Extracción de datos de Tableau (.hyper)
  - Valores separados por comas (.csv)
5. (Tableau Prep Builder) En la sección **Opciones de escritura**, vea la opción de escritura predeterminada para escribir los nuevos datos en los archivos y realice los cambios necesarios. Para obtener más información, consulte [Configurar opciones de escritura en la página 445](#).
  - **Crear tabla**: esta opción crea una nueva tabla o reemplaza la tabla actual con la nueva salida.
  - **Anexar a la tabla**: esta opción agrega los nuevos datos a la tabla actual. Si la tabla aún no existe, se crea una nueva tabla y las ejecuciones posteriores agregarán nuevas filas a esta tabla.

**Nota: Anexar a la tabla** no es compatible con el tipo de salida .csv. Para obtener más información acerca de las combinaciones de actualización admitidas, consulte [Opciones de actualización de flujo en la página 441](#)

- Haga clic en **Ejecutar flujo** para ejecutar el flujo y generar el archivo de extracción.

## Crear una extracción en una hoja de trabajo de Excel


*Compatible con Tableau Prep Builder 2021.1.2 y versiones posteriores Esta opción de salida no está disponible al crear o editar flujos en la web.*

Al generar datos de flujo a una hoja de cálculo de Microsoft Excel, puede crear una nueva hoja de cálculo o anexar o reemplazar datos en una hoja de cálculo existente. Se aplican las siguientes condiciones:

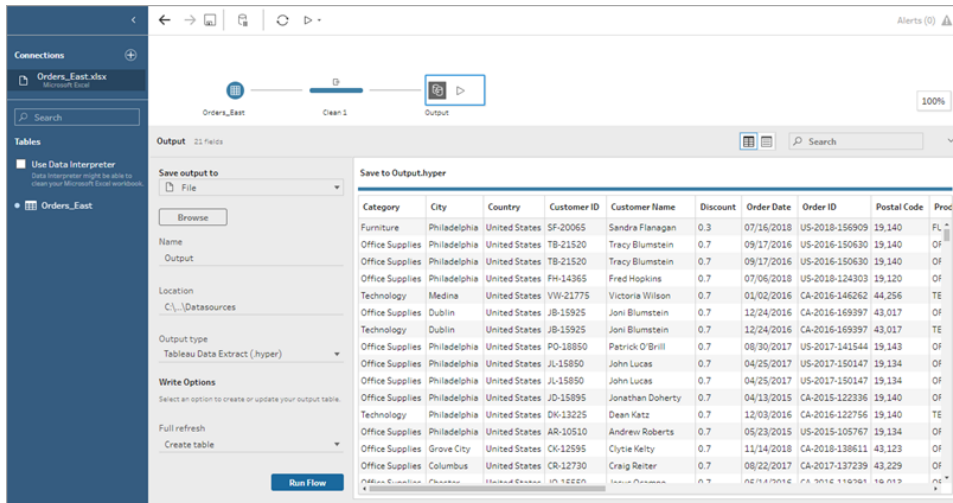
- Solo se admiten formatos de archivo .xlsx de Microsoft Excel.
- Las filas de la hoja de cálculo comienzan en la celda A1.
- Al anexar o reemplazar datos, se supone que la primera fila son encabezados.
- Los nombres de encabezado se agregan al crear una nueva hoja de cálculo, pero no al agregar datos a una hoja de cálculo existente.
- Cualquier formato o fórmula en las hojas de cálculo existentes no se aplica a la salida del flujo.
- Actualmente no se admite escribir en tablas o rangos con nombre.
- Actualmente no se admite la actualización incremental.

### Datos de flujo de salida a un archivo de hoja de cálculo de Microsoft Excel

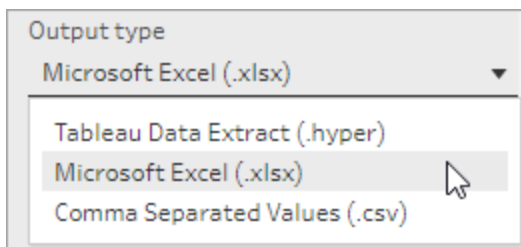
- Haga clic en el icono del signo más  en un paso y seleccione **Añadir salida**.

Si ha ejecutado el flujo previamente, haga clic en el botón de ejecución del flujo  en el paso Salida. Esto ejecuta el flujo y actualiza la salida.

Se abre el panel **Salida** y se muestra una instantánea de los datos.



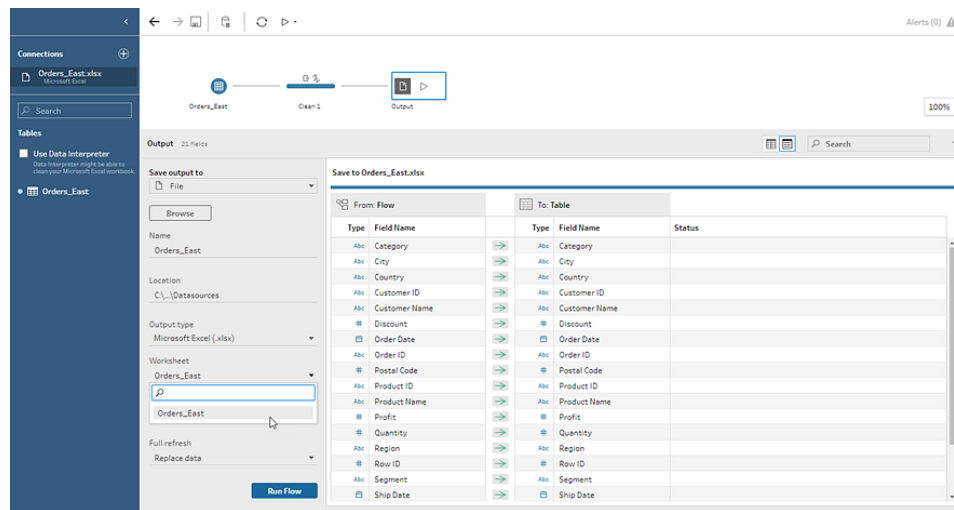
2. En el panel izquierdo del menú desplegable **Guardar salida en**, seleccione **Archivo**.
3. Haga clic en el botón **Examinar** y, en el cuadro de diálogo **Guardar extracción como**, escriba o seleccione el nombre del archivo y haga clic en **Aceptar**.
4. En el campo **Tipo de salida**, seleccione Microsoft Excel (.xlsx).



5. En el campo **Hoja de cálculo**, seleccione la hoja de cálculo en la que desea escribir los resultados o escriba un nuevo nombre en el campo en su lugar y, a continuación, haga clic en **Crear nueva tabla**.
6. En la sección **Opciones de escritura**, seleccione una de las siguientes opciones:
  - **Crear tabla:** crea o vuelve a crear (si el archivo ya existe) la hoja de cálculo con los datos de flujo.
  - **Anexar a la tabla:** agrega nuevas filas a una hoja de cálculo existente. Si la hoja de cálculo no existe, se crea una y las ejecuciones de flujo posteriores agregan filas a esa hoja de cálculo.
  - **Reemplazar datos:** reemplaza todos los datos existentes excepto la primera fila de una hoja de cálculo existente por los datos de flujo.

Una comparación de campos muestra los campos del flujo que coinciden con los campos de la hoja de cálculo, si ya existe. Si la hoja de cálculo es nueva, se

muestra una coincidencia de campo uno a uno. Se omiten los campos que no coincidan.



7. Haga clic en **Ejecutar flujo** para ejecutar el flujo y generar el archivo de extracción de Microsoft Excel.

## Crear una fuente de datos publicada

1. Haga clic en el icono del signo más (+) en un paso y seleccione **Añadir salida**.

**Nota:** Tableau Prep Builder actualiza las fuentes de datos publicadas previamente y mantiene cualquier modelado de datos (por ejemplo, campos calculados, formato de números, etc.) que pueda incluirse en la fuente de datos. Si la fuente de datos no se puede actualizar, la fuente de datos, incluido el modelado de datos, se reemplazará en su lugar.

- Se abre el panel Salida y se muestra una instantánea de los datos.

Year of Sale	Returned?	Days to Ship	Approver	Return Notes	Order ID	Return Reason	Category	City	Country	Customer ID	Customer Name
2,016	null	4	null	null	null	null	Office Supplies	Fort Worth	United States	HP-14815	Harold P.
2,016	null	4	null	null	null	null	Office Supplies	Fort Worth	United States	HP-14815	Harold P.
2,015	null	7	null	null	null	null	Office Supplies	Madison	United States	PK-19075	Pete Kriz
2,017	null	4	null	null	null	null	Office Supplies	Fremont	United States	KB-16585	Ken Blac
2,017	null	4	null	null	null	null	Office Supplies	Fremont	United States	KB-16585	Ken Blac
2,018	null	4	null	null	null	null	Office Supplies	Houston	United States	MA-17560	Matt Abd
2,017	null	2	null	null	null	null	Technology	Richardson	United States	GH-14485	Gene Hal
2,017	null	2	null	null	null	null	Furniture	Richardson	United States	GH-14485	Gene Hal
2,016	null	4	null	null	null	null	Office Supplies	Houston	United States	SN-20710	Steve Nig
2,016	null	4	null	null	null	null	Furniture	Houston	United States	SN-20710	Steve Nig
2,016	null	4	null	null	null	null	Furniture	Houston	United States	SN-20710	Steve Nig
2,016	null	4	null	null	null	null	Technology	Houston	United States	SN-20710	Steve Nig
2,018	null	5	null	null	null	null	Technology	Naperville	United States	LC-16930	Linda Ca
2,017	null	2	null	null	null	null	Technology	Eagan	United States	ON-18715	Odella N
2,017	null	2	null	null	null	null	Office Supplies	Eagan	United States	ON-18715	Odella N
2,015	null	5	null	null	null	null	Office Supplies	Westland	United States	PO-18965	Patrick C
2,016	null	4	null	null	null	null	Office Supplies	New Albany	United States	DP-13000	Darren P
2,016	null	4	null	null	null	null	Office Supplies	New Albany	United States	DP-13000	Darren P
2,016	null	4	null	null	null	null	Furniture	New Albany	United States	DP-13000	Darren P
2,016	null	4	null	null	null	null	Furniture	New Albany	United States	DP-13000	Darren P
2,016	null	5	null	null	null	null	Furniture	Chicago	United States	PS-18970	Paul Ste

- En la lista desplegable **Guardar salida en**, seleccione **Fuente de datos publicada (Publicar como fuente de datos en versiones anteriores)**. Complete los campos siguientes:

- Servidor** (solo en Tableau Prep Builder): seleccione el servidor donde desea publicar la fuente y la extracción de datos. Si no ha iniciado sesión en un servidor, se le pedirá que inicie sesión.

**Nota:** A partir de la versión 2020.1.4 de Tableau Prep Builder, después de iniciar sesión en el servidor, Tableau Prep Builder recuerda el nombre del servidor y las credenciales al cerrar la aplicación. La próxima vez que abra la aplicación, se abrirá su sesión en el servidor.

En Mac, se le pedirá que proporcione acceso al almacén de claves de Mac para que Tableau Prep Builder pueda usar certificados SSL de forma segura con el fin de conectarse a su entorno de Tableau Server o Tableau Cloud.

Si usted está saliendo a Tableau Cloud, incluya el pod en el que está alojado su sitio en el “serverUrl”. Por ejemplo, “https://eu-west-1a.online.tableau.com”, no “https://online.tableau.com”.

- Proyecto:** seleccione el proyecto en el que desea cargar la fuente y la extracción de datos.
- Nombre:** escriba un nombre de archivo.
- Descripción:** escriba una descripción de la fuente de datos.

4. (Tableau Prep Builder) En la sección **Opciones de escritura**, vea la opción de escritura predeterminada para escribir los nuevos datos en los archivos y realice los cambios necesarios. Para obtener más información, consulte [Configurar opciones de escritura en la página 445](#)
  - **Crear tabla:** esta opción crea una nueva tabla o reemplaza la tabla actual con la nueva salida.
  - **Anexar a la tabla:** esta opción agrega los nuevos datos a la tabla actual. Si la tabla aún no existe, se crea una nueva tabla y las ejecuciones posteriores agregarán nuevas filas a esta tabla.
5. Haga clic en **Ejecutar flujo** para ejecutar el flujo y publicar la fuente de datos.

## Guardar datos de salida de flujo en bases de datos externas

**Importante:** esta función le permite eliminar y reemplazar datos de forma permanente en una base de datos externa. Asegúrese de que tiene permisos para escribir en la base de datos. Para evitar la pérdida de datos, puede usar la opción **SQL personalizado** para realizar una copia de los datos de la tabla y ejecutarlos antes de escribir los datos de flujo en la tabla.

Puede conectarse a datos desde cualquiera de los conectores que Tableau Prep Builder o la web admitan y generar datos a una base de datos externa. Esto le permite agregar o actualizar datos en la base de datos con datos limpios y preparados del flujo cada vez que se ejecuta el flujo. Esta funcionalidad está disponible para las opciones de actualización incremental y completa. Para obtener más información sobre cómo ejecutar configurar la actualización incremental, consulte [Actualizar datos de flujo mediante la actualización incremental en la página 440](#).

Al guardar la salida de flujo en una base de datos externa, Tableau Prep hace lo siguiente:

1. Genera las filas y ejecuta los comandos SQL en la base de datos.
2. Escribe los datos en una tabla temporal (o área de ensayo si se envía a Snowflake) en la base de datos de salida.
3. Si la operación se realiza correctamente, los datos se mueven de la tabla temporal (o el área de ensayo de Snowflake) a la tabla de destino.
4. Ejecuta los comandos SQL que desea ejecutar después de escribir los datos en la base de datos.



Si se produce un error en el script SQL, se producirá un error en el flujo. Sin embargo, los datos se seguirán cargando en las tablas de base de datos. Puede intentar ejecutar el flujo de nuevo o ejecutar manualmente el script SQL en la base de datos para aplicarlo.

## Opciones de salida

Puede seleccionar las siguientes opciones al escribir datos en una base de datos. Si la tabla aún no existe, se crea cuando se ejecuta el flujo por primera vez.

- **Anexar a la tabla:** esta opción agrega datos a la tabla actual. Si la tabla no existe, se crea cuando se ejecuta por primera vez el flujo y se agregan datos a esa tabla con cada ejecución de flujo posterior.
- **Crear tabla:** esta opción crea una nueva tabla con los datos del flujo. Si la tabla ya existe, la tabla y cualquier estructura de datos o propiedades existentes definidas para la tabla se eliminan y se reemplazan por una nueva tabla que utiliza la estructura de datos de flujo. Los campos que existen en el flujo se agregan a la nueva tabla de base de datos.
- **Reemplazar datos:** esta opción elimina los datos de la tabla existente y los reemplaza por los datos del flujo, pero conserva la estructura y las propiedades de la tabla de base de datos. Si la tabla no existe, la tabla se crea cuando se ejecuta el flujo por primera vez y los datos de la tabla se reemplazan con cada ejecución de flujo posterior.

## Opciones adicionales

Además de las opciones de escritura, también puede incluir scripts SQL personalizados o agregar nuevas tablas a la base de datos.

- **Scripts de SQL personalizado:** especifique su SQL personalizado y seleccione si desea ejecutar su script antes, después o antes y después de que los datos se escriban en las tablas de base de datos. Puede usar estos scripts para crear una copia de la tabla de su base de datos antes de que los datos de flujo se escriban en la tabla, añadir un índice, otras propiedades de la tabla, etc.

**Nota:** a partir de la versión 2022.1.1, también puede insertar parámetros en sus scripts de SQL. Para obtener más información, consulte [Aplicar parámetros de usuario a los pasos de salida en la página 227](#).

- **Agregar una nueva tabla:** agregue una nueva tabla con un nombre único a la base de datos en lugar de seleccionar una de la lista de tablas existente. Si desea aplicar un

esquema distinto del esquema predeterminado (Microsoft SQL Server y PostgreSQL), puede especificarlo mediante la sintaxis `[schema name].[table name]`.

## Bases de datos compatibles y requisitos de bases de datos

Tableau Prep admite la escritura de datos de flujo en tablas en un número selecto de bases de datos. Los flujos que se ejecutan siguiendo un programa en Tableau Cloud solo pueden escribir en estas bases de datos si están alojados en la nube.

No se admiten conexiones de red privada ni conexiones locales mediante Tableau Bridge. Puede crear una fuente de datos publicada en Tableau Cloud que utilice Bridge para actualizar los datos y luego Prep puede conectarse a la fuente de datos publicada.

Algunas bases de datos tienen restricciones o requisitos de datos. Tableau Prep también puede imponer algunos límites para mantener el máximo rendimiento al escribir datos en las bases de datos compatibles. En la tabla siguiente se enumeran las bases de datos donde puede guardar los datos de flujo y las restricciones o requisitos de la base de datos. Los datos que no cumplen estos requisitos pueden producir errores al ejecutar el flujo.

**Nota:** Aún no se admite la configuración de límites de caracteres para los campos. Sin embargo, puede crear las tablas de la base de datos que incluyan restricciones de límite de caracteres y, a continuación, usar la opción **Reemplazar datos** para reemplazar los datos pero mantener la estructura de la tabla en la base de datos.

Base de datos	Requisitos o restricciones
Amazon Redshift	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se admiten secuencias de compilación. Consulte la documentación de <a href="#">Amazon Redshift</a> para obtener más información.</li> <li>Los nombres de campo se escriben completamente en minúsculas.</li> <li>Se pueden escribir hasta 8192 caracteres para los valores de campo de texto. Los valores más largos se truncan.</li> </ul>
Google BigQuery	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tableau puede escribir hasta 2 GB como resultados en la tabla.</li> </ul>
Microsoft SQL Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pueden escribir hasta 3072 caracteres para los valores de campo de texto. Los valores más largos se truncan.</li> <li>(Versión: 2022.3.1) Las salidas de flujo publicadas en Tableau Server tienen acceso de escritura a una base de datos de Microsoft</li> </ul>

	<p>SQL Server mediante credenciales de ejecución. Consulte <code>maestro.output.write_to_mssql_using_runas</code> en <a href="#">Opciones de tsm configuration set</a>.</p>
MySQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pueden escribir hasta 8192 caracteres para los valores de campo de texto. Los valores más largos se truncan.</li> </ul>
Oracle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los nombres de campo y tabla no pueden superar los 30 caracteres.</li> <li>Se pueden escribir hasta 1000 caracteres para los valores de campo de texto. Los valores más largos se truncan.</li> <li>Los caracteres especiales en los nombres de campo pueden causar errores.</li> </ul>
Pivotal Greenplum Database	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pueden escribir hasta 8192 caracteres para los valores de campo de texto. Los valores más largos se truncan.</li> </ul>
PostgreSQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pueden escribir hasta 8192 caracteres para los valores de campo de texto. Los valores más largos se truncan.</li> </ul>
SAP HANA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pueden escribir hasta 8192 caracteres para los valores de campo de texto. Los valores más largos se truncan.</li> </ul>
Snowflake	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pueden escribir hasta 8192 caracteres para los valores de campo de texto. Los valores más largos se truncan.</li> <li>Las opciones de almacén deben configurarse para reanudarse automáticamente, de forma que Tableau Prep pueda escribir datos en el almacén de la base de datos. Para obtener más información, consulte <a href="#">Suspensión y reanudación automáticas</a> en la documentación de Snowflake.</li> </ul>
Teradata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pueden escribir hasta 1000 caracteres para los valores de campo de texto. Los valores más largos se truncan.</li> </ul>
Vertica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pueden escribir hasta 8192 caracteres para los valores de campo de texto. Los valores más largos se truncan.</li> </ul>

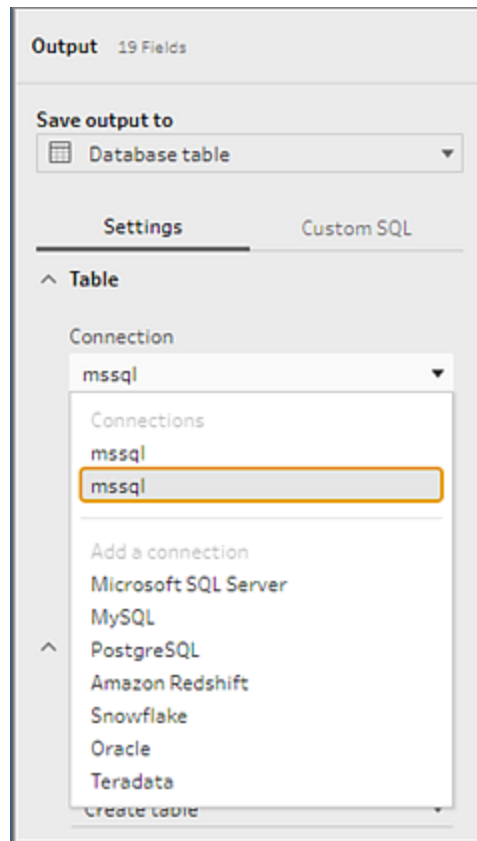
## Guardar datos de flujo en una base de datos

**Nota:** No se admite la escritura de salida de flujo en una base de datos mediante la autenticación de Windows. Si usa este método de autenticación, deberá cambiar la autenticación de la conexión para usar el nombre de usuario y la contraseña.

Puede insertar sus credenciales para la base de datos al publicar el flujo. Para obtener más información sobre cómo insertar credenciales, consulte la sección **Bases de datos** en [Publicar un flujo desde Tableau Prep Builder](#) en la página 495.

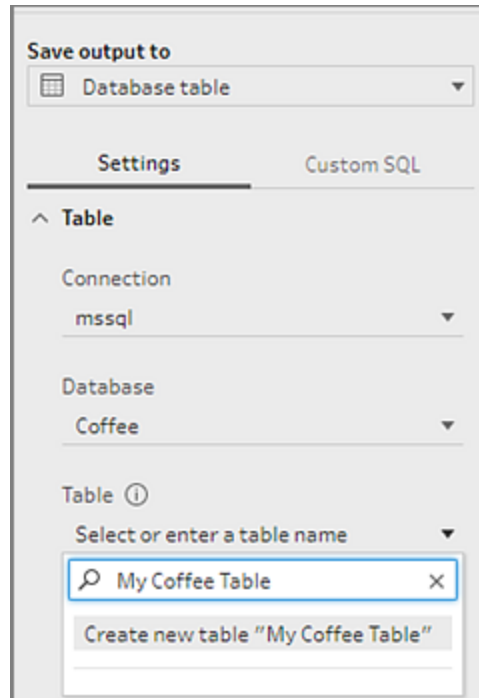
1. Haga clic en el icono del signo más (+) en un paso y seleccione **Añadir salida**.
2. En la lista desplegable **Guardar salida en**, seleccione **Tabla de base de datos**.
3. En la pestaña **Configuración**, introduzca la siguiente información:
  - En la lista desplegable **Conexión**, seleccione el conector de base de datos donde desea escribir la salida de flujo. Solo se muestran los conectores compatibles. Puede ser el mismo conector que usó para la entrada de flujo o un conector diferente. Si selecciona un conector diferente, se le pedirá que inicie sesión.

**Importante:** asegúrese de tener permiso de escritura en la base de datos que seleccione. De lo contrario, el flujo podría procesar parcialmente los datos solamente.

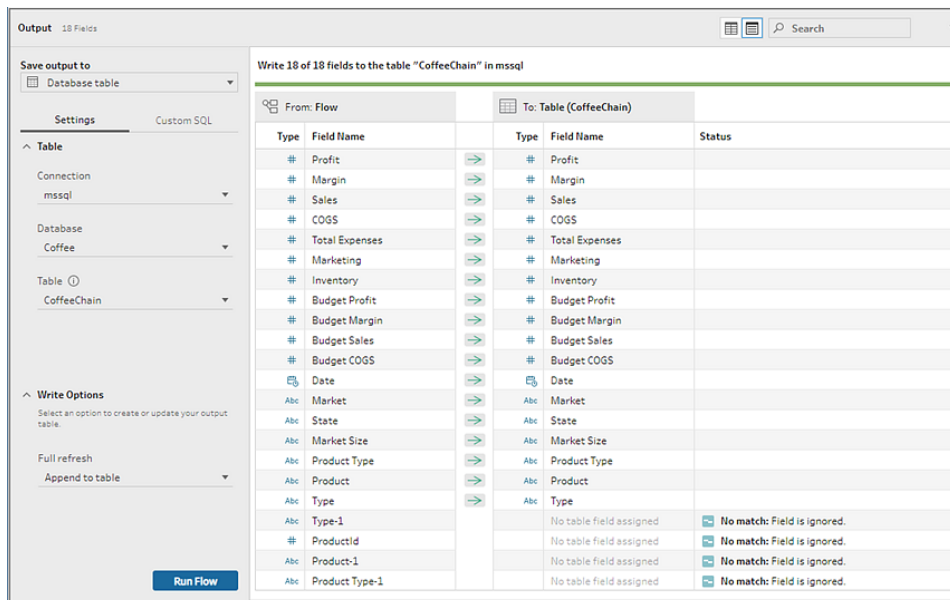


- En la lista desplegable **Base de datos**, seleccione la base de datos donde desea guardar los datos de salida de flujo.
- En la lista desplegable **Tabla**, seleccione la tabla donde desea guardar los datos de salida de flujo. Según la **opción de escritura** que seleccione, se creará una nueva tabla, los datos de flujo reemplazarán los datos existentes en la tabla o los datos de flujo se agregarán a la tabla existente.

Para crear una nueva tabla en la base de datos, escriba un nombre de tabla único en el campo y, a continuación, haga clic en **Crear nueva tabla**. Cuando se ejecuta el flujo por primera vez, independientemente de la opción de escritura que seleccione, la tabla se crea en la base de datos utilizando el mismo esquema que el flujo.

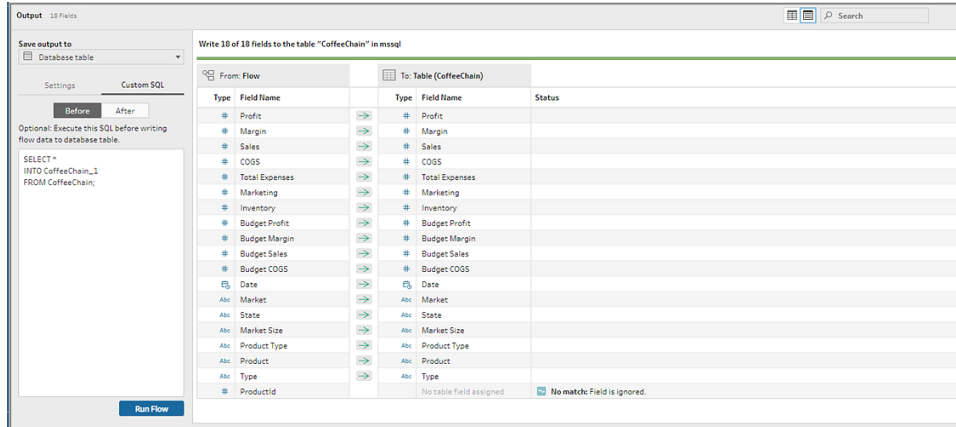


4. El panel Salida muestra una instantánea de los datos. Una comparación de campos muestra los campos del flujo que coinciden con los campos de la tabla, si la tabla ya existe. Si la tabla es nueva, se muestra una coincidencia de campo uno a uno.



Si hay alguna discrepancia de campo, una nota de estado le muestra los errores.

- **Sin coincidencia (se omite el campo):** los campos existen en el flujo, pero no en la base de datos. El campo no se agregará a la tabla de base de datos a menos que seleccione la opción de escritura **Crear tabla** y realice una actualización completa. A continuación, los campos de flujo se agregan a la tabla de base de datos y utilizan el esquema de salida de flujo.
  - **Sin coincidencia (el campo contendrá valores Null):** los campos existen en la base de datos pero no en el flujo. El flujo pasa un valor Null a la tabla de base de datos para el campo. Si el campo existe en el flujo, pero no coincide porque el nombre del campo es diferente, puede usar un paso de limpieza y editar el nombre del campo para que coincida con el nombre del campo de la base de datos. Para saber cómo editar el nombre del campo, consulte [Aplicar operaciones de limpieza en la página 251](#).
  - **Error: Los tipos de datos de campo no coinciden:** el tipo de datos asignado a un campo tanto en el flujo como en la tabla de base de datos para que escriba la salida debe coincidir, de lo contrario, se producirá un error en el flujo. Puede usar un paso de limpieza y editar el tipo de datos de campo para solucionarlo. Para obtener más información sobre cómo cambiar los tipos de datos, consulte [Revisar los tipos de datos asignados a los datos en la página 173](#).
5. Seleccione una opción de escritura. Puede seleccionar una opción diferente para la actualización completa e incremental y la opción se aplica al seleccionar el método de ejecución de flujo. Para obtener más información sobre cómo ejecutar un flujo mediante la actualización incremental, consulte [Actualizar datos de flujo mediante la actualización incremental en la página 440](#).
- **Anexar a la tabla:** esta opción agrega datos a la tabla actual. Si la tabla no existe, se crea cuando se ejecuta por primera vez el flujo y se agregan datos a esa tabla con cada ejecución de flujo posterior.
  - **Crear tabla:** esta opción crea una nueva tabla. Si la tabla con el mismo nombre ya existe, la tabla existente se elimina y se reemplaza por la nueva tabla. Cualquier estructura de datos existente o propiedades definidas para la tabla también se eliminan y se reemplazan por la estructura de datos de flujo. Los campos que existen en el flujo se agregan a la nueva tabla de base de datos.
  - **Reemplazar datos:** esta opción elimina los datos de la tabla existente y los reemplaza por los datos del flujo, pero conserva la estructura y las propiedades de la tabla de base de datos.
6. (opcional) Haga clic en la pestaña **SQL personalizado** e introduzca su script SQL. Puede escribir un script para ejecutar **antes** y **después** de que los datos se escriban en la tabla.



7. Haga clic en **Ejecutar flujo** para ejecutar el flujo y escribir los datos en la base de datos seleccionada.

## Guardar datos de salida de flujo en conjuntos de datos en CRM Analytics

Compatible con Tableau Prep Builder y en la web a partir de la versión 2022.3.

**Nota:** CRM Analytics tiene varios requisitos y algunas limitaciones al integrar datos de fuentes externas. Para asegurarse de que puede escribir correctamente la salida de su flujo en CRM Analytics, consulte [Consideraciones antes de integrar datos en conjuntos de datos](#) en la ayuda de Salesforce.

Limpie sus datos con Tableau Prep y obtenga mejores resultados de predicción en CRM Analytics. Simplemente conéctese a los datos desde cualquiera de los conectores admitidos por Tableau Prep Builder o Tableau Prep en la web. Luego, aplique transformaciones para limpiar sus datos y envíe sus datos de flujo directamente a conjuntos de datos en CRM Analytics a los que tenga acceso.

Los flujos que envían datos a CRM Analytics no se pueden ejecutar mediante la interfaz de línea de comandos. Puede ejecutar flujos manualmente con Tableau Prep Builder o con una programación en la web con Tableau Prep Conductor.



## Requisitos previos

Para enviar datos de flujo a CRM Analytics, verifique que tenga las siguientes licencias, acceso y permisos en Salesforce y Tableau.

### Requisitos de Salesforce

requisitos	descripción
<b>Permisos de Salesforce</b>	<p>Debe tener una licencia de <b>CRM Analytics Plus</b> o <b>CRM Analytics Growth</b>.</p> <p>La licencia <b>CRM Analytics Plus</b> incluye los conjuntos de permisos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Administrador de CRM Analytics Plus:</b> habilita todos los permisos necesarios para administrar la plataforma de CRM Analytics y Einstein Discovery, incluidos los permisos para crear y administrar aplicaciones y aplicaciones con plantillas de CRM Analytics.</li><li>• <b>Usuario de CRM Analytics Plus:</b> habilita todos los permisos necesarios para usar la plataforma de CRM Analytics, Einstein Discovery y las aplicaciones y aplicaciones con plantilla de CRM Analytics.</li></ul> <p>La licencia <b>CRM Analytics Growth</b> incluye los conjuntos de permisos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Administrador de CRM Analytics Growth:</b> habilita todos los permisos necesarios para administrar la plataforma de CRM Analytics, incluidos los permisos para crear y administrar aplicaciones y aplicaciones con plantillas de CRM Analytics.</li><li>• <b>Usuario de CRM Analytics Growth:</b> habilita todos los permisos necesarios para usar la plataforma de CRM Analytics y las aplicaciones y aplicaciones con plantilla de CRM Analytics.</li></ul>

Para obtener más información, consulte [Más información sobre](#)

requisitos	descripción
	<p>las licencias y los conjuntos de permisos de CRM Analytics y <a href="#">Seleccionar y asignar conjuntos de permisos de usuario</a> en la ayuda de Salesforce.</p>
<b>Configuración del administrador</b>	<p>Los administradores de Salesforce tendrán que configurar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extensiones de Tableau Prep:</b> configurar Salesforce para <a href="#">crear una aplicación conectada</a> para Tableau Server (básico). Requerido solo para Tableau Server.</li> </ul>

## Requisitos de Tableau Prep

requisitos	descripción
<b>Licencia y permisos de Tableau Prep</b>	<p>Licencia Creator.</p> <p>Como Creator, debe iniciar sesión en su cuenta de organización de Salesforce y autenticarse antes de poder seleccionar Aplicaciones y conjuntos de datos para generar sus datos de flujo.</p>
<b>Conexiones de datos de OAuth</b>	<p>Como administrador del servidor, configure Tableau Server con un ID de cliente de OAuth y un secreto en el conector. Esto es necesario para ejecutar flujos en Tableau Server.</p> <p>Para obtener más información consulte <a href="#">Configurar Tableau Server para OAuth de Salesforce.com</a> en la ayuda de Tableau Server.</p>

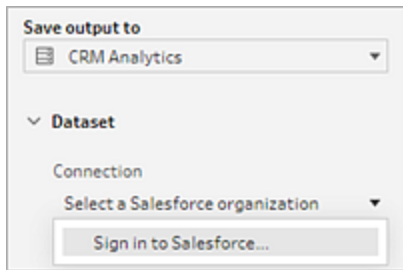
## Guardar datos de flujo en CRM Analytics

Los siguientes límites de entrada de CRM Analytics se aplican al guardar desde Tableau Prep Builder a CRM Analytics.

- Tamaño máximo de archivo para cargas de datos externos: 40 GB
- Tamaño máximo de archivo para todas las cargas de datos externos en un período continuo de 24 horas: 50 GB

## Ayuda de Tableau Prep

1. Haga clic en el icono del signo más (+) en un paso y seleccione **Añadir salida**.
2. En la lista desplegable **Guardar salida en**, seleccione **CRM Analytics**.

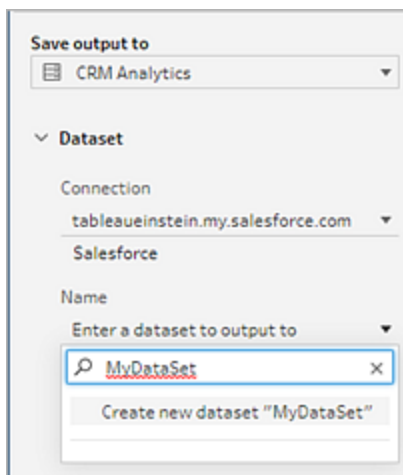


3. En la sección **Conjunto de datos**, conéctese a Salesforce.

Inicie sesión en Salesforce y haga clic en **Permitir** para dar acceso a Tableau a las aplicaciones y conjuntos de datos de CRM Analytics o seleccione una conexión de Salesforce existente.

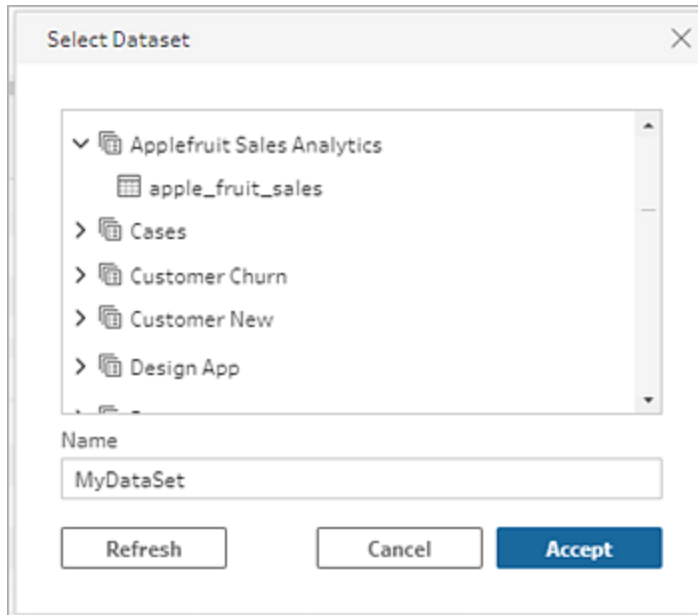
4. En el campo **Nombre**, seleccione un nombre de conjunto de datos existente. Esto sobrescribirá y reemplazará el conjunto de datos con su salida de flujo. De lo contrario, escriba un nuevo nombre y haga clic en **Crear nuevo conjunto de datos** para crear un nuevo conjunto de datos en la aplicación CRM Analytics seleccionada.

**Nota:** Los nombres de los conjuntos de datos no pueden exceder los 80 caracteres.



5. Debajo del campo **Nombre**, verifique que la aplicación que se muestra sea la aplicación en la que tiene permisos para escribir.

Para cambiar la aplicación, haga clic en **Examinar conjuntos de datos**, luego seleccione la aplicación de la lista, especifique el nombre del conjunto de datos en el campo **Nombre** y haga clic en **Aceptar**.



6. En la sección **Opciones de escritura, Actualización completa y Crear tabla** son las únicas opciones admitidas.
7. Haga clic en **Ejecutar flujo** para ejecutar el flujo y escribir los datos en el conjunto de datos de CRM Analytics.

Si su ejecución de flujo es exitosa, puede verificar los resultados de salida en CRM Analytics en la pestaña Monitor del administrador de datos. Para obtener más información sobre esta funcionalidad, consulte [Supervisar una carga de datos externos](#) en la ayuda de Salesforce.

## Guardar datos de salida de flujo en Data Cloud

*Compatible con Tableau Prep Builder y en la web a partir de la versión 2023.3.*

Prepare sus datos con Tableau Prep y luego asócielos con conjuntos de datos existentes en Data Cloud. Utilice cualquiera de los conectores que admite Tableau Prep Builder o Tableau Prep en la web para importar sus datos, limpiarlos y prepararlos, y luego enviar sus datos de flujo directamente a Data Cloud mediante la API de ingesta.

## Requisitos previos del permiso

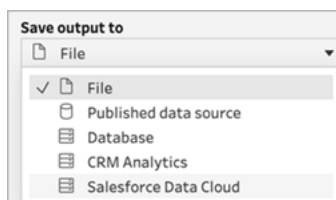
<b>Licencia de Salesforce</b>	<p>Para obtener información sobre las ediciones de Data Cloud y las licencias complementarias, consulte <a href="#">Ediciones y licencias estándar de Data Cloud</a> en la ayuda de Salesforce.</p> <p>Consulte también <a href="#">Límites y pautas de Data Cloud</a>.</p>
<b>Permisos de espacio de datos</b>	<p>Debe estar asignado a un espacio de datos y a uno de los siguientes conjuntos de permisos en Data Cloud:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Administrador de Customer Data Cloud</li><li>• Administrador de Data Cloud para marketing</li><li>• Especialista sobre datos de Data Cloud para marketing</li></ul> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">Administrar espacios de datos</a> y <a href="#">Administrar espacios de datos con conjuntos de permisos heredados</a>.</p>
<b>Permiso de transferencia a Data Cloud</b>	<p>Debe estar asignado a lo siguiente para acceder a los campos para la ingesta en Data Cloud:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conector de Salesforce de Data Cloud</li></ul> <p>Para obtener más información, consulte <a href="#">Habilitar permisos de objetos y campos</a>.</p>
<b>Perfiles de Salesforce</b>	<p>Habilite el acceso al perfil para:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Permisos administrativos: API habilitada</li><li>• Acceso a la aplicación conectada: <i>NombreDeAplicaciónConectada</i></li></ul>
<b>Licencia y permisos de Tableau Prep</b>	<p>Licencia Creator. Como Creator, debe iniciar sesión en su cuenta de organización de Salesforce y autenticarse antes de poder seleccionar Aplicaciones y conjuntos de datos para generar sus datos de flujo.</p>

## Guardar datos de flujo en Data Cloud

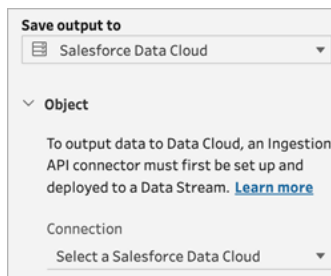
Si ya utiliza la API de ingesta y llama manualmente a las API para guardar conjuntos de datos en Data Cloud, puede simplificar ese flujo de trabajo con Tableau Prep. Las configuraciones de requisitos previos son las mismas para Tableau Prep.

Si es la primera vez que guarda datos en Data Cloud, siga los requisitos de configuración en [Requisitos previos de configuración de Data Cloud](#) en la página 433.

1. Haga clic en el icono del signo más (+) en un paso y seleccione **Añadir salida**.
2. En la lista desplegable Guardar salida en, seleccione **Salesforce Data Cloud**.

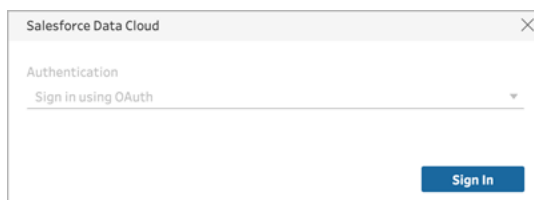


3. En la sección Objeto, seleccione la organización de Salesforce Data Cloud para iniciar sesión.



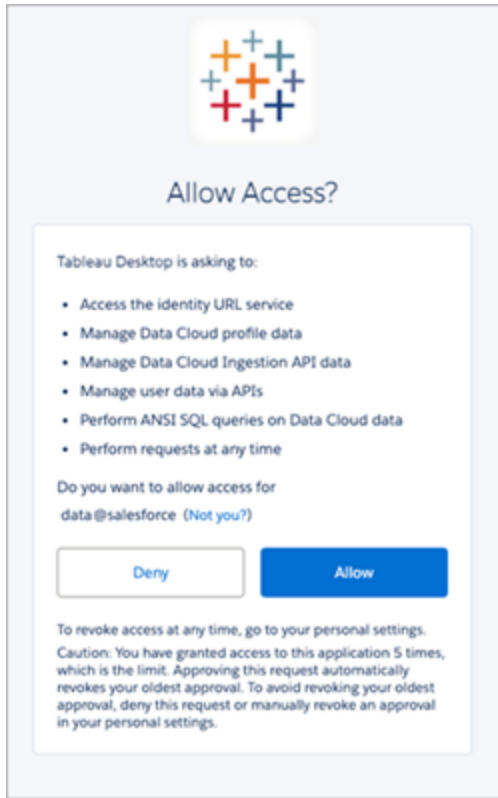
4. Desde el menú de Salesforce Data Cloud, haga clic en **Iniciar sesión**.

Se abrirá una ventana del navegador para <https://login.salesforce.com/>.

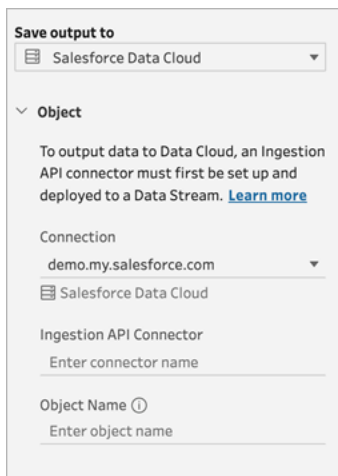


5. Inicie sesión en la organización de Data Cloud con su nombre de usuario y contraseña.

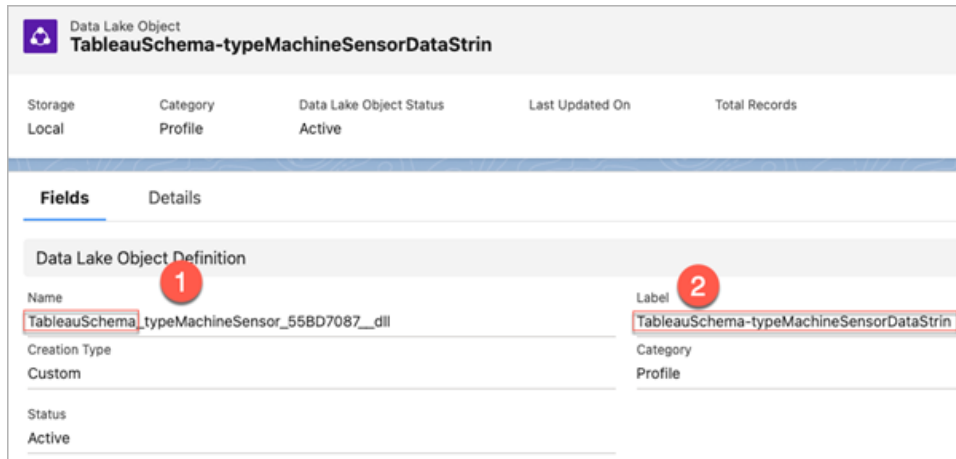
6. En el formulario Permitir acceso, haga clic en **Permitir**.



7. En la sección Guardar resultado en, especifique el conector de la API de ingesta y el nombre del objeto.



El nombre del objeto de mar de datos es una combinación del conector y el nombre del objeto: *NombreConectorAPIdeIngesta-NombreObjeto*. En el siguiente ejemplo, el nombre del conector es *TableauSchema* (1). El nombre del objeto es *typeMachineSensorDataStrin* (2).



8. La sección Opciones de escritura indica que las filas existentes se actualizarán si el valor especificado ya existe en una tabla, o se insertará una nueva fila si el valor especificado aún no existe.
9. Haga clic en **Ejecutar flujo** para ejecutar el flujo y escribir los datos en Data Cloud.
10. Valide los datos en Data Cloud viendo el estado de ejecución en Data Stream y los objetos en Data Explorer.

## Consideraciones

- Puede ejecutar un flujo a la vez. La ejecución debe completarse en Data Cloud antes de poder ejecutar otra salida de Guardar.
- Los tiempos de espera para guardar un flujo en Data Cloud pueden tardar algún tiempo en completarse. Verifique el estado en Data Cloud.
- Los datos se guardan en Data Cloud mediante la función Upsert. Si un registro en un archivo coincide con un registro existente, el registro existente se actualiza con los valores de sus datos. Si no se encuentra ninguna coincidencia, el registro se crea como una nueva entidad.
- Para Prep Conductor, si programa el mismo flujo para que se ejecute automáticamente, los datos no se actualizarán. Esto se debe a que solo se admite Upsert.
- No puede cancelar el trabajo durante el proceso de guardar en Data Cloud.



- No hay validación de los campos que se guardan en Data Cloud. Validar los datos en Data Cloud.

## Requisitos previos de configuración de Data Cloud

Estos pasos son un requisito previo para guardar flujos de Tableau Prep en Data Cloud. Para obtener información detallada sobre los conceptos de Data Cloud y la asignación de datos entre fuentes de datos de Tableau y Data Cloud, consulte [Acerca de Salesforce Data Cloud](#).

### Configurar un conector de API de ingesta

Cree un flujo de datos de la API de ingesta a partir de sus objetos de origen cargando un archivo de esquema en formato OpenAPI (OAS) con una extensión de archivo `.yaml`. El archivo de esquema describe cómo se estructuran los datos de su sitio web. Para obtener más información, consulte el [Ejemplo de archivo YMAL en la página 437](#) y la [API de ingesta](#).

1. Haga clic en el icono de engranaje de **Configuración** y luego en **Configuración de Data Cloud**.
2. Haga clic en **API de ingesta**.
3. Haga clic en **Nuevo** y proporcione un nombre de conector.
4. En la página de detalles del nuevo conector, cargue un archivo de esquema en formato OpenAPI (OAS) con una extensión de archivo `.yaml`. El archivo de esquema describe cómo se estructuran los datos transferidos a través de la API.

**Nota:** Los esquemas de API de ingesta tienen requisitos establecidos. Consulte [Requisitos del esquema en la página 436](#) antes de la ingesta.

5. Haga clic en **Guardar** en el formulario Vista previa del esquema.

### Crear un flujo de datos

Los flujos de datos son una fuente de datos que se incorpora a Data Cloud. Consiste en las conexiones y los datos asociados ingeridos en Data Cloud.

1. Vaya al Iniciador de aplicaciones y seleccione **Data Cloud**.
2. Haga clic en la pestaña **Flujos de datos**.
3. Haga clic en **Nuevo** y seleccione **API de ingesta**, luego haga clic en **Siguiente**.
4. Seleccione la API de ingesta y los objetos.

5. Seleccione el espacio de datos, la categoría y la clave principal y luego haga clic en **Siguiente**.

Se debe utilizar una clave principal verdadera para Data Cloud. Si no existe ninguna, debe crear un campo de fórmula para la clave principal.

Para Categoría, elija entre Perfil, Interacción u Otro. Debe haber un campo de fecha y hora para los objetos destinados a la categoría Interacción. Los objetos de tipo perfil u otros no imponen este mismo requisito. Para obtener más información, consulte [Categoría y Clave principal](#).

6. Haga clic en **Implementar**.

Ahora tiene un flujo de datos y un objeto de mar de datos. Su flujo de datos ahora se puede agregar a un espacio de datos.

The screenshot shows the Tableau Data Stream configuration page. At the top, there are buttons for '+ Follow', 'Sync Schema', 'New Formula Field', and 'Delete Data Stream'. Below this, a summary table shows: Stream Type: Ingest, Data Stream Status: Active, Last Run Status: None, Last Refreshed: (empty), Last Processed Records: (empty), and Total Records: (empty). The main area is divided into 'Fields' and 'Data Mapping'. The 'Fields' section shows 'Data Properties' with 'Object Category: Profile' and 'Data Lake Object Name: TableauSchema-typeMachineSensorDataString'. Below that, a table lists 11 fields with columns for 'Field Label', 'Field API Name', 'Data Type', 'Field Use', 'Formula', and 'Status'. The 'Data Mapping' section on the right shows 'Data Space: default' and 'Fields mapped: 0/0' with a 'READY' status and a 'Start' button. At the bottom right, there is a 'Post' section with a 'Share an update...' button and a search bar for the feed.

Head...	Field Label	Field API ...	Data Type	Field Use...	Formula ...	Status
1	Data Source	DataSource_c	Text	✓		
2	Data Source O...	DataSourceO...	Text	✓		
3	CreatedOn	CreatedOn_c	DateTime			
4	Line	Line_c	Text			
5	MachineID	MachineID_c	Text	Primary Key		
6	NoiseDb	NoiseDb_c	Text			
7	OilLevel	OilLevel_c	Text			
8	ReadingID	ReadingID_c	Text			
9	TemperatureF	TemperatureF...	Text			
10	UnplannedMal...	UnplannedMal...	Text			
11	VibrationDelta	VibrationDelta...	Text			

## Agregar un flujo de datos a un espacio de datos

Cuando añade datos de cualquier fuente a Data Cloud, asocia los objetos del mar de datos (DLO) al espacio de datos relevante con o sin filtros.

## Ayuda de Tableau Prep

1. Haga clic en la pestaña **Espacios de datos**.

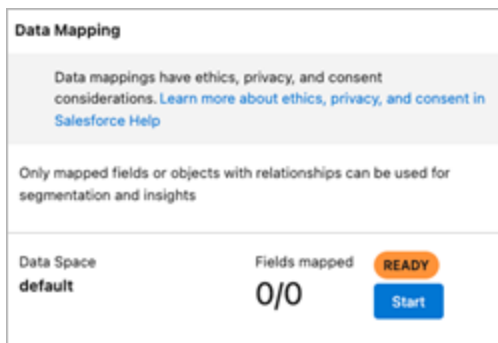


2. Elija el espacio de datos predeterminado o el nombre del espacio de datos al que está asignado.
3. Haga clic en **Añadir datos**.
4. Seleccione el objeto de mar de datos que creó y haga clic en **Siguiente**.
5. (Opcional) Seleccione filtros para el objeto.
6. Haga clic en **Guardar**.

## Asignar el objeto de mar de datos a objetos de Salesforce

El mapeo de datos relaciona los campos de objetos de mar de datos con los campos de objetos de modelo de datos (DMO).

1. Vaya a la pestaña Flujo de datos y seleccione el flujo de datos que creó.



2. En la sección Mapeo de datos, haga clic en **Comenzar**.

El lienzo de mapeo de campos muestra los DLO de origen a la izquierda y los DMO de destino a la derecha. Para obtener más información, consulte [Mapear objetos de modelo de datos](#).

## Crear una aplicación conectada para la API de ingesta de Data Cloud

Antes de poder enviar datos a Data Cloud mediante la API de ingesta, debe configurar una aplicación conectada. Para obtener más detalles, consulte [Habilitar la configuración de OAuth](#)

para la integración de API y [Crear una aplicación conectada para la API de ingesta de Data Cloud](#).

Como parte de la configuración de su aplicación conectada para la API de ingesta, debe seleccionar los siguientes ámbitos de OAuth:

- Acceda y administre sus datos de la API de ingesta de Data Cloud (cdp\_ingest\_api)
- Administrar datos de perfil de Data Cloud (cdp\_profile\_api)
- Realizar consultas ANSI SQL en los datos de Data Cloud (cdp\_query\_api)
- Administre los datos de usuarios a través de las API (api)
- Realice las solicitudes en su nombre en cualquier momento (refresh\_token, offline\_access)

## Requisitos del esquema

Para crear una fuente de API de ingesta en Data Cloud, el archivo de esquema que cargue debe cumplir requisitos específicos. Consulte [Requisitos para el esquema de API de ingesta](#).

- Los esquemas cargados deben estar en formato OpenAPI válido con una extensión .yaml o .yml. Se admite la versión 3.0.x de OpenAPI.
- Los objetos no pueden tener objetos anidados.
- Cada esquema debe tener al menos un objeto. Cada objeto debe tener al menos un campo.
- Los objetos no pueden tener más de 1000 campos.
- Los objetos no pueden tener más de 80 caracteres.
- Los nombres de los objetos deben contener únicamente a-z, A-Z, 0–9, \_, -. Sin caracteres Unicode.
- Los nombres de los campos deben contener solo a-z, A-Z, 0–9, \_, -. Sin caracteres Unicode.
- Los nombres de los campos no pueden ser ninguna de estas palabras reservadas: date\_id, location\_id, dat\_account\_currency, dat\_exchange\_rate, pace\_period, pace\_end\_date, row\_count, version. Los nombres de los campos no pueden contener la cadena \_\_.
- Los nombres de campo no pueden superar los 80 caracteres.
- Los campos deben cumplir con el siguiente tipo y formato:
  - Para texto o tipo booleano: cadena
  - Para tipo de número: número
  - Para tipo de fecha: cadena; formato: fecha-hora

## Ayuda de Tableau Prep

- Los nombres de los objetos no se pueden duplicar; no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- Los objetos no pueden tener nombres de campos duplicados; no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- Los campos de tipo de datos DateTime en sus cargas útiles deben estar en ISO 8601 UTC Zulu con formato `aaaa-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'`.

Al actualizar su esquema, tenga en cuenta que:

- Los tipos de datos de campo existentes no se pueden cambiar.
- Al actualizar un objeto, todos los campos existentes para ese objeto deben estar presentes.
- Su archivo de esquema actualizado solo incluye objetos modificados, por lo que no es necesario que proporcione una lista completa de objetos cada vez.
- Debe haber un campo de fecha y hora para los objetos destinados a la categoría Interacción. Objetos de tipo `profile` o `other` no imponen este mismo requisito.

## Ejemplo de archivo YMAL

```
openapi: 3.0.3
components:
  schemas:
    owner:
      type: object
      required:
        - id
        - name
        - region
        - createddate
      properties:
        id:
          type: integer
          format: int64
        name:
          type: string
          maxLength: 50
        region:
```

```

    type: string
    maxLength: 50
  createddate:
    type: string
    format: date-time
  car:
    type: object
    required:
      - car_id
      - color
      - createddate
    properties:
      car_id:
        type: integer
        format: int64
  color:
    type: string
    maxLength: 50
  createddate:
    type: string
    format: date-time

```

## Guardar datos de salida de flujo en Amazon S3

*Disponible en Tableau Prep Builder 2024.2 y posteriores, en la Creación web y en Tableau Cloud. Esta funcionalidad aún no está disponible en Tableau Server.*

Puede conectarse a los datos desde cualquiera de los conectores que admite Tableau Prep Builder o la web y guardar la salida del flujo como un archivo .parquet o .csv en Amazon S3. La salida se puede guardar como datos nuevos o puede sobrescribir los datos S3 existentes. Para evitar la pérdida de datos, puede usar la opción SQL personalizado para realizar una copia de los datos de la tabla y ejecutarlos antes de guardar los datos de flujo en S3.

Guardar su salida de flujo y conectarse al conector S3 son independientes entre sí. No puede reutilizar una conexión S3 existente que utilizó como conexión de entrada de Tableau Prep.

El volumen total de datos y la cantidad de objetos que puede almacenar en Amazon S3 son ilimitados. Los objetos individuales de Amazon S3 pueden variar en tamaño desde un mínimo de 0 bytes hasta un máximo de 5 TB. El objeto más grande que se puede cargar en un solo PUT

es de 5 GB. Para objetos de más de 100 MB, los clientes deberían considerar utilizar la capacidad de carga multiparte. Consulte [Cargar y copiar objetos mediante carga multiparte](#).

## Permisos

Para escribir en su depósito de Amazon S3, necesita la región del depósito, el nombre del depósito, el ID de la clave de acceso y la clave de acceso secreta. Para obtener estas claves, deberá crear un usuario de Identity and Access Management (IAM) dentro de AWS. Consulte [Administrar claves de acceso para usuarios de IAM](#).

## Guardar datos de flujo en Amazon S3

1. Haga clic en el icono del signo más (+) en un paso y seleccione **Añadir salida**.
2. En la lista desplegable Guardar salida en, seleccione **Base de datos y almacenamiento en la nube**.
3. En la sección Tabla > Conexión, seleccione **Amazon S3 (solo salida)**.
4. En el formulario de Amazon S3 (solo salida), agregue la siguiente información:
  - **ID de clave de acceso:** el ID de clave que utilizó para firmar las solicitudes que envía a Amazon S3.
  - **Clave de acceso secreta:** credenciales de seguridad (contraseñas, claves de acceso) utilizadas para verificar que tiene permiso para acceder al recurso de AWS.
  - **Región del depósito:** la ubicación del depósito de Amazon S3 (punto final de la región de AWS). Por ejemplo: us-east-2.
  - **Nombre del depósito:** el nombre del depósito de S3 donde desea escribir la salida del flujo. Los nombres de depósito de dos cuentas de AWS en la misma región no pueden ser iguales.

**Nota:** Para encontrar su región de S3 y el nombre del depósito, inicie sesión en su cuenta de AWS S3 y navegue hasta la consola de AWS S3.

5. Haga clic en **Iniciar sesión**.
6. En el campo URI de S3, escriba el nombre del archivo `.csv` o `.parquet`. De forma predeterminada, el campo se rellena con `s3://<your_bucket_name>`. El nombre del archivo debe incluir la extensión. `.csv` o `.parquet`.

Puede guardar la salida del flujo como un nuevo objeto S3 o sobrescribir un objeto S3 existente.

- Para un nuevo objeto S3, escriba el nombre del archivo `.parquet` o `.csv`. El URI se muestra en el texto de Vista previa. Por ejemplo: `s3://<bucket_name><name_file.csv>`.
- Para sobrescribir un objeto S3 existente, escriba el nombre del archivo `.parquet` o `.csv` o haga clic en **Explorar** para encontrar archivos `.parquet` o `.csv` de S3 existentes.

**Nota:** La ventana Examinar objeto solo mostrará archivos que se hayan guardado en inicios de sesión anteriores en Amazon S3.

7. Para las opciones de escritura, se crea un nuevo objeto S3 con los datos de su flujo. Si los datos ya existen, cualquier estructura de datos o propiedades existentes definidas para el objeto se eliminan y se reemplazan por nuevos datos de flujo. Los campos que existen en el flujo se agregan al nuevo objeto de S3.
8. Haga clic en **Ejecutar flujo** para ejecutar el flujo y escribir los datos en S3.

Puede verificar que los datos se guardaron en S3 iniciando sesión en su cuenta de AWS S3 y navegando a la consola de AWS S3.

## Actualizar datos de flujo mediante la actualización incremental

**Nota:** a partir de la versión 2020.4.1, puede crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud. El contenido de este tema se aplica a todas las plataformas, a menos que se especifique lo contrario. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte [Tableau Prep en la web](#) en la ayuda de Tableau Server.

A partir de la versión 2020.2.1 de Tableau Prep Builder y en la web, puede configurar las entradas y salidas de flujo para que se actualicen de forma incremental, de modo que solo se recuperen y procesen las nuevas filas cuando se ejecuta el flujo, lo que le ahorra tiempo y recursos.

Por ejemplo, si el flujo incluye datos de transacciones que se actualizan diariamente, puede configurar la actualización incremental para recuperar y procesar solo las nuevas transacciones todos los días. Luego, puede ejecutar una actualización completa semanal o mensual para actualizar todos los datos del flujo.



**Nota:** Para ejecutar la actualización incremental en entradas de flujo que utilizan el conector de Salesforce, debe usar Tableau Prep Builder 2021.1.2 o posterior. La actualización incremental no es compatible actualmente cuando se escriben salidas de flujo en Microsoft Excel o CRM Analytics.

Para ejecutar el flujo mediante la actualización incremental, Tableau Prep necesita la siguiente información:

- El campo que detecta nuevas filas en la tabla de entrada.
- El campo que se va a utilizar para comparar los últimos valores procesados en la salida de flujo con los valores de la entrada para determinar qué filas son nuevas. Para obtener más información, consulte [Actualización incremental con anexo en la página 445](#).
- Cómo desea escribir los nuevos datos en las tablas. Puede agregar nuevos datos a las tablas existentes o sobrescribir los datos de la tabla con los nuevos datos o, a partir de la versión 2020.3.1 de Tableau Prep Builder y en la web, sustituir los datos de una tabla existente.

## Opciones de actualización de flujo

Tableau Prep permite seleccionar cómo se actualizan los datos y cómo se actualizan las tablas con la salida de flujo. En la tabla siguiente se describen las diferentes opciones y sus ventajas.

Actualizar combinación	Datos procesados	Actualización de tabla	Ventajas
<b>Actualización completa + Crear tabla</b>	Todos	Cree o sobrescriba la tabla actual con el conjunto de datos completo.	Actualice todos los datos de cada ejecución de flujo.
<b>Actualización completa + Anexar a la tabla</b>	Todos	Agregue nuevas filas a la tabla existente.	Realice un seguimiento de los datos nuevos y existentes en cada ejecución de flujo. <b>Anexar a la tabla</b> no está disponible para los tipos de salida .csv.
<b>Actualización</b>	Todos	Reemplace las	Mantenga la estructura de esquema de

<b>completa + Reemplazar datos</b>		filas de la tabla existente.	tabla existente, pero reemplace todos los datos por cada ejecución de flujo.
<b>Actualización incremental + Crear tabla</b>	Solo filas nuevas	Cree o sobrescriba la tabla existente solo con las nuevas filas.	Cree una nueva tabla solo con las nuevas filas como el conjunto de datos completo.  Si la fuente de datos de salida no existe o no se puede conectar a ella cuando se ejecuta el flujo, el flujo fallará. Es necesaria una actualización completa para crear la salida antes de que pueda usarse de forma incremental.
<b>Actualización incremental + Anexar a la tabla</b>	Solo filas nuevas	Agregue las nuevas filas a la tabla actual.	Agregue solo las nuevas filas a la tabla actual. <b>Anexar a la tabla</b> no está disponible para los tipos de salida .csv. Consulte <a href="#">Actualización incremental con anexo</a> en la página 445.
<b>Actualización incremental + Reemplazar datos</b>	Solo filas nuevas	Reemplace todas las filas de la tabla actual solo con las nuevas filas.	Mantenga la estructura de esquema de tabla actual, pero reemplace todos los datos con solo las filas nuevas, lo que lo convierte en el conjunto de datos completo.

## Configurar la actualización incremental

Para configurar el flujo para que use la actualización incremental, debe especificar la configuración en los pasos **Entrada** y en los pasos de **Salida** donde desea usar esta opción. En el paso **Entrada**, especifique cómo Tableau Prep encontrará las nuevas filas. En el paso **Salida**, especifique cómo se escriben las nuevas filas en la tabla. Al ejecutar el flujo, puede seleccionar un tipo de actualización completo o incremental.

**Consejo:** después de configurar los pasos de entrada y salida para la actualización incremental, puede conservar las configuraciones y reutilizarlas. Copie y pegue los pasos para usarlos en otro lugar del flujo actual o, en Tableau Prep Builder, use **Guardar pasos como**

**flujo** para guardar los pasos seleccionados en un archivo local o en el servidor para poder reutilizarlos en otros flujos. Para obtener más información sobre cómo copiar, pegar y reutilizar pasos, consulte [Copiar pasos, acciones y campos en la página 278](#).

1. En el panel Flujo, seleccione los pasos de entrada con los que quiere usar la actualización incremental.
2. En el panel **Entrada** de la pestaña **Configuración**, en la sección **Actualización incremental (Configurar actualización incremental)**, establezca las siguientes opciones:
  - Seleccione **Habilitar actualización incremental (Habilitar en versiones anteriores)**.
  - **Campo de entrada (Identificar nuevas filas mediante el campo en versiones anteriores)**: seleccione el campo que quiera actualizar en sus datos de entrada. A este campo se le debe asignar un tipo de datos **Número (total)**, **Fecha** o **Fecha y hora**. Actualmente, solo puede seleccionar un solo campo.

**Nota:** puede eliminar o cambiar el nombre de este campo más adelante en el flujo, siempre y cuando el campo que especifique en el **Campo de salida (Nombre de campo en la salida en versiones anteriores)** se pueda utilizar para comparar este campo con la salida más reciente para encontrar nuevas filas.

- **Salida:** seleccione la salida relacionada con la entrada y que incluye el campo que se utilizará para comparar filas.
- **Campo de salida (Nombre de campo en la salida en versiones anteriores):** seleccione el campo que se utilizará para comparar los últimos valores procesados en la salida de flujo con los valores de la entrada para buscar nuevas filas. Este campo debe tener el mismo tipo de datos que el campo especificado en el **campo de entrada (Identificar nuevas filas mediante el campo en versiones anteriores)**.

anteriores).

**Input**

Settings    Multiple Files    Data Sample    Changes (0)

---

**Connection**  
Text file  
Orders\_Central.csv [Edit](#)  
Original Table Name: Orders\_Central

**Text Options**

First line contains header  
 Generate field names automatically

Field Separator  
Comma ▼

Text Qualifier  
Automatic ▼

Character Set  
▼

Locale  
English (United States) ▼

---

**Incremental Refresh**  
Specify the input and output fields to use to identify new rows.

Enable incremental refresh

Input field  
# Row ID ▼

Output  
Create 'Superstore Sales.hyper' ▼

Select the output and field with the last processed value for field "Row ID".

Output field  
# Row ID ▼

## Actualización incremental con anexo

La actualización incremental primero busca el valor máximo existente del campo incremental en la salida. Luego filtra las filas de la entrada para agregar solo filas con un valor mayor en el campo incremental. Por ejemplo:

Tabla existente:

Col1	Col2
ID 5	Fila 5

Agregue nuevas filas a la tabla según col1:

Col1	Col2
ID 1	NewRow1
ID 6	NewRow6

- NewRow1 no se agrega.
- Se agrega NewRow6.

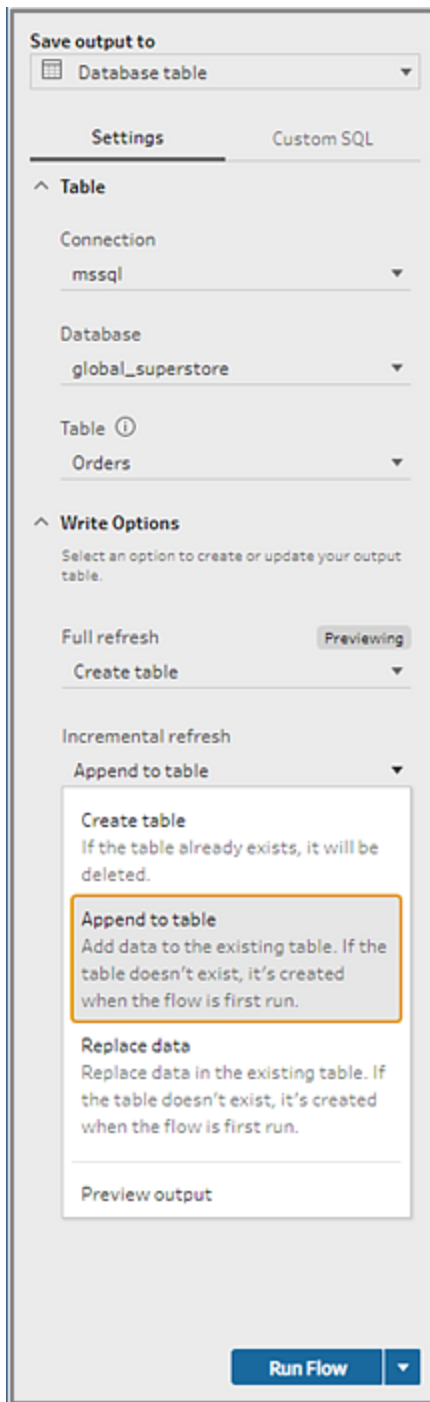
## Configurar opciones de escritura

Para terminar de configurar la actualización incremental, establezca las **opciones de escritura** de salida para especificar cómo se escriben las nuevas filas en las tablas. Todas las salidas relacionadas con el paso de entrada configurado tienen una opción de escritura predeterminada seleccionada, pero puede cambiarla a una opción admitida.

Puede enviar las filas a un archivo (solo Tableau Prep Builder), una fuente de datos publicada o una base de datos. De forma predeterminada, las salidas a extracciones .hyper locales o publicadas se establecen en **Anexar a tabla**. Las salidas a los tipos de archivo .csv se establecen en **Crear tabla**.

1. En el panel Flujo, seleccione los pasos de salida con los que quiere usar la actualización incremental.
2. En el panel Salida, en la sección **Opciones de escritura**, vea la opción de escritura predeterminada y realice los cambios necesarios.

- **Crear tabla:** esta opción crea una nueva tabla o reemplaza la tabla actual con la nueva salida.
- **Anexar a la tabla:** esta opción agrega los nuevos datos a la tabla actual. Si la tabla aún no existe, se crea una nueva tabla cuando se ejecuta por primera vez el flujo y las ejecuciones posteriores agregarán nuevas filas a esta tabla. No está disponible para los tipos de salida .csv. Para obtener más información acerca de las combinaciones de actualización admitidas, consulte [Opciones de actualización de flujo en la página 441](#)
- **Reemplazar datos**(Tableau Prep Builder 2020.3.1 y versiones posteriores y en la web): esta opción está disponible cuando se desea volver a escribir la salida en una tabla existente en una base de datos. Reemplaza los datos de la tabla de base de datos con los datos de flujo, pero mantiene la estructura del esquema de tabla.



## Ejecutar el flujo

Puede ejecutar flujos individuales mediante la actualización incremental en Tableau Prep Builder en la web o desde la línea de comandos. Para obtener información sobre cómo ejecutar el flujo

desde la línea de comandos, consulte [Ejecutar el flujo con la actualización incremental habilitada](#) en la página 463

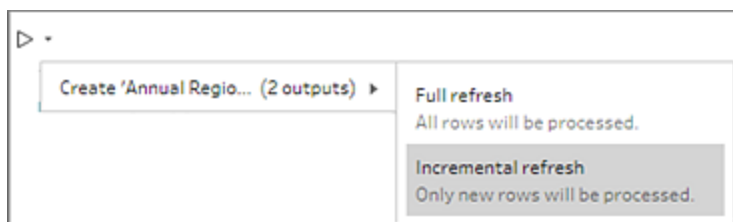
Si tiene Data Management con Tableau Prep Conductor habilitado, puede ejecutar su flujo usando una actualización incremental con un programa en Tableau Server o Tableau Online.

**Nota:** En las versiones anteriores, las opciones de escritura se establecen en Tableau Prep Builder y no se pueden cambiar al ejecutar el flujo en Tableau Server o Tableau Cloud. A partir de la versión 2020.4 de Tableau Server y Tableau Cloud, puede editar el flujo directamente en la web. Para obtener más información sobre cómo usar Tableau Prep en la web, consulte [Tableau Prep en la web](#) en la ayuda de Tableau Server.

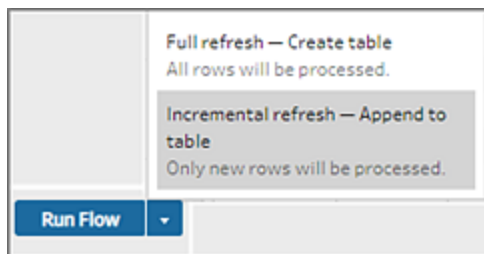
Tableau Prep ejecuta una actualización completa de todas las salidas, independientemente de la opción de ejecución que seleccione si no se encuentra ninguna salida existente. Las ejecuciones de flujo posteriores utilizan el proceso de actualización incremental y recuperan y procesan solo las nuevas filas a menos que falten datos de configuración de actualización incremental o se quite la salida actual.

Para ejecutar el flujo en Tableau Prep mediante la actualización incremental, seleccione **Actualización incremental** en una de las siguientes ubicaciones:

- En el menú superior, haga clic en la opción desplegable del botón **Ejecutar**.

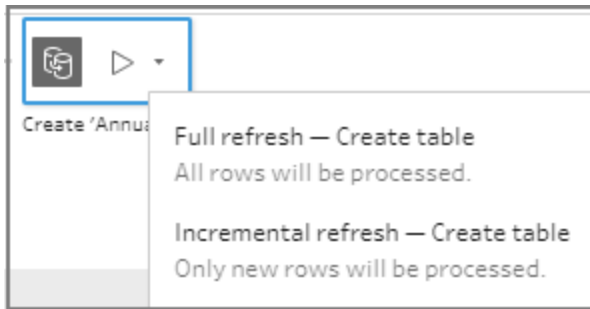


- En el panel Salida, haga clic en la opción desplegable del botón **Ejecutar flujo**.

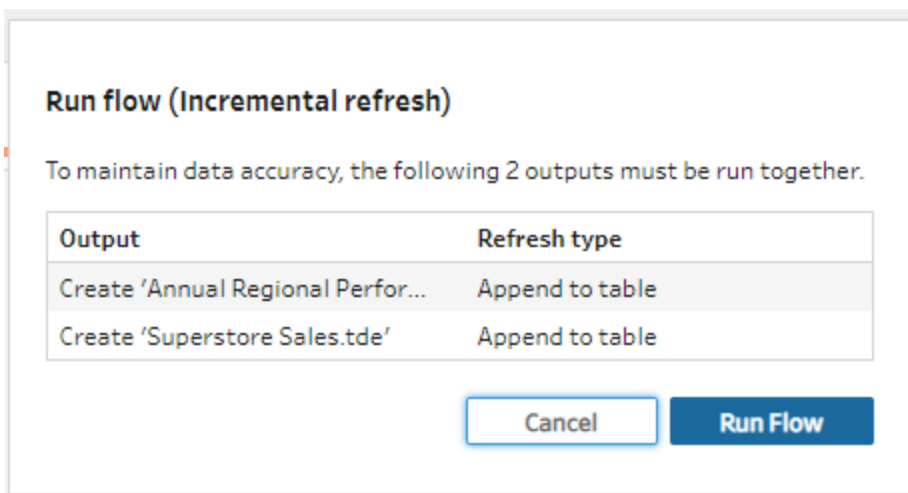


- En el panel Flujo, haga clic en el menú desplegable del botón Ejecutar situado junto al paso Salida.





Si una entrada con la actualización incremental habilitada está asociada a varias salidas, esas salidas deben ejecutarse juntas y deben usar el mismo tipo de actualización. Al ejecutar la actualización en Tableau Prep, se muestra un cuadro de diálogo que le informa de que debe ejecutar ambas salidas juntas.



## Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos

*Compatible solo con Tableau Prep Builder.*

Puede ejecutar el flujo desde la línea de comandos para actualizar la salida de flujo en lugar de ejecutar el flujo desde Tableau Prep Builder. Puede ejecutar un flujo a la vez utilizando este método. Esta opción está disponible tanto en equipos Windows como Mac donde esté instalado Tableau Prep Builder.

**Nota:** Si utiliza la administración de licencias basada en el inicio de sesión (LBLM), asegúrese de abrir Tableau Prep periódicamente. De lo contrario, el préstamo puede expirar y provocar que los flujos que se ejecutan a través de la línea de comandos fallen. También puede ponerse en contacto con su administrador para cambiar la duración de su préstamo a la duración máxima. Para obtener más información, consulte [Administración de licencias basadas en inicio de sesión](#).

### Limitaciones del conector:

- **Conectores JDBC u ODBC:** los flujos que incluyen estos conectores se pueden ejecutar desde la línea de comandos a partir de la versión 2019.2.3.
- **Conectores de nube:** los flujos que incluyen conectores de nube, como Google BigQuery, no se pueden ejecutar desde la línea de comandos. En lugar de eso, ejecute el flujo manualmente o ejecútelo en un programa de Tableau Server o Tableau Cloud mediante Tableau Prep Conductor. Para obtener más información, consulte [Mantenga los datos de flujo actualizados en la página 484](#).
- **Autenticación de inicio de sesión único:** la ejecución de flujos desde la línea de comandos no es compatible si usa la autenticación de inicio de sesión único. En su lugar, puede ejecutar flujos desde Tableau Prep Builder.
- **Autenticación multifactor:** la interfaz de línea de comandos (CLI) de Tableau Prep no es compatible con Tableau con autenticación multifactor (MFA). Para obtener más información, consulte [este artículo](#) de la Base de conocimientos de Tableau.

En equipos Windows, también puede usar el Programador de tareas de Windows para programar este proceso. Para obtener más información, consulte [Programador de tareas](#) en las páginas de ayuda en línea de Microsoft.

Al ejecutar flujos desde la línea de comandos, Tableau Prep Builder actualiza todas las salidas del flujo utilizando la configuración de los pasos de salida especificados en Tableau Prep Builder. Para obtener más información sobre cómo especificar sus ubicaciones de salida, consulte [Crear archivos de extracción de datos y fuentes de datos publicadas en la página 409](#). Para obtener información sobre cómo establecer las opciones de escritura (versión 2020.2.1 y posteriores), consulte [Configurar opciones de escritura en la página 445](#).

## Antes de ejecutar el flujo

Para ejecutar el flujo desde la línea de comandos, necesitará privilegios de administrador en el equipo donde está ejecutando el flujo y necesitará la siguiente información:

## Ayuda de Tableau Prep

- La ruta donde está instalado Tableau Prep Builder.
- Si se va a conectar a bases de datos y publicar archivos de salida en un servidor o a una base de datos (versión 2020.1.1 y posteriores), se necesita un archivo de credenciales .json que incluya todas las credenciales necesarias.
- La ruta en la que se encuentre el archivo de flujo de Tableau (.tfl).

## Requisitos del archivo .json de credenciales

**Nota:** los archivos de credenciales .json no son necesarios si el flujo tiene su entrada y salida en archivos locales, archivos almacenados en la red o archivos de entrada que usen la autenticación de Windows (SSPI). Para obtener más información sobre la Autenticación de Windows, consulte [SSPI Model](#) en la ayuda en línea de Microsoft.

Tableau Prep Builder usa la información del archivo de flujo y el archivo .json de credenciales para ejecutar el flujo cuando tenga conexiones remotas. Por ejemplo, el nombre de la base de datos de sus conexiones remotas y el nombre del proyecto de sus archivos de salida provienen del flujo, y el nombre del servidor y las credenciales de inicio de sesión provienen del archivo .json de credenciales.

- Si tiene previsto volver a utilizar el archivo, colóquelo en una carpeta en la que el proceso de instalación de Tableau Prep Builder no lo sobrescriba.
- Si está ejecutando un flujo que incluye cualquiera de los siguientes, debe incluir un archivo .json que incluya las credenciales necesarias para conectarse.
  - Conexiones a archivos de bases de datos o a fuentes de datos publicadas.
  - La salida se publica en un servidor o en una base de datos (versión 2020.3.1 y posteriores).
  - El flujo incluye pasos de script para Rserve o TabPy. El archivo .json debe incluir las credenciales necesarias para conectarse a estos servicios. Para obtener más información, consulte los requisitos de la matriz para su versión a continuación.
- Las credenciales especificadas en el flujo y las credenciales incluidas en el archivo .json deben coincidir, de lo contrario el flujo no se ejecutará.
- Cuando ejecuta el proceso, el nombre del host, puerto y nombre del usuario se utilizan para encontrar la conexión coincidente en el archivo de flujo de Tableau (.tfl) y se actualizan antes de ejecutar el proceso. El ID de puerto y de sitio son opcionales si sus conexiones no requieren esta información.

- Si está conectándose a una fuente de datos publicada, incluya el nombre del host, la URL del contenido y el puerto (80 para http y 443 para https) en las conexiones de entrada. El nombre del host es necesario para encontrar la conexión coincidente en el archivo de flujo de Tableau (.tlf). La URL del contenido y el puerto se utilizan para establecer la conexión al servidor.
- Si se conecta a Tableau Cloud, incluya el puerto (80 o 443) en las conexiones de entrada del pod al que se está conectando y en la URL de conexiones del servidor, asegúrese de incluir el prefijo del pod correspondiente junto con `online.tableau.com`. Para obtener más información acerca de Tableau Cloud, consulte [Conexiones de Tableau Bridge a Tableau Cloud](#) en la sección de ayuda de Tableau Cloud.
- (versión 2021.4.1 y posteriores) Si incluye parámetros en su flujo, puede crear e incluir un archivo .json de anulación de parámetros en la línea de comando para cambiar los valores de los parámetros de los valores predeterminados actuales. Para obtener más información, consulte [Ejecutar flujos que incluyen valores de parámetros](#) en la página [opuesta](#).

Dependiendo de su versión de Tableau Prep Builder, su información de credenciales puede tener un formato diferente. Haga clic en la pestaña siguiente para ver el formato de credenciales de su versión de Tableau Prep Builder.

## Versión 2020.3.1 y posteriores

En función de las conexiones, incluya las credenciales del servidor o de la base de datos o ambas. Cuando el flujo se conecta y genera al mismo servidor o base de datos, solo necesita incluir un único bloque en el archivo .json. Si se conecta a un servidor o base de datos que utiliza credenciales diferentes, utilice una matriz delimitada por comas.

Conexiones de servidor	Conexiones de base de datos	Conexiones de Rserver o Tableau Python
<p>Nombre del bloque de conexión: "tableauServerConnections"</p> <p>Incluya los siguientes datos en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• serverUrl (nombre del servidor) Para Tableau Cloud, incluya el prefijo del pod correspondiente junto con <code>online.tableau.com</code>.</li> </ul>	<p>Nombre del bloque de conexión: "databaseConnections"</p> <p>Incluya los siguientes datos en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hostname (nombre del servidor)</li> </ul>	<p>Incluya solo esta matriz si el flujo incluye pasos de script para R o TabPy.</p> <p>Nombre del bloque de conexión: "extensions"</p> <p>Incluya los siguientes datos en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• extensionName:</li> </ul>

<p>Por ejemplo, "http://10az.online.tableau.com"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>contentUrl</code> (ID del sitio). Aparece después de <code>/site/</code> en la URL para Tableau Server o Tableau Cloud. Por ejemplo "http://my.server/##/site/mysite" set "<code>contentUrl</code>": "<code>mysite</code>".))</li> <li>• <code>port</code> (ID de puerto)</li> <li>• <code>NombreUsuario</code></li> <li>• <code>contraseña</code></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>port</code> (ID de puerto)</li> <li>• <code>NombreUsuario</code></li> <li>• <code>contraseña</code></li> </ul>	<p>especifique "<code>rSupport</code>" o "<code>pythonSupport</code>"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>regular</code>: incluya "<code>host</code>" y "<code>port</code>". También puede incluir "<code>username</code>" o "<code>sslCertificate</code>" (contenido del archivo <code>.pem</code> público codificado como cadena base64) si procede.</li> <li>• <code>sensitive</code>: incluya "<code>password</code>" si utiliza una contraseña. De lo contrario, incluya una matriz en blanco.</li> </ul>
---	---	---

**Nota:** `ContentUrl` es siempre necesario en el archivo `.json` para las conexiones de servidor. Si se conecta a un sitio predeterminado, por ejemplo "https://my.server/##/site/", configure `ContentUrl` en blanco. Por ejemplo: "`contentUrl`": ""

## Ejecutar flujos que incluyen valores de parámetros

*Compatible con Tableau Prep Builder 2021.4.1 y versiones posteriores.*

Para ejecutar flujos desde la línea de comandos que incluyen valores de parámetros, puede crear un archivo `.json` de reemplazo de parámetros que incluya los valores de parámetros que desee utilizar. Estos valores anulan los valores actuales (predeterminados) definidos para los parámetros.

Este es un archivo separado de su archivo `credentials.json` e incluye los nombres y valores de sus parámetros.

**Nota:** a partir de la versión 2022.1.1, los valores de los parámetros ya no necesitan estar entre comillas. En versiones anteriores, todos los nombres y valores de los parámetros debían incluir comillas.

### Ejemplo:

```
{
  "Parameter 1": Value 1,
  "Number Parameter": 40,
  "Boolean Parameter": True
}
```

Cuando ejecute el flujo, incluya `-p --parameters` y el nombre de su archivo en la línea de comandos.

### Ejemplos:

#### Windows

```
"\[Tableau Prep Builder install location]\Tableau Prep Builder <version>\scripts" \tableau-prep-cli.bat -t "path\to\[your flow file name].tfl" -p|--parameters parameters.override.json
```

#### Mac

```
/Applications/Tableau\ Prep\ Builder\ [Tableau Prep Builder version].app/Contents/scripts/./tableau-prep-cli -t path/to/[your flow file name].tfl -p|--parameters parameters.override.json
```

### Ejemplos

En esta sección se muestran ejemplos diferentes de archivos de credenciales que puede crear con los requisitos de archivos `.json` de las credenciales.

#### Conexión a una conexión de servidor

Este ejemplo muestra un archivo de credenciales `.json` que se conecta y genera a una conexión de servidor que utiliza las mismas credenciales:

```
{
  "tableauServerConnections": [
```

## Ayuda de Tableau Prep

```
{
  "serverUrl": "https://my.server",
  "contentUrl": "mysite",
  "port": 443,
  "username": "jsmith",
  "password": "passw0rd$"
}
]
```

### Conexión a una conexión de servidor y salida a una conexión de base de datos

Este ejemplo muestra un archivo de credenciales .json que se conecta a una conexión de servidor y genera una conexión de base de datos:

```
{
  "tableauServerConnections": [
    {
      "serverUrl": "https://my.server",
      "contentUrl": "mysite",
      "port": 443,
      "username": "jsmith",
      "password": "passw0rd$"
    }
  ],
  "databaseConnections": [
    {
      "hostname": "example123.redshift.amazonaws.com",
      "port": "5439",
      "username": "jsmith",
      "password": "p@s$w0rd!"
    }
  ]
}
```

## El flujo incluye conexiones de script Rserve y TabPy y salidas a una conexión de base de datos

Este ejemplo muestra un archivo de credenciales .json que incluye credenciales de Rserve y TabPy y salidas a una conexión de base de datos:

```
{
  "extensions": [
    {
      "extensionName": "rSupport",
      "regular": {
        "host": "localhost",
        "port": "9000",
        "username": "jsmith"
      },
      "sensitive": {
        "password": "pwd"
      }
    },
    {
      "extensionName": "pythonSupport",
      "regular": {
        "host": "localhost",
        "port": "9000"
      },
      "sensitive": {
      }
    }
  ],
  "databaseConnections": [
    {
      "hostname": "example123.redshift.amazonaws.com",
      "port": "5439",
      "username": "jsmith",
      "password": "p@s$w0rd!"
    },
    {
```



## Ayuda de Tableau Prep

```
    "hostname": "mysql.mydb.tsi.lan",
    "port": "3306",
    "username": "jsmith",
    "password": "mspa$$w0rd"
  }
]
}
```

## Conexión y salida a diferentes conexiones de base de datos

Este ejemplo muestra un archivo de credenciales .json que se conecta y genera a diferentes conexiones de base de datos:

```
{
  "databaseConnections": [
    {
      "hostname": "example123.redshift.amazonaws.com",
      "port": "5439",
      "username": "jsmith",
      "password": "p@s$w0rd!"
    },
    {
      "hostname": "mysql.mydb.tsi.lan",
      "port": "3306",
      "username": "jsmith",
      "password": "mspa$$w0rd"
    }
  ]
}
```

## Versión 2020.2.3 y anteriores

Introduzca una matriz para las conexiones de entrada y salida.

**Nota:** si usa una versión de Tableau Prep Builder comprendida entre la 2018.2.2 y la 2018.3.1, incluya siempre las matrices “inputConnections” y “outputConnections”, aunque el flujo no tenga conexiones remotas para entradas ni salidas. Deje esas matrices en

blanco. Si usa Tableau Prep Builder versión 2018.3.2 o posteriores, no es necesario que incluya las matrices en blanco.

Conexiones de entrada	Conexiones de salida	Conexiones de Rserver o Tableau Python
<ul style="list-style-type: none"> <li>hostname (nombre del servidor)</li> <li>contentUrl (siempre es necesario para las fuentes de datos publicadas. Consulte <b>Conexiones de salida</b> para leer una descripción.)</li> <li>port (ID de puerto)</li> <li>NombreUsuario</li> <li>contraseña</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>serverUrl</li> <li>contentUrl (ID del sitio). Aparece después de /site/ en la URL para Tableau Server o Tableau Cloud. Por ejemplo "http://my.server/##/site/mysite" set "contentUrl": "mysite".)</li> <li>NombreUsuario</li> <li>contraseña</li> </ul>	<p>Incluya esta matriz únicamente si el flujo incluye pasos de script para R o TabPy que requieren una contraseña.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>extensionName: especifique "rSupport" o "pythonSupport"</li> <li>credentials: incluya "password".</li> </ul>

## Ejemplos

En esta sección se muestran dos ejemplos diferentes de archivos de credenciales que puede crear con los requisitos de archivos .json de las credenciales.

### Conectarse a una fuente de datos publicada

En este ejemplo se muestra un archivo de credenciales .json que se conecta a una fuente de datos publicada y genera datos en un servidor que incluye un identificador de sitio

**Nota:** si inputConnection o outputConnection utilizan el sitio predeterminado, por ejemplo, "https://my.server/##/site/", establezca ContentUrl en blanco. Por ejemplo:

```
"contentUrl": ""
```

## Ayuda de Tableau Prep

```
{
  "inputConnections": [
    {
      "hostname": "https://my.server",
      "contentUrl": "mysite",
      "port": 443,
      "username": "jsmith",
      "password": "passw0rd$"
    }
  ],
  "outputConnections": [
    {
      "serverUrl": "https://my.server",
      "contentUrl": "mysite",
      "username": "jsmith",
      "password": "passw0rd$"
    }
  ]
}
```

## Conectarse a dos bases de datos

En este ejemplo se muestra un archivo de credenciales .json que se conecta a MySQL y Oracle y lleva los datos a un servidor que incluye un identificador de sitio.

```
{
  "inputConnections": [
    {
      "hostname": "mysql.example.lan",
      "port": 1234,
      "username": "jsmith",
      "password": "passw0rd"
    },
    {
      "hostname": "Oracle.example.lan",
      "port": 5678,
      "username": "jsmith",
      "password": "passw0rd"
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "outputConnections": [
    {
      "serverUrl": "http://my.server",
      "contentUrl": "mysite",
      "username": "jsmith",
      "password": "passw0rd$"
    }
  ]
}

```

El flujo incluye pasos de script para Rserve y TabPy y se conecta a una base de datos

En este ejemplo se muestra un archivo de credenciales .json que incluye la contraseña de los servicios Rserve y TabPy y se conecta a MySQL.

```

{
  "inputConnections": [
    {
      "hostname": "mysql.example.lan",
      "port": 1234,
      "username": "jsmith",
      "password": "passw0rd"
    }
  ],
  "extensions": [
    {
      "extensionName": "rSupport",
      "credentials": {
        "password": "pwd",
      }
    },
    {
      "extensionName": "pythonSupport",
      "credentials": {
        "password": "pwd"
      }
    }
  ]
}

```

```
    }  
  }  
]  
}
```

## Consejos para crear su archivo de credenciales

Para evitar errores al ejecutar el flujo, asegúrese de que su archivo de credenciales siga estas directrices:

- Si usa una versión de Tableau Prep Builder comprendida entre la 2018.2.2 y la 2018.3.1, incluya siempre las matrices "inputConnections" y "outputConnections", aunque el flujo no tenga conexiones remotas para entradas ni salidas. Deje esas matrices en blanco.

Si usa Tableau Prep Builder versión 2018.3.2 o posteriores, no es necesario que incluya la matriz en blanco.

- ¿No hay ninguna conexión remota de entrada? Incluya esta sintaxis en la parte superior del archivo .json.

```
{  
  "inputConnections": [  
  ],  
}
```

- ¿No hay ninguna conexión remota de salida? Incluya esta sintaxis en la parte inferior del archivo .json.

```
"outputConnections": [  
  ]  
}
```

- No hay ningún ID de puerto para su conexión de entrada o el puerto se ha especificado como parte de un nombre de servidor

Si no hay un ID de puerto para su conexión, no incluya la referencia "port":xxxx, en el archivo .json, ni siquiera "port": "". Si el ID de puerto está incluido en el nombre del servidor, incluya el ID de puerto en el nombre de host. Por ejemplo: "hostname": "mssql.example.lan,1234"

- Al referirse a "serverUrl":, no incluya "/" al final de la dirección. Por ejemplo, use "serverUrl": "http://server" y no "serverUrl": "http://server/".

- Si tiene varias conexiones de entrada y salida, incluya las credenciales de cada una en el archivo.
- Si se conecta a fuentes de datos publicadas, asegúrese de incluir hostname y contentUrl en las conexiones de entrada.

## Ejecutar el flujo

**Importante:** en los ejemplos siguientes, se incluye el cambio de nombre de “Tableau Prep” versión 2019.1.2 a “Tableau Prep Builder”. Si usa una versión anterior del producto, use “Tableau Prep” en su lugar.

1. Abra el símbolo del sistema o el símbolo del sistema del terminal (MacOS) como administrador.
2. Ejecute uno de los siguientes comandos mediante la sintaxis que viene a continuación.
  - El flujo se conecta a archivos locales o almacenados en un recurso compartido de la red y se publica en archivos locales, archivos almacenados en un recurso compartido de la red, o bien usa la Autenticación de Windows:

**Nota:** si se conecta a archivos guardados en un recurso compartido de la red o se genera en ellos, use el formato UNC para la ruta: \\server\path\file name. No puede estar protegida con contraseña.

### Windows

```
"\[Tableau Prep Builder install location]\Tableau Prep Builder <version>\scripts"\tableau-prep-cli.bat -t "path\to\[your flow file name].tfl"
```

### Mac

```
/Applications/Tableau\ Prep\ Builder\ [Tableau Prep Builder version].app/Contents/scripts/./tableau-prep-cli -t path/to/[your flow file name].tfl
```

- El flujo se conecta a bases de datos o se publica en un servidor:

### Windows

## Ayuda de Tableau Prep

```
"\[Tableau Prep Builder install location]\Tableau Prep Builder <version>\scripts\tableau-prep-cli.bat -c "path\to\[your credential file name].json" -t "path\to\[your flow file name].tfl"
```

### Mac

```
/Applications/Tableau\ Prep\ Builder\ [Tableau Prep Builder version].app/Contents/scripts/./tableau-prep-cli -c path/to/[your credential file name].json -t path/to/[your flow file name].tfl
```

- El archivo de flujo o de credenciales se almacena en un recurso compartido de la red (use el formato UNC para la ruta: \\server\path\file name):

### Windows

```
"\[Tableau Prep Builder install location]\Tableau Prep Builder <version>\scripts\tableau-prep-cli.bat -c "\\server\path\[your credential file name].json" -t "\\server\path\[your flow file name].tfl"
```

**Mac:** asigne el recurso compartido de la red a /Volumes en Finder para que sea persistente y luego use /Volumes/.../[your file] para especificar la ruta:

```
/Applications/Tableau\ Prep\ Builder\ [Tableau Prep Builder version].app/Contents/scripts/./tableau-prep-cli -c /Volumes/.../[your credential file name].json -t path/to/[your flow file name].tfl
```

Para ver errores y resoluciones comunes, consulte [Errores comunes al utilizar la línea de comandos para ejecutar flujos](#) en la página 573.

## Ejecutar el flujo con la actualización incremental habilitada

*Compatible con la versión 2020.2.1 y posteriores de Tableau Prep Builder, y en la web a partir de la versión 2020.4. La actualización incremental no es compatible actualmente cuando se escriben salidas de flujo en Microsoft Excel.*

Si no tiene Tableau Prep Conductor habilitado en el servidor para programar las ejecuciones de flujo, puede ejecutar el flujo mediante la actualización incremental desde la línea de comandos.

Simplemente incluya el parámetro `--incrementalRefresh` en la línea de comandos como se muestra en el ejemplo siguiente.

### Windows

```
"\[Tableau Prep Builder install location]\Tableau Prep Builder <version>\scripts"\tableau-prep-cli.bat --incrementalRefresh -t "path\to\[your flow file name].tfl"
```

### Mac

```
/Applications/Tableau\ Prep\ Builder\ [Tableau Prep Builder version].app/Contents/scripts/./tableau-prep-cli --incrementalRefresh -t path/to/[your flow file name].tfl
```

Si los pasos de entrada del flujo tienen habilitada la actualización incremental y los parámetros de actualización incremental están configurados correctamente, Tableau Prep Builder hará lo siguiente:

- Todas las entradas del flujo que tienen habilitada la actualización incremental ejecutarán todas las salidas correspondientes mediante la actualización incremental.
- Si ninguna entrada en el flujo tiene habilitada la actualización incremental, todas las salidas se ejecutarán mediante la actualización completa. Un mensaje mostrará los detalles del método de actualización.
- Si algunas entradas del flujo tienen habilitada la actualización incremental, las salidas correspondientes se ejecutarán mediante la actualización incremental. El resto de salidas se ejecutarán mediante la actualización completa y un mensaje mostrará los detalles del método de actualización.

Para obtener más información sobre cómo configurar flujos para usar la actualización incremental, consulte [Actualizar datos de flujo mediante la actualización incremental](#) en la [página 440](#)

## Opciones de comando

Si desea ver las opciones de ayuda, incluya `-h` en la línea de comandos.

Opciones de comando	Descripción	Notas



## Ayuda de Tableau Prep

<p><code>-c, --connections &lt;arg&gt;</code></p>	<p>Ruta de conexión al archivo de credenciales.</p>	<p>Necesita la ruta a la ubicación del archivo de credenciales.</p>
<p><code>-d, --debug</code></p>	<p>Permite depurar el proceso de flujo.</p>	<p>Incluya esta opción para obtener más información y ayudar a depurar un problema que se produzca al actualizar el flujo. Los archivos de registro se almacenan en: <code>My Tableau Prep Builder Repository\Command Line Repository\Logs</code></p>
<p><code>-dsv, --disableSSLValidation</code></p>	<p>Desactivar la validación SSL (MacOS)</p>	<p>Cuando se ejecutan flujos utilizando la línea de comandos en MacOS, puede aparecer un cuadro de diálogo preguntando por el usuario y la contraseña. A partir de la versión 2019.3.2 de Tableau Prep Builder, puede usar este parámetro adicional para desactivar este cuadro de diálogo de cadena de claves. Por ejemplo: <code>/Applications/Tableau\ Prep\ Builder\ [Tableau Prep Builder version].app/Contents/scripts/./tableau-prep-cli -dsv -c path/to/[your credential file name].json -t path/to/[your flow file name].tfl</code></p>
<p><code>-h, --help</code></p>	<p>Consulte la ayuda para conocer</p>	<p>En la opción de ayuda o en el error de sintaxis se muestra la siguiente información:</p> <pre>usage: tableau-prep-cli [-c &lt;arg&gt;] [-d] [-h] [-t &lt;arg&gt;] -c, --connections &lt;arg&gt;      Path to a file with</pre>

	cer las opciones de sintaxis.	<p>all connection information</p> <p><code>-d, --debug</code> This option is for debugging</p> <p><code>-dsv, --disableSslValidation</code> Disable SSL validation</p> <p><code>-h, --help</code> Print usage message</p> <p><code>-inc, --incrementalRefresh</code> Run incremental refresh for all outputs that are configured to support it</p> <p><code>-t, --tflFile &lt;arg&gt;</code> The Tableau Prep Builder flow file</p>
<p><code>-inc, --incrementalRefresh</code></p>	<p>Ejecute la actualización incremental en todas las salidas configuradas para usarla.</p>	<p>Incluya esta opción para ejecutar la actualización incremental en todas las entradas configuradas para usarla. La actualización incremental permite a Tableau Prep Builder recuperar y procesar solo filas nuevas en lugar de todas las filas de un flujo.</p> <p>Los valores de configuración de actualización incremental de los pasos de entrada determinan qué salidas de flujo se pueden ejecutar de forma incremental. El resto de salidas se ejecutarán mediante una actualización completa y un mensaje mostrará los detalles del método de actualización.</p> <p>Para obtener más información sobre cómo ejecutar flujos mediante la actualización incremental, consulte <a href="#">Actualizar datos de flujo mediante la actualización incremental</a> en la página 440.</p>
<p><code>-t, --tflFile</code></p>	<p>Archi-</p>	<p>Necesita la ruta a la ubicación del archivo de flujo .tfl.</p>

<arg>	vo de flujo .tfl	
-p, --parameters	Los parámetros anulan el archivo .json	Incluya este archivo si desea anular los valores de los parámetros actuales (predeterminados) aplicados a su flujo. Para obtener más información sobre el uso de parámetros de flujo, consulte <a href="#">Crear y usar parámetros en flujos</a> en la página 216

## Ejemplos de sintaxis

En la línea de comandos que aparece a continuación se muestran cuatro ejemplos diferentes para ejecutar un flujo mediante el uso de los siguientes criterios:

- **Versión de Tableau Prep Builder:** 2022.1.1  
**Importante:** en los ejemplos siguientes, se incluye el cambio de nombre de “Tableau Prep” versión 2019.1.2 a “Tableau Prep Builder”. Si usa una versión anterior del producto, use “Tableau Prep” en su lugar.
- **Nombre del flujo:** Flow1.tfl
- **Ubicación de flujos:** C:\Usuarios\jsmith\Documentos\Mi Repositorio de Tableau Prep Builder\Flujos
- **Nombre del archivo de credenciales:** Flow 1.json
- **Ubicación del archivo de credenciales:** C:\Users\jsmith\Desktop\Flow credentials
- **Ubicación del archivo de credenciales almacenado en un recurso compartido de la red:** \tsi.lan\files\Flow credentials

El flujo se conecta a archivos locales y se publica en ellos.

### Windows

```
"\Program Files\Tableau\Tableau Prep Builder 2022.1.1\s-
cripts"\tableau-prep-cli.bat -t "\C:\Users\jsmith\Documents\My
Tableau Prep Builder Repository\Flows\Flow1.tfl"
```

**Mac**

```
/Applications/Tableau\ Prep\ Builder\ 2022.1.1.a-
pp/Contents/scripts/./tableau-prep-cli -t /Users/jsmith/Documents/My\
Tableau\ Prep\ Builder\ Repository/Flows.Flow1.tfl
```

**El flujo se conecta y publica en archivos locales y utiliza la forma corta de actualización incremental**

**Windows**

```
"\Program Files\Tableau\Tableau Prep Builder 2022.1.1\s-
cripts"\tableau-prep-cli.bat -inc -t "\C:\Users\jsmith\Documents\My
Tableau Prep Builder Repository\Flows\Flow1.tfl"
```

**Mac**

```
/Applications/Tableau\ Prep\ Builder\ 2022.1.1.a-
pp/Contents/scripts/./tableau-prep-cli -inc -t /User-
s/jsmith/Documents/My\ Tableau\ Prep\ Builder\
Repository/Flows.Flow1.tfl
```

**El flujo se conecta a bases de datos y se publica en un servidor.**

**Windows**

```
"\Program Files\Tableau\Tableau Prep Builder 2022.1.1\s-
cripts"\tableau-prep-cli.bat -c "\C:\Users\jsmith\Desktop\Flow cre-
dentials\Flow1.json" -t "\C:\Users\jsmith\Documents\My Tableau Prep
Builder Repository\Flows\Flow1.tfl"
```

**Mac**

```
/Applications/Tableau\ Prep\ Builder\ 2022.1.1.a-
pp/Contents/scripts/./tableau-prep-cli -c /Users/jsmith/Desktop/Flow\
credentials/Flow1.json -t /Users/jsmith/Documents/My\ Tableau\ Prep\
Builder\ Repository/Flows.Flow1.tfl
```

El flujo se publica en un servidor y el archivo de credenciales se almacena en un recurso compartido de la red.

### **Windows**

```
"\Program Files\Tableau\Tableau Prep Builder 2022.1.1\s-  
cripts"\tableau-prep-cli.bat -c "\\tsi.lan\files\Flow cre-  
dentials\Flow1.json" -t "\C:\Users\jsmith\Documents\My Tableau Prep  
Builder Repository\Flows\Flow1.tfl"
```

### **Mac**

```
/Applications/Tableau\ Prep\ Builder\ 2022.1.1.a-  
pp/Contents/scripts/./tableau-prep-cli -c /Volumes/files/Flow\ cre-  
dentials/Flow1.json -t /Users/jsmith/Documents/My\ Tableau\ Prep\  
Builder\ Repository/Flows.Flow1.tfl
```

# Compatibilidad de versiones con Tableau Prep

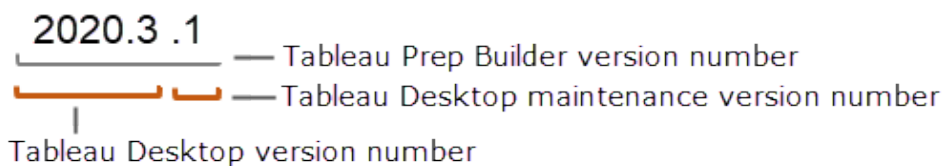
Si se introducen nuevas funcionalidades o conectores en una nueva versión de Tableau Prep Builder y está trabajando en una versión anterior, la compatibilidad puede ser un problema si intenta abrir un flujo.

**Nota:** a partir de la versión 2020.4, puede crear y editar flujos directamente en Tableau Server y Tableau Cloud. Los flujos creados en la web siempre serán compatibles con la versión del servidor que esté utilizando. Para obtener más información acerca de la creación de flujos en la web, consulte **Tableau Prep en la web** en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

De igual forma, si publica flujos en Tableau Server o Tableau Cloud para programarlos con el fin de que se ejecuten con Tableau Prep Conductor y si los flujos incluyen nuevas funcionalidades o conectores que no sean compatibles con la versión de Tableau Server o Tableau Cloud, podrían darse errores de compatibilidad que impedirían la programación y ejecución de los flujos.

## Formato de número de versión

A partir de la versión 2022.3 de Tableau Prep Builder, el esquema de numeración de la versión de lanzamiento ahora está alineado con Tableau Desktop y Tableau Server. En versiones anteriores, los números de versión de Tableau Desktop y Tableau Prep Builder tienen formatos diferentes. Por ejemplo:



Las versiones de mantenimiento de Tableau Desktop y Tableau Prep Builder no siguen la misma secuencia.

	Ejemplo de actualización de versión	Ejemplo de la primera versión de mantenimiento
Prep Builder	2022.1.1	2022.1.2
Desktop	2022.1	2022.1.1

## Buscar la versión

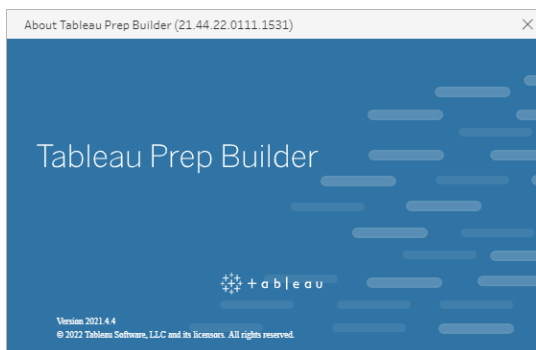
**Nota:** para descargar una versión específica de Tableau Prep Builder, abra la página de [Descargas](#) y seleccione **Tableau Prep Builder** en la lista de la parte izquierda de la página.

### Tableau Prep Builder

Para encontrar la versión de lanzamiento de su producto, abra Tableau Prep Builder y, después, en el menú superior realice una de las siguientes acciones:

- **Windows:** En el menú superior, haga clic en **Ayuda > Acerca de Tableau Prep Builder** o **Acerca de Tableau Prep**, según su versión.
- **Mac:** En el menú superior, haga clic en **Tableau Prep Builder > Acerca de Tableau Prep Builder** o **Tableau Prep > Acerca de Tableau Prep**, según su versión.


El número de lanzamiento aparece en la esquina inferior izquierda del cuadro de diálogo.

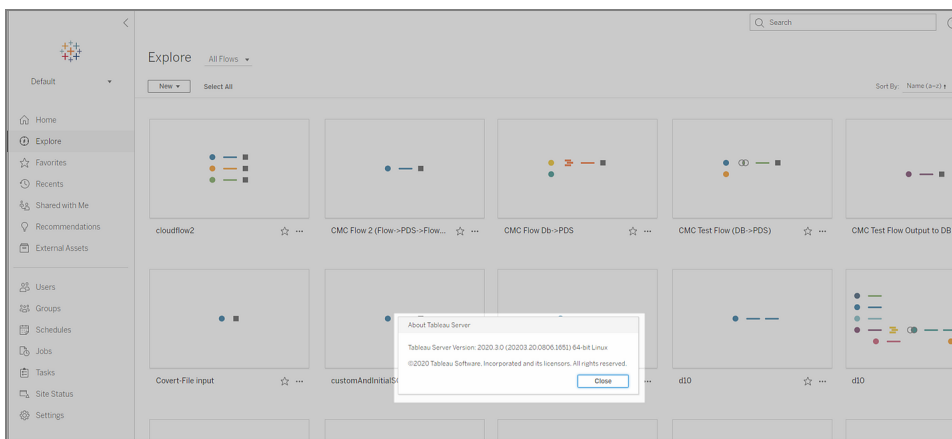


### Tableau Server

Tableau Prep Conductor se presentó como parte de Data Management en la versión 2019.1 de Tableau Server. Para programar flujos con el fin de que se ejecuten en Tableau Server, debe

usar la versión 2019.1 de Tableau Server o una posterior y Tableau Prep Conductor debe estar habilitado.

Para encontrar su versión de Tableau Server, abra Tableau Server en el navegador web. En la barra de menú superior, haga clic en el icono de información  situado en la esquina superior derecha y seleccione **Acerca de Tableau Server**. Se abre un cuadro de diálogo en el que se indica la versión de Tableau Server que tiene. Para obtener más información acerca de cómo se habilita Tableau Prep Conductor, consulte [Paso 2: configurar las opciones de flujo de su servidor](#) en la ayuda de Tableau Server.

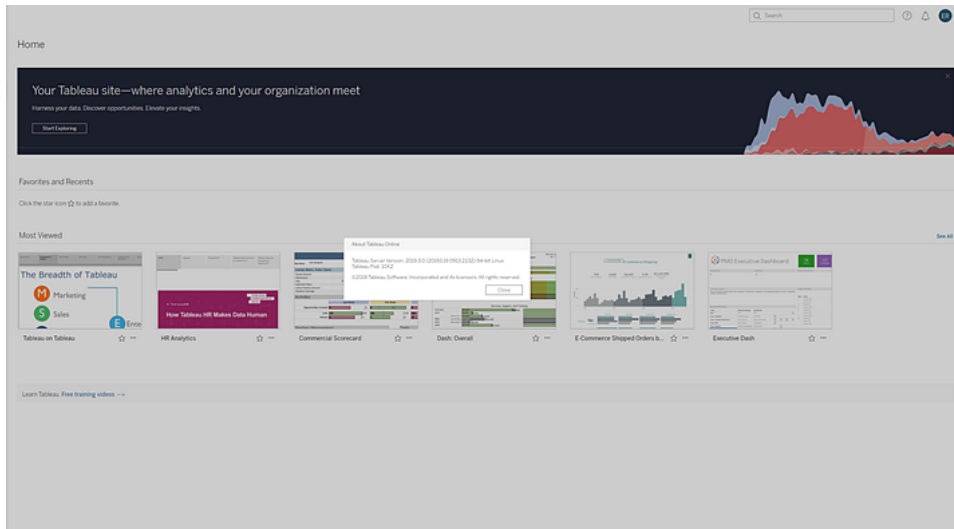


## Tableau Cloud

Tableau Prep Conductor se presentó como parte de Data Management en la versión 2019.3 de Tableau Cloud. Para programar flujos con el fin de que se ejecuten en Tableau Cloud, debe usar la versión 2019.3 de Tableau Cloud o una posterior y Tableau Prep Conductor debe estar habilitado.

Para encontrar su versión, abra Tableau Cloud en el navegador web. En la barra de menú superior, haga clic en el icono de información situado en la esquina superior derecha y seleccione **Acerca de Tableau Cloud**. Se abre un cuadro de diálogo en el que se indica la versión de Tableau Cloud que tiene. Para obtener información acerca de cómo se habilita Tableau Prep Conductor, consulte [Tableau Prep Conductor](#) en la ayuda de Tableau Cloud.





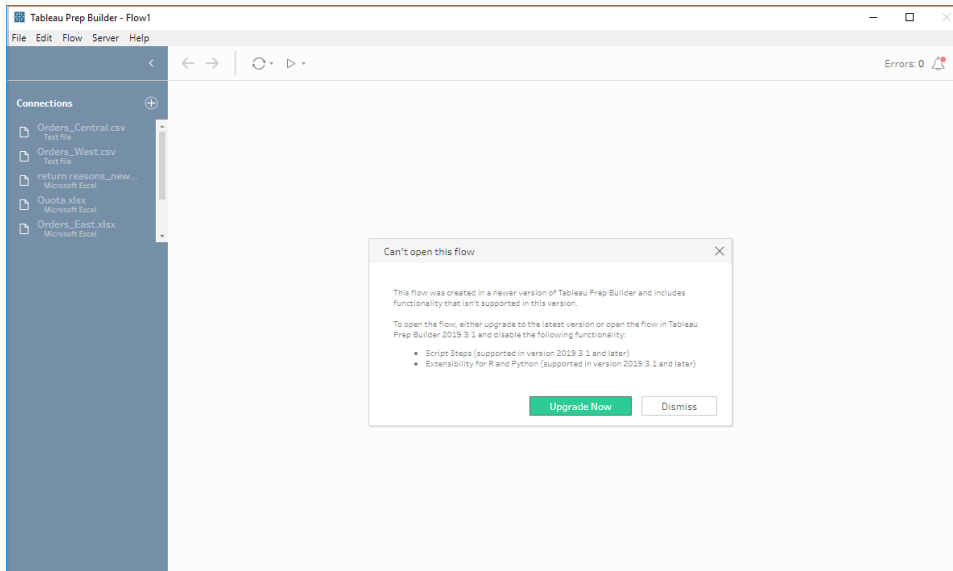
## Compatibilidad entre las diferentes versiones de Tableau Prep Builder

Por lo general, una versión nueva de Tableau Prep Builder puede abrir flujos creados en una versión anterior. Sin embargo, se pueden producir problemas de compatibilidad al intentar abrir un flujo entre las versiones más recientes y otras anteriores de Tableau Prep Builder o incluso al abrir flujos en la misma versión de Tableau Prep Builder en equipos diferentes.

Por ejemplo:

- El flujo incluye conectores de entrada o funcionalidades que no son compatibles con la versión en la que se abre el flujo.
- El equipo que usa para abrir el flujo no tiene instalados los conectores de entrada necesarios o tiene una versión de controlador para el conector que no es compatible. Tableau Prep Builder requiere que se instalen controladores de 64 bits para funcionar con conectores de entrada de flujo.

Si hay problemas de compatibilidad, es posible que, al intentar abrirlo, el flujo se abra pero contenga errores, o que no se abra y aparezca un mensaje de error. En el siguiente ejemplo, el flujo no se abre y aparece un mensaje de error en el que se indican las opciones y funcionalidades incompatibles para resolver el problema.



## Corrección de problemas de compatibilidad con Tableau Prep Builder

Para solucionar los problemas de compatibilidad, intente realizar una de las siguientes acciones:

- Actualice a la versión más reciente de Tableau Prep Builder.  
Haga clic en el botón de actualización de la parte inferior del panel Descubrir para descargar la última versión del producto y siga las instrucciones para [instalar Tableau Prep Builder](#) de la guía de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep Builder. Si no tiene acceso al botón de actualización del panel Descubrir, puede consultar las instrucciones sobre cómo descargar la última versión del producto que se incluyen en el tema **Instalar Tableau Prep Builder**.
- Asegúrese de que su equipo sea compatible con Tableau Prep Builder. Por ejemplo, asegúrese de que tiene instalados los controladores de 64 bits para los conectores que usa el flujo. Para instalar los controladores, consulte la página [Descarga de controladores](#).
- Abra una copia del flujo del que se han eliminado las funcionalidades incompatibles.

# Compatibilidad entre las diferentes versiones de Tableau Prep Builder y Tableau Server

Publicar desde una versión más reciente de Tableau Prep Builder a una versión anterior de Tableau Server puede provocar problemas de compatibilidad. Por ejemplo, las nuevas funcionalidades añadidas en la versión 2021.3.1 de Tableau Prep Builder pueden no ser compatibles con la versión 2021.2 de Tableau Server, pero serían compatibles con la versión 2021.4 de Tableau Server y cualquier versión principal posterior de Tableau Server, como la versión 2022.3.

En Tableau Server, Tableau Prep Conductor detecta las funcionalidades incluidas en un flujo cuando se ha publicado. Si se encuentran funcionalidades que no son compatibles, el flujo se puede seguir publicando en Tableau Server, pero no se puede ejecutar ni programar, ni añadirlo a una tarea. Tableau Cloud se actualiza automáticamente de forma regular, por lo que generalmente es compatible con todas las versiones de Tableau Prep Builder.

Si se dispone de una versión anterior de Tableau Server, todavía se pueden ejecutar manualmente movimientos incompatibles en Tableau Prep Builder o utilizando la línea de comandos. Para obtener más información sobre el uso de este proceso, consulte [Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos](#).

## Detectar funcionalidades incompatibles

Según la versión de Tableau Prep Builder que esté usando, puede observar funcionalidades incompatibles de diferentes maneras.

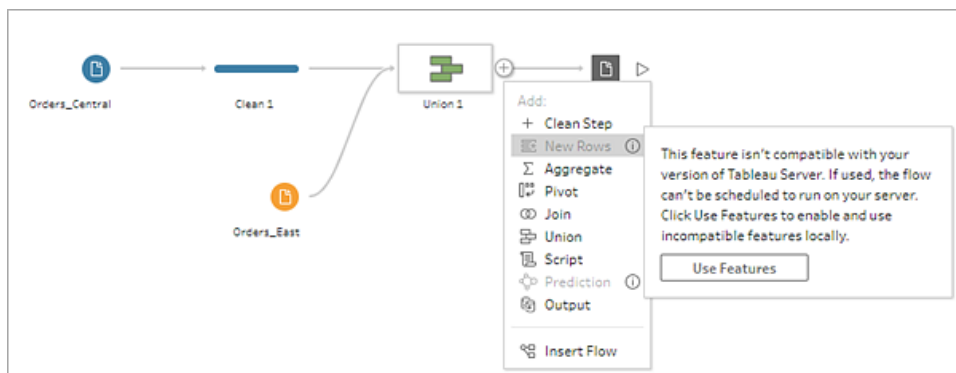
### Tableau Prep Builder (versión 2020.1.1 y posteriores)

Inicie sesión en Tableau Server y Tableau Prep Builder detectará y desactivará las funcionalidades incompatibles. Cualquier funcionalidad que no sea compatible se mostrará en gris. Si desea seguir utilizando la funcionalidad y ejecutar el flujo de forma manual o desde la línea de comandos, puede habilitarla desde el menú.

**Nota:** a partir de la versión 2020.1.4 de Tableau Prep Builder, una vez que inicie sesión en el servidor, Tableau Prep Builder recordará el nombre del servidor y las credenciales de inicio de sesión cuando cierre la aplicación para que la próxima vez que abra la aplicación se inicie la sesión automáticamente.

1. Pase el cursor por encima de la funcionalidad desactivada para ver si está desactivada porque no es compatible con la versión del servidor y, a continuación, haga clic en el botón **Usar funcionalidades**. Esta opción está disponible en el panel de flujo y en los menús del panel de perfil, panel de resultados y cuadrícula de datos.

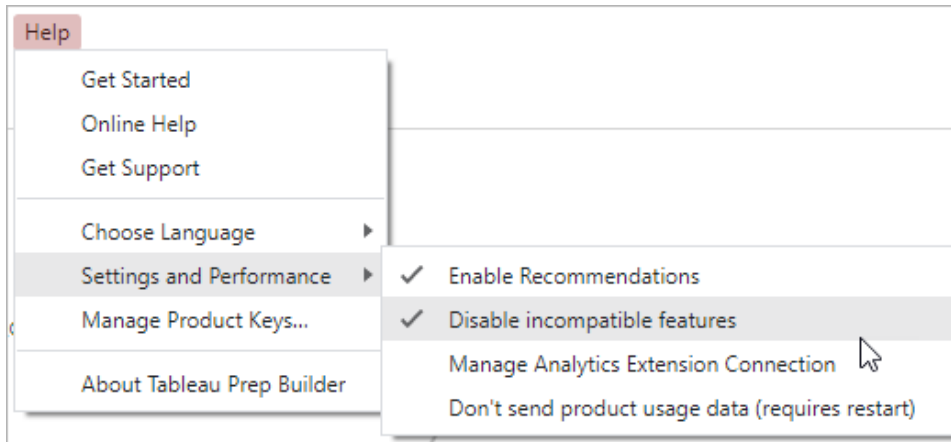
**Nota:** las funciones pueden desactivarse por otros motivos, como que las actualizaciones de datos estén en pausa o si la opción no está disponible para un paso o tipo de datos en particular.



2. La funcionalidad seleccionada se aplica y todas las funcionalidades incompatibles están habilitadas y disponibles para su uso. Las funcionalidades incompatibles se marcan con una advertencia para que pueda encontrarlas y eliminarlas fácilmente si desea ejecutar el flujo utilizando una programación en su versión de Tableau Server.

Para deshabilitar esta función por completo y habilitar todas las funciones incompatibles, haga lo siguiente:

1. En el menú superior, seleccione **Ayuda > Configuración y rendimiento > Deshabilitar funcionalidades incompatibles**.



2. Seleccione **Deshabilitar funcionalidades incompatibles** para desactivar la marca de verificación que aparece junto a esta opción. Para volver a habilitar la funcionalidad, seleccione **Deshabilitar funcionalidades incompatibles**. Esta opción debe estar habilitada de forma predeterminada.

## Tableau Prep Builder (versión 2019.3.1 y posteriores)

A medida que construye su flujo, Tableau Prep Builder puede detectar funcionalidades incompatibles a medida que las agrega y marcar estas funcionalidades con un icono de alerta. Debe iniciar sesión en su servidor para ver estas alertas. Este sistema de alerta le ayuda a identificar rápidamente las funcionalidades incompatibles en su flujo para que pueda decidir si desea mantener la funcionalidad en su flujo o eliminarla.

Pase el ratón por encima de las alertas en el panel Flujo para ver información sobre la funcionalidad incompatible, o utilice el centro de alertas para ver más detalles. En el centro de alertas, haga clic en el enlace **Ver en flujo** para navegar directamente al paso, anotación, campo o cambio que desencadenó el aviso.

The screenshot shows the Tableau Prep Builder interface. At the top, a flow is visible with steps: Orders\_Central, Clean 1, Union 1, and Output. A 'New Rows 1' step is highlighted. An alert message in the top right corner reads: "New Rows Not Supported. New Rows isn't compatible with your server version. To run this flow on the server, either upgrade your version of Tableau Server or remove this feature from the flow." Below the flow, the 'Settings' panel for 'New Rows 1' is visible, showing options for 'How do you want to add new rows?' (Values from one field or Value ranges from two fields) and a date range for 'Order Date' from 01/05/2015 to 01/09/2015. The 'Generated Rows' panel shows a comparison of rows before and after the 'New Rows' step. The 'New Rows Results' panel shows a table with columns: Table Names, Product, and Order Year.

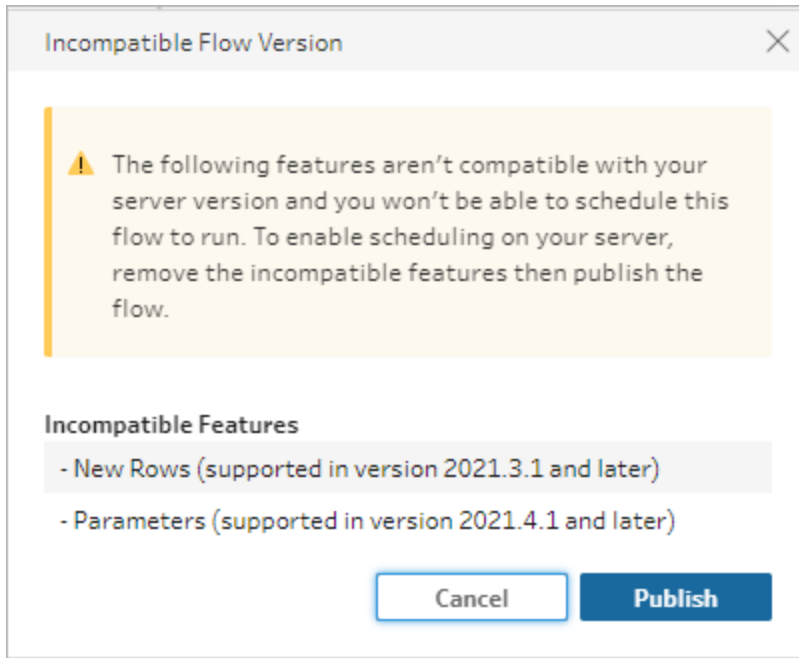
Table Names	Product	Order Year
Orders_Central_2018.csv	"White you Were Out" M	0
Orders_East.xlsx/Orders_East	#10 Gunned Flag White	2,014
	#10 White Business Emv	2,015

## Tableau Prep Builder (todas las versiones)

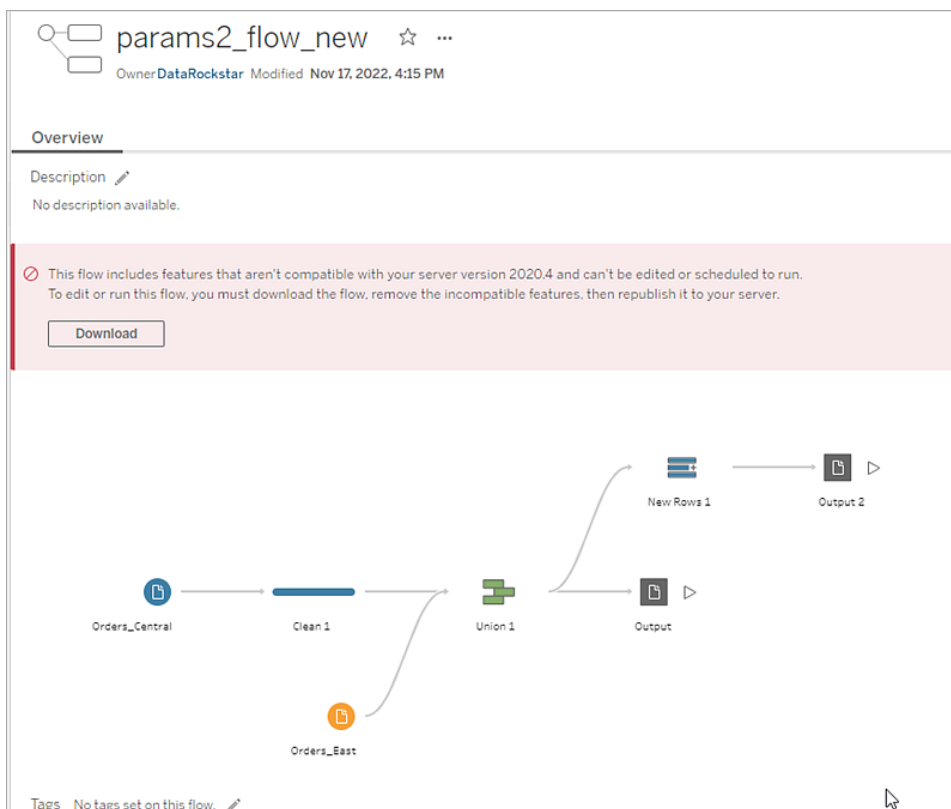
Si publica un flujo con funcionalidades incompatibles, se muestra el siguiente mensaje y, en él, aparecen las funcionalidades que no son compatibles con la versión de Tableau Server en la que ha iniciado sesión. En la versión 2019.2.3 y anteriores de Tableau Prep Builder, esta es la única manera de ver qué funcionalidades son incompatibles en su flujo.

**Nota:** El mensaje de error muestra la versión de Tableau Prep Builder en la que se introdujo la función. Tableau Prep Builder no lanza versiones de mantenimiento de funcionalidades, así que para que la funcionalidad sea compatible, Tableau Server debe ejecutar la siguiente versión principal. En el siguiente ejemplo, la funcionalidad Duplicar campos se introdujo en la versión 2019.2.3 de Tableau Prep Builder, por lo que no será compatible con la versión mantenimiento 2019.2.3 de Tableau Server. En su lugar, sería compatible con la próxima versión principal para Tableau Server 2019.3.

## Ayuda de Tableau Prep



Si continúa con la publicación del flujo, la publicación se completará correctamente. Sin embargo, cuando abra el flujo en Tableau Server o Tableau Cloud, verá el siguiente mensaje:



Para programar y ejecutar el flujo en Tableau Server, puede realizar una de las siguientes acciones:

- Busque la última versión principal de [Tableau Server](#) que sea compatible con la versión de Tableau Prep Builder que está utilizando. Por ejemplo, si utiliza funcionalidades introducidas en Tableau Prep Builder 2019.2.3, para ejecutar el flujo en Tableau Server, necesitaría que la versión del servidor sea 2020.3 o posterior.

Tableau Cloud se actualiza automáticamente de forma regular, normalmente cada trimestre. Pruebe su flujo primero, para comprobar que es compatible con su versión actual de Tableau Cloud antes de publicarlo.

- Antes de publicar el flujo, elimine las funcionalidades incompatibles y, a continuación, publique el flujo.
- Si ya ha publicado el flujo en Tableau Server, edite el flujo directamente en el servidor (versión 2019.4 y posteriores), descargue el flujo y quite las funcionalidades o cree el flujo en una versión anterior de Tableau Prep Builder únicamente con las funcionalidades disponibles en esa versión.

**Nota:** para descargar una versión específica de Tableau Prep Builder, abra la página de [Descargas](#) y seleccione **Tableau Prep Builder** en la lista de la parte izquierda de la página.

## Solucionar problemas de compatibilidad

Si el flujo ya está publicado en Tableau Server, intente realizar los pasos que aparecen a continuación para quitar las funcionalidades incompatibles mediante su versión actual de Tableau Prep Builder. Cuando haya quitado las funcionalidades y no aparezca el mensaje de incompatibilidad de versión, vuelva a publicar su flujo en Tableau Server o Tableau Cloud para programarlo mediante Tableau Prep Conductor.

**Nota:** Tableau Prep Conductor es parte de Data Management. Se debe habilitar en Tableau Server o Tableau Cloud para ejecutar flujos utilizando la funcionalidad de programación. Para obtener más información sobre Data Management, consulte [Tableau Data Management](#). Para obtener más información sobre cómo habilitar Tableau Prep Conductor en Tableau Server o Tableau Cloud, consulte [Paso 2: configurar los parámetros de flujo para su servidor](#) en la ayuda de Tableau Server o [Tableau Prep Conductor](#) en la ayuda de Tableau Cloud.

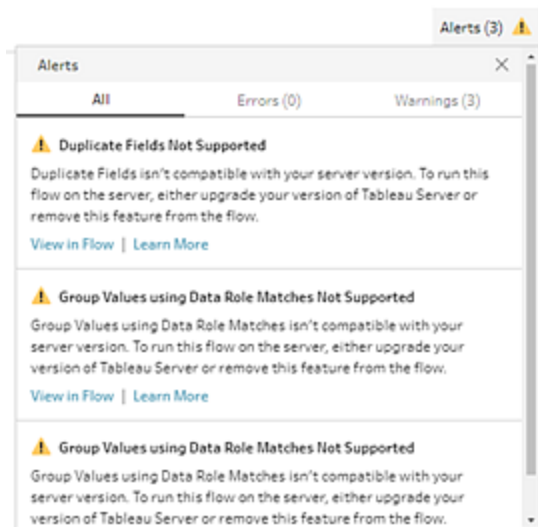


## Identificar funcionalidades incompatibles

Si está trabajando en Tableau Server, en este momento no aparecerán las funcionalidades incompatibles de su flujo. Para identificar la lista de funcionalidades que hay que eliminar del flujo, debe abrir el flujo en Tableau Prep Builder y, a continuación, buscarlas y quitarlas de él.

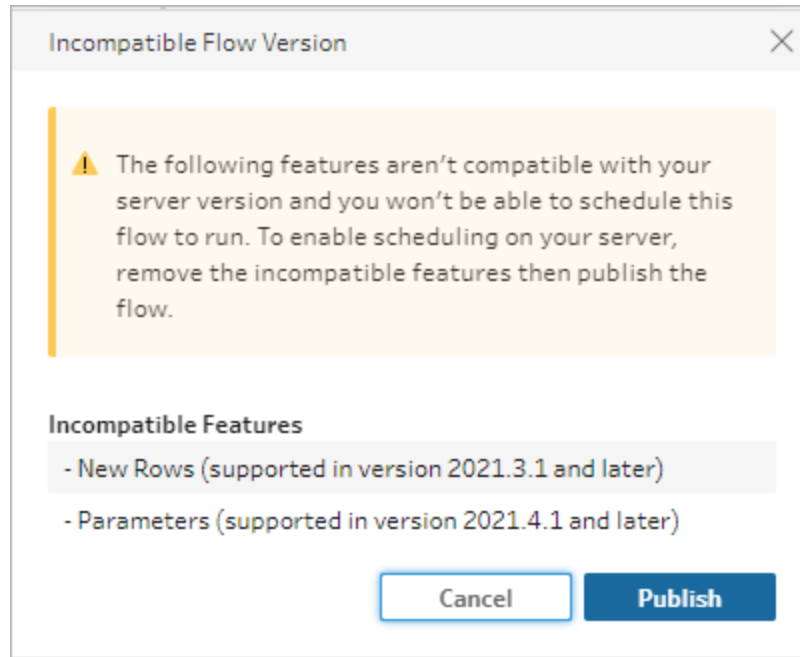
1. Abra su flujo. Si usa Tableau Prep Conductor, en el menú **Más acciones** **...**, haga clic en **Descargar** para descargar y abrir el flujo en Tableau Prep Builder o simplemente abra el flujo en Tableau Prep Builder.
2. Si ha descargado el flujo, haga clic en él para abrirlo.
3. Dependiendo de su versión, haga lo siguiente:
  - **Versión 2019.3.1 y posteriores:** En el menú superior, seleccione **Servidor** > **Iniciar sesión**. Asegúrese de seleccionar el mismo servidor que es incompatible con el flujo. Cualquier paso, anotación, campo o cambio incompatible debe marcarse con un icono de alerta.

En la esquina superior derecha del panel de flujo, haga clic en **Alerta** para ver los detalles de cada funcionalidad incompatible. Haga clic en **Ver en Flujo** para navegar a la funcionalidad incompatible y tomar medidas.



- **Versión 2019.2.3 y anteriores:** En el menú superior, seleccione **Servidor** **Publicar flujo**. Si necesita volver a iniciar sesión en el servidor, asegúrese de seleccionar el mismo servidor que no es compatible con el flujo. Se abre un cuadro de diálogo de advertencia en el que aparecen las funcionalidades que no son

compatibles con la versión de su servidor. Recuerde las funcionalidades para que pueda identificarlas y eliminarlas del flujo. Haga clic en **Cancelar** para cerrar el cuadro de diálogo.



4. En el menú superior, haga clic en **Archivo > Guardar como** para guardar una copia de su flujo. Utilice las opciones de las secciones siguientes para eliminar las funcionalidades incompatibles de su flujo.

## Quitar funcionalidades incompatibles del flujo

Puede usar varios métodos para buscar y eliminar funcionalidades de su flujo. En esta sección se muestran algunas opciones que le ayudarán a resolver errores de incompatibilidad.

### Fuente de datos incompatibles

Si la fuente de datos no es compatible, por ejemplo, si se añadió un nuevo conector que todavía no se admite en Tableau Prep Conductor, deberá conectarse a una fuente de datos compatible.

Para cambiar su conexión de datos, consulte [Reemplazar su fuente de datos en la página 136](#).

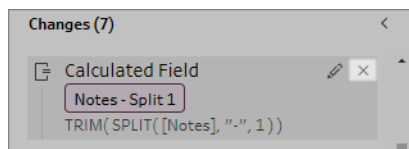
## Funcionalidades incompatibles

Para quitar funcionalidades incompatibles, tendrá que encontrar los pasos donde se usaron las funcionalidades y quitarlas. Puede seguir las instrucciones de [Identificar funcionalidades incompatibles en la página 481](#) para localizar las funcionalidades incompatibles.

1. Si la funcionalidad es un tipo de paso, en el panel Flujo, haga clic en el paso donde se use la funcionalidad. Haga clic con el botón derecho del ratón o Ctrl + clic (Mac) en el paso y seleccione **Eliminar**.
2. Si la funcionalidad es una operación de limpieza, en el panel Flujo, haga clic en el paso donde se use la funcionalidad. Puede situar el cursor sobre las anotaciones del panel **Flujo** o en los paneles **Perfil** o **Resultados** para ver una lista de los cambios.

**Nota:** en la versión 2019.1.3 y posteriores de Tableau Prep Builder, puede situar el cursor sobre el icono que representa el cambio que está buscando en un paso del panel Flujo o en la tarjeta de perfil, y, luego, seleccionar la anotación de la lista de cambios. El cambio se resalta en el panel **Cambios**, **Perfil** o **Resultados** y en la cuadrícula de datos.

3. Abra el panel **Cambios** si es necesario y seleccione el cambio que coincida con la funcionalidad que necesita quitar. Haga clic en el cambio para seleccionarlo y, luego, en **Eliminar** para eliminarlo del flujo.



4. Repita estos pasos para reemplazar cualquier otra funcionalidad. A continuación, guarde el flujo y vuelva a publicarlo.

# Mantenga los datos de flujo actualizados

**Nota:** el contenido de este tema se centra en la ejecución de flujos según un programa, lo que requiere Data Management con Tableau Prep Conductor habilitado. A partir de la versión 2020.4.1, Data Management no es necesario para crear y editar flujos en Tableau Server y Tableau Cloud ni para ejecutar los flujos manualmente.

Ha creado el flujo y limpiado los datos, pero ahora desea compartir el conjunto de datos con otros y quiere mantener los datos actualizados. Puede ejecutar los flujos manualmente en Tableau Prep Builder y en la web y publicar una extracción en Tableau Server, pero ahora hay una forma mejor de hacerlo.

Es Tableau Prep Conductor, parte de Data Management y disponible en Tableau Server versión 2019.1 y en Tableau Cloud. Si agrega esta opción a su instalación de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#), puede usar Tableau Prep Conductor para ejecutar los flujos siguiendo un programa y mantener los datos de flujo actualizados.

Para obtener información acerca de cómo se configura Tableau Prep Conductor, consulte el contenido de Tableau Prep Conductor en la ayuda de [Tableau Server](#) y [Tableau Cloud](#).

Y a partir de la versión 2021.3, puede ejecutar hasta 20 flujos en un programa, uno tras otro, utilizando la nueva opción de tareas vinculadas. Para obtener más información sobre cómo ejecutar flujos mediante tareas vinculadas, consulte **Programar tareas vinculadas** en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#).

## Ayuda de Tableau Prep

The screenshot shows the Tableau Prep interface for a flow named 'Cacao prep2'. At the top, there are navigation tabs: Overview, Connections, Scheduled Tasks, Run History, Subscriptions, and Lineage. Below the tabs is a description field with the text 'No description available.' Below that is a table with the following columns: Run, Output step, Output name, Status, Schedule, and Errors.

Run	Output step	Output name	Status	Schedule	Errors
Run	Output	Output (not yet published)	Never run	+ Create new task	
Run	Output 2	Output 2 (not yet published)	Never run	+ Create new task	

Below the table is a visual flow diagram. It starts with two input nodes: 'Canadian Craft' (with sub-nodes 'Canadian Craft Minors' and 'USA Craft') and 'Ratings' (with sub-nodes 'USA Chocolate Craft' and 'Chocolate Ratings'). These feed into a 'Companies' node, which then feeds into 'All Ratings'. From 'All Ratings', the flow goes to 'Clean Ratings', which then joins with 'Reviews' (from 'Sentiment Analysis') at a 'Join 2' node. The final output is 'Clean Chocolate', which leads to 'Output'.

**Nota:** Si Tableau Catalog está instalado, también puede ver advertencias de calidad de datos sobre los datos de entrada del flujo y ver el impacto de los campos en el flujo en la nueva pestaña **Linaje**. Para obtener más información sobre Tableau Catalog, consulte [Acerca de Tableau Catalog](#) en la ayuda de Tableau Server.

Con Tableau Prep Conductor puede hacer lo siguiente:

- Configurar el servidor o sitio para su uso con Tableau Prep Conductor
  - Habilitar o deshabilitar Tableau Prep Conductor para sitios concretos
  - Configurar notificaciones de correo electrónico para los errores en flujos que se ejecutan a petición o en un programa
  - Configuración el tiempo de espera de flujo
- Publicar un flujo desde Tableau Prep Builder en Tableau Server o Tableau Cloud. A partir de la versión 2020.4.1, Data Management no es necesario para publicar flujos en la web.
  - Cargue archivos de datos o conéctese directamente con sus archivos (solo para Tableau Prep Builder) o bases de datos. Si se conecta a bases de datos, puede incrustar las credenciales de la base de datos o solicitar un mensaje de usuario.

**Nota:** Si se conecta a archivos de datos mediante una conexión directa o publica la salida de flujo a un recurso compartido de archivos, los archivos deben estar en una ubicación a la que Tableau Server tenga acceso. Esta opción no se encuentra disponible para flujos creados en la web. Para obtener más información, consulte [Paso 4: lista segura de ubicaciones de entrada y salida](#) en la ayuda de Tableau Server.

- Seleccione entre una jerarquía de proyecto al publicar sus flujos
- Introduzca categorías y una descripción para ayudar a otros usuarios a encontrar el flujo
- Administrar el flujo
  - Configurar permisos
  - Mover el flujo a otro proyecto
  - Cambiar el propietario del flujo
  - Agregar o editar categorías
  - Ver el historial de versiones y seleccionar en la lista para restaurar el flujo a una versión anterior
  - Marcar un flujo como favorito y agregarlo a la lista de favoritos
  - Editar una conexión de entrada y actualizar credenciales
  - Ver fuentes de datos creadas a partir de un flujo y vincular al flujo original
- Cree programas para ejecutar sus flujos o ejecute sus programas bajo demanda
  - Agregar tareas programadas para ejecutar el flujo y seleccionar qué resultados de flujo se actualizan
  - Añada tareas vinculadas programadas para ejecutar múltiples flujos uno tras otro
- Ejecutar el flujo a petición sin un programa
- Supervisar el flujo
  - Configurar notificaciones de alerta por correo electrónico
  - Ver errores

- Supervisar y reiniciar flujos suspendidos
- Ver el historial de ejecución
- Usar vistas de administrador

## Ejecutar su flujo

**Importante:** A partir de la versión 2020.4.1, Data Management ya no es necesario para ejecutar flujos manualmente en la web. Solo es necesario (con Tableau Prep Conductor habilitado) si planea ejecutar sus flujos siguiendo un programa.

Para generar su salida de flujo, necesita ejecutar su flujo. Cuando ejecute el flujo, todos sus datos (no solo la muestra de datos con la que podría estar trabajando) se ejecutarán a través de sus pasos de flujo. Todas sus operaciones de limpieza se aplican a su conjunto de datos completo, lo que da como resultado un conjunto de datos limpio y ordenado que ahora puede usar para analizar sus datos.

**Nota:** A partir de la versión 2021.4.1, cuando ejecute flujos que incluyan parámetros, se le solicitará que especifique los valores de los parámetros. Debe indicar los valores de los parámetros requeridos. También puede indicar cualquier valor de parámetro opcional o aceptar el valor actual (predeterminado) para el parámetro. Para obtener más información sobre el uso de parámetros en flujos, consulte [Ejecutar flujos con parámetros en la página 236](#).

## Opciones de ejecución de flujos

Ejecute sus flujos manualmente, desde la línea de comandos, usando los métodos de flujo de la API de REST de Tableau Server o usando un programa.

- **Manual:** Ejecute sus flujos manualmente en cualquier momento en Tableau Prep Builder y en la red. No se necesita Data Management. Los flujos en la web se deben publicar antes de que se puedan ejecutar. Para obtener más información, consulte **Publicar flujos** en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#).
- **Interfaz de línea de comandos:** si no tiene la Data Management, puede ejecutar flujos de uno en uno mediante la interfaz de línea de comandos. Para obtener más información, consulte [Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos en la página 449](#).

- **API de REST:** use los métodos de la API de REST **Flow** y **Flow Task** en Tableau Server para ejecutar flujos. Se necesita Data Management. Para obtener más información, consulte [Métodos de flujos](#) en la documentación de la API de REST de Tableau Server.
- **Uso de un programa:** en Tableau Server y Tableau Cloud, puede programar flujos únicos para ejecutar o ejecutar varios flujos uno tras otro mediante tareas vinculadas. Su servidor debe incluir Data Management con Tableau Prep Conductor habilitado.

Para obtener más información, consulte **Tableau Prep Conductor** en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#). Para obtener información sobre cómo programar su flujo para que se ejecute automáticamente, consulte [Programar una tarea de flujo](#) en la ayuda de Tableau Server.

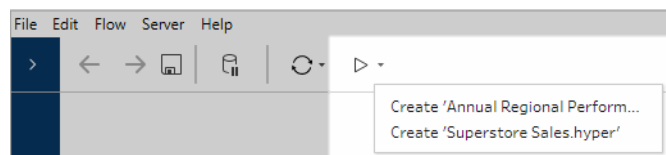
## Ejecutar flujos manualmente

Cuando ejecuta flujos manualmente, puede ejecutar un flujo a la vez. Puede ejecutar todo el flujo o ejecutar el flujo para una salida seleccionada.

Si ejecuta flujos en la creación web (versión 2020.4 y posteriores), el flujo debe publicarse en el servidor para ejecutarlo y no puede ejecutar otro flujo hasta que finalice el primero, incluso desde una pestaña separada. Para obtener más información, consulte [Publicar un flujo en Tableau Server o Tableau Cloud](#) en la página 490.

En Tableau Cloud, el administrador del sitio también limita el número de ejecuciones de flujo que se pueden realizar en un día. Para obtener más información, consulte [Capacidad del sitio de Tableau Cloud](#) en la ayuda de Tableau Cloud.

1. En Tableau Prep Builder o en su servidor, abra su flujo.
2. Aplique una de las siguientes opciones:
  - En el menú superior, haga clic en Ejecutar ▷ para ejecutar todo el flujo, o haga clic en la flecha desplegable para seleccionar una salida de flujo en la lista.

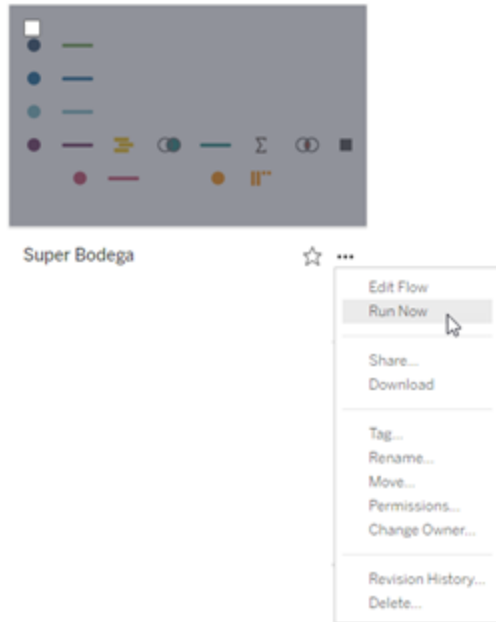


- En el servidor, desde la página **Explorar**, haga clic con el botón derecho o Cmd-clic (MacOS) ... **Más acciones** y seleccione **Ejecutar ahora** en el menú. Esto



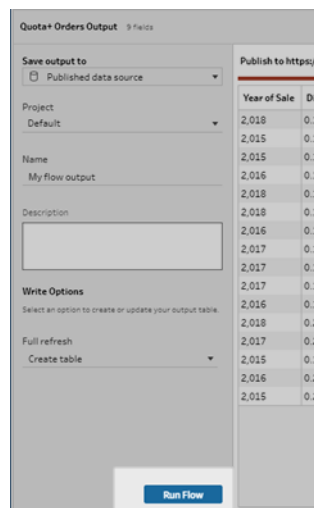
## Ayuda de Tableau Prep

ejecutará todo su flujo.



- Haga clic en un paso de Salida en su flujo, luego en el panel Salida, haga clic en **Ejecutar flujo**.

Si el flujo no está abierto en la web, deberá hacer clic en **Editar flujo** para abrir su flujo en el modo de edición, luego hacer clic en **Publicar** para publicar el flujo o aceptar la indicación para publicar el flujo y luego hacer clic en **Ejecutar flujo**.



# Publicar un flujo en Tableau Server o Tableau Cloud

**Importante:** A partir de la versión 2020.4.1, Data Management ya no es necesario para publicar los flujos en Tableau Server o Tableau Cloud o ejecute los flujos manualmente en la web. Solo es necesario (con Tableau Prep Conductor habilitado) si tiene previsto ejecutar los flujos siguiendo un programa.

Publique sus flujos en Tableau Server o Tableau Cloud para compartirlos con otros o ejecutarlos automáticamente según un programa y actualizar la salida del flujo con Tableau Prep Conductor. También puede ejecutar manualmente flujos individuales en el servidor. Los flujos creados o editados en la web (versión 2020.4 y posteriores) deben publicarse primero antes de que se puedan ejecutar.

Para obtener información sobre la publicación de flujos en la web, consulte **Publicación de flujos** en la ayuda de [Tableau Server](#) o [Tableau Cloud](#). Para obtener información sobre la ejecución de flujos, consulte [Ejecutar su flujo en la página 487](#).

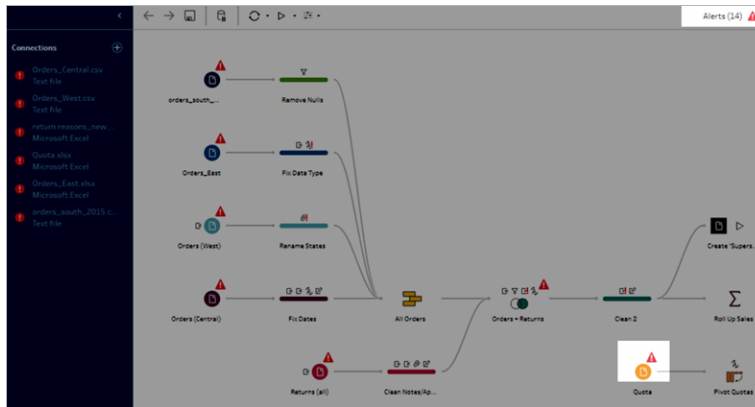
## Antes de publicar

Para asegurarse de que puede ejecutar el flujo, compruebe lo siguiente:

1. Compruebe que no existen errores en el flujo.

Los flujos que contienen errores generarán errores cuando intente ejecutarlos en Tableau Server o Tableau Cloud. Los errores del flujo se identifican mediante un signo de exclamación rojo y un punto rojo con un indicador de **errores** en la esquina superior derecha del lienzo.

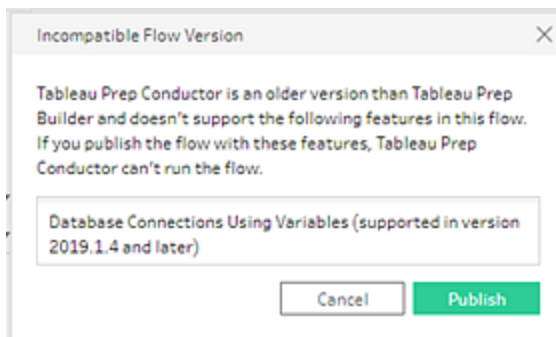
## Ayuda de Tableau Prep



2. Compruebe que el flujo no incluya conectores de entrada ni funcionalidades no compatibles con su versión de Tableau Server. Los flujos creados en la web siempre son compatibles con la versión del servidor en la que se crean.

Todavía puede publicar flujos desde Tableau Prep Builder que incluyen conectores o funcionalidades que aún no son compatibles con su versión de Tableau Server, pero no puede programar su ejecución.

Por ejemplo, el conector SAP HANA se introdujo en la versión 2019.1.4 de Tableau Prep Builder, pero este conector no es compatible con Tableau Server hasta la versión 2019.2 para Tableau Prep Conductor. Cuando publique el flujo, verá un mensaje similar al siguiente:



**Nota:** para programar flujos con el fin de que se ejecuten en Tableau Server, debe usar la versión 2019.1 de Tableau Server o una posterior y Tableau Prep Conductor debe estar habilitado.

Para ejecutar el flujo en Tableau Server, debe tomar las acciones adecuadas para hacer que el flujo sea compatible. Para obtener más información sobre cómo trabajar con flujos incompatibles, consulte [Compatibilidad de versiones con Tableau Prep](#) en la página 470.

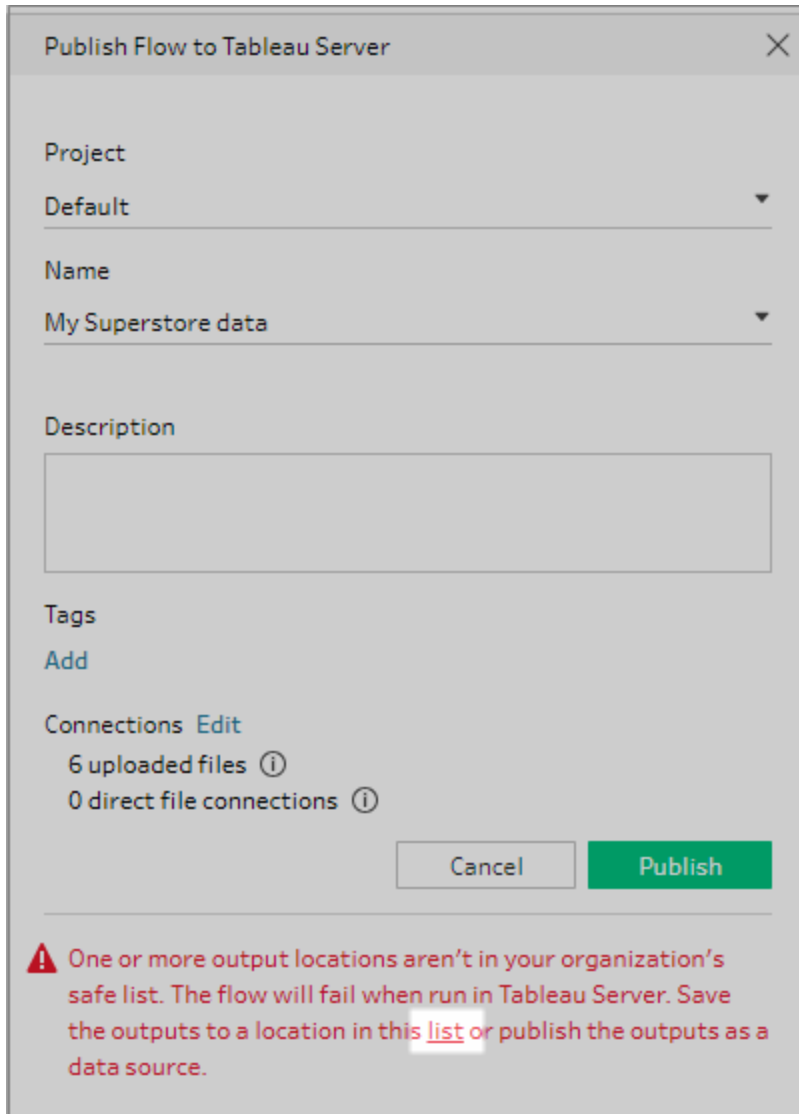
3. Los flujos que incluyen pasos de entrada o salida con conexiones a un recurso compartido de la red requieren una lista segura. Tableau Cloud no es compatible con esta opción y los archivos deben ser empaquetados con el flujo en el momento de la publicación.

**Nota:** actualmente, los flujos que se crean en la web solo pueden generar resultados en una fuente de datos publicada o en una base de datos.

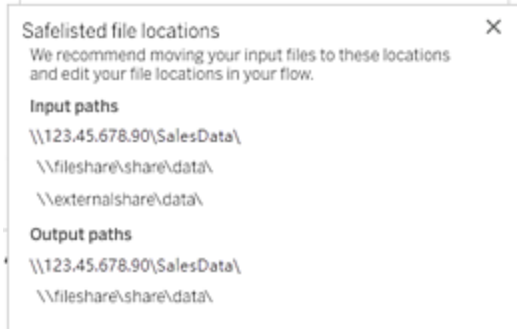
### Tableau Prep Builder

Los pasos de entrada y salida del flujo que apuntan a archivos almacenados en un recurso compartido de red (ruta UNC) no se permiten a menos que el servidor pueda acceder al archivo y a la ruta y estén incluidos en la lista segura de la organización. Si publica el flujo sin añadir la ubicación del archivo a su lista segura, el flujo se publicará, pero se producirá un error cuando intente ejecutar el flujo manualmente o con un programa en Tableau Server.

Si los archivos no están almacenados en una ubicación de la lista segura, aparecerá un mensaje de advertencia al publicar el flujo.



Haga clic en el vínculo "lista" en el mensaje para ver una lista de ubicaciones permitidas. Mueva los archivos a una de las ubicaciones de la lista y asegúrese de que el flujo apunta a estas nuevas ubicaciones.



En Tableau Server, para configurar las rutas de red permitidas, use las opciones de comando tsm que se describen en [Paso 4: incluir las ubicaciones de entrada y salida en la lista segura](#) en la ayuda de Tableau Server.

Si no desea mover los archivos a una ubicación de la lista segura, deberá empaquetar los archivos de entrada con el flujo y publicar el resultado del flujo en Tableau Server como fuente de datos publicada. Para obtener más información acerca de cómo configurar estas opciones, consulte [Publicar un flujo desde Tableau Prep Builder en la página opuesta](#) en este tema.

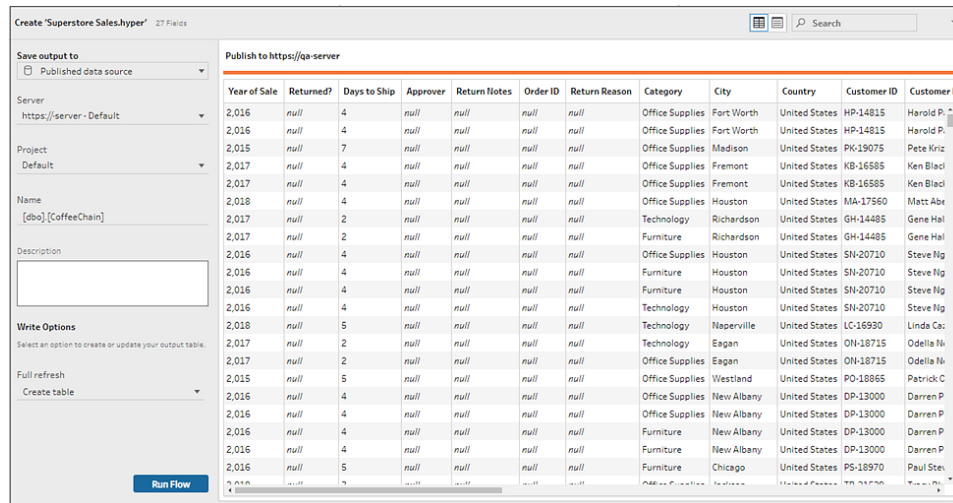
4. Si los pasos de salida de flujo (**solo Tableau Prep Builder**) se establecen en **Publicar como fuente de datos**, todos los pasos de salida de flujo deben apuntar al mismo servidor o sitio donde se publica el flujo. Pueden apuntar a diferentes proyectos en ese servidor o sitio, pero solo se puede seleccionar un servidor o sitio.

Para establecer la ubicación de publicación de los pasos de salida, realice las siguientes acciones:

- a. En el panel de flujo, seleccione el paso de salida.
- b. En el panel de publicación, seleccione **Publicar como fuente de datos**.
- c. Seleccione el servidor o sitio y el proyecto en el que desea publicar el flujo. Inicie sesión en el servidor o en el sitio si es necesario.
- d. Introduzca un nombre y una descripción para cada salida.

El nombre del archivo de salida debe ser lo suficientemente distintivo como para que la persona que ejecuta el flujo pueda identificar fácilmente qué archivos de salida actualizar. El nombre del archivo se muestra en la **Descripción general** y en la página **Conexiones** para el flujo en Tableau Server o Tableau Cloud.

- e. Guarde el flujo.

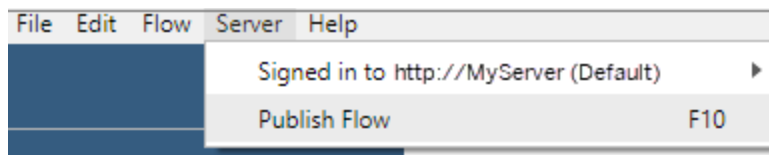


Para obtener más información sobre cómo configurar pasos de salida para la publicación, consulte [Crear archivos de extracción de datos y fuentes de datos publicadas](#) en la página 409.

## Publicar un flujo desde Tableau Prep Builder

**Nota:** Cuando publica un flujo, se le asigna automáticamente como propietario del flujo predeterminado. Si el flujo se conecta a una fuente de datos publicada, el servidor utiliza al propietario del flujo para conectarse a la fuente de datos publicada. Solo el Administrador del sitio o del servidor puede cambiar el propietario del flujo y solo a sí mismos.

1. Abra el flujo en Tableau Prep Builder.
2. En el menú superior, seleccione **Servidor > Publicar flujo**.



3. Rellene los campos para su plataforma. A continuación, haga clic en **Publicar**. Tableau Server o Tableau Cloud se abre automáticamente en el explorador predeterminado en la página **Descripción general** del flujo.

## Tableau Server

1. En el cuadro de diálogo **Publicar en Tableau Server**, complete los campos siguientes:
  - **Proyecto:** haga clic en la opción desplegable para seleccionar el proyecto en la jerarquía de proyectos. Debe ser el mismo proyecto en el que se publican los archivos de salida.
  - **Nombre:** introduzca un nombre para el flujo. Este nombre se muestra en el servidor en las páginas Flujo. Si desea sobrescribir un flujo existente, haga clic en la opción desplegable para seleccionar un nombre de la lista.
  - **Descripción (opcional):** escriba una descripción para el flujo.
  - **Categorías (opcional):** haga clic en **Agregar** para escribir una o más categorías para identificar el flujo de modo que los usuarios puedan encontrarlo fácilmente. Las categorías también se pueden añadir tras la publicación en las páginas de flujo en Tableau Server.
2. Haga clic en **Editar** en la sección Conexiones para editar la configuración de las conexiones o cambiar la autenticación.

Publish Flow to Tableau Server

Project  
Default

Name  
Superstore

Description

Tags  
Add

Connections Edit

6 uploaded files ⓘ  
0 direct file connections ⓘ

Cancel Publish

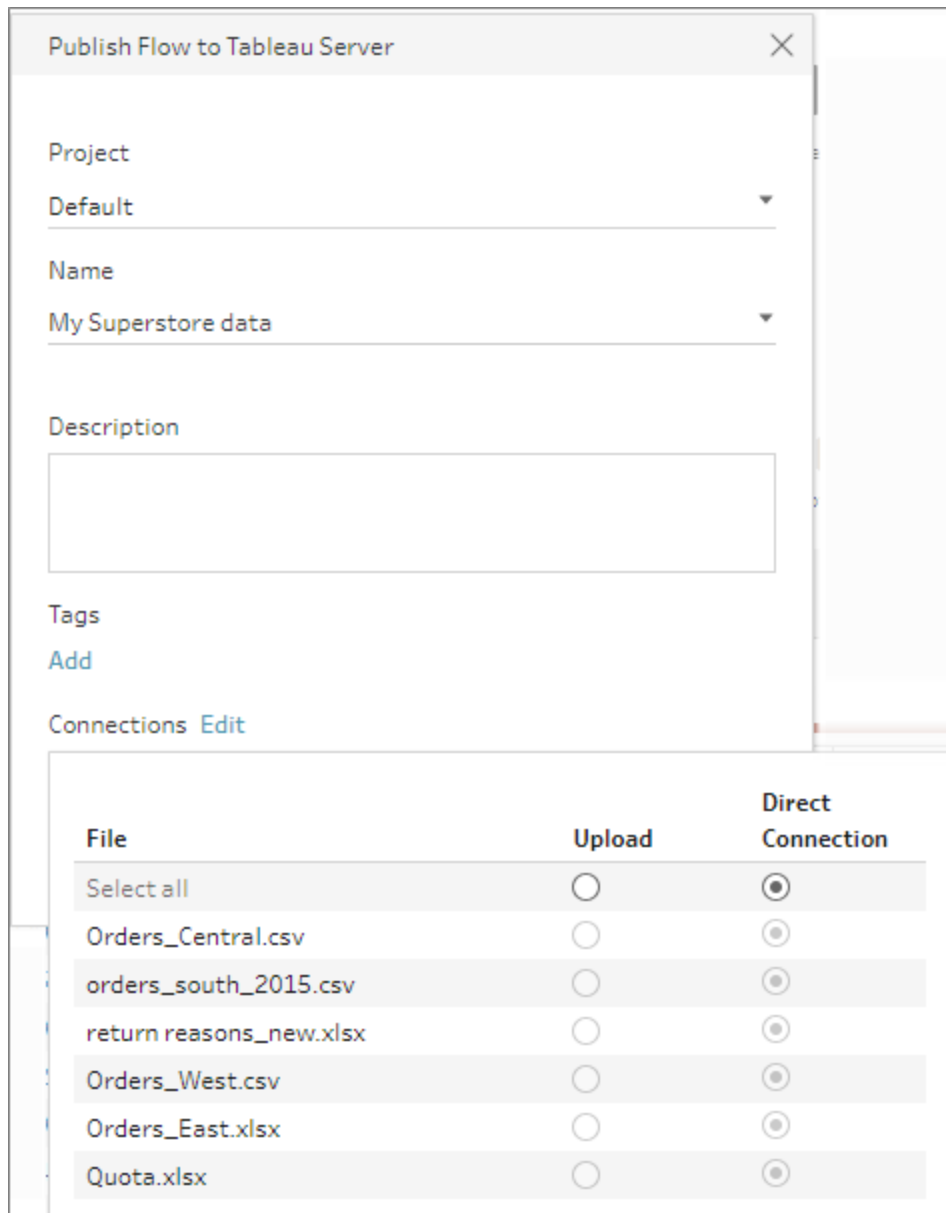


## Archivos

Por defecto, las conexiones de entrada de archivos se empaquetan con el flujo. Los archivos empaquetados no se actualizan cuando el flujo se ejecuta en Tableau Server. Todos los archivos deben tener la misma configuración, ya sea **Cargar** o **Conexión directa**.

### **Conexión directa**

Para recuperar los datos más actuales al actualizar los archivos de salida, seleccione **Conexión directa** si Tableau Server puede conectarse a la ubicación del archivo y la ubicación se incluye en la lista segura de la organización.

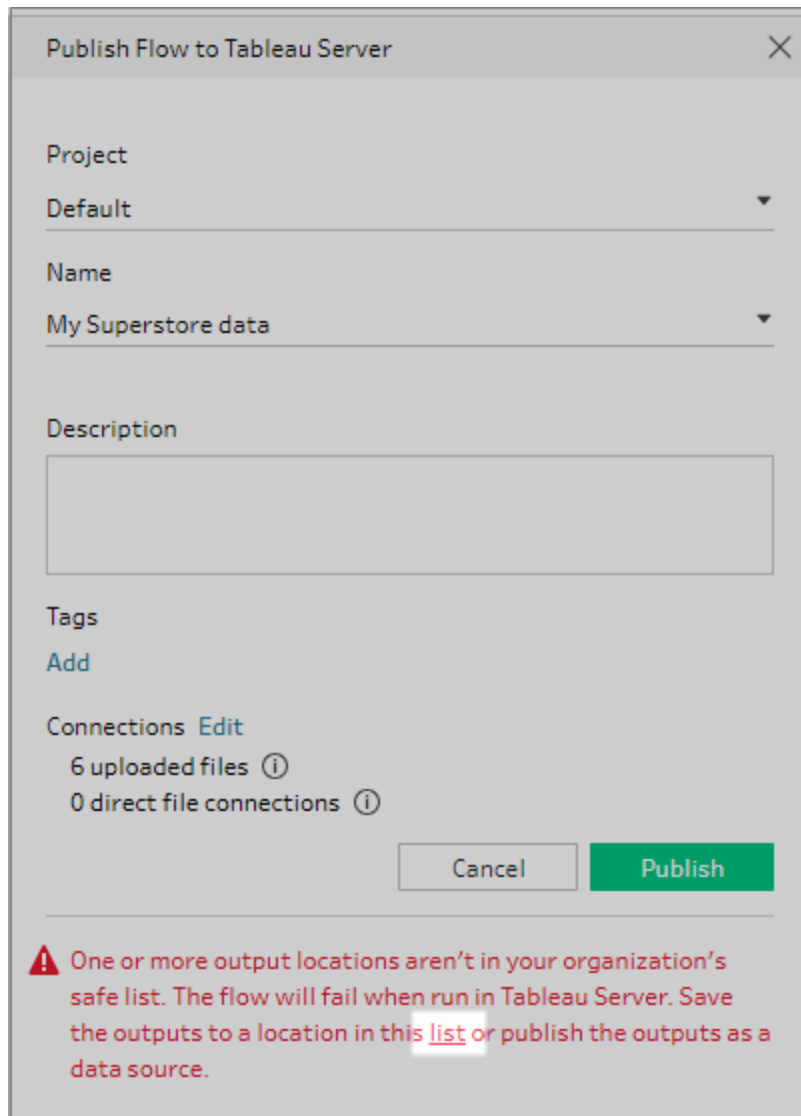


### Archivos almacenados en un recurso compartido de la red

Si los pasos de entrada o salida apuntan a archivos almacenados en un recurso compartido de la red (ruta UNC) y la ubicación no está incluida en la lista segura de la organización, verá un mensaje de advertencia. Haga clic en el vínculo del mensaje para ver una lista de ubicaciones seguras de la lista, mover los archivos y los pasos de entrada y salida a la nueva ubicación de archivo. Para obtener más información, consulte el paso 3 en [Antes de publicar en la página 490](#).

## Ayuda de Tableau Prep

Para obtener información sobre cómo agregar ubicaciones a la lista segura de la organización, consulte el [Paso 4: ubicaciones de entrada y salida de lista segura](#) en la ayuda de Tableau Server.



### Parámetros en la ruta de archivo de entrada

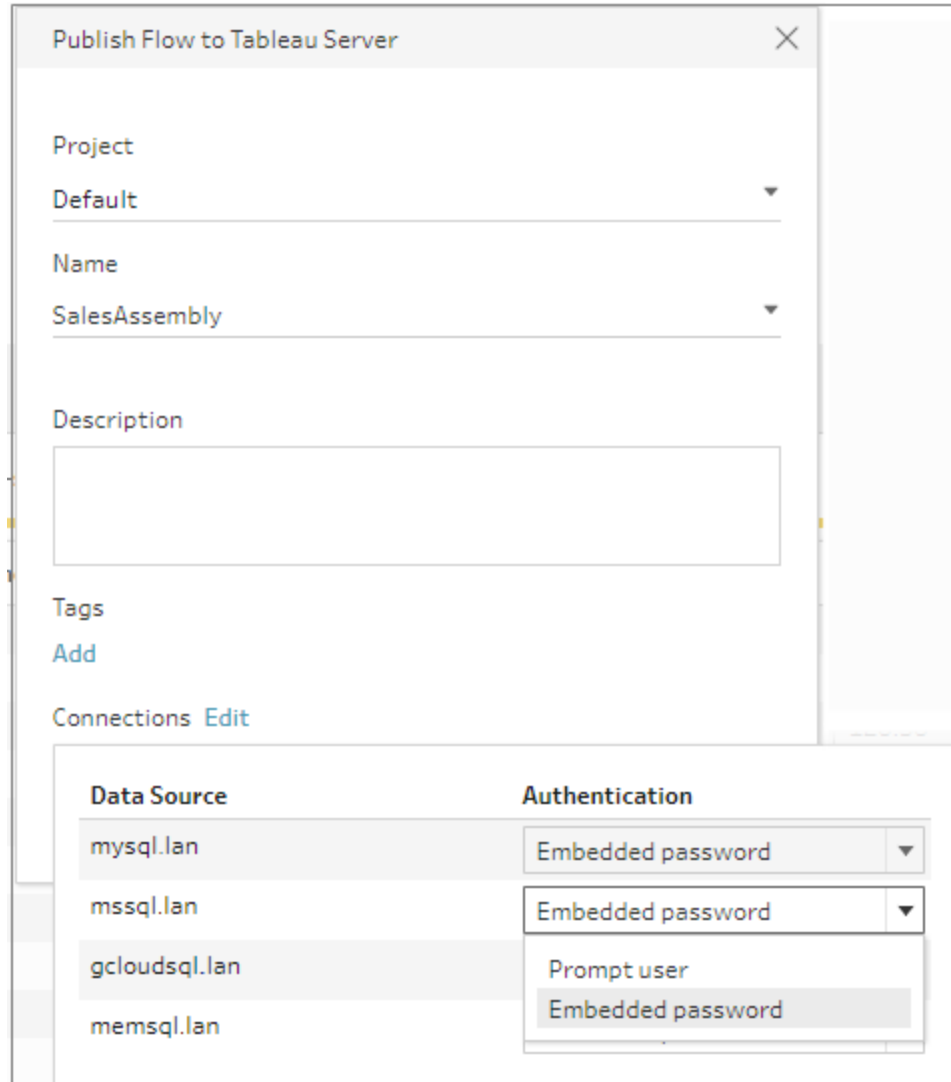
A partir de la versión 2022.1.1, puede programar y ejecutar flujos en la web que incluyan parámetros en la ruta de archivo de entrada. Esto requiere una conexión de archivo directa.

Si sus archivos están empaquetados con su flujo o está usando una versión anterior de Tableau Prep, todos los parámetros incluidos en las rutas de archivo se cambian al valor actual (predeterminado) y la ruta de archivo se vuelve estática. Para obtener más información sobre el uso de parámetros en los flujos, consulte [Aplicar parámetros a los pasos de entrada en la página 224](#).

## Bases de datos

Si el flujo se conecta a una o varias bases de datos, seleccione uno de los tipos de autenticación siguientes para conectarse a las fuentes de datos de entrada del flujo.

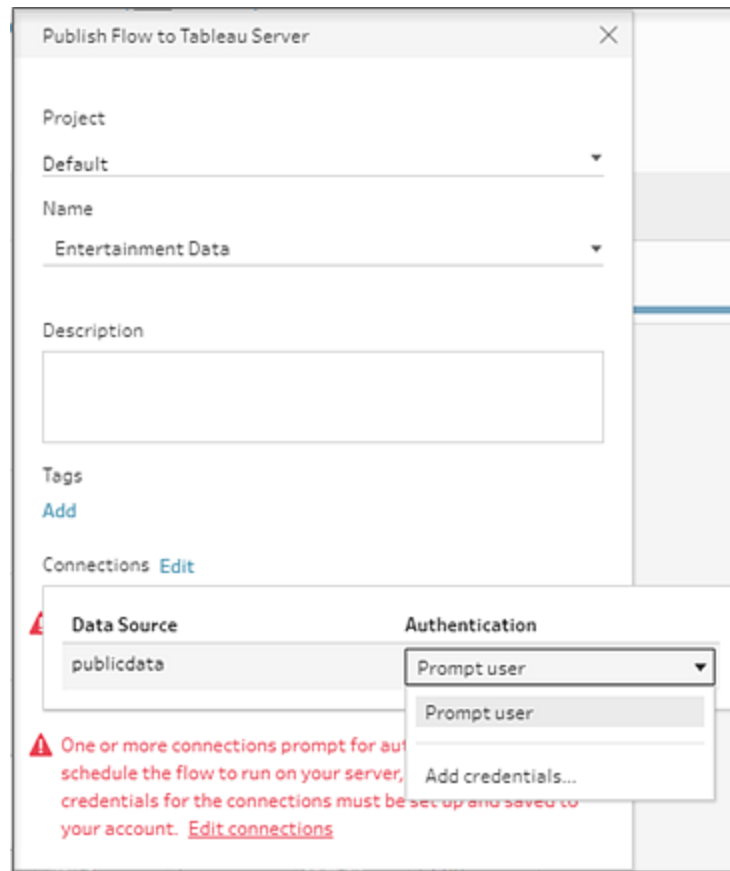
- **Servidor Ejecutar como cuenta:** la cuenta **Ejecutar como usuario** del servidor autenticará a todos los usuarios.
- **Solicitar usuario:** debe editar la conexión en Tableau Server e introducir las credenciales de la base de datos antes de ejecutar el flujo.
- **Contraseña insertada:** las credenciales usadas para conectarse a los datos se guardarán con la conexión y las usarán cuando el flujo se ejecute de acuerdo con un programa. Si abre el flujo para editarlo, deberá volver a indicar sus credenciales.



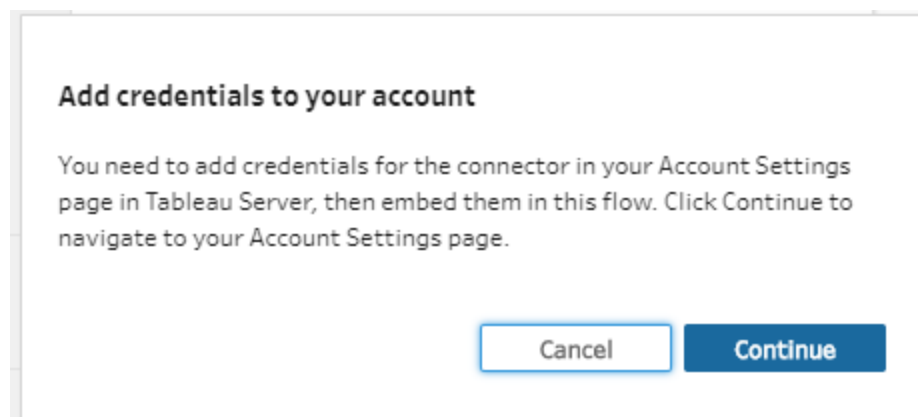
**Añadir credenciales** (versión 2020.1.1 y posteriores)

Si se conecta a conectores en la nube, puede añadir sus credenciales directamente desde el cuadro de diálogo **Publicar flujo** para insertarlas en el flujo.

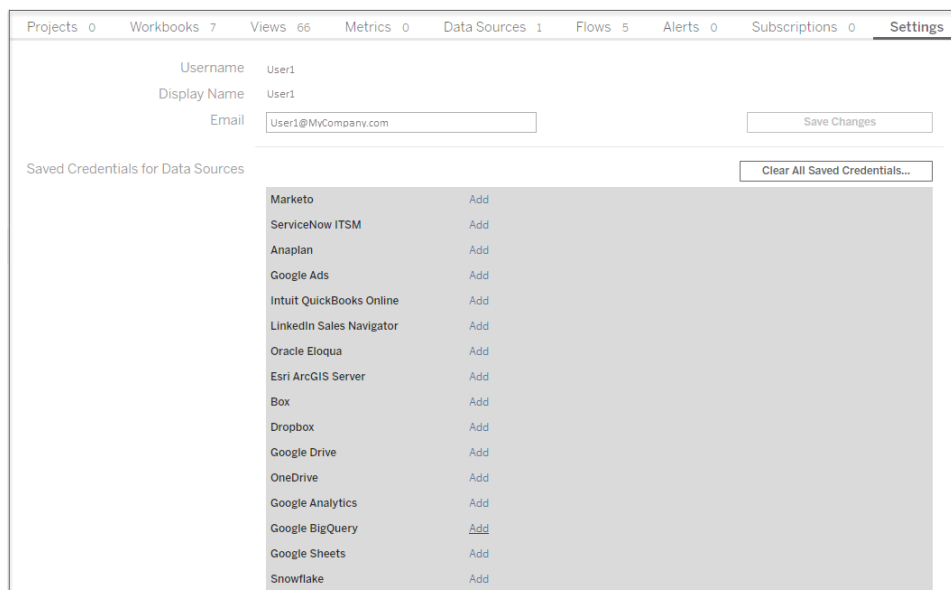
1. Haga clic en **Editar** en la sección Conexiones o haga clic en **Editar credenciales** en el mensaje de advertencia. A continuación, haga clic en **Añadir credenciales** en el menú desplegable **Autenticación** .



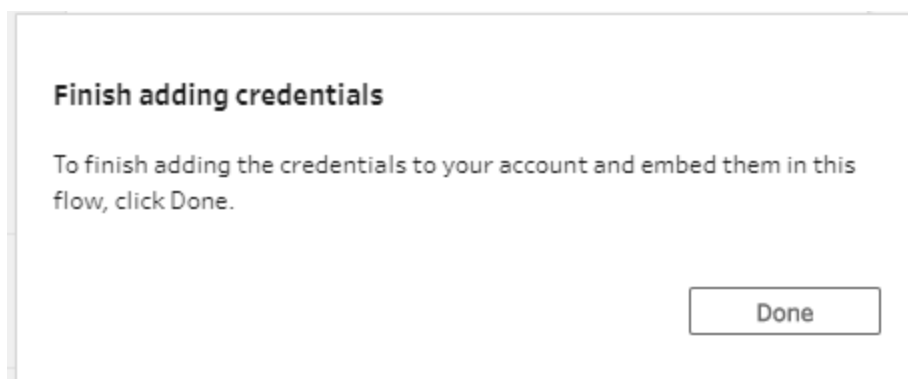
2. En el diálogo de confirmación, haga clic en **Continuar**. Tableau Prep Builder abre automáticamente la página Configuración de la cuenta del servidor en el que ha iniciado sesión.



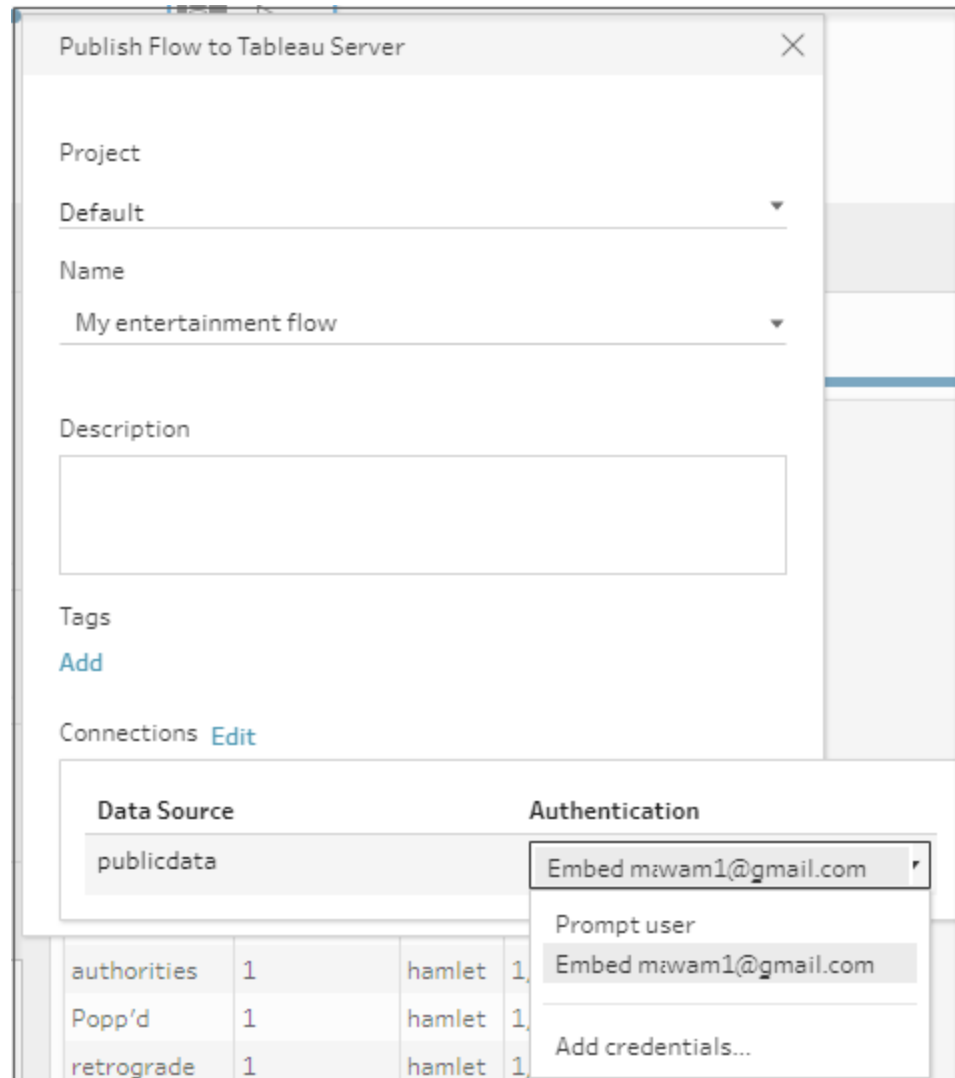
3. Añada sus credenciales y luego regrese a Tableau Prep Builder.



4. En el cuadro de diálogo **Finalizar la adición de credenciales**, haga clic en **Listo**.



5. Haga clic en **Editar** en la sección **Conexiones** y verifique que sus credenciales se han agregado e incorporado a su flujo.

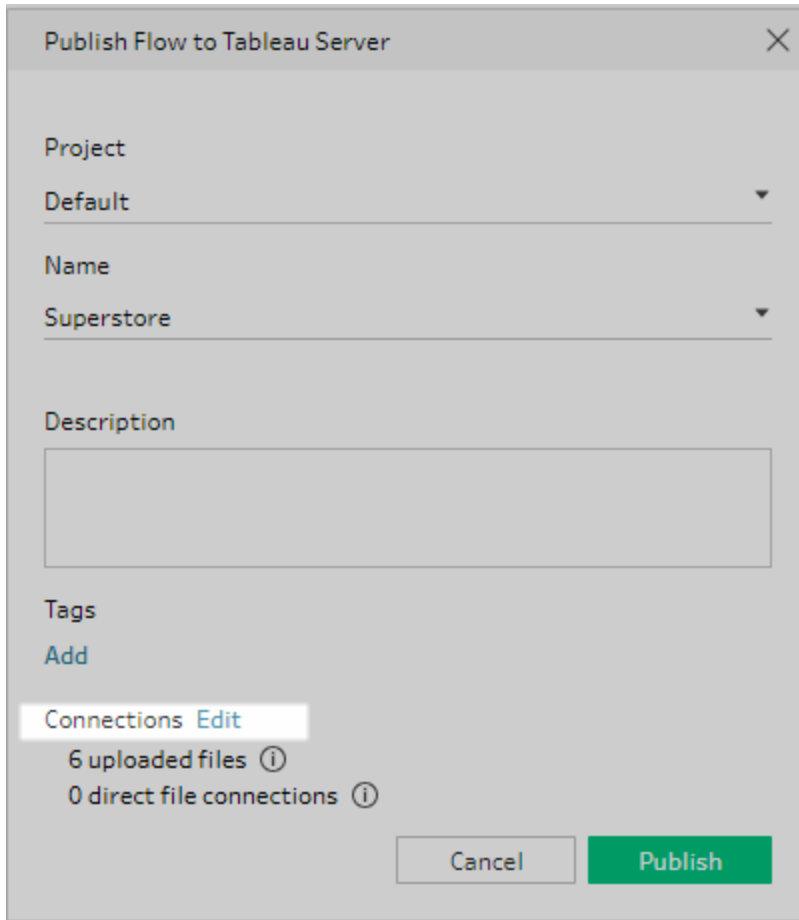


## Tableau Cloud

1. En el cuadro de diálogo **Publicar en Tableau Cloud**, complete los campos siguientes:
  - **Proyecto:** haga clic en la opción desplegable para seleccionar el proyecto en la jerarquía de proyectos. Debe ser el mismo proyecto en el que se publican los archivos de salida.
  - **Nombre:** introduzca un nombre para el flujo. Este nombre se muestra en el servidor en las páginas Flujo. Si desea sobrescribir un flujo existente, haga clic en la opción desplegable para seleccionar un nombre de la lista.
  - **Descripción (opcional):** escriba una descripción para el flujo.



- **Categorías (opcional):** haga clic en **Agregar** para escribir una o más categorías para identificar el flujo de modo que los usuarios puedan encontrarlo fácilmente. Las categorías también se pueden añadir tras la publicación en las páginas de flujo en Tableau Server.
2. Haga clic en **Editar** en la sección Conexiones para editar la configuración de las conexiones o cambiar la autenticación.



## Archivos

Tableau Cloud no es compatible con conexiones directas de archivos para los datos del paso de entrada y debe empaquetar sus archivos con el flujo. Los archivos empaquetados no se actualizan cuando el flujo se ejecuta en Tableau Cloud.

**Nota:** la programación y ejecución de flujos que incluyen parámetros en la ruta de archivo de entrada no es compatible actualmente con Tableau Cloud porque requiere una conexión de archivo directa. Cuando publica el flujo, todos los parámetros incluidos en las rutas de archivo se cambian al valor actual (predeterminado) y la ruta del archivo se vuelve estática.

Como alternativa, puede ejecutar flujos con parámetros en la ruta de archivo en Tableau Prep Builder o mediante la línea de comandos. Para obtener más información sobre el uso de parámetros en los flujos, consulte [Aplicar parámetros a los pasos de entrada](#) en la página 224.

## Bases de datos

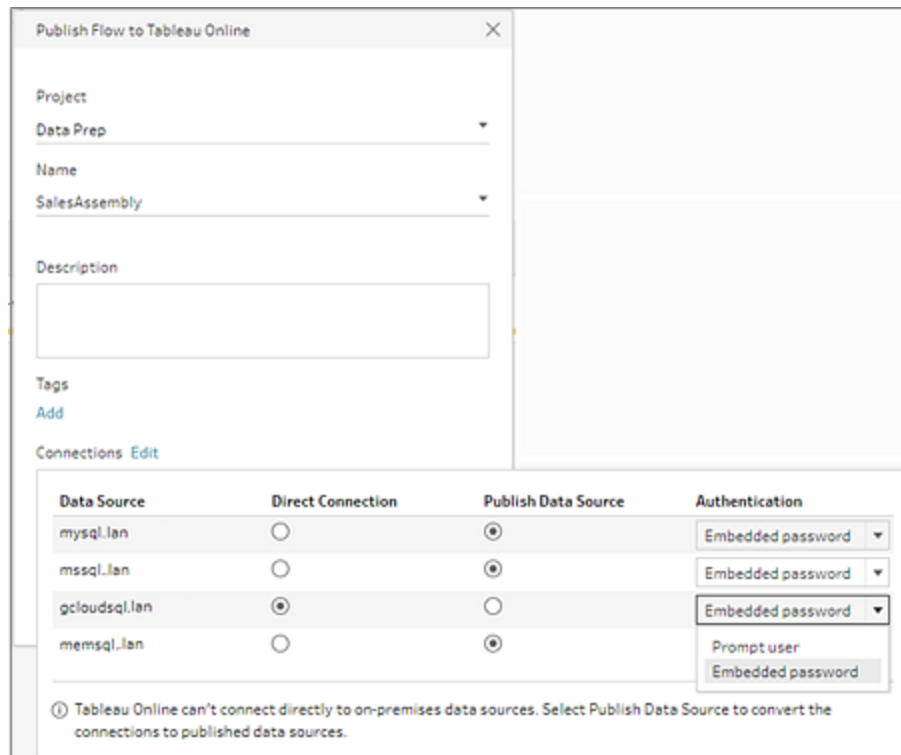
Para mantener los datos actualizados cuando se publican los flujos en Tableau Cloud, solo puede conectarse directamente a fuentes de datos alojadas en la nube. Cuando se conecta a fuentes de datos locales, debe convertir las fuentes de datos a una fuente de datos publicada y Tableau Cloud puede usar un cliente de Tableau Bridge para conectarse a sus datos si Tableau Bridge está configurado para la fuente de datos.

Para obtener más información acerca de las conexiones directas compatibles con Tableau Cloud, consulte [Permitir conexiones directas a datos alojados en una plataforma en nube](#).

Para obtener más información acerca del uso de Tableau Bridge, consulte [Permitir a los editores mantener conexiones en tiempo real con datos locales](#).

Si su flujo se conecta a una fuente de datos basada en la nube compatible con una conexión directa, seleccione uno de los siguientes tipos de autenticación para utilizarlo y conectarse a las fuentes de datos de entrada de flujo.

- **Solicitar usuario:** debe editar la conexión en Tableau Cloud e introducir las credenciales de la base de datos antes de ejecutar el flujo.
- **Contraseña insertada:** las credenciales usadas para conectarse a los datos se guardarán con la conexión y las usarán cuando el flujo se ejecute de acuerdo con un programa. Si abre el flujo para editarlo, deberá volver a indicar sus credenciales.



- Seleccione el botón de selección **Publicar fuente de datos** para fuentes de datos locales. Tableau Cloud no puede conectarse directamente a estas fuentes de datos para actualizar sus datos. Seleccionar esta opción convierte la conexión de entrada de la fuente de datos a una fuente de datos publicada cuando se publica el flujo en Tableau Cloud.

Si Tableau Bridge está configurado para la fuente de datos y la fuente de datos es compatible con Tableau Cloud, los datos pueden actualizarse cuando se ejecuta el flujo. Consulte [Permitir conexiones directas a datos alojados en una plataforma en la nube](#) para obtener más información.

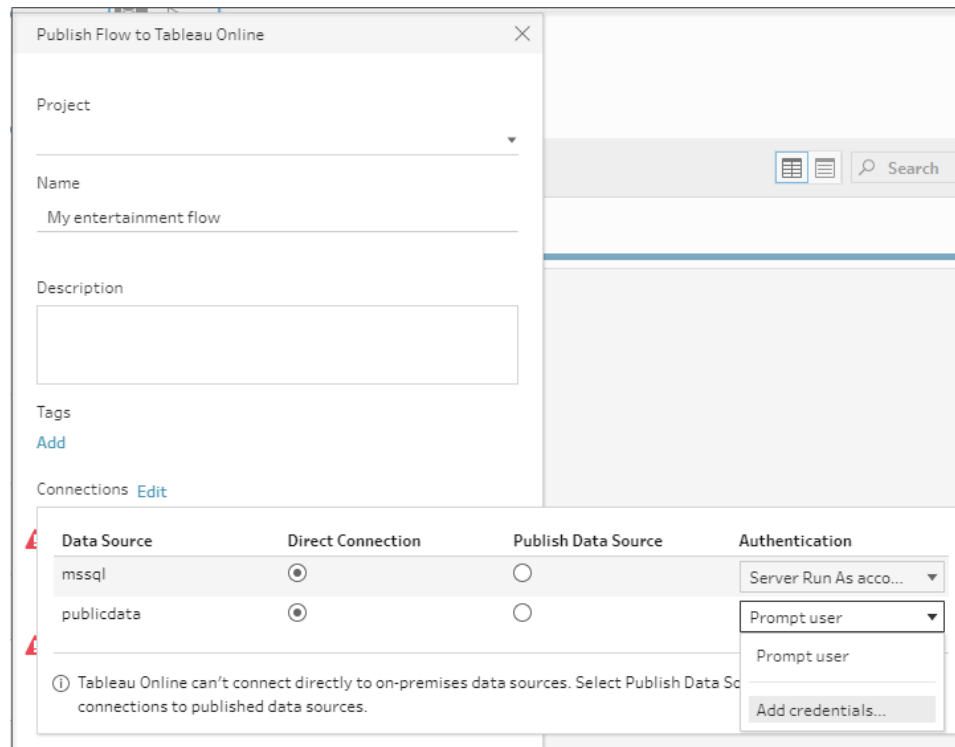
- Para sustituir las conexiones de las fuentes de datos locales para el flujo de entrada en Tableau Prep Builder por la fuente de datos publicada, seleccione **Actualizar entradas de flujo para utilizar las fuentes de datos publicadas** en la sección **Más opciones** antes de publicar el flujo.

Si no selecciona la casilla de verificación, el flujo de entrada Tableau Prep Builder permanece conectado a la fuente de datos local y el flujo de entrada en Tableau Prep Builder puede no estar sincronizado con la versión publicada del flujo. Para continuar trabajando con su flujo, debe descargarlo desde Tableau Cloud para editarlo, y luego volver a publicarlo.

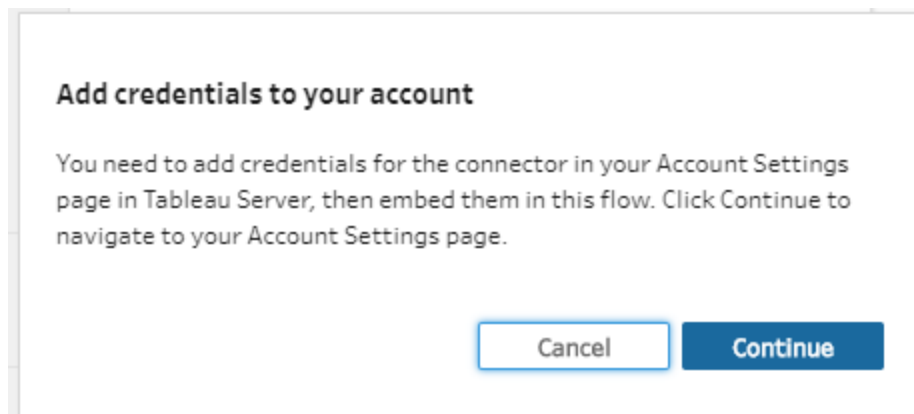
### Añadir credenciales (versión 2020.1.1 y posteriores)

Si se conecta a conectores en la nube, puede añadir sus credenciales directamente desde el cuadro de diálogo **Publicar flujo** para insertarlas en el flujo.

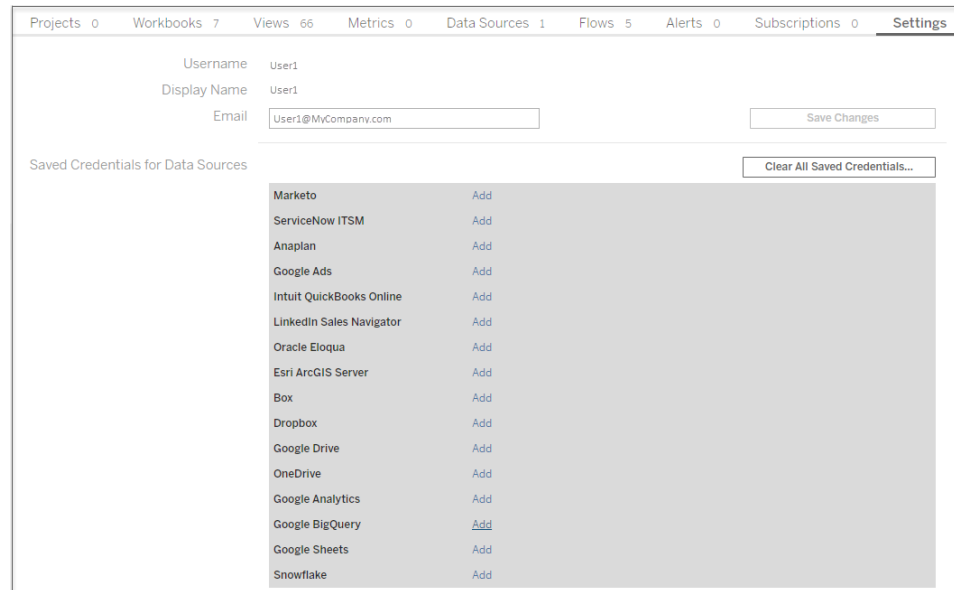
1. Haga clic en **Editar** en la sección Conexiones o haga clic en **Editar credenciales** en el mensaje de advertencia. A continuación, haga clic en **Añadir credenciales** en el menú desplegable **Autenticación**.



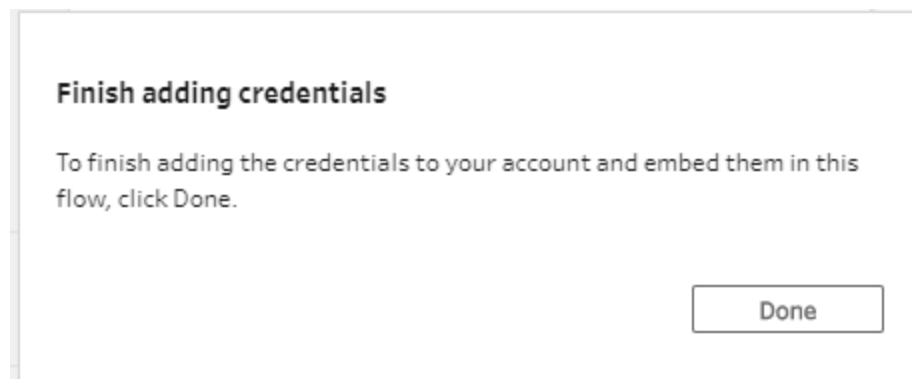
2. En el diálogo de confirmación, haga clic en **Continuar**. Tableau Prep Builder abre automáticamente la página Configuración de la cuenta del servidor en el que ha iniciado sesión.



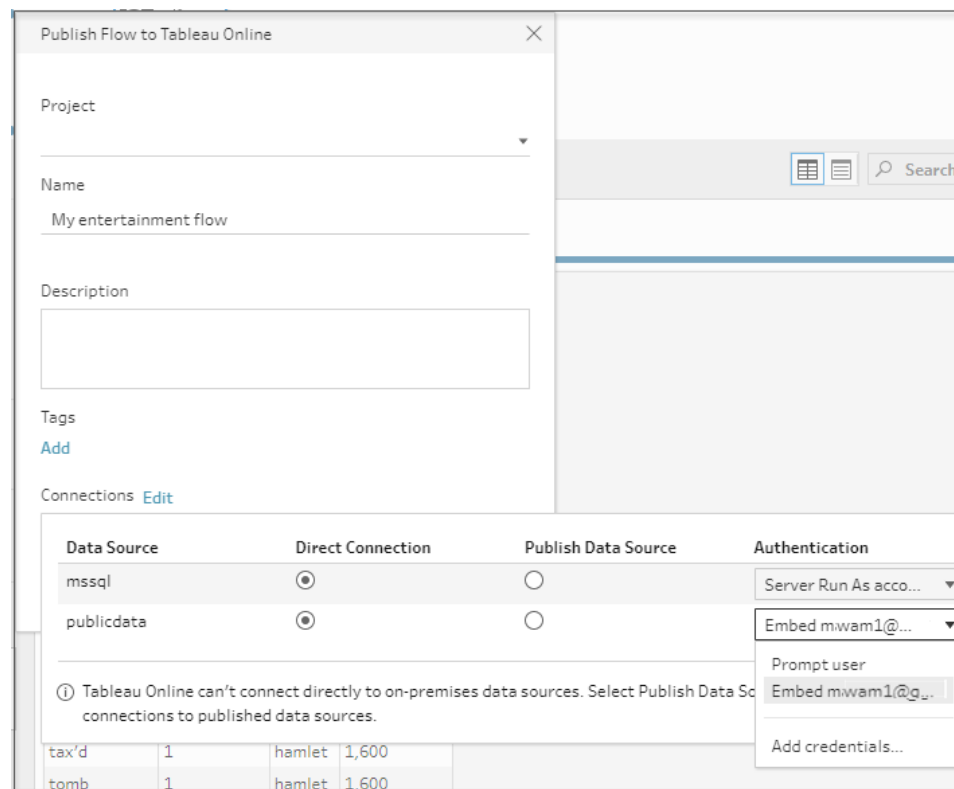
3. Añada sus credenciales y luego regrese a Tableau Prep Builder.



4. En el cuadro de diálogo **Finalizar la adición de credenciales**, haga clic en **Listo**.



5. Haga clic en **Editar** en la sección **Conexiones** y verifique que sus credenciales se han agregado e incorporado a su flujo.



### ¿Quién puede hacer esto?

- Los roles Administrador del servidor, Creator del administrador de sitio y Creator tienen acceso completo de conexión y publicación.
- Con una licencia de Creator puede realizar tareas de creación web.
- Explorer (puede publicar)

# Escenarios cotidianos

¿Qué se entiende por "dar forma a los datos"? ¿Cómo afecta a las visualizaciones que se pueden crear y qué análisis se puede llevar a cabo? En los siguientes tutoriales se exploran escenarios relativos al análisis y a la visualización, se identifican las limitaciones de datos con las que nos encontramos y se explica cómo utilizar Tableau Prep para dar forma a los datos para lograr el resultado esperado.

Descargue los conjuntos de datos y siga los pasos de estos escenarios cotidianos con Tableau Prep y Tableau Desktop. Aprenderá a aplicar las funciones en Tableau Prep para preparar el análisis de los datos en Tableau Desktop.

**Háganos llegar sus comentarios.** Acabamos de crear esta sección de la ayuda en línea. Si hay algún escenario en concreto que quiere que incluyamos, póngase en contacto con nosotros. Utilice la barra de comentarios situada al principio de la página para darnos su opinión.

Para llevar a cabo las tareas de estos tutoriales, deberá tener instalados Tableau Prep y Tableau Desktop y deberá descargar y guardar los datos en su equipo.

Para obtener información sobre cómo instalar Tableau Prep y Tableau Desktop, consulte [Instalar Tableau Desktop o Tableau Prep Builder desde la interfaz de usuario](#) en la guía de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep. También puede descargar las versiones de prueba gratuitas de [Tableau Prep](#) y [Tableau Desktop](#).

## Uso de las camas de los hospitales con Tableau Prep

Si un hospital alcanza su capacidad máxima es un problema, pero también lo es la superabundancia de recursos. Entender las camas de un hospital como un recurso es fundamental. Sin embargo, los datos se suelen almacenar desde la perspectiva de los pacientes. ¿Cómo se pueden obtener datos que reflejen el momento en que los pacientes están en las camas y determinar el uso de este recurso?



**Nota:** para completar las tareas de estos tutoriales, es necesario que tenga instalado Tableau Prep y, de manera opcional, Tableau Desktop:

Para instalar Tableau Prep y Tableau Desktop, consulte la [Guía de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep](#). También puede descargar las versiones de prueba gratuitas de [Tableau Prep](#) y [Tableau Desktop](#).

También tendrá que descargar tres archivos de datos. Le recomendamos que los guarde en la carpeta Mi Repositorio de Tableau Prep > Fuentes de datos.

- [Beds.xlsx](#)
- [Hours.xlsx](#)
- [Patient Beds.xlsx](#)

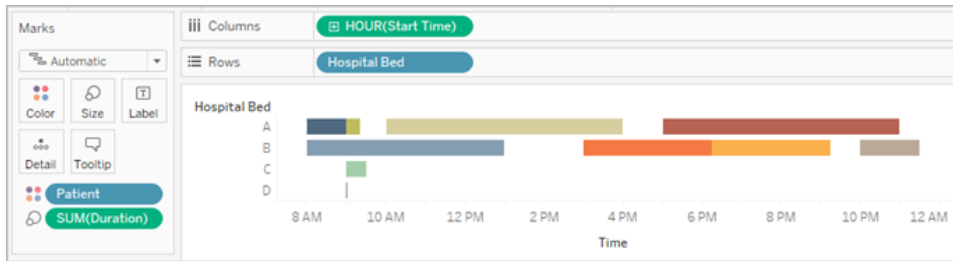
## Los datos

Realizamos un seguimiento de los pacientes que estaban en alguna de nuestras cuatro camas, A, B, C y D, el momento en que empezaron a estarlo y el que se fueron. El aspecto de los datos es similar a este:

	A	B	C	D
1	<b>Hospital Bed</b>	<b>Patient</b>	<b>Start Time</b>	<b>End Time</b>
2	A	Person 1	1/1/2018 8:34	1/1/2018 9:34
3	A	Person 5	1/1/2018 9:55	1/1/2018 10:15
4	A	Person 9	1/1/2018 10:34	1/1/2018 16:34
5	A	Person 8	1/1/2018 17:00	1/1/2018 23:00
6	B	Person 2	1/1/2018 8:45	1/1/2018 13:45
7	B	Person 6	1/1/2018 15:13	1/1/2018 18:27
8	B	Person 7	1/1/2018 18:41	1/1/2018 21:56
9	B	Person 10	1/1/2018 22:13	1/1/2018 23:43
10	C	Person 3	1/1/2018 9:05	1/1/2018 9:35
11	D	Person 4	1/1/2018 9:30	

## Análisis previo

Si incluimos estos datos en Tableau Desktop, podemos crear un gráfico de Gantt para mostrar el momento en que los pacientes están en las camas.



Este elemento visual es muy útil. Se puede observar que tan solo hay unos pequeños huecos en el uso de las camas A y B, pero la cama C se usa muy poco. El paciente de la cama D sigue en ella, pero podemos realizar algunos cálculos para analizar su ocupación. Así, obtenemos un resumen visual del uso que se les da a las camas.

Sin embargo, ¿qué ocurriría si quisiéramos hacer un recuento de las horas durante las que ha estado vacía una cama? ¿O bien si comparamos el tiempo que las camas han estado disponibles antes y después de que se implantara una nueva directiva? No hay ninguna forma sencilla de hacerlo de la forma en que están estructurados actualmente los datos.

## Estructura de datos deseada

Al crear varios conjuntos de datos muy básicos y combinarlos en Tableau Prep, podemos modificar ese conjunto de datos en un formulario con el que podremos llevar a cabo un análisis más detallado y crear visualizaciones todavía más útiles.

Antes de pasar a Tableau Prep, vamos a volver atrás y a pensar qué necesitamos crear para responder a la siguiente pregunta: "¿Cuántas horas ha estado vacía cada cama?"

Tenemos que ser capaces de analizar cada cama durante cada hora y saber si había algún paciente en ella o no. Ahora mismo, los datos hacen referencia únicamente a los momentos en que un paciente ha estado en la cama, pero Tableau no tiene ninguna información sobre las horas en que ha estado *vacía*.

Para crear esa matriz completa de todas las camas y horas, crearemos dos nuevos conjuntos de datos. Uno es simplemente una lista de camas (A, B, C y D) y el otro una de horas (1, 2, 3, ..., 23, 24). Al llevar a cabo una unión cruzada (unir todas las filas de un conjunto de datos con las del otro), conseguiremos todas las combinaciones posibles de camas y horas.

El aspecto del conjunto de datos <b>Beds.xlsx</b> es similar a este:	El aspecto del conjunto de datos <b>Hours.xlsx</b> es similar a este:	Y el resultado de la unión cruzada sería algo así:
--	---	--

		A	
1	Bed		
2	A		
3	B		
4	C		
5	D		

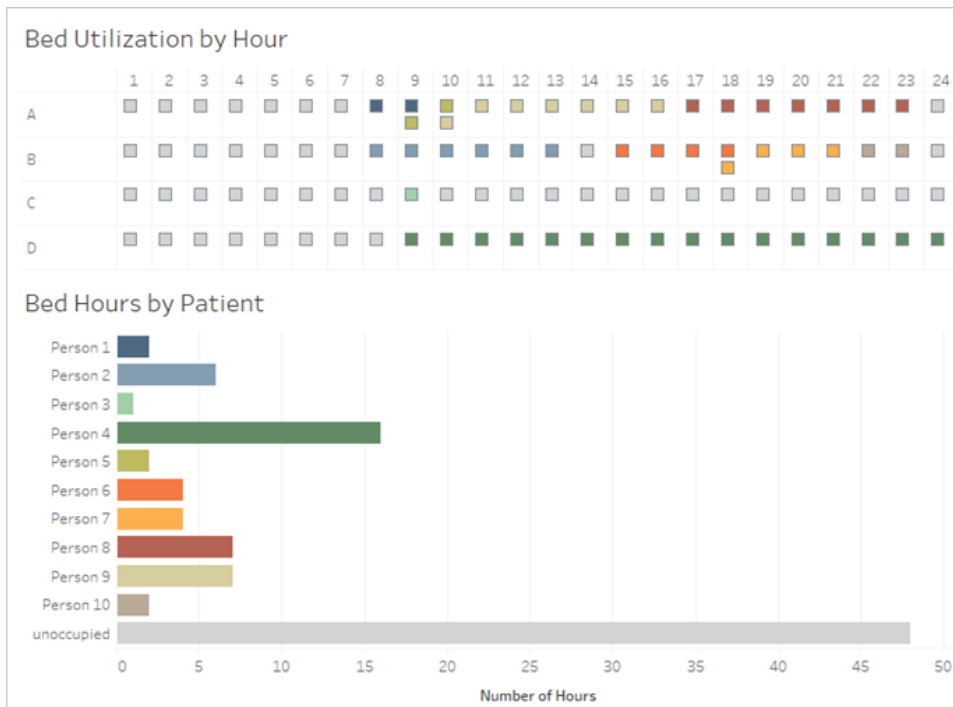
		A	
1	Hour		
2		1	
3		2	
4		3	
5		4	
6		5	
7		6	

		A	B
1	Bed	Hour	
2	A		1
3	B		1
4	C		1
5	D		1
6	A		2
7	B		2
8	C		2

Lo siguiente que debemos hacer es incluir la información de **Camas de pacientes** y etiquetar cada combinación de cama-hora mediante la indicación de si había un paciente concreto o no. Así, obtenemos un conjunto de datos en el que hay una fila para cada cama-hora y la información sobre si el paciente estaba en la cama, el número de horas, el momento en que empezó a estar allí y cuándo salió. Los valores nulos indican que la cama no estaba ocupada.

	A	B	C	D	E
1	Bed	Hour	Patient	Start Time	End Time
29	D	7			
30	A	8	Person 1	1/1/2018 8:34	1/1/2018 9:34
31	B	8	Person 2	1/1/2018 8:45	1/1/2018 13:45
32	C	8			
33	D	8			
34	A	9	Person 5	1/1/2018 9:55	1/1/2018 10:15
35	A	9	Person 1	1/1/2018 8:34	1/1/2018 9:34
36	B	9	Person 2	1/1/2018 8:45	1/1/2018 13:45
37	C	9	Person 3	1/1/2018 9:05	1/1/2018 9:35
38	D	9	Person 4	1/1/2018 9:30	
39	A	10	Person 9	1/1/2018 10:34	1/1/2018 16:34
40	A	10	Person 5	1/1/2018 9:55	1/1/2018 10:15
41	B	10	Person 2	1/1/2018 8:45	1/1/2018 13:45
42	C	10			
43	D	10	Person 4	1/1/2018 9:30	
44	A	11	Person 9	1/1/2018 10:34	1/1/2018 16:34

Al estructurar los datos de esta manera, podemos llevar a cabo un análisis como este, con el que podemos examinar qué camas no estaban ocupadas de una forma tan sencilla a como lo hacemos con aquellas en las que había pacientes.



## Reestructuración de los datos

¿Cómo podemos conseguir eso con Tableau Prep? Construiremos el flujo en dos partes, primero crearemos la matriz de horas y camas y, luego, la combinaremos con la de los datos de las camas en las que hay pacientes. Asegúrese de que ha descargado los tres archivos Excel (**Beds.xlsx**, **Hours.xlsx** y **Patient Beds.xlsx**) para poder seguir.

### Matriz de horas y camas

Primero, conectaremos con el archivo **Beds.xlsx**.

1. Abra Tableau Prep.
2. En la pantalla de inicio, haga clic en **Conectar a datos**.
3. En el panel **Conexiones**, haga clic en **Microsoft Excel**. Vaya a la ubicación en que guardó el archivo **Beds.xlsx** y haga clic en **Abrir**.
4. La hoja **Camas** debe ir automáticamente al panel de **flujo**.

**Consejo:** para obtener más información sobre la conexión a los datos, consulte [Conectarse a los datos](#) en la página 79.

## Ayuda de Tableau Prep


A continuación, tenemos que crear un campo que podamos usar para llevar a cabo la unión cruzada con el conjunto de datos de **Horas**. Añadiremos un cálculo que sea simplemente el valor **1**.

5. En el panel de **flujo**, seleccione **Camas** y haga clic en el **Paso de limpieza** recomendado.
6. Tras haber añadido el paso de **limpieza**, aparecerá el panel de **perfil**. Haga clic en **Crear campo calculado** en la barra de tareas.
7. Asigne un nombre al campo de **unión cruzada** e introduzca el valor **1**.
8. La cuadrícula de **datos** se debe actualizar y en ella debe aparecer el estado actual de los datos.

Cross Join	Bed
1	A
1	B
1	C
1	D

Ahora repetiremos el proceso con el conjunto de datos Horas.

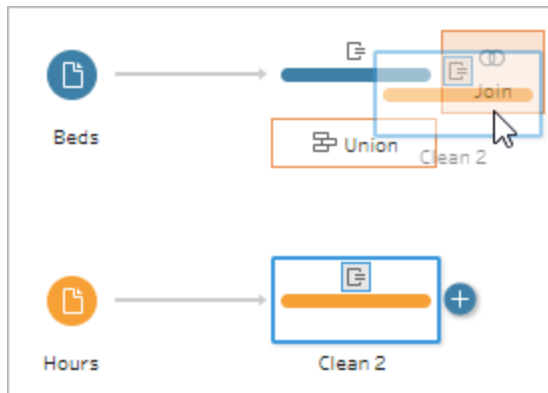
## Clic para obtener direcciones

9. En el panel **Conexiones**, haga clic en el botón Añadir conexión  para añadir otra conexión de datos.
10. Elija **Microsoft Excel** y, luego, seleccione el archivo **Hours.xlsx** y haga clic en **Abrir**.
11. En el panel de **flujo**, seleccione **Horas** y haga clic en el **Paso de limpieza** para añadirlo al flujo.
12. En la barra de tareas del panel de **perfil**, cree un campo calculado que se llame **Unión cruzada** e introduzca el valor **1**.

Cross Join	Hour
1	1
1	2
1	3
1	4
1	5

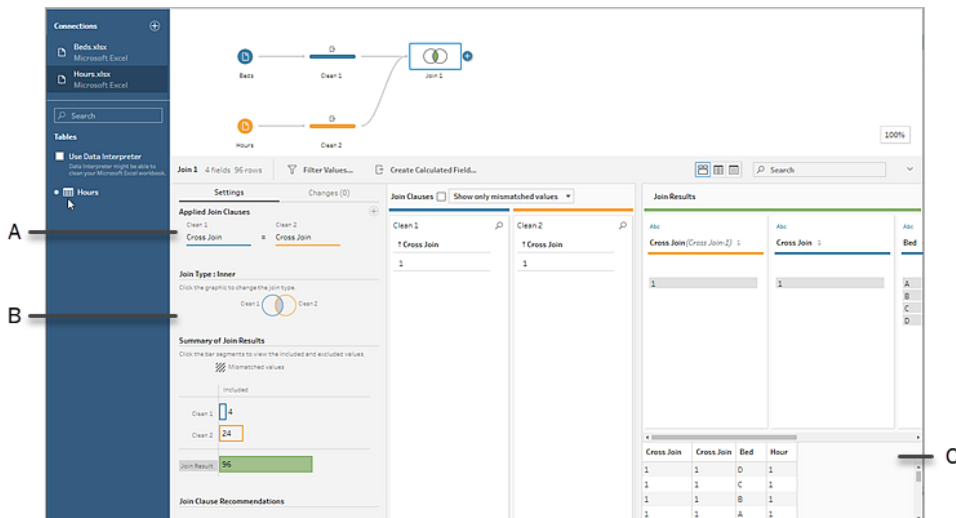
Ahora los dos conjuntos de datos comparten un campo, **Unión cruzada**, y se pueden unir.

- Una los dos pasos de limpieza. Para ello, arrastre **Limpieza 2** a **Limpieza 1** y suéltelos en la opción **Unir columnas**.



- En la opción **Unir perfil** que aparece debajo, deberían rellenarse automáticamente las configuraciones de las uniones.
  - Como hemos llamado a ambos archivos **Unión cruzada**, Tableau Prep los identifica automáticamente como el campo compartido y crea las **cláusulas de unión de columnas aplicadas** adecuadas.
  - El **tipo de unión** predeterminado es interno, que es el que queremos.
  - Esta unión de columnas hará que todas las columnas de **Horas** coincidan con las de **Camas**, como se puede observar en la cuadrícula **Datos**.

## Ayuda de Tableau Prep



- A. Cláusula de unión
- B. Tipo de unión
- C. Resultados de la cuadrícula de datos

**Consejo:** para obtener más información sobre las uniones, consulte [Unir columnas de datos en la página 381](#).


Ya no necesitamos los campos de **unión cruzada**, por lo que podemos eliminarlos.

15. En el panel de **flujo**, seleccione **Unión 1**, haga clic en el icono del signo más **+** y elija **Añadir paso de limpieza**.
16. Seleccione los campos **Unión cruzada 1** y **Unión cruzada**, y haga clic en **Eliminar campos**.
17. Haga doble clic en la etiqueta **Limpieza 3** y cambie el nombre de ese paso a **Matriz de horas y camas**.

Ahora tenemos el conjunto de datos **Matriz de horas y camas** en el que se incluyen todas las camas y horas, y hemos terminado la primera parte del proceso de creación de nuestro conjunto de datos.

## Uso de las camas por parte de los pacientes

La segunda parte consiste en añadir el uso de las camas por parte del paciente. Para empezar, conectaremos con los datos.

1. En el panel **Conexiones**, haga clic en el botón Añadir conexión  para añadir otra conexión de datos.
2. Elija **Microsoft Excel** y, luego, seleccione el archivo **Patient Beds.xlsx** y haga clic en **Abrir**.
3. En el panel **Flujo**, seleccione **Camas de pacientes** y luego haga clic en el **Paso de limpieza** sugerido para agregarlo al flujo.

Como el archivo Matriz de horas y camas se basa en *horas*, pero Camas de pacientes se basa en el *tiempo real*, tenemos que quitar las horas de inicio y finalización del segundo. Además, en cuanto a la hora de finalización, queremos asegurarnos de que si un paciente sigue en la cama al final del día (a medianoche, a las 0:00), indiquemos que la cama está ocupada, aunque no haya hora de finalización en el conjunto de datos. Añadiremos un campo calculado en este nuevo paso.

4. En la barra de tareas, haga clic en **Crear campo calculado**.
5. Asigne al campo el nombre **Hora de inicio**. Para llevar a cabo el cálculo, introduzca `DATEPART('hour', [Start Time])`.

Así, se selecciona la hora de inicio y se elimina. Por lo tanto, "1/1/18 9:35" pasa a ser simplemente "9".

6. Cree otro campo calculado con el nombre **Hora de finalización**. Para llevar a cabo el cálculo, introduzca `IFNULL(DATEPART('hour', [End Time]), 24)`.

La parte `DATEPART` selecciona la hora de la de finalización. La parte `IFNULL` asignará una hora de finalización de 0:00 (medianoche) en todas las horas de finalización que falten.

Ahora estamos preparados para unir el uso de las camas por parte del paciente a la **Matriz de horas y camas**. Esta unión es un poco más compleja que las que hemos realizado previamente. Una unión interna solo devolvería valores presentes en ambos conjuntos de datos. Como queremos asegurarnos de que mantenemos todos los espacios de cama-hora, sin importar si había un paciente en la cama o no, tendremos que llevar a cabo una unión de columnas izquierda. Esta acción tendrá como resultado que haya muchos valores nulos, pero debe ser así.

También tenemos que ajustar el momento en que un paciente (o pacientes) ocupa un espacio cama-hora. Además de ajustar la cama en la que está el paciente, debemos tener en cuenta el tiempo. El conjunto de datos Matriz de horas y camas solo tiene un campo de **hora** y el conjunto de datos **Camas de pacientes** está formado por **Hora de inicio** y **Hora de finalización**.

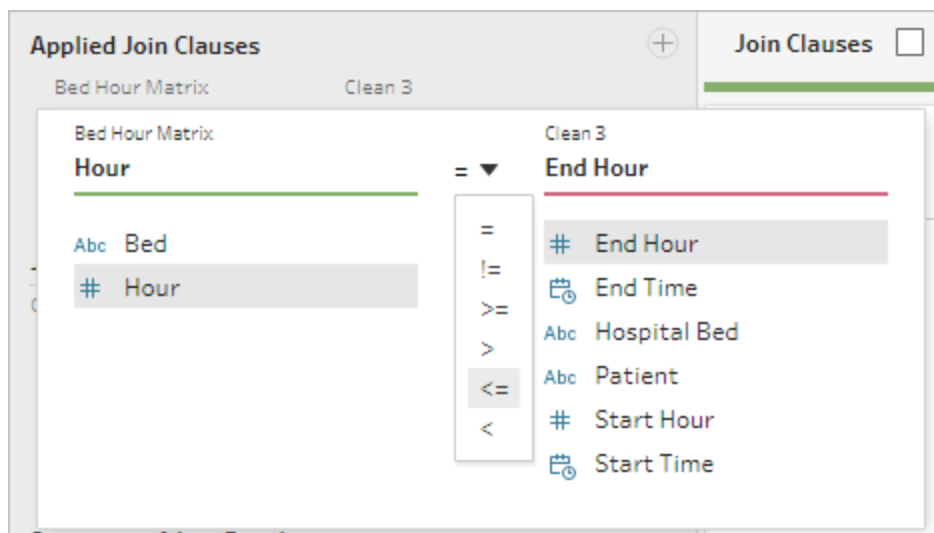



## Ayuda de Tableau Prep

Usaremos la lógica básica para determinar si se debe asignar un paciente a un espacio de cama-hora determinado: *se considera que un paciente está en una cama si la hora de inicio es inferior a o igual a ( $\leq$ ) el espacio de cama-hora Y la hora de finalización es superior o igual a ( $\geq$ ) el espacio de cama-hora.*

Por lo tanto, se necesitan tres cláusulas de unión de columnas para conseguir que estos dos conjuntos de datos coincidan de una manera adecuada.

9. Una el paso **Limpieza 3** con el paso **Matriz de horas y camas**.
10. En la zona **Cláusulas de unión de columnas aplicadas**, el valor predeterminado debe ser **Hora = Hora de finalización**. Haga clic en la cláusula de unión de columnas para cambiar el operador de "=" a " $\leq$ ".



11. Haga clic en el botón más  de la esquina superior derecha de la zona **Cláusulas de unión de columnas aplicadas** para añadir otra cláusula de unión de columnas. Configúrela para que sea **Hora  $\geq$  Hora de inicio**.
12. Añada una tercera cláusula de unión de columnas para **Cama = Cama de hospital**.
13. En la sección **Tipo de unión de columnas**, haga clic en la zona no sombreada del gráfico que se encuentra junto a **Matriz de horas y camas** para cambiar el tipo de unión a una

unión izquierda.

The screenshot shows the Tableau Prep interface for a left join operation. The top part displays a data flow diagram with nodes for 'Beds', 'Hours', 'Clean 1', 'Clean 2', 'Patient Beds', 'Clean 3', 'Bed Hour Matrix', and 'Join 3'. Below the diagram, the 'Join 3' settings are visible, showing 'Applied Join Clauses' and 'Summary of Join Results'. The 'Applied Join Clauses' section shows a left join between 'Bed Hour Matrix' and 'Clean 3' based on 'End Hour' and 'Start Hour'. The 'Summary of Join Results' shows 96 included rows and 10 mismatched rows. The 'Join Results' section displays a horizontal bar chart and a data table.

Bed	Hour	Hospital Bed	Patient	Start Time	Start H
A	9	A	Person 1	01/01/2018, 08:34:00 AM	8
A	8	A	Person 1	01/01/2018, 08:34:00 AM	8
A	10	A	Person 5	01/01/2018, 09:55:00 AM	9
A	9	A	Person 5	01/01/2018, 09:55:00 AM	9

**Nota:** Si arrastra **Matriz de horas y camas a Limpieza 3** en lugar de a la inversa, los resultados deseados se pueden obtener si se usa una unión derecha en lugar de izquierda. El orden de arrastre de los pasos influye en la orientación de la unión de columnas. Las cláusulas de unión de columnas también se realizarán en orden inverso. Asegúrese de mantener la lógica correcta de comparación de horas.

Ahora los datos están unidos, pero hay que limpiar varios objetos de una unión y asegurarse de que los campos estén ordenados. Ya no necesitamos los campos de **Hora de inicio** y **Hora de finalización**. **Cama de hospital** y **Cama** también son redundantes. Finalmente, un valor nulo en el campo **Paciente** sí que significa que la cama está vacía.

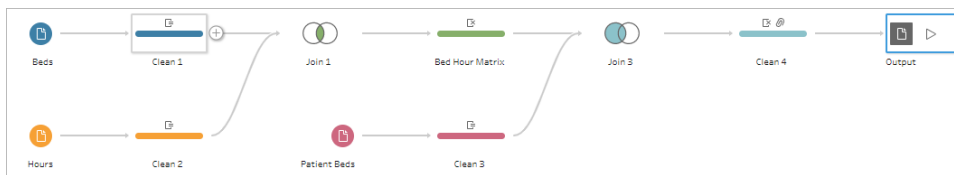
- En el panel de **flujo**, añada un paso de limpieza para que podamos ordenar los datos unidos.
- Pulse la tecla Ctrl y haga clic (cmd+clic en Mac) para realizar una selección múltiple de los campos **Hora de finalización**, **Hora de inicio** y **Cama de hospital**. Luego, haga clic en **Eliminar campos** en la barra de herramientas.
- En la tarjeta de perfil del campo **Paciente**, haga doble clic en el valor **nulo** y escriba **Vacía**.

Ahora tenemos una estructura de datos con una fila para cada cama-hora y si había un paciente en la cama durante esa hora, tenemos también la información sobre este. Lo que queda por hacer es añadir un paso de salida y generar el propio conjunto de datos.

17. En el panel de **flujo**, seleccione **Limpieza 4**, haga clic en el icono del signo más (+) y seleccione **Añadir salida**.
18. En el panel de **salida**, cambie el **tipo de salida** a .csv y haga clic en **Examinar**.
19. Introduzca **Matriz de cama, hora y paciente** como nombre y elija la ubicación que desee antes de hacer clic en **Aceptar** para guardar.
20. Haga clic en el botón **Ejecutar flujo** de la parte inferior del panel para generar su salida. Haga clic en **Listo** en el cuadro de diálogo de estado para cerrarlo.

**Consejo:** para obtener más información sobre las salidas y la ejecución de un flujo, consulte [Guardar y compartir el trabajo en la página 405](#).

El flujo final debe tener este aspecto:



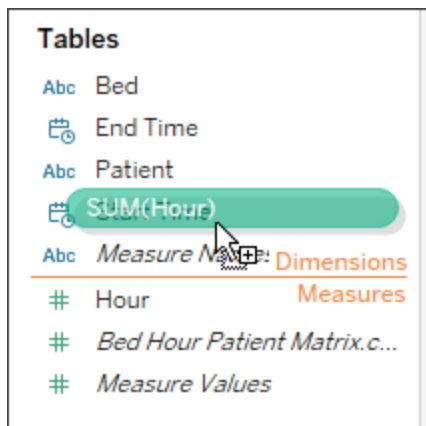
## Análisis en Tableau Desktop

Para instalar Tableau Desktop antes de seguir con este tutorial, puede descargar la [versión de prueba gratuita](#).

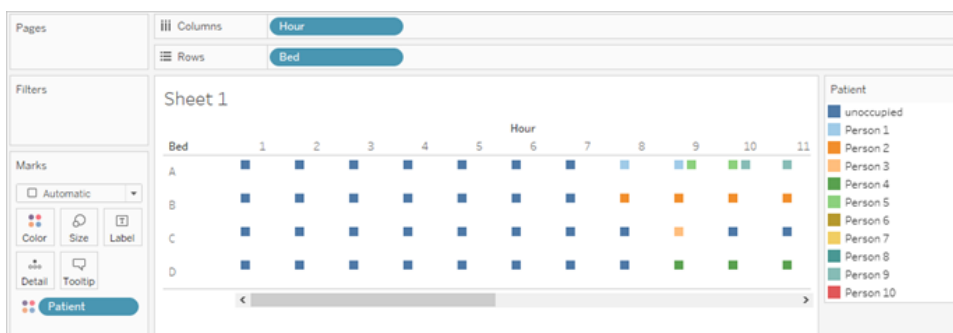
Ahora que el conjunto de datos tiene la estructura que queríamos, podemos realizar un análisis más detallado que con los datos originales.

1. Abra Tableau Desktop. En el panel **Conectar**, seleccione **Archivo de texto**, vaya al archivo **Bed Hour Patient Matrix.csv** y haga clic en **Abrir**.
2. En la pestaña **Fuente de datos**, los datos deberían aparecer en el lienzo de forma predeterminada. Haga clic en **Hoja 1**.

3. En el panel **Datos**, arrastre **Hora** sobre la línea que separa Medidas y Dimensiones para que tenga una dimensión discreta.



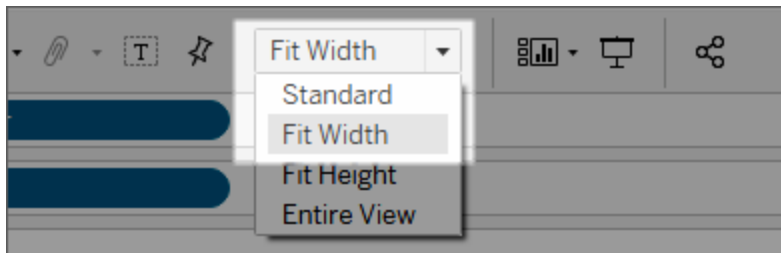
4. Arrastre **Cama** al estante **Filas** y **Hora** al estante **Columnas**.
5. Arrastre **Paciente** al estante **Color**.



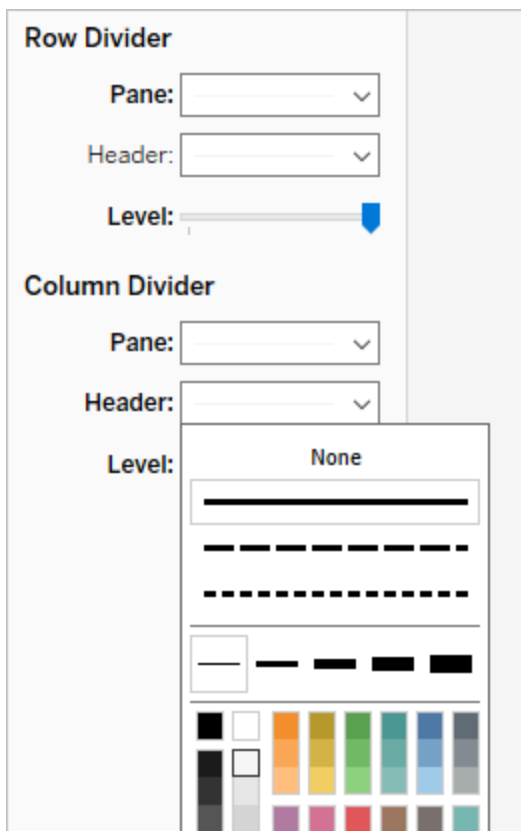
El formato es opcional, pero puede ayudar a que la representación visual sea más comprensible.

6. Haga clic en el estante **Color** y seleccione **Editar colores**.
7. En la zona de la izquierda, seleccione **Vacía**. En el menú desplegable de la derecha, elija la paleta de colores **Grisés piedra**.
8. Seleccione el cuarto gris, el más claro, y haga clic en **Aceptar**.
9. Haga clic de nuevo en el estante **Color** y, luego, en el menú desplegable **Borde**. Elija la segunda opción de gris del extremo derecho.

10. En la barra de herramientas, en el menú desplegable Tamaño, cambie de **Estándar** a **Ajustar anchura**.

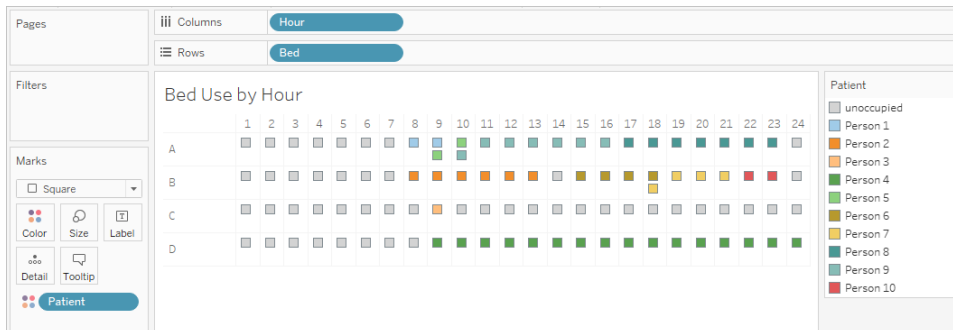


11. Haga clic en el menú **Formato** y, luego, en **Bordes**.
12. En **Divisor de filas**, haga clic en el menú desplegable Panel y elija un gris muy claro.
13. Ajuste el control deslizante **Nivel** en la segunda marca de graduación.
14. Repita la acción en **Divisor de columnas**. Establezca que el color del **panel** sea gris claro y coloque el **nivel** en la segunda marca de graduación.




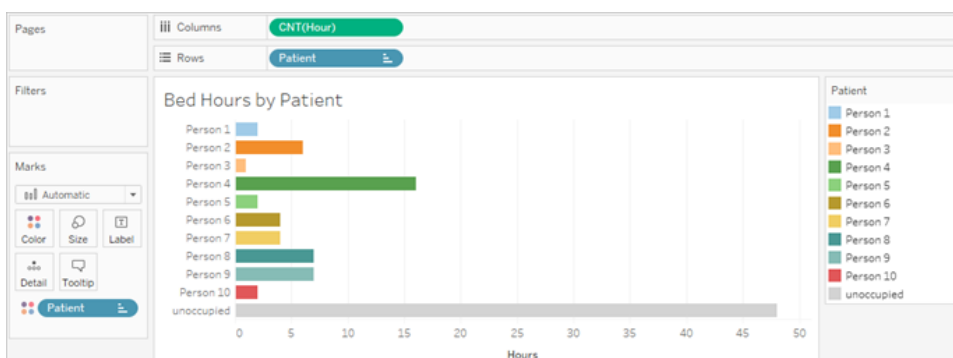
- Haga doble clic en la pestaña Hoja en la parte inferior y cámbiele el nombre a **Uso de las camas por horas**.

Esta vista nos permite comprobar rápidamente el momento en que una cama determinada ha estado ocupada o disponible.



Sin embargo, podemos ir más allá y contar el número de horas que ha estado vacía cada cama.

- Haga clic en el icono  de la pestaña Nueva hoja en la parte inferior para abrir una hoja vacía.
- Arrastre **Paciente** a **Filas**.
- Arrastre **Hora** a **Columnas**. Haga clic con el botón derecho del ratón en el fragmento Hora para abrir el menú. Elija **Medida** > **Conteo**.
- Arrastre otra copia del campo **Paciente** desde el panel **Datos** al estante **Color**.
- Haga clic con el botón derecho del ratón en el eje y seleccione **Editar eje**. Cambie el título a **Horas** y cierre el cuadro de diálogo.
- Cambie el nombre de la pestaña de la hoja a **Horas de cama por paciente**.



Con esta vista podemos identificar el número de horas que las camas han estado vacías, acción que no podíamos hacer con el conjunto de datos original. ¿Qué otros gráficos y dashboards puede crear? Pruebe ahora que sus datos tienen la estructura adecuada.

## Resumen y recursos

Para crear esta estructura de datos con Tableau Prep, hemos tenido que llevar a cabo las siguientes acciones:

1. Crear un conjunto de datos para cada aspecto que queríamos analizar; en este caso, **Camas y Horas**.
2. Cree una unión cruzada de columnas para formar el conjunto de datos **Matriz de horas y camas** con todas las combinaciones posibles de camas y horas.
3. Una el conjunto **Matriz de horas y camas** con los datos de **Camas de pacientes** y compruebe que la unión mantiene todos los espacios de horas de cama y que en las cláusulas de unión coinciden de manera adecuada los datos de las camas de los pacientes con los espacios de cama-hora.

Hemos usado los siguientes cálculos para crear campos que pudiéramos unir. El segundo y el tercero nos sirvieron para quitar la información sobre las horas de los campos de fecha y hora originales.

- **Unión cruzada** = 1
  - Así se asigna simplemente el valor 1 a todas las filas.
- **Hora de inicio** = `DATEPART('hour', [Start Time])`
  - Así, se selecciona la hora de inicio y se elimina. Por lo tanto, "1/1/18 9:35" pasa a ser simplemente "9".
- **Hora de finalización** = `IFNULL (DATEPART('hour', [End Time]), 24)`
  - Podemos usar `DATEPART('hour', [End Time])`, como hemos hecho con **Hora de inicio**. Así, se selecciona la hora de finalización y se elimina. Por lo tanto, "1/1/18 16:34" pasa a ser simplemente "16".
  - Sin embargo, queremos indicar que la cama del paciente que sigue ocupada (no hay hora de finalización) está en uso, no vacía. Para hacerlo, asignaremos una hora de finalización de 0:00 (medianoche) en todas las horas de finalización que

falten con la función `IFNULL`. Si el primer argumento `DATEPART('hour', [EndTime])` es nulo, el cálculo volverá a ser "0:00".

**Nota:** ¿Quiere comprobar lo que ha hecho? Descargue el archivo de flujo empaquetado de Tableau Prep ([Hospital Beds.tflx](#)) y el archivo de libro de trabajo empaquetado de Tableau Desktop ([Hospital Beds.twbx](#)).

**Recursos:** ¿Necesita más formación? Realice un curso de [formación presencial](#). ¿Tiene curiosidad por las funcionalidades que se tratan? Consulte el resto de los temas de la ayuda en línea de Tableau Prep. ¿Está buscando recursos adicionales? La publicación [Master Tableau Prep with this list of learning resources](#) del blog es lo que necesita.

## Buscar la segunda fecha con Tableau Prep

Al realizar un análisis es habitual que se tenga que determinar la fecha en que se produce un *segundo* evento; por ejemplo, el momento en que un cliente hace una segunda compra y, por tanto, se convierte en cliente habitual, o cuando un conductor comete una segunda infracción de tráfico. Encontrar la fecha en que se produjo el primer evento es sencillo, ya que es simplemente la fecha mínima. Sin embargo, buscar la segunda es más complicado.

En este tutorial dividido en dos partes, configuraremos los datos de infracciones de tráfico y responderemos a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántos días transcurrieron entre la primera y la segunda infracción de cada conductor?
2. Compare los importes de las multas correspondientes a la primera y a la segunda infracción. ¿Existe alguna correlación entre ellos?
3. En total, ¿qué conductor pagó más? ¿Quién pagó menos?
4. ¿Cuántos conductores cometieron varios tipos de infracciones?
5. ¿Cuál fue el importe de multa medio de los conductores que nunca habían asistido a un curso de seguridad vial?

En la primera fase, usaremos Tableau Prep Builder para reestructurar los datos y llevar a cabo nuestro análisis. En la segunda fase, [Análisis con la segunda fecha en Tableau Desktop en la página 542](#), pasaremos a llevar a cabo el análisis en Tableau Desktop.



## Ayuda de Tableau Prep

El objetivo de este tutorial es presentar varios conceptos en el contexto de un escenario real y tratar varias opciones, sin establecer preceptivamente cuál es la mejor. Al final, debería tener una idea más clara de cómo afecta la estructura de datos a los cálculos y análisis, así como un mejor conocimiento de distintos aspectos de Tableau Prep y de los cálculos en Tableau Desktop.

**Nota:** Para llevar a cabo las tareas de este tutorial, deberá descargar los datos y tener Tableau Prep Builder (ya sea instalado o en su navegador). Para la segunda parte, también necesitará Tableau Desktop instalado.

El conjunto de datos es [Traffic Violations.xlsx](#). Le recomendamos que lo guarde en la carpeta Mi Repositorio de Tableau Prep > Fuentes de datos.

Para instalar Tableau Prep Builder y Tableau Desktop antes de continuar con este tutorial, consulte [Guía de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep](#). También puede descargar las versiones de prueba gratuitas de [Tableau Prep](#) y [Tableau Desktop](#).

## Los datos

En este ejemplo, vamos a observar los datos de infracciones de tráfico. Cada infracción es una fila. Están registrados el conductor, la fecha, el tipo de infracción, si el conductor tuvo que ir a asistir a un curso de seguridad vial y el importe de la multa.

	A	B	C	D	E
1	Driver ID	Infraction Date	Infraction Type	Traffic School	Fine Amount
2	JO-151451402	1/8/2017	Speeding	Yes	115
3	CM-127151402	3/1/2017	Running a red light	No	55
4	AP-109151404	3/2/2017	Non-moving violation	No	95
5	SH-199751404	3/4/2017	Speeding	Yes	130
6	BT-114401404	3/20/2017	Non-moving violation	No	130
7	MO-175001406	5/30/2017	Speeding	Yes	118
8	RA-1988558	6/2/2017	Speeding	Yes	144
9	BT-1168027	6/5/2017	Speeding	Yes	128
10	MO-175001406	6/18/2017	Speeding	Yes	115
11	MP-174701406	6/19/2017	Speeding	No	125
12	AA-106451404	7/5/2017	Running a red light	No	60
13	RA-199151402	7/20/2017	Speeding	Yes	146
14	SC-202601404	8/31/2017	Running a red light	No	150
15	MO-175001406	9/7/2017	Non-moving violation	No	320
16	AS-100451404	9/25/2017	Running a red light	No	50

## Estructura de datos deseada

Los datos están estructurados actualmente de forma que cada *infracción* es una fila. Un conductor que haya cometido varias infracciones aparece en varias filas y no hay forma de saber cuál fue la primera ni la segunda.

Para analizar a nuestros infractores recurrentes, queremos conseguir un conjunto de datos en el que aparezcan por separado la fecha de la primera infracción y la de la segunda, además de la información relacionada con cada una de esas infracciones. Cada fila es un *conductor*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Driver ID	1st Infraction Date	1st Infraction Type	1st Traffic School	1st Fine Amount	2nd Infraction Date	2nd Infraction Type	2nd Traffic School	2nd Fine Amount
2	BD-117701406	12/25/2017	Speeding	Yes	140	2/7/2018	Speeding	Yes	125
3	JO-151451402	1/8/2017	Speeding	Yes	115	11/21/2018	Reckless driving	Yes	550
4	SN-207101402	12/27/2017	Speeding	Yes	280	4/26/2018	Speeding	Yes	130
5	CJ-120101402	11/26/2017	Speeding	Yes	122	3/28/2018	Speeding	Yes	116
6	JR-156701404	12/24/2017	Speeding	No	148	7/28/2018	Speeding	Yes	310
7	AP-109151404	3/2/2017	Non-moving violation	No	95	9/24/2018	Speeding	No	105
8	PC-187451406	11/11/2017	Speeding	Yes	220	12/30/2018	Non-moving violation	No	600
9	TS-214301406	9/1/2018	Speeding	Yes	115	11/10/2018	Non-moving violation	No	95
10	NP-187001404	12/11/2018	Non-moving violation	No	80	12/20/2018	Speeding	No	120
11	DB-129701402	5/13/2018	Running a red light	No	110	11/11/2018	Speeding	Yes	80
12	AJ-107951404	10/15/2017	Speeding	Yes	130	12/31/2017	Running a red light	No	85
13	BT-114401404	3/20/2017	Non-moving violation	No	130	11/13/2018	Speeding	Yes	96
14	AF-108851406	5/9/2018	Non-moving violation	No	200	9/2/2018	Speeding	No	130
15	SC-202601404	8/31/2017	Running a red light	No	150	11/10/2018	Speeding	Yes	50
16	KL-166451406	10/4/2017	Speeding	No	115	11/13/2017	Speeding	Yes	104
17	MO-175001406	5/30/2017	Speeding	Yes	118	6/18/2017	Speeding	Yes	115
18	CM-127151402	3/1/2017	Running a red light	No	55	8/1/2018	Running a red light	No	160
19	KT-164801402	5/31/2018	Non-moving violation	No	190	11/10/2018	Speeding	No	74
20	JB-160001402	11/18/2018	Speeding	Yes	220	12/5/2018	Non-moving violation	No	195
21	LH-170201404	5/6/2018	Running a red light	No	110	9/17/2018	Speeding	Yes	230
22	BG-1103555	12/25/2017	Speeding	Yes	195	12/8/2018	Speeding	Yes	315
23	MP-174701406	6/19/2017	Speeding	No	125	10/12/2017	Running a red light	No	175
24	KV-179051406	10/23/2017	Reckless driving	Yes	900	9/8/2018	Speeding	Yes	124

## Reestructuración de los datos

¿Cómo podemos conseguir eso con Tableau Prep? Crearemos los flujos por fases. En primer lugar, eliminaremos la fecha de la primera infracción y, en segundo, organizaremos el conjunto de datos final como deseamos. Asegúrese de haber descargado el archivo Excel ([Traffic Violations.xlsx](#)) para poder seguir.

### Agregación inicial de la fecha de la 1.<sup>a</sup> infracción

Primeros, conectaremos con el archivo **Traffic Violations.xlsx**.

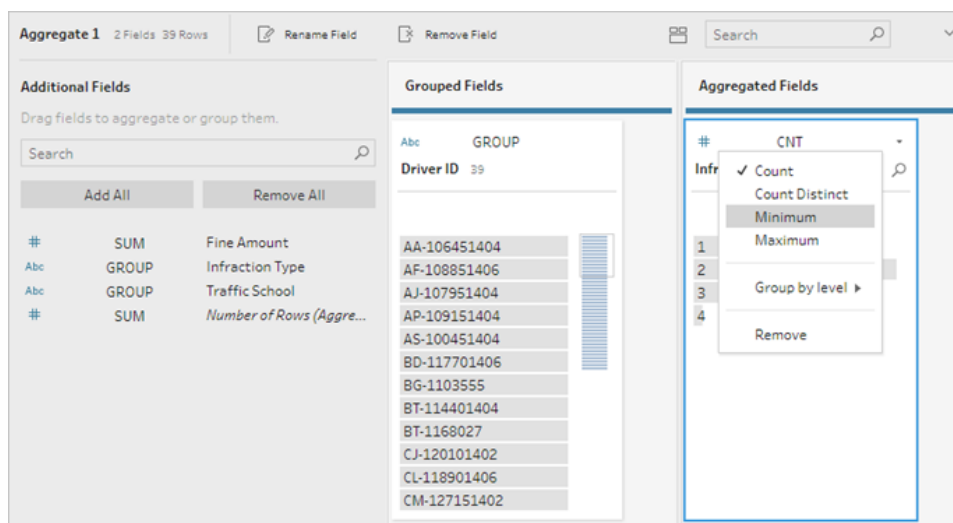
1. Abra Tableau Prep Builder.
2. En la pantalla de inicio, haga clic en **Conectar a datos**.
3. En el panel **Conexiones**, haga clic en **Microsoft Excel**. Vaya a la ubicación en que guardó el archivo **Traffic Violations.xlsx** y haga clic en **Abrir**.
4. La hoja **Infracciones** debe ir automáticamente al panel de **flujo**.

Para obtener más información sobre la conexión a los datos, consulte [Conectarse a los datos](#) en la página 79.

Ahora, tenemos que identificar la fecha de la primera infracción de cada conductor. Para hacerlo, usaremos un paso de **agregación** y crearemos un conjunto de datos mini formado por **ID de conductor** y **Fecha de infracción mínima**.

Al usar un paso de agregación en Tableau Prep, todos los campos que deban definir lo que forma una fila son un **Campo agrupado** (en nuestro caso, ID de conductor). Todos los campos que se agreguen y presenten a nivel de los campos agrupados son un **Campo agregado** (en nuestro caso, Fecha de la infracción).

5. En el panel de **flujo**, seleccione **Infracciones**, haga clic en el icono del signo más (+) y elija **Agregación**.
6. Arrastre **ID de conductor** a la zona de colocación **Campos agrupados**.
7. Arrastre **Fecha de la infracción** a la zona **Campos agregados**. La agregación predeterminada es **CNT** (conteo). Haga clic en **CNT** y cambie la agregación a **Valor mínimo**.



Así, se identifica la fecha más pequeña (la anterior), que es la de la primera infracción de cada conductor.

Para obtener más información sobre las agregaciones, consulte [Limpiar datos y darles forma](#) en la página 239.

8. En el panel de flujo, seleccione **Agregación 1**, haga clic en el icono más (+) y elija **Paso de limpieza** para que podamos borrar la salida de la agregación.
9. En el panel de **perfil**, haga doble clic en el nombre del campo **Fecha de la infracción** y cámbiela a **Fecha de la 1.ª infracción**.

En esta fase, el panel Flujo y Perfil deben tener este aspecto:

The screenshot displays the Tableau Prep interface. At the top, a data flow is shown: 'Infracciones' (document icon) → 'Aggregate 1' (sum icon) → 'Clean 1' (document icon with a plus sign). The 'Clean 1' step is highlighted with a blue box. Below the flow, the 'Clean 1' panel shows '2 fields 39 rows' and options for 'Filter Values...' and 'Rename Fields...'. The 'Changes (1)' panel is visible on the left, showing a list of Driver IDs and a bar chart for '1st Infraction Date' with two bars for 01/01/2017 and 01/01/2019.

En el panel de perfil de este paso de limpieza, podemos ver que nuestros datos ahora están formados por 39 filas y solo 2 campos. Se pierden todos los campos que se hayan usado para realizar agrupaciones o agregaciones. Sin embargo, queremos mantener parte de la información original. Podemos añadir esos campos a la agrupación o agregación (pero si lo hacemos cambiaría el nivel de detalle o tendríamos que agregar campos) o volver a unir estos conjuntos de datos mini a los originales (básicamente, añadir una nueva columna a los datos originales para **Fecha de la 1.ª infracción**). Vamos a llevar a cabo la unión de columnas.

10. En el panel de flujo, seleccione **Infracciones**, haga clic en el icono del signo más (+) y elija **Paso de limpieza**.

Asegúrese de pasar el cursor sobre el paso Infracciones directamente, no la línea entre él y el paso Agregación. Si el nuevo paso de limpieza se inserta entre los dos en lugar de bifurcarse, utilice la flecha Deshacer en la barra de herramientas e inténtelo de nuevo. El menú debe indicar *Añadir*, no *Insertar*.



En esta ramificación están todos los datos originales. Uniremos los resultados de la agregación a esta copia que contiene todos los datos. Al unirlos en **ID de conductor**, añadiremos la fecha mínima de nuestra agregación en los datos originales.

11. Seleccione el paso **Limpieza 2** y arrástrelo encima del paso **Limpieza 1**, luego suéltelo en **Unir**.
12. La configuración de unión predeterminada debe ser la correcta: una unión interna en **ID de conductor = ID de conductor**.

**Join 1** 7 Fields 81 Rows

**Applied Join Clauses**

Clean 1 = Clean 2  
Driver ID = Driver ID

**Join Type:** Inner join  
Click the graphic to change the join type.

Clean 1 Clean 2

**Summary of Join Results**  
Click the bar segments to view the included and excluded values.

Mismatched values

	Included
Clean 1	39
Clean 2	81
<b>Join Result</b>	<b>81</b>

**Join Clauses**  Show only mismatched values

Clean 1	Clean 2
↑ Driver ID	↑ Driver ID
AA-106451404	AA-106451404
AF-108851406	AF-108851406
AJ-107951404	AJ-107951404
AP-109151404	AP-109151404
AS-100451404	AS-100451404
BD-117701406	BD-117701406
BG-1103555	BG-1103555
BT-114401404	BT-114401404
BT-1168027	BT-1168027
CJ-120101402	CJ-120101402
CL-118901406	CL-118901406
CM-127151402	CM-127151402
DB-129701402	DB-129701402
DJ-1342082	DJ-1342082
GZ-1454582	GZ-1454582
JB-160001402	JB-160001402

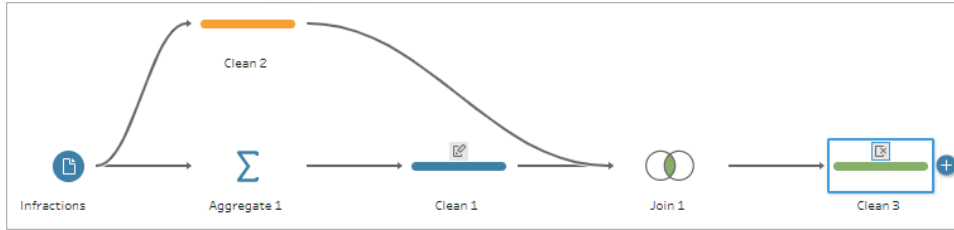
Para obtener más información sobre las uniones, consulte [Unir columnas de datos en la página 381](#).

Como es posible que algunos datos se dupliquen durante una unión de columnas, como los campos de la cláusula de unión de columnas, suele ser una buena idea borrar los campos superfluos después de realizar una unión de columnas.

13. En el panel de flujo, seleccione **Unión 1**, haga clic en el icono del signo más (+) y elija **Paso de limpieza**.
14. En el panel de perfil, haga clic con el botón derecho o pulse Ctrl y haga clic (MacOS) en la tarjeta **ID-1 del controlador** y seleccione **Quitar**.
15. Para cambiar el orden de los campos, arrastre la tarjeta **Fecha de la 1.ª infracción** entre **ID de conductor** y **Fecha de la infracción** a la zona en la que vea que aparece la línea negra.

*En esta fase, el flujo debe tener este aspecto:*

## Ayuda de Tableau Prep



Si observamos la cuadrícula de datos que aparece abajo, podemos ver nuestro nuevo conjunto de datos combinados. Hemos añadido la fecha de infracción mínima, es decir, la primera, de cada conductor en cada fila del conjunto de datos.

Driver ID	1st Infraction Date	Infraction Date	Infraction Type	Traffic School	Fine Amount
JO-151451402	01/08/2017	01/08/2017	Speeding	Yes	115
CM-127151402	03/01/2017	03/01/2017	Running a red light	No	55
AP-109151404	03/02/2017	03/02/2017	Non-moving violation	No	95
SH-199751404	03/04/2017	03/04/2017	Speeding	Yes	130
BT-114401404	03/20/2017	03/20/2017	Non-moving violation	No	130
MO-175001406	05/30/2017	05/30/2017	Speeding	Yes	118
RA-1988558	06/02/2017	06/02/2017	Speeding	Yes	144
BT-1168027	06/05/2017	06/05/2017	Speeding	Yes	128
MO-175001406	05/30/2017	06/18/2017	Speeding	Yes	115
MP-174701406	06/19/2017	06/19/2017	Speeding	No	125
AA-106451404	07/05/2017	07/05/2017	Running a red light	No	60
RA-199151402	07/20/2017	07/20/2017	Speeding	Yes	146
SC-202601404	08/31/2017	08/31/2017	Running a red light	No	150
MO-175001406	05/30/2017	09/07/2017	Non-moving violation	No	320
AS-100451404	09/26/2017	09/26/2017	Running a red light	No	50
SH-199751404	03/04/2017	09/27/2017	Speeding	Yes	225
AA-106451404	07/05/2017	09/28/2017	Running a red light	No	195

## Segunda agregación de la fecha de la 2.ª infracción

También tenemos que determinar la fecha de la segunda infracción. Para hacerlo, hay que quitar todas las filas en las que la fecha de la infracción sea igual a la mínima, es decir, eliminar la primera fecha. Para saber la fecha mínima de las restantes, debemos usar otro paso de agregación en el que nos quedemos con la fecha de la segunda infracción, cuyo nombre cambiaremos para que sea más claro.

**Nota:** Como más adelante queremos usar en el flujo los datos tal y como están actualmente en **Limpieza 3**, añadiremos otro paso de **limpieza** para obtener la fecha de la segunda infracción. Esto dejará el estado actual de los datos de Limpieza 3 disponibles más adelante.

16. En el panel de flujo, seleccione **Limpieza 3**, haga clic en el icono del signo más (+) y elija **Paso de limpieza**.
17. En la barra de herramientas del panel de perfil, elija **Filtrar valores**. Cree un filtro `[Infraction Date] != [1st Infraction Date]`.
18. Elimine el campo **Fecha de la 1.ª infracción**.
19. En el panel de flujo, seleccione **Limpieza 4**, haga clic en el icono del signo más (+) y seleccione **Agregar**.
20. Arrastre **ID de conductor** a la zona de colocación **Campos agrupados**. Arrastre **Fecha de la infracción** a la zona de **Campos agregados** y cambie la agregación a **Valor mínimo**.
21. En el panel de flujo, seleccione **Agregación 2**, haga clic en el icono del signo más (+) y elija **Paso de limpieza**. Cambie el nombre de **Fecha de la infracción** a **Fecha de la 2.ª infracción**.

*En esta fase, el flujo debe tener este aspecto:*



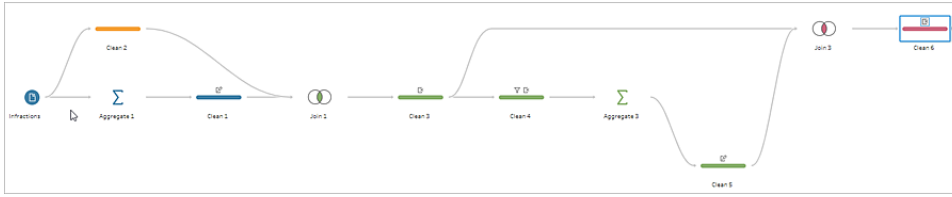
Ahora tenemos identificada la fecha de la segunda infracción de cada conductor. Para obtener el resto de información asociada a cada infracción (tipo, multa y curso de seguridad vial), tenemos que volver a unir todo el conjunto de datos.

22. Seleccione **Limpieza 5** y arrástrelo encima de **Limpieza 3**, luego suéltelo en **Unir columnas**.
23. De nuevo, la configuración de unión predeterminada debe ser la correcta: una unión interna en **ID de conductor = ID de conductor**.
24. En el panel de **flujo**, seleccione **Unión 2**, haga clic en el icono del signo más (+) y elija **Paso de limpieza**. Elimine los campos **ID del conductor 1** y **Fecha de la 1.ª infracción** porque ya no los necesitamos.

*En esta fase, el flujo debe tener este aspecto:*



## Ayuda de Tableau Prep



## Crear conjuntos de datos completos para las primeras y las segundas infracciones

Antes de seguir, vamos a volver atrás y a pensar en todo lo que tenemos y la forma en que queremos unificar todo. El estado final que queremos es un conjunto de datos que se parezca a este, con una columna para **ID de conductor** y otras para la fecha, el tipo, el curso de seguridad vial y el importe de la multa de la primera y la segunda infracción.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Driver ID	1st Infraction Date	1st Infraction Type	1st Traffic School	1st Fine Amount	2nd Infraction Date	2nd Infraction Type	2nd Traffic School	2nd Fine Amount
2	BD-117701406	12/25/2017	Speeding	Yes	140	2/7/2018	Speeding	Yes	125
3	JO-151451402	1/8/2017	Speeding	Yes	115	11/21/2018	Reckless driving	Yes	550
4	SN-207101402	12/27/2017	Speeding	Yes	280	4/26/2018	Speeding	Yes	130
5	CJ-120101402	11/26/2017	Speeding	Yes	122	3/28/2018	Speeding	Yes	116
6	JR-156701404	12/24/2017	Speeding	No	148	7/28/2018	Speeding	Yes	310
7	AP-109151404	3/2/2017	Non-moving violation	No	95	9/24/2018	Speeding	No	105
8	PC-187451406	11/11/2017	Speeding	Yes	220	12/30/2018	Non-moving violation	No	600
9	TS-214301406	9/13/2018	Speeding	Yes	115	11/10/2018	Non-moving violation	No	95
10	NP-187001404	12/11/2018	Non-moving violation	No	80	12/20/2018	Speeding	No	120
11	DB-129701402	5/13/2018	Running a red light	No	110	11/11/2018	Speeding	Yes	80
12	AJ-107951404	10/15/2017	Speeding	Yes	130	12/31/2017	Running a red light	No	85
13	BT-114401404	3/20/2017	Non-moving violation	No	130	11/13/2018	Speeding	Yes	96
14	AF-108851406	5/9/2018	Non-moving violation	No	200	9/2/2018	Speeding	No	130
15	SC-202601404	8/31/2017	Running a red light	No	150	11/10/2018	Speeding	Yes	50
16	KL-166451406	10/4/2017	Speeding	No	115	11/13/2017	Speeding	Yes	104
17	MO-175001406	5/30/2017	Speeding	Yes	118	6/18/2017	Speeding	Yes	115
18	CM-127151402	3/1/2017	Running a red light	No	55	8/1/2018	Running a red light	No	160
19	KT-164801402	5/31/2018	Non-moving violation	No	190	11/10/2018	Speeding	No	74
20	JB-160001402	11/18/2018	Speeding	Yes	220	12/5/2018	Non-moving violation	No	195
21	LH-170201404	5/6/2018	Running a red light	No	110	9/17/2018	Speeding	Yes	230
22	BG-1103555	12/25/2017	Speeding	Yes	195	12/8/2018	Speeding	Yes	315
23	MP-174701406	6/19/2017	Speeding	No	125	10/12/2017	Running a red light	No	175
24	AV-170051406	10/23/2017	Reckless driving	Yes	800	8/6/2018	Speeding	Yes	124

¿Cómo llegamos de allí a aquí?

En el paso **Limpieza 3**, contamos con nuestro conjunto de datos completo con una columna en la que se repite la fecha de la primera infracción de cada conductor.

Driver ID	1st Infraction Date	Infraction Date	Infraction Type	Traffic School	Fine Amount
JO-151451402	01/08/2017	01/08/2017	Speeding	Yes	115
CM-127151402	03/01/2017	03/01/2017	Running a red light	No	55
AP-109151404	03/02/2017	03/02/2017	Non-moving violation	No	95
SH-199751404	03/04/2017	03/04/2017	Speeding	Yes	130
BT-114401404	03/20/2017	03/20/2017	Non-moving violation	No	130
MO-175001406	05/30/2017	05/30/2017	Speeding	Yes	118
RA-1988558	06/02/2017	06/02/2017	Speeding	Yes	144
BT-1168027	06/05/2017	06/05/2017	Speeding	Yes	128
MO-175001406	05/30/2017	06/18/2017	Speeding	Yes	115
MP-174701406	06/19/2017	06/19/2017	Speeding	No	125


Queremos eliminar todas las filas de un conductor que no hagan referencia a la primera infracción y crear un conjunto de datos formado únicamente por las primeras infracciones. Es decir, solo queremos conservar la información de un conductor determinado cuando **Fecha de la 1.ª infracción = Fecha de la infracción**. Una vez que hayamos filtrado para mantener únicamente la fila de la primera interacción, podemos eliminar el campo **Fecha de la infracción** y organizar los nombres de los campos.

De forma similar, después de la segunda agregación y unión de columnas, contamos con nuestro conjunto de datos completo con una columna para la fecha de la segunda infracción.

Driver ID	2nd Infraction Date	Infraction Date	Infraction Type	Traffic School	Fine Amount
JO-151451402	11/21/2018	01/08/2017	Speeding	Yes	115
CM-127151402	08/01/2018	03/01/2017	Running a red light	No	55
AP-109151404	09/24/2018	03/02/2017	Non-moving violation	No	95
SH-199751404	09/27/2017	03/04/2017	Speeding	Yes	130
BT-114401404	11/13/2018	03/20/2017	Non-moving violation	No	130
MO-175001406	06/18/2017	05/30/2017	Speeding	Yes	118
MO-175001406	06/18/2017	06/18/2017	Speeding	Yes	115
MP-174701406	10/12/2017	06/19/2017	Speeding	No	125
AA-106451404	09/28/2017	07/05/2017	Running a red light	No	60
RA-199151402	12/31/2017	07/20/2017	Speeding	Yes	146
SC-202601404	11/10/2018	08/31/2017	Running a red light	No	150

Podemos establecer un filtro similar de **Fecha de la 2.ª infracción = Fecha de la infracción** para mantener únicamente la fila en la que aparezca la información de la segunda infracción de cada conductor. De nuevo, también podemos eliminar la **Fecha de la infracción**, que ahora es superflua, y organizar los nombres de los campos.

Empezaremos con el conjunto de datos de la primera infracción.

- En el panel de flujo, seleccione **Limpieza 3**, haga clic en el icono del signo más  y elija **Paso de limpieza**.

Al igual que en el paso 10 anterior, queremos agregar una rama para el nuevo paso de limpieza, no insertarlo entre Limpieza 3 y Limpieza 4.

- Tras seleccionar este nuevo paso de **Limpieza**, en el panel de **perfil**, haga clic en **Filtrar valores** en la barra de herramientas. Cree un filtro [1st Infraction Date] = [Infraction Date].
- Elimine el campo **Fecha de la infracción**.
- Cambie el nombre de los campos **Tipo de infracción**, **Curso sobre seguridad vial** y **Importe de la multa** para que empiecen por "Primer".

29. Haga doble clic en el nombre **Limpieza 7** en el paso del panel de **flujo** y cambie el nombre a **Primera solidez**.

Ahora para el conjunto de datos de la segunda infracción.

30. En el panel de flujo, seleccione **Limpieza 6**, después de realizar la última unión de columnas.
31. Haga clic en **Filtrar valores** en la barra de herramientas. Cree un filtro [2nd Infraction Date] = [Infraction Date].
32. Elimine el campo **Fecha de la infracción**.
33. Cambie el nombre de los campos **Tipo de infracción**, **Curso sobre seguridad vial** y **Importe de la multa** para que empiecen por "Segundo".
34. Haga doble clic en el nombre **Limpieza 6** en el paso del panel de flujo y cambie el nombre a **Segunda solidez**.

En esta fase, el flujo debe tener este aspecto:



## Crear el conjunto de datos completo

Ahora que tenemos estos dos conjuntos de datos organizados con información completa sobre las primeras y segundas infracciones por conductor, podemos volver a unirlos en **ID de conductor** y conseguir la estructura de datos deseada.

35. Seleccione **Segunda solidez** y arrástrela encima de **Primera solidez**, luego suéltelo en **Unir columnas**.
36. La cláusula de unión predeterminada debe ser la correcta: **ID de conductor = ID de conductor**.
37. Como no queremos perder a los conductores que no hayan realizado una segunda infracción, tenemos que realizarles una unión de columnas izquierda. En la zona **Tipo de unión de columnas**, haga clic en la zona no sombreada del diagrama que se encuentra junto a **Primera solidez** y cámbielo a una unión **izquierda**.

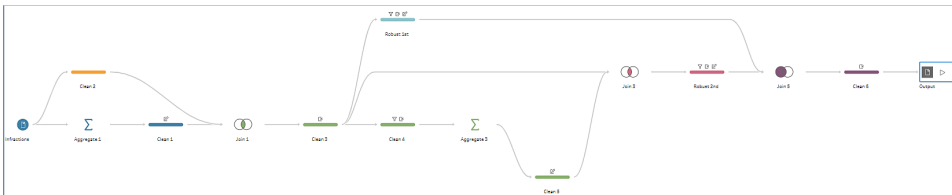
38. En el panel de flujo, seleccione **Unión 3**, haga clic en el icono del signo más  $\oplus$  y elija **Paso de limpieza**. Elimine el campo duplicado **ID del conductor 1**.

Los datos tienen el estado que queríamos, por lo que podemos crear una salida y llevar a cabo el análisis.

39. En el panel de flujo, seleccione **Limpieza 6**, recién añadido, haga clic en el icono del signo más  $\oplus$  y seleccione **Añadir salida**.
40. En el panel de **salida**, cambie el **tipo de salida** a **.csv** y haga clic en **Examinar**. Introduzca **Infracciones del conductor** como nombre y elija la ubicación que desee antes de hacer clic en **Aceptar** para guardar.
41. Haga clic en el botón **Ejecutar flujo**  $\triangleright$  de la parte inferior del panel para generar su salida. Haga clic en **Listo** en el cuadro de diálogo de estado para cerrarlo.

**Consejo:** para obtener más información sobre las salidas y la ejecución de un flujo, consulte [Guardar y compartir el trabajo](#) en la página 405.

*El flujo final debe tener este aspecto:*



**Nota:** puede descargar el archivo de flujo completado para comprobar su trabajo: [Driver Infracciones.tflx](#)

## Resumen

En la primera fase de este tutorial, nuestro objetivo era preparar el conjunto de datos original para llevar a cabo un análisis que abarcara las fechas de las primeras y las segundas infracciones. El proceso está formado por tres fases:

Identificar las fechas de las primeras y las segundas infracciones:

1. Cree una agregación en la que se mantenga **ID de conductor** y **Fecha de infracción mínima**. Únalo con el conjunto de datos original para crear un "conjunto de datos intermedio" en el que la fecha de la primera (mínima) infracción se repita en todas las filas.
2. Para continuar, rellene todas las filas en las que la fecha de **Fecha de la 1.ª infracción** sea la misma que la de **Fecha de la infracción**. Desde ese conjunto de datos filtrado, cree una agregación en la que se mantenga **ID de conductor** y **Fecha de infracción mínima**. Únalo con el conjunto de datos intermedio del primer paso. Así, se identifica la fecha de la segunda infracción.

Crear conjunto de datos limpios para las primeras y las segundas infracciones:

3. Vuelva atrás y cree una ramificación a partir del conjunto de datos intermedio para mantener solamente las filas en las que la fecha de **Fecha de la 1.ª infracción** sea la misma que la de **Fecha de la infracción**. Así, se crea un conjunto de datos solo para la primera infracción. Organícelo. Para ello, elimine todos los campos innecesarios y cambie el nombre de todos los campos deseados (excepto **ID de conductor**) para indicar que son de la primera infracción. Este es el conjunto de datos **Primera solidez**.
4. Organice el conjunto de datos de la fecha de la segunda infracción. Borre los resultados de unión de columnas del nivel 2. Para hacerlo, aplique filtros para mantener solamente las filas en las que la fecha de **Fecha de la 2.ª infracción** sea la misma que la de **Fecha de la infracción**. Elimine todos los campos innecesarios y cambie el nombre de todos los campos deseados (excepto **ID de conductor**) para indicar que son de la segunda infracción. Este es el conjunto de datos **Segunda solidez**.

Combinar los datos de las primeras y las segundas infracciones en un solo conjunto de datos:

5. Una los conjuntos de datos **Primera solidez** y **Segunda solidez** y asegúrese de mantener todos los registros de **Primera solidez** para no perder a ningún conductor que no tenga una segunda infracción.

A continuación, queremos observar cómo se pueden analizar estos datos en Tableau Desktop.

Pase a [Análisis con la segunda fecha en Tableau Desktop en la página siguiente](#).

**Nota:** damos las gracias especialmente a Ann Jackson por el tema [Do Customers Spend More on Their First or Second Purchase?](#) (¿Los clientes gastan más en la primera o en la segunda compra?) de Workout Wednesday y a Andy Kriebel por el consejo de Tableau

Prep [Returning the First and Second Purchase Dates](#) (Indicar la primera y la segunda fecha de compra), que han servido de inspiración para este tutorial. Al hacer clic en estos enlaces, saldrá del sitio web de Tableau. Tableau no asume responsabilidad alguna por la exactitud de las páginas de las que se encargan los proveedores externos ni garantiza que estén actualizadas. Póngase en contacto con los propietarios si tiene alguna pregunta relacionada con su contenido.

## Análisis con la segunda fecha en Tableau Desktop

Esta es la segunda fase del tutorial y se da por hecho que se han seguido los pasos de la primera fase, [Buscar la segunda fecha con Tableau Prep en la página 528](#).

En la primera fase hemos tomado nuestro conjunto de datos original y le hemos dado forma para responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántos días transcurrieron entre la primera y la segunda infracción de cada conductor?
2. Compare los importes de las multas correspondientes a la primera y a la segunda infracción. ¿Existe alguna correlación entre ellos?
3. En total, ¿qué conductor pagó más? ¿Quién pagó menos?
4. ¿Cuántos conductores cometieron varios tipos de infracciones?
5. ¿Cuál fue el importe de multa medio de los conductores que nunca habían asistido a un curso de seguridad vial?

A medida que exploramos estas preguntas, queda claro que existen algunos pros y contras para la primera estructura de datos que hemos creado. Volveremos a Tableau Prep Builder y haremos algunas modificaciones adicionales, y luego veremos cómo afecta al mismo análisis en Tableau Desktop. Por último, veremos un enfoque único de Tableau Desktop del análisis utilizando expresiones de nivel de detalle (LOD) con los datos originales.

El objetivo de este tutorial es presentar varios conceptos en el contexto de un escenario real y tratar varias opciones, sin establecer preceptivamente cuál es la mejor. Al final, debería tener una idea más clara de cómo afecta la estructura de datos a los cálculos y análisis, así como un

mejor conocimiento de distintos aspectos de Tableau Prep y de los cálculos en Tableau Desktop.

**Nota:** para llevar a cabo las tareas de este tutorial, deberá descargar los datos y tener instalado Tableau Prep Builder y, opcionalmente, Tableau Desktop.

Para instalar Tableau Prep y Tableau Desktop antes de continuar con este tutorial, consulte [Guía de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep](#). También puede descargar las versiones de prueba gratuitas de [Tableau Prep](#) y [Tableau Desktop](#).

El conjunto de datos es el resultado del libro de trabajo [Driver Infractions.tflx](#), tal y como se ha creado en la primera fase.

## Análisis en Tableau Desktop

Ahora que tenemos los datos configurados, los vamos a trasladar a Tableau Desktop. Algunas de las preguntas son fáciles de responder, pero hay otras que implican algunos (o muchos) cálculos. Pruebe con las siguientes preguntas; puede desplegarlas para obtener información básica sobre cómo proceder si se atasca.

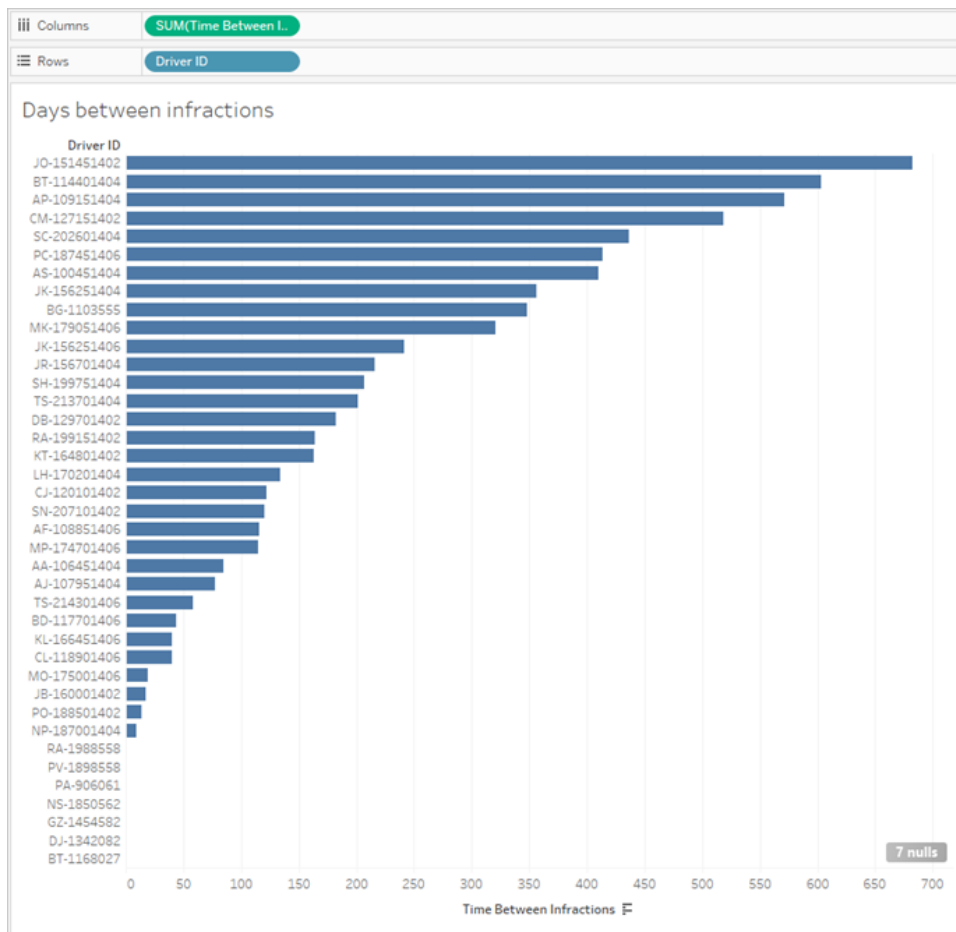
**Nota:** puede descargar el libro de trabajo [Driver Infractions.twbx](#) para consultar las soluciones en contexto. Tenga presente que puede haber métodos alternativos de interpretar el análisis o de debatir las respuestas.

### 1. ¿Cuántos días transcurrieron entre la primera y la segunda infracción de cada conductor?

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop utilizaremos la función DATEDIFF, que consta de tres argumentos: la parte de fecha, la fecha de inicio y la fecha de fin. Como lo que queremos saber son los días que hay entre estos eventos, utilizaremos la parte de fecha "day" (día). Las fechas de inicio y de fin figuran en el conjunto de datos como **Fecha de la 1.ª infracción** y **Fecha de la 2.ª infracción**.
- B. El cálculo es el siguiente:

**Tiempo transcurrido entre una infracción y otra** = `DATEDIFF('day', [1st Infraccion Date], [2nd Infraccion Date])`

- C. Podemos trazarlo en **ID de conductor** como gráfico de barras. Tenga en cuenta que hay siete conductores que no han cometido una segunda infracción, por lo que habrá siete valores nulos.



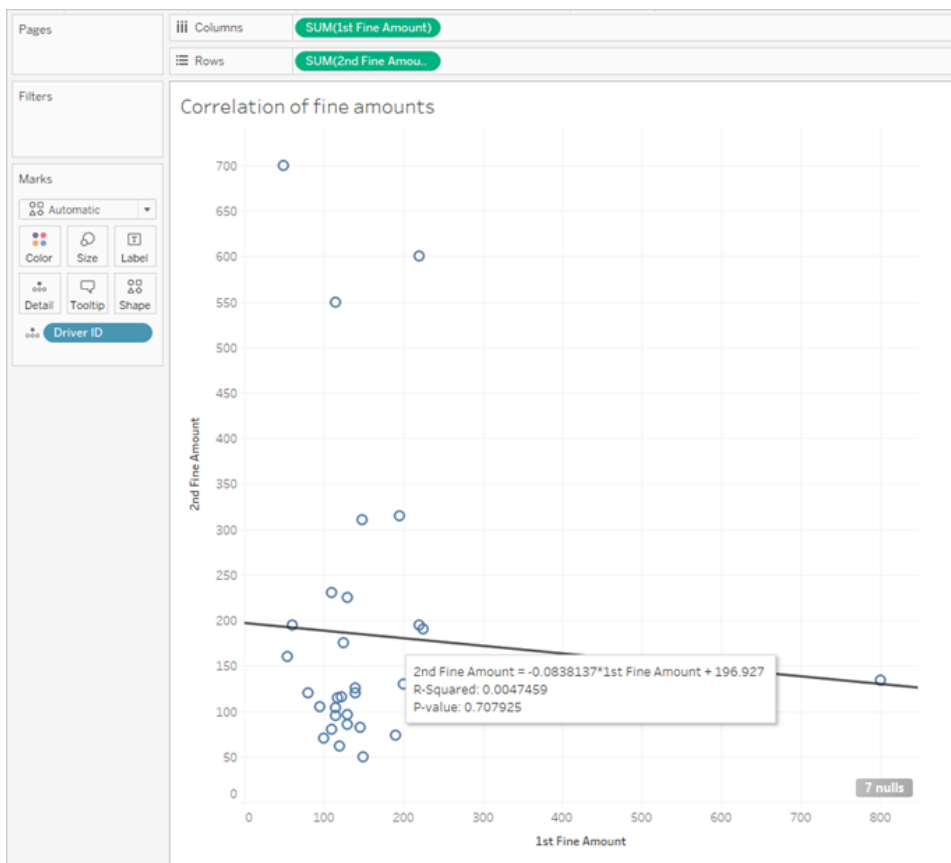
2. Compare los importes de las multas correspondientes a la primera y a la segunda infracción. ¿Existe alguna correlación entre ellos?



## Ayuda de Tableau Prep

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, crearemos un diagrama de dispersión de **Importe de la 1.ª multa** y de **Importe de la 2.ª multa**. Si trasladamos **ID de conductor** al estante **Detalle** de la tarjeta **Marcas**, podemos crear una marca para cada conductor.
- B. Para añadir una línea de tendencia, utilice la pestaña **Análisis** del panel izquierdo y saque una línea de tendencia lineal. Al pasar el cursor sobre la línea de tendencia, podemos ver que el valor R-cuadrado es prácticamente cero y que el valor p está muy por encima de cualquier valor de corte. Podemos determinar que no hay ninguna correlación entre el primer y el segundo importe de las multas.

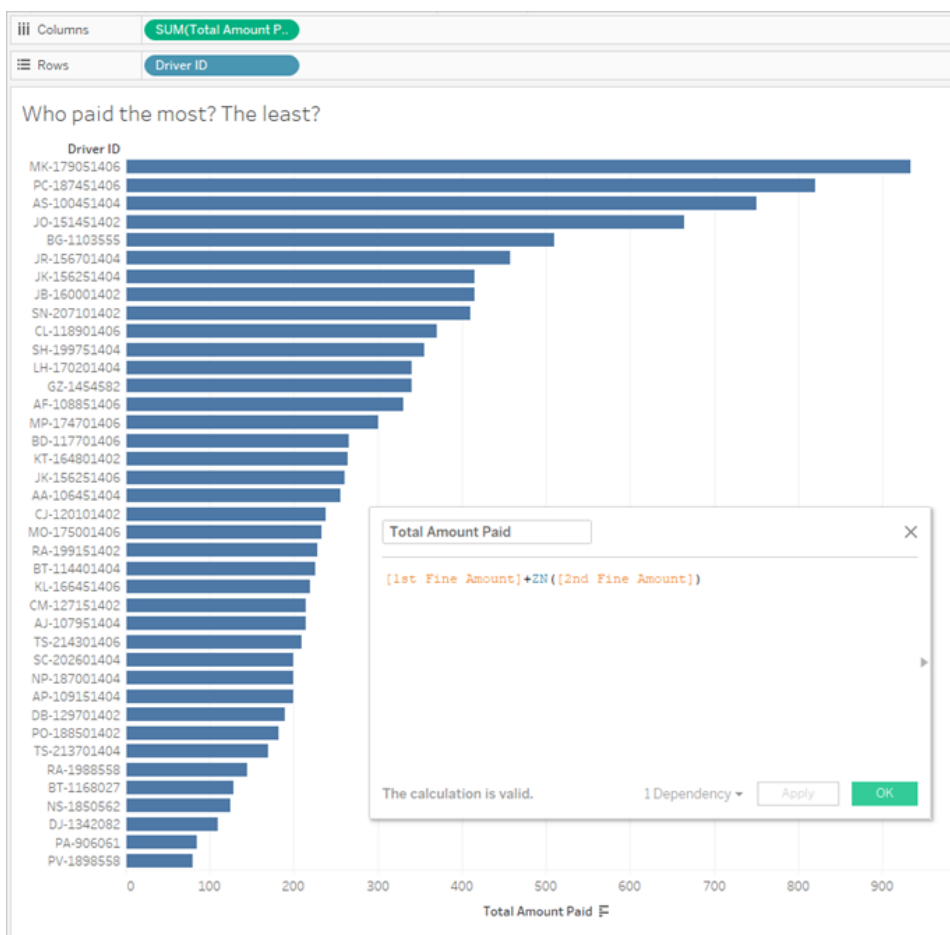
Si tuviéramos que usar este diagrama de dispersión en un dashboard, la línea de tendencia debería eliminarse.



### 3. En total, ¿qué conductor pagó más? ¿Quién pagó menos?

Si queremos profundizar en nuestro análisis, es posible que debamos crear algunos cálculos.

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, debemos añadir las multas de ambas infracciones en un único campo. Como es posible que algunos conductores no hayan cometido una segunda infracción, tenemos que utilizar la función cero nulo `ZN` para convertir todos los valores nulos de **Importe de la 2.ª multa** en ceros. Si no lo hace, se producirán valores NULL si no hay una segunda multa.
- B. El cálculo es el siguiente:
- $$\text{Importe total pagado} = [\text{1st Fine Amount}] + \text{ZN}([\text{2nd Fine Amount}])$$
- C. Podemos trazar **Importe total pagado** en **ID de conductor** y ordenar el gráfico de barras.



## 4. ¿Cuántos conductores cometieron varios tipos de infracciones?

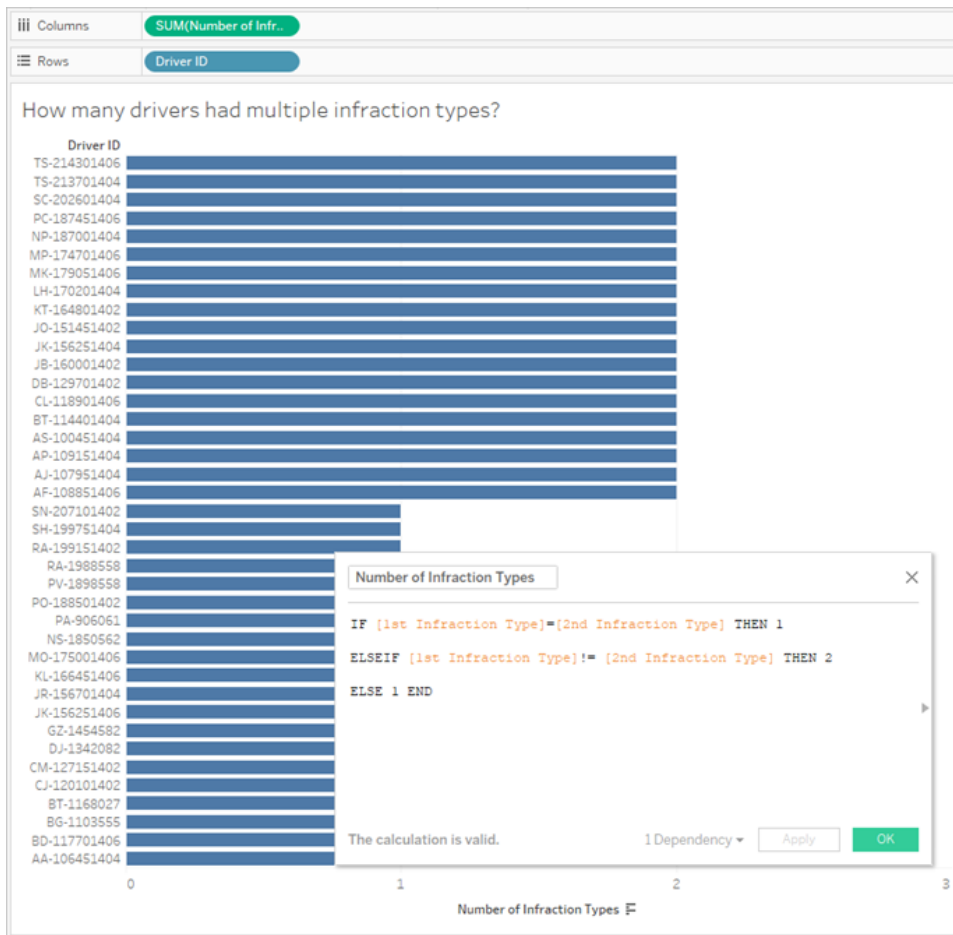
A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, tenemos que hacer un cálculo `IF` más elaborado en el que se comparará si el tipo de la primera y el de la segunda infracción son iguales. Si lo son, se asignará el valor "1". Si no lo son, se asignará el valor "2". Dado que solo nos preocupamos por varios tipos de infracción, cualquier otro resultado, como un segundo tipo de infracción nulo, se asignará con el valor "1".

B. El cálculo es el siguiente:

### **Número de tipos de infracción =**

```
IF [1st Infraction Type]=[2nd Infraction Type] THEN 1
ELSEIF [1st Infraction Type]!=[2nd Infraction Type] THEN 2
ELSE 1 END
```

C. Luego, podemos trazar **Número de tipos de infracción** en **ID de conductor** y ordenar el gráfico de barras.



## 5. ¿Cuál fue el importe de multa medio de los conductores que nunca habían asistido a un curso de seguridad vial?

A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop no podemos dividir por dos el importe total de las multas, ya que algunos conductores solo han cometido una infracción. Tampoco podemos calcular la multa media por conductor y aplicar la media de estos valores, porque hacer medias de medias puede generar incongruencias. En lugar de ello, debemos calcular el importe total que han pagado los conductores que no han asistido nunca a un curso sobre seguridad vial y, después, dividirlo por el número total de infracciones asociadas a estas multas.

1. En primer lugar, debemos determinar si todos los conductores han cometido una segunda infracción. Podemos aprovechar que la información de todos los campos

relacionados con un "2.º" elemento será inexistente si no ha habido una segunda infracción y empezar a crear el cálculo:

```
IFNULL([2nd Infraction Type], 'no')
```

Se indicará un tipo de infracción (en caso de que haya alguna) o "no" si no ha habido una segunda infracción.

2. A continuación, debemos convertir esta información en el número de infracciones: 1 o 2. Si el resultado del cálculo `IFNULL` es "no", se debería indicar que al conductor se le ha impuesto una multa. Si se da cualquier otro resultado, se debería indicar que se le han impuesto dos multas. El cálculo es el siguiente:

**Número de infracciones =**

```
IF IFNULL([2nd Infraction Type], 'no') = 'no' THEN 1
ELSE 2
END
```

3. Ahora debemos tener en cuenta el importe total de las multas. De forma parecida a la pregunta 3, sumaremos el importe de la primera y de la segunda multa con una función `ZN` en la segunda multa. No obstante, como queremos que se calcule a nivel de todo el conjunto de datos, como práctica recomendada se deberían especificar las agregaciones, **SUM**, en el cálculo en cuestión. El cálculo es el siguiente:

```
SUM([1st Fine Amount]) + SUM( ZN([2nd Fine Amount]) )
```

4. Para sumarlo todo, tomaremos este importe total de las multas y lo dividiremos por el nuevo campo calculado **Número de infracciones** para determinar el importe medio de las multas:

**Importe medio de las multas =** ( `SUM([1st Fine Amount]) + SUM( ZN([2nd Fine Amount]) )` ) / `SUM([Number of Infractions])`

- B. También debemos filtrar a los conductores que han asistido alguna vez a un curso sobre seguridad vial (esta información también se almacena en dos campos).
  1. Tableau es muy eficiente con los cálculos numéricos. Lo expresaremos con cifras para facilitar la presentación lo máximo posible. Para combinar estos dos campos, crearemos un cálculo para cada uno de ellos que indique "Yes = 1" ("Sí = 1") y "No = 0" (los valores nulos también deberían ser 0 para aquellos conductores que no han cometido una segunda infracción). Si sumamos el resultado de estos cálculos,

todos los conductores que tengan un valor total de 0 no han asistido nunca a un curso sobre seguridad vial, mientras que los valores 1 y 2 representan las veces que han asistido a uno. Luego, podemos aplicar un filtro para mantener solamente aquellos conductores que tengan el valor 0.

- Esta vez utilizaremos una instrucción `CASE` en lugar de `IF`. Su funcionamiento es muy parecido, pero tienen sintaxis diferentes. El inicio del cálculo debería ser algo así:

```
CASE [1st Traffic School]
WHEN 'Yes' THEN 1
WHEN 'No' THEN
ELSE 0
END
```

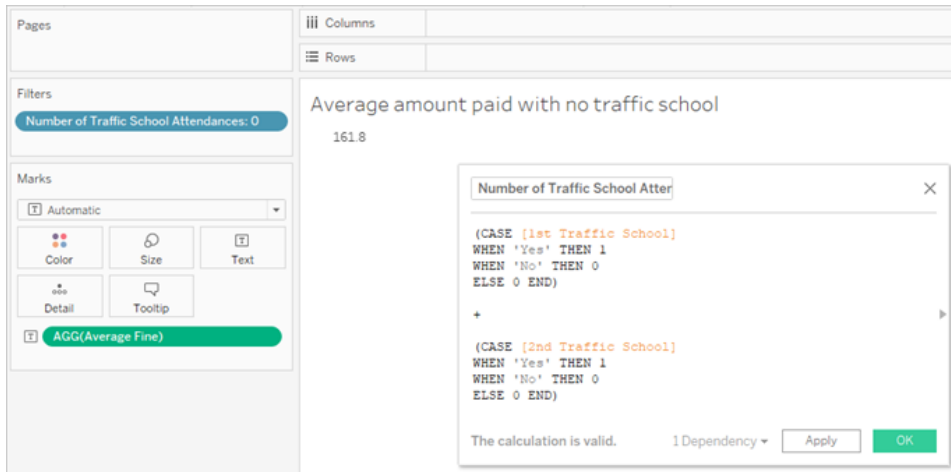
- Y luego haremos lo mismo para "2.º curso sobre seguridad vial". Podemos añadir ambos elementos al mismo cálculo colocando cada instrucción `CASE` entre paréntesis y añadiendo un signo más entre ellos. Si eliminamos algunos de los saltos de línea, se ve así:

**Número de cursos sobre seguridad vial a los que se ha asistido =**

```
(CASE [1st Traffic School] WHEN 'Yes' THEN 1 WHEN 'No' THEN
0 ELSE 0 END)
+
(CASE [2nd Traffic School] WHEN 'Yes' THEN 1 WHEN 'No' THEN
0 ELSE 0 END)
```

- Si arrastramos **Número de cursos sobre seguridad vial a los que se ha asistido** al área Dimensiones del panel de **datos** (sobre la línea), los valores 0–2 se convertirán en discretos.
  - Ahora, si filtramos por **Número de cursos sobre seguridad vial a los que se ha asistido**, podemos seleccionar 0 y sabremos que nos saldrán los conductores que nunca han asistido a un curso sobre seguridad vial.
- C. Para responder a la pregunta inicial, lo único que tenemos que hacer es desplazar **Importe medio de las multas** al estante **Texto** de la tarjeta **Marcas**.

Como hemos creado las agregaciones en el cálculo, la agregación del fragmento será **AGG** y no se puede modificar (este es el comportamiento previsto).




## Ir más allá: datos de tabla dinámica

Si bien los datos con los que hemos estado trabajando están bien estructurados para abordar preguntas de forma concreta en torno a las infracciones primera y segunda, no es la estructura estándar recomendada para utilizar con Tableau Desktop. Cuanto más diverja nuestro análisis de las preguntas básicas en torno a las fechas de las infracciones, más complejos serán nuestros cálculos para combinar la información relevante de modo que se pueda utilizar.

Generalmente, cuando los datos se almacenan con varias columnas para el mismo tipo de datos (por ejemplo, dos columnas para la fecha, dos columnas para el importe de las multas, etc.) y la información única se almacena en el nombre de campo (por ejemplo, si es la primera o la segunda infracción), es un indicio de que los datos deben ser de tabla dinámica.

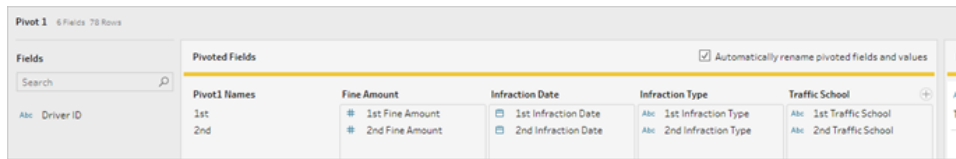
Este caso se puede manejar muy bien creando una tabla dinámica múltiple en Tableau Prep Builder. Podemos trabajar desde el final del flujo de Tableau Prep de **Infracción de conductor** creado en el tutorial anterior [Buscar la segunda fecha con Tableau Prep en la página 528](#).

**Consejo:** Asegúrese de que vuelve a usar Tableau Prep para realizar los pasos siguientes.

1. En el paso de limpieza final, añada un paso **Tabla dinámica** que cree una tabla dinámica por cada campo duplicado. Utilice el icono más  situado en la esquina superior derecha del área **Campos de tabla dinámica** para añadir más **Valores de tabla dinámica**. Se debe crear una tabla dinámica conjunta para cada conjunto de campos (por ejemplo, Importe de la 1.ª multa e Importe de la 2.ª multa).

Para obtener más información sobre las tablas dinámicas, consulte [Limpiar datos y darles forma en la página 239](#).

- En el área Campos de tabla dinámica, en la columna **Nombres de tabla dinámica1**, haga doble clic en cada valor y cambie el nombre a 1º y 2º.



Los resultados se pueden ordenar eliminando las fechas nulas, así como reordenando los campos y cambiando su nombre.

- Añada un paso de limpieza después de la tabla dinámica. En la columna **Fecha de la infracción**, haga clic con el botón derecho en la barra de valores nulos y seleccione **Excluir**.
- Haga doble clic en el nombre de campo **Nombres de tabla dinámica 1** y cámbielo por **Número de infracción**.
- Arrastre los campos según convenga para reordenarlos así:

Driver ID	Infraction Number	Infraction Date	Infraction Type	Traffic School	Fine Amount
MO-175001406	1st	05/30/2017	Speeding	Yes	118
SH-199751404	1st	03/04/2017	Speeding	Yes	130
AA-106451404	1st	07/05/2017	Running a red light	No	60
MP-174701406	1st	06/19/2017	Speeding	No	125
PO-188501402	1st	10/30/2017	Speeding	Yes	120
KL-166451406	1st	10/04/2017	Speeding	No	115
RA-199151402	1st	07/20/2017	Speeding	Yes	146
AJ-107951404	1st	10/15/2017	Speeding	Yes	130
BD-117701406	1st	12/25/2017	Speeding	Yes	140
CJ-120101402	1st	11/26/2017	Speeding	Yes	122
SN-207101402	1st	12/27/2017	Speeding	Yes	280
TS-213701404	1st	10/23/2017	Speeding	Yes	100
JR-156701404	1st	12/24/2017	Speeding	No	148
CM-127151402	1st	03/01/2017	Running a red light	No	55
JK-156251406	1st	12/25/2017	Speeding	Yes	140
AF-108851406	1st	05/09/2018	Max. manipulation	No	200

- En los nuevos datos de tabla dinámica, cree una salida llamada **Infracciones de conductores de tabla dinámica** y trasládelas a Tableau Desktop (no olvide ejecutar el flujo después de añadir el paso **Salida**).

Ahora podemos volver a ver nuestras cinco preguntas con esta estructura de datos de tabla dinámica; puede desplegarlas para obtener información básica sobre cómo proceder si se atasca.



**Nota:** puede descargar el archivo de flujo completo [Pivoted Driver Infractions.tflx](#) para echar un vistazo al trabajo o bien puede descargar el libro de trabajo [Pivoted Driver Infractions.twbx](#) para consultar las soluciones en contexto. Tenga presente que puede haber métodos alternativos de interpretar el análisis o de debatir las respuestas.

## 1. ¿Cuántos días transcurrieron entre la primera y la segunda infracción de cada conductor?

A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, como hemos hecho con el primer conjunto de datos, utilizaremos la función `DATEDIFF`. Esta función precisa de una fecha de inicio y de una fecha de fin. Esta información está presente en nuestros datos, pero se encuentra toda en un campo, por lo que debemos trasladarla a dos campos.

1. Cree dos campos calculados preliminares:

**1ª fecha de infracción** = `IF [Infraction Number] = "1st" THEN [Infraction Date] END`

**2ª fecha de infracción** = `IF [Infraction Number] = "2nd" THEN [Infraction Date] END`

2. Como queremos asegurarnos de que estos dos valores se puedan comparar para todos los conductores, debemos corregirlos al nivel de **ID de conductor**.

**Nota:** ¿no me cree? Intente hacer un cálculo `DATEDIFF` con estos dos campos tal cual: **Tiempo transcurrido entre una infracción y otra** = `DATEDIFF('day', [1st Infraction Date], [2nd Infraction Date])`

Obtendrá resultados nulos por todas partes, porque Tableau está intentando comparar en una estructura de datos parecida a esta:

Driver ID	1st Infraction Date	2nd Infraction Date	Time between infractions
AA-106451404	Null	9/28/2017	Null
	7/5/2017	Null	Null
AF-108851406	Null	9/2/2018	Null
	5/9/2018	Null	Null
AJ-107951404	Null	12/31/2017	Null
	10/15/2017	Null	Null

Aquí, la fila que sabe cuál es la primera fecha no sabe cuál es la segunda fecha, y viceversa. Para solucionarlo, utilizaremos la expresión de nivel de detalle FIXED para forzar que las fechas primera y segunda estén relacionadas por **ID de conductor**.

Edite cada cálculo del siguiente modo:

```
1ª fecha de infracción = { FIXED [Driver ID] : MIN ( IF
[Infraction Number] = "1st" THEN [Infraction Date] END ) }
```

```
2ª fecha de infracción = { FIXED [Driver ID] : MIN ( IF
[Infraction Number] = "2nd" THEN [Infraction Date] END ) }
```

**Nota:** El cálculo original IF se debe agregar cuando se inserta en una expresión LOD. Podemos utilizar cualquier agregación básica que conserve el valor de fecha (las agregaciones SUM, AVG o MIN funcionarán, mientras que las agregaciones CNT o CNTD no son válidas).

**Nota:** Estos cálculos también se pueden crear en Tableau Prep Builder. Para obtener más información sobre las expresiones de nivel de detalle en Prep, consulte [Crear cálculos de nivel de detalle, de clasificación y de sección en la página 292](#).

3. Ahora podemos crear el cálculo DATEDIFF del siguiente modo:

```
Tiempo transcurrido entre una infracción y otra = DATEDIFF('day', [1st
Infraction Date], [2nd Infraction Date])
```

- Si queremos ver semanas o meses, lo único que tiene que hacer es modificar la parte de fecha (actualmente 'day').
- También sería posible crear un único cálculo para todo el asunto colocando los cálculos de tipo Fixed dentro de DATEDIFF directamente:

```
DATEDIFF ( 'day',
{ FIXED [Driver ID] : MIN ( IF [Infraction Number] =
"1st" THEN [Infraction Date] END ) },
```

```
{ FIXED [Driver ID] : MIN ( IF [Infraction Number] =  
"2nd" THEN [Infraction Date] END ) }  
)
```

4. Coloque **Tiempo entre infracciones** en columnas y **Carné** en filas.

Los resultados serán iguales que el resultado con la estructura de datos sin tabla dinámica.

## 2. Compare los importes de las multas correspondientes a la primera y a la segunda infracción. ¿Existe alguna correlación entre ellos?

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, utilizaremos una lógica muy parecida a la pregunta anterior. Utilizaremos **Número de Infracción** para identificar si una fila determinada es la primera o la segunda infracción y, después, extraeremos el importe de la multa como corresponda.

1. Si lo único que queremos hacer es un diagrama de dispersión, podemos omitir la parte LOD y utilizar únicamente el cálculo IF :

**Importe de la 1.ª multa** = IF [Infraction Number] = "1st" THEN [Fine Amount] END

**Importe de la 2.ª multa** = IF [Infraction Number] = "2nd" THEN [Fine Amount] END

2. Sin embargo, si quisiéramos comparar y ver la diferencia de importe entre la primera y la segunda multa de un único conductor, nos encontraríamos con el mismo problema de los valores nulos que con las fechas. No es mala idea colocar estos cálculos en una expresión LOD FIXED , por lo que podría resultar conveniente hacerlo desde el principio:

**Importe de la 1.ª multa** = { FIXED [Driver ID] : MIN ( IF [Infraction Number] = "1st" THEN [Fine Amount] END ) }

**Importe de la 2.ª multa** = { FIXED [Driver ID] : MIN ( IF [Infraction Number] = "2nd" THEN [Fine Amount] END ) }

Estos cálculos también se pueden crear en Tableau Prep Builder. Para obtener más información sobre las expresiones de nivel de detalle en Prep, consulte [Crear cálculos de nivel de detalle, de clasificación y de sección en la página 292](#).

3. Cree un diagrama de dispersión con **Cantidad de la 1ª multa** en columnas y **Cantidad de la 2ª multa** en filas y cree una línea de tendencia lineal como antes.

Los resultados serán iguales que el resultado con la estructura de datos sin tabla dinámica.

### 3. En total, ¿qué conductor pagó más? ¿Quién pagó menos?

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, sería perfecto que la estructura de datos sea de tabla dinámica. Lo único que tenemos que hacer es sacar **ID de conductor** e **Importe de la multa** a un gráfico de barras. La agregación predeterminada ya es **SUM**, por lo que el importe total pagado por el conductor se trazará automáticamente.

Los resultados serán iguales que el resultado con la estructura de datos sin tabla dinámica.

### 4. ¿Cuántos conductores cometieron varios tipos de infracciones?

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, sería perfecto que la estructura de datos sea de tabla dinámica. Lo único que tenemos que hacer es sacar **ID de conductor** y un **conteo definido** de **Tipo de infracción** como gráfico de barras y tendremos nuestra respuesta.

Los resultados serán iguales que el resultado con la estructura de datos sin tabla dinámica.

### 5. ¿Cuál fue el importe de multa medio de los conductores que nunca habían asistido a un curso de seguridad vial?

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop no podemos dividir por dos el importe total de las multas, ya que algunos conductores solo han cometido una infracción. Tampoco podemos calcular la multa media por conductor y aplicar la media de estos valores, porque hacer medias de medias puede generar incongruencias. En lugar

de ello, debemos calcular el importe total que han pagado los conductores que no han asistido nunca a un curso sobre seguridad vial y, después, dividirlo por el número total de infracciones asociadas a estas multas.

1. En primer lugar, debemos determinar si todos los conductores han cometido una segunda infracción. Podemos aprovechar que **Fecha de la 2.ª infracción** será nulo si no ha habido una segunda infracción y empezar a crear el cálculo:

```
IFNULL(STR([2nd Infraction Date]), 'no')
```

Se indicará la fecha de la segunda infracción (en caso de que haya alguna) o "no" si no ha habido una segunda infracción.

**Nota:** el elemento `STR` de este cálculo es necesario porque en los argumentos de `IFNULL` debe haber coherencia en el tipo de datos. Como queremos indicar la cadena "no" para los valores nulos, también tendremos que convertir la fecha en una cadena.

2. A continuación, debemos convertir esta información en el número de infracciones: 1 o 2. Si el resultado del cálculo `IFNULL` es "no", se debería indicar que al conductor se le ha impuesto una multa. Si se da cualquier otro resultado, se debería indicar que se le han impuesto dos multas. El cálculo es el siguiente:

**Número de infracciones =**

```
IF IFNULL(STR([2nd Infraction Date]), 'no')= 'no' THEN 1  
ELSE 2  
END
```

3. Ahora debemos tener en cuenta el importe medio de las multas. Ya disponemos de un campo único para **Importe de la multa**. Lo único que tenemos que hacer es dividirlo por el nuevo campo **Número de infracciones**, incluyendo ambos elementos en **SUM**:

**Importe medio de las multas =** (SUM([Fine Amount]) / SUM([Number of Infractions]))

- B. También debemos filtrar a los conductores que han asistido a un curso sobre seguridad vial. Parece que podríamos usar el campo **Traffic School** y filtrar **Traffic School = no**. Sin embargo, esto filtraría las *infracciones* no asociadas con la escuela de tráfico, personas que no son *conductores todavía* que nunca asistieron a la escuela de tráfico. Si

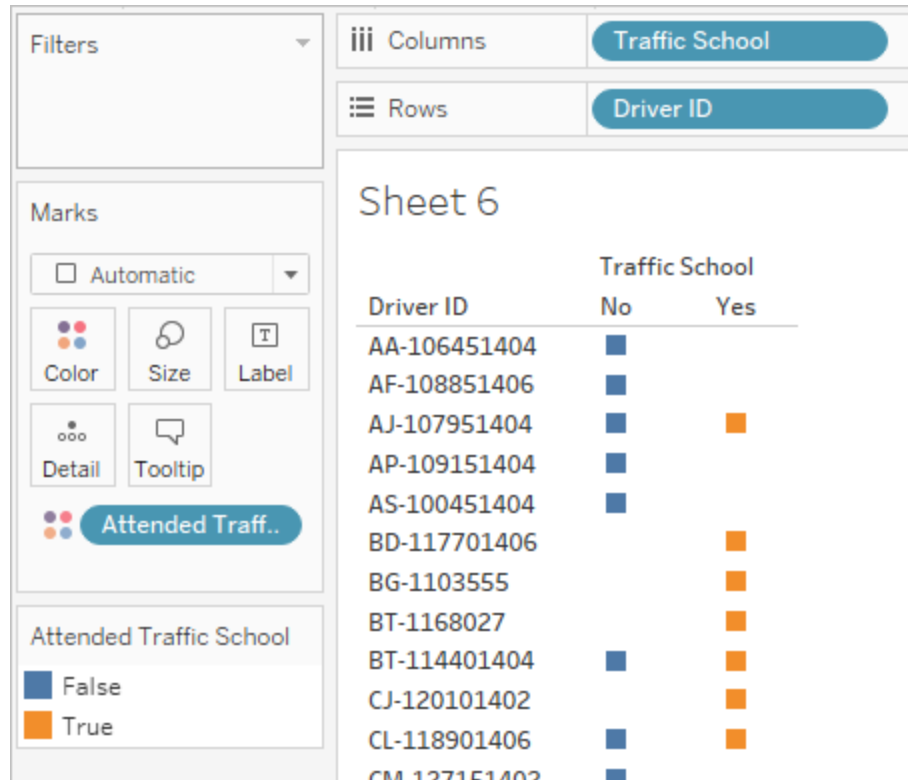
un conductor fue a la escuela de tráfico por una infracción pero no por la otra, no queremos que se considere ninguna de las infracciones aquí, ese conductor ha ido a la escuela de tráfico y, por lo tanto, no se ajusta a los parámetros de la pregunta.

Lo que queremos hacer es filtrar a todos los conductores que hayan asistido a un curso sobre seguridad vial. En términos de datos, queremos filtrar cualquier conductor que tenga un "Yes" ("Sí") en **Curso sobre seguridad vial** en cualquier fila, sin importar la infracción cometida. Creemos el cálculo por etapas, utilizando una vista simple para hacer un seguimiento de lo que sucede:

1. Primero, queremos saber si un conductor tiene un "Yes" ("Sí") en Curso sobre seguridad vial. Arrastre **ID de conductor** a **Filas** y **Curso sobre seguridad vial** a **Columnas**. Obtendremos una tabla de texto con el marcador de posición "Abc" que indica los valores relevantes para cada conductor.
2. A continuación, vamos a crear un cálculo que identificará si el valor de **Curso sobre seguridad vial** es "Yes" ("Sí"). La primera fase del cálculo es la siguiente:

**Asistencia a cursos sobre seguridad vial** = CONTAINS([Traffic School], 'Yes')

Si trasladamos **Asistencia a cursos sobre seguridad vial** al estante **Color** de la tarjeta **Marcas**, veremos que etiqueta con precisión "Falso" para todas las marcas de la columna "No" y "Verdadero" para todas las marcas de la columna "Yes" ("Sí").



- Sin embargo, lo que realmente queremos es esta información a nivel del *conductor*, y no de la *infracción*. Una expresión LOD es un ajuste natural cuando se trata de calcular un resultado a un nivel de detalle diferente a la estructura básica de los datos. La convertiremos en una expresión LOD `FIXED` pero, como sabemos, la parte de la expresión agregada de una expresión LOD debe estar agregada. Antes hemos utilizado `MIN`. ¿Funcionará aquí? Modificaremos el cálculo del siguiente modo:

**Asistencia a cursos sobre seguridad vial** = { `FIXED [Driver ID] : MIN( CONTAINS([Traffic School], 'Yes'))` }

The screenshot shows the Tableau Prep interface. The Columns shelf contains 'Traffic School' and the Rows shelf contains 'Driver ID'. The Marks card shows a calculated field named 'Attended Traff..' with a blue pill. The main view displays a table with the following data:

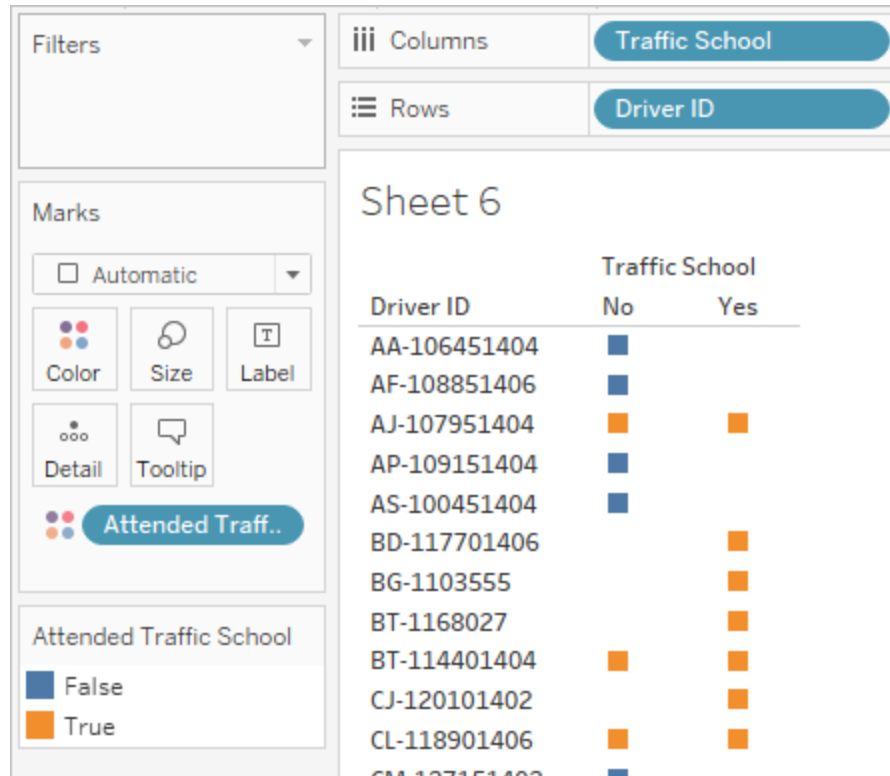
Driver ID	Traffic School	
	No	Yes
AA-106451404	■	
AF-108851406	■	
AJ-107951404	■	■
AP-109151404	■	
AS-100451404	■	
BD-117701406		■
BG-1103555		■
BT-1168027		■
BT-114401404	■	■
CJ-120101402		■
CL-118901406	■	■
CM-107151408	■	

Con ese cambio aplicado en la vista, vemos lo opuesto a lo que queremos. Todos los conductores que tengan un "No" se marcarán como "Falso" de forma generalizada. En lugar de ello, queremos que "Yes" ("Sí") sea "Verdadero" para todos los registros de ese conductor. ¿Cuál es la función de MIN en este caso? Selecciona la primera respuesta alfabéticamente; es decir, "No".

4. ¿Qué pasaría si la cambiásemos por **MAX**? ¿Se seleccionaría la última respuesta alfabéticamente? Modificaremos el cálculo del siguiente modo:

**Asistencia a cursos sobre seguridad vial** = { FIXED [Driver ID] : MAX ( CONTAINS( [Traffic School], 'Yes') ) }





Y aquí lo tenemos: si un conductor tiene "Yes" ("Sí") en alguna parte de los datos, se marcarán como "Verdadero" por haber asistido a un curso sobre seguridad vial, incluso en el caso de la infracción que no implicó la asistencia a un curso.

5. Si movemos **Asistencia a cursos sobre seguridad vial** al estante **Filtros** y seleccionamos solo "Falso", nos quedarán solo los conductores que nunca han asistido a un curso sobre seguridad vial.

- C. Para responder a la pregunta inicial, lo único que tenemos que hacer es, con nuestro filtro aplicado, desplazar **Importe medio de las multas** al estante **Texto** de la tarjeta **Marcas**. Como hemos creado las agregaciones en el cálculo, la agregación del campo será **AGG** y no se puede modificar (este es el comportamiento previsto).

Los resultados serán iguales que el resultado con la estructura de datos sin tabla dinámica.

## Ventajas de los datos de tabla dinámica

Podríamos quedarnos con la estructura de datos original del tutorial si sabemos que solo tendríamos que responder a preguntas que son fáciles de responder con esa estructura. Sin embargo, el formato de datos de tabla dinámica es más flexible. A pesar de que requiere hacer

algunos cálculos, una vez aplicados, el conjunto de datos resultante es adecuado para responder a preguntas más amplias.

## Ir aún más allá: solo cálculos

¿Qué pasa si no tiene acceso a Tableau Prep Builder? ¿Está gafado si se ha quedado atascado con los datos originales? ¡Para nada!

Tableau Desktop y las expresiones LOD pueden responder a todas nuestras preguntas analíticas. Si nos conectamos al archivo **Traffic Violations.xlsx** original, se parece mucho al conjunto de datos de tabla dinámica: lo único que no tiene es el campo esencial **Número de infracción**. Tendremos que imitar el resultado de los pasos de agregación mediante expresiones LOD.

**Nota:** puede descargar el libro de trabajo **LOD Driver Infractions.twbx** para consultar las soluciones en contexto. Tenga presente que puede haber métodos alternativos de interpretar el análisis o de debatir las respuestas.

### 1. ¿Cuántos días transcurrieron entre la primera y la segunda infracción de cada conductor?

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, volveremos a utilizar la función `DATEDIFF`. Esta función precisa de una fecha de inicio y de una fecha de fin. Esta información está presente en nuestros datos, pero se encuentra toda en un campo, por lo que debemos trasladarla a dos campos. Como queremos asegurarnos de que estos dos valores se puedan comparar para todos los conductores, debemos corregirlos al nivel de **ID de conductor**.

1. Para buscar la fecha de la primera infracción, utilizaremos el siguiente cálculo:

```
1.ª infracción = { FIXED [Driver ID] : MIN ( [Infraction Date] )
}
```

2. Haremos la fecha de la segunda infracción por etapas.

- a. Para empezar, tenemos que observar únicamente las fechas que son posteriores a la primera fecha:

```
IF [Infraction Date] > [1st Infraction] THEN [Infraction Date] END
```

- b. Pero esto nos dará *todas* las infracciones después de la primera, y solo queremos la segunda. Entonces, queremos la más temprana de estas fechas. Indíquelo todo en **MIN**:

```
MIN( IF [Infraction] : [1st Infraction] THEN [Infraction Date] END )
```

- c. También queremos recalculamos la fecha de la segunda infracción de cada conductor. Ahí es donde entran en juego las expresiones LOD. La fijaremos a nivel de **ID de conductor**:

```
2.ª infracción = { FIXED [Driver ID] : MIN ( IF [Infraction Date] > [1st Infraction] THEN [Infraction Date] END ) }
```

3. Y ahora podemos crear el cálculo DATEDIFF :

```
Tiempo transcurrido entre una infracción y otra = DATEDIFF('day', [1st Infraction], [2nd Infraction])
```

Los resultados serán iguales que los resultados con las otras dos estructuras de datos.

## 2. Compare los importes de las multas correspondientes a la primera y a la segunda infracción. ¿Existe alguna correlación entre ellos?

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, utilizaremos una lógica parecida a la versión de los datos de tabla dinámica de esta pregunta. Utilizaremos los campos **1.ª infracción** y **2.ª infracción** que hemos creado para la pregunta 1 para identificar si una fila determinada es la primera o la segunda infracción y, después, extraeremos el importe de la multa como corresponda.

1. Si lo único que queremos hacer es un diagrama de dispersión, podemos omitir la parte LOD y utilizar únicamente un cálculo IF :

```
Importe de la 1.ª multa = IF [1st Infraction] = [Infraction Date] THEN [Fine Amount] END
```

```
Importe de la 2.ª multa = IF [2nd Infraction] = [Infraction Date]
THEN [Fine Amount] END
```

2. Sin embargo, si queremos comparar y ver la diferencia de importe entre la primera y la segunda multa de un único conductor, nos encontraríamos con problemas en los valores nulos, al igual que en la primera estructura de datos. No es mala idea colocar estos cálculos en una expresión LOD FIXED, por lo que podría resultar conveniente hacerlo desde el principio:

```
Importe de la 1.ª multa = { FIXED [Driver ID] : MIN ( IF [1st
Infraction] = [Infraction Date] THEN [Fine Amount] END ) }
```

```
Importe de la 2.ª multa = {FIXED [Driver ID] : MIN( IF
[2ndInfraction] = [Infraction Date] THEN [Fine Amount] END )
}
```

Los resultados serán iguales que los resultados con las otras dos estructuras de datos.

### 3. En total, ¿qué conductor pagó más? ¿Quién pagó menos?

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, primero tenemos que ser conscientes de algo sobre el método exclusivo de LOD: ambos métodos, con Tableau Prep, filtran los registros que no sean la primera o la segunda infracción de un conductor. El método LOD de Tableau Desktop mantiene todos los registros. Esto significa que, si tuviéramos que crear una visualización de **SUM(Importe pagado)** por **ID de conductor**, la versión exclusiva de Tableau Desktop mostraría importes superiores para los conductores que hayan cometido más de dos infracciones. Para obtener un valor de **Importe total pagado** de los datos completos que coinciden con los otros métodos, en lugar de utilizar el campo **Importe de la multa** original, tendremos que sumar la primera y la segunda multa como hemos hecho con la primera estructura de datos.
- B. Usando los campos que creamos para la pregunta 2, sumaremos las dos multas. **ZN** es necesario para evitar un resultado nulo para los conductores que solo tuvieron una infracción. El cálculo es el siguiente:

```
Importe total pagado = [1st Fine Amount] + ZN([2nd Fine Amount])
```

Los resultados serán iguales que los resultados con las otras dos estructuras de datos.

## 4. ¿Cuántos conductores cometieron varios tipos de infracciones?

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop, no basta con sacar **ID de conductor** y un **conteo definido de Tipo de infracción**. Como este conjunto de datos contiene infracciones más allá de la segunda, puede que algunos conductores tengan más de dos tipos de infracción. Para que los resultados coincidan con los otros métodos, tenemos que limitar el alcance a solo las dos primeras infracciones.
- B. Podemos sacar el primer y el segundo tipo de infracción, incluirlos en expresiones LOD para que sean `FIXED` para el conductor y, después, utilizar un cálculo `IF` para contar los tipos:

1. **1.º tipo de infracción** = { `FIXED [Driver ID] : MIN ( IF [1st Infraccion] = [Infraccion Date] THEN [Infraccion Type] END )` }

2. **2.º tipo de infracción** = { `FIXED [Driver ID] : MIN ( IF [2nd Infraccion] = [Infraccion Date] THEN [Infraccion Type] END )` }

3. **Número de tipos de infracción** =

```
IF [1st Infraccion Type] = [2nd Infraccion Type] THEN 1
ELSEIF [1st Infraccion Type] != [2nd Infraccion Type] THEN 2
ELSE 1 END
```

**Nota:** también se pueden crear muchos de estos cálculos como un solo campo anidando los cálculos iniciales directamente en el cálculo más grande. En este caso, el cálculo combinado se vería así:

```
IF
  {FIXED [Driver ID] : MIN(IF [1st Infraccion]=
    [Infraccion Date] THEN [Infraccion Type] END)}
  =
  {FIXED [Driver ID] : MIN(IF [2nd Infraccion]=
    [Infraccion Date] THEN [Infraccion Type] END)}
THEN 1
```

```

ELSEIF
  {FIXED [Driver ID] : MIN(IF [1st Infraction]=
[Infraction Date] THEN [Infraction Type] END)}
  !=
  {FIXED [Driver ID] : MIN(IF [2nd Infraction]=
[Infraction Date] THEN [Infraction Type] END)}
THEN 2

ELSE 1
END

```

Esto es un poco más difícil de entender, pero es otra opción viable. (tenga en cuenta que los saltos de línea y algunos espacios no afectan a la interpretación del cálculo por parte de Tableau).

- A. Luego, podemos trazar **Número de tipos de infracción en ID de conductor** y ordenar el gráfico de barras.

Los resultados serán iguales que los resultados con las otras dos estructuras de datos.

## 5. ¿Cuál fue el importe de multa medio de los conductores que nunca habían asistido a un curso de seguridad vial?

- A. Para responder a esta pregunta en Tableau Desktop no podemos dividir por dos el importe total de las multas, ya que algunos conductores solo han cometido una infracción. Tampoco podemos calcular la multa media por conductor y aplicar la media de estos valores, porque hacer medias de medias puede generar incongruencias. En lugar de ello, debemos calcular el importe total que han pagado los conductores que no han asistido nunca a un curso sobre seguridad vial y, después, dividirlo por el número total de infracciones asociadas a estas multas.

1. En primer lugar, debemos determinar si todos los conductores han cometido una segunda infracción. Podemos aprovechar que la información de todos los campos relacionados con un "2.º" elemento será inexistente si no ha habido una segunda infracción y empezar a crear el cálculo:

```
IFNULL([2nd Infraction Type], 'no')
```

Se indicará un tipo de infracción (en caso de que haya alguna) o "no" si no ha habido una segunda infracción.

2. A continuación, debemos convertir esta información en el número de infracciones: 1 o 2. Si el resultado del cálculo `IFNULL` es "no", se debería indicar que al conductor se le ha impuesto una multa. Si se da cualquier otro resultado, se debería indicar que se le han impuesto dos multas. El cálculo es el siguiente:

**Número de infracciones =**

```
IF IFNULL([2nd Infraction Type], 'no') = 'no' THEN 1
ELSE 2
END
```

3. Para el importe total pagado, podemos utilizar el cálculo de la pregunta 3. Para sumarlo todo, tomaremos este importe total de las multas y lo dividiremos por el nuevo campo calculado **Número de infracciones** para determinar el importe medio de las multas:

**Importe medio de las multas =** `SUM([Total Amount Paid]) / SUM([Number of Infractions])`

- B. También debemos filtrar a los conductores que han asistido a un curso sobre seguridad vial. Como este conjunto de datos contiene algunos conductores que han cometido una tercera o una cuarta infracción, no podemos utilizar el mismo método que en la estructura de datos de tabla dinámica. En lugar de ello, seguiremos el mismo método que en los datos sin tabla dinámica, que se resume a continuación:

1. En primer lugar, tenemos que crear dos cálculos que identifiquen si la primera y la segunda infracción han implicado o no la asistencia a un curso sobre seguridad vial:

**1.º curso sobre seguridad vial =** `{ FIXED [Driver ID] : MIN (IF [1st Infraction] = [Infraction Date] THEN [Traffic School] END ) }`

**2.º curso sobre seguridad vial =** `{ FIXED [Driver ID] : MIN (IF [2nd Infraction] = [Infraction Date] THEN [Traffic School] END ) }`

2. Luego sumaremos esos valores para obtener el número total de cursos sobre seguridad vial a los que se ha asistido:

**Número de cursos sobre seguridad vial a los que se ha asistido =**

```
(CASE [1st Traffic School] WHEN 'Yes' THEN 1 WHEN 'No' THEN
0 ELSE 0 END)
+
(CASE [2nd Traffic School] WHEN 'Yes' THEN 1 WHEN 'No' THEN
0 ELSE 0 END)
```

3. Si arrastramos **Número de cursos sobre seguridad vial a los que se ha asistido** al área **Dimensiones** del panel **Datos**, los valores 0–2 se convertirán en discretos.
4. Ahora, si filtramos por **Número de cursos sobre seguridad vial a los que se ha asistido**, podemos seleccionar 0 y sabremos que nos saldrán los conductores que nunca han asistido a un curso sobre seguridad vial.

- C. Para responder a la pregunta inicial, lo único que tenemos que hacer es desplazar **Importe medio de las multas** al estante **Texto** de la tarjeta **Marcas**. Como hemos creado las agregaciones en el cálculo, la agregación del campo será **AGG** y no se puede modificar (este es el comportamiento previsto).

Los resultados serán iguales que los resultados con las otras dos estructuras de datos.

Es importante recordar que esta solución tiene muchos cálculos anidados y expresiones LOD. Dependiendo del tamaño del conjunto de datos y la complejidad de los datos, el rendimiento podría ser un problema.

## Reflexión sobre los métodos

Entonces, ¿qué ruta debe seguir? Eso dependerá completamente de usted y de las herramientas que tenga a su disposición.

- Si quiere alejarse de las expresiones LOD, existe una solución de configuración de datos, aunque es posible que deba hacer cálculos para algunos análisis ([Análisis en Tableau Desktop en la página 543](#)).
- Si puede dar forma a los datos y está familiarizado con los cálculos (así como con las expresiones LOD), la opción intermedia ofrece la mejor flexibilidad ([Ir más allá: datos de tabla dinámica en la página 551](#)).
- Si está familiarizado con las expresiones LOD, hay un impacto mínimo en el rendimiento o no tiene acceso a Tableau Prep, resolverlo solo con expresiones LOD es una opción viable ([Ir aún más allá: solo cálculos en la página 562](#)).



Como mínimo, es útil saber cómo están interrelacionadas la agregación en Tableau Prep y las expresiones de nivel de detalle en Tableau Desktop y cómo afectan al análisis de datos. Como en la mayoría de las cosas en Tableau, hay más de una forma de hacer algo. Explorar todas las opciones le puede ayudar a agrupar conceptos y facilitarle la elección de la mejor solución para usted.

## Cálculos utilizados:

### Infracciones de conductores

- **Tiempo transcurrido entre una infracción y otra** = `DATEDIFF('day', [1st Infraction Date], [2nd Infraction Date])`
- **Importe total pagado** = `[1st Fine Amount] + ZN([2nd Fine Amount])`
- **Número de tipos de infracción** = `IF [1st Infraction Type]=[2nd Infraction Type] THEN 1 ELSEIF [1st Infraction Type]!=[2nd Infraction Type] THEN 2 ELSE 1 END`
- **Número de infracciones** = `IF IFNULL([2nd Infraction Type], 'no') = 'no' THEN 1 ELSE 2 END`
- **Importe medio de las multas** = `( SUM([1st Fine Amount]) + SUM( ZN([2nd Fine Amount]) ) ) / SUM([Number of Infracciones])`
- **Número de cursos sobre seguridad vial a los que se ha asistido** = `(CASE [1st Traffic School] WHEN 'Yes' THEN 1 WHEN 'No' THEN 0 ELSE 0 END) + (CASE [2nd Traffic School] WHEN 'Yes' THEN 1 WHEN 'No' THEN 0 ELSE 0 END)`

### Infracciones de conductores de tabla dinámica

- **1.ª infracción** = `{FIXED [Driver ID] : MIN(IF [Infraction Number] = "1st" THEN [Infraction Date] END)}`
- **2.ª infracción** = `{FIXED [Driver ID] : MIN(IF [Infraction Number] = "2nd" THEN [Infraction Date] END)}`
- **Tiempo transcurrido entre una infracción y otra** = `DATEDIFF('day', [1st Infraction], [2nd Infraction])`

- **Importe de la 1.<sup>a</sup> multa** = {FIXED [Driver ID] : MIN( IF [Infraction Number] = "1st" THEN [Fine Amount] END ) }
- **Número de infracciones** = IF IFNULL(STR([2nd Infraction]), 'no')= 'no' THEN 1 ELSE 2 END
- **Importe medio de las multas** = SUM([Fine Amount])/SUM([Number of Infractions])
- **Asistencia a cursos sobre seguridad vial** = { FIXED [Driver ID] : MAX( CONTAINS([Traffic School], 'Yes')) }

## Infracciones de conductores de nivel de detalle

- **1.<sup>a</sup> infracción** = {FIXED [Driver ID] : MIN([Infraction Date])}
- **2.<sup>a</sup> infracción** = { FIXED [Driver ID] : MIN( IF [Infraction Date] > [1st Infraction] THEN [Infraction Date] END ) }
- **Tiempo transcurrido entre una infracción y otra** = DATEDIFF('day', [1st Infraction], [2nd Infraction])
- **Importe de la 1.<sup>a</sup> multa** = {FIXED [Driver ID] : MIN( IF [1st Infraction] = [Infraction Date] THEN [Fine Amount] END ) }
- **Importe de la 2.<sup>a</sup> multa** = {FIXED [Driver ID] : MIN( IF [2nd Infraction] = [Infraction Date] THEN [Fine Amount] END ) }
- **Importe total pagado** = [1st Fine Amount] + ZN([2nd Fine Amount])
- **1.<sup>er</sup> tipo de infracción** = {FIXED [Driver ID] : MIN( IF [1st Infraction] = [Infraction Date] THEN [Infraction Type] END ) }
- **2.<sup>o</sup> tipo de infracción** = {FIXED [Driver ID] : MIN( IF [2nd Infraction] = [Infraction Date] THEN [Infraction Type] END ) }
- **Número de tipos de infracción** = IF [1st Infraction Type]=[2nd Infraction Type] THEN 1 ELSEIF [1st Infraction Type]!=[2nd Infraction Type] THEN 2 ELSE 1 END
- **Número de infracciones** = IF IFNULL([2nd Infraction Type], 'no') = 'no' THEN 1 ELSE 2 END
- **Importe medio de las multas** = SUM ([Total Amount Paid]) / SUM([Number of Infractions])

## Ayuda de Tableau Prep

- **1.º curso sobre seguridad vial** = {FIXED [Driver ID] : MIN (IF [1st Infraction] = [Infraction Date] THEN [Traffic School] END ) }
- **2.º curso sobre seguridad vial** = {FIXED [Driver ID] : MIN (IF [2nd Infraction] = [Infraction Date] THEN [Traffic School] END ) }
- **Número de cursos sobre seguridad vial a los que se ha asistido** = (CASE [1st Traffic School] WHEN 'Yes' THEN 1 WHEN 'No' THEN 0 ELSE 0 END) + (CASE [2nd Traffic School] WHEN 'Yes' THEN 1 WHEN 'No' THEN 0 ELSE 0 END)

**Nota:** damos las gracias especialmente a Ann Jackson por el tema [Do Customers Spend More on Their First or Second Purchase?](#) (¿Los clientes gastan más en la primera o en la segunda compra?) de Workout Wednesday y a Andy Kriebel por el consejo de Tableau Prep [Returning the First and Second Purchase Dates](#) (Indicar la primera y la segunda fecha de compra), que han servido de inspiración para este tutorial. Al hacer clic en estos enlaces, saldrá del sitio web de Tableau. Tableau no asume responsabilidad alguna por la exactitud de las páginas de las que se encargan los proveedores externos ni garantiza que estén actualizadas. Póngase en contacto con los propietarios si tiene alguna pregunta relacionada con su contenido.



# Solucionar problemas de Tableau Prep Builder

Este artículo muestra los problemas que podría encontrarse al usar Tableau Prep Builder y sugerencias sobre cómo solucionarlos.

## Ejecutar LogShark

LogShark es una utilidad de línea de comandos de código abierto gratuita que puede usar para extraer información de los archivos de registro de Prep para solucionar problemas y obtener información sobre errores y uso. Usando el complemento de LogSharkPrep.twbx, puede generar libros de trabajo con un panel de error y flujo para ayudarlo a analizar y visualizar los problemas de Prep.

LogShark requiere que los archivos de registro de Prep que procese sean archivos comprimidos (en zip). Para encontrar los archivos de registro de Prep, vaya a la carpeta **Mi repositorio de Tableau Prep**. La ubicación es `/Users/<username>/Documents/My Tableau Prep Repository`.

Para obtener información sobre cómo instalar y ejecutar LogShark, consulte [Cómo configurar su equipo para LogShark](#).

## Errores comunes al utilizar la línea de comandos para ejecutar flujos

Puede ejecutar flujos desde la línea de comandos para actualizar sus archivos de salida automáticamente mediante el programa en lugar de abrir Tableau Prep Builder para ejecutar cada flujo de forma manual. Aunque este proceso ayuda a crear eficiencia en el proceso del flujo, si la sintaxis no es correcta o si faltan las credenciales para sus conexiones o ubicaciones de salida, recibirá errores cuando se ejecute este proceso.

La tabla siguiente describe errores comunes y cómo resolverlos. Para obtener información sobre cómo ejecutar flujos desde la línea de comandos, consulte [Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos](#) en la página 449.

Error	Causa	Cómo corregirlo
"Faltan argumentos"	Falta uno de los argumentos necesarios de la línea de comandos.	Utilice "tableau-prep-cli -help" para ver una lista de los argumentos para la línea de comandos.
"No se puede leer el archivo de conexiones."	Existen algunos errores en la sintaxis o en el formato del archivo credentials.json para las conexiones de entrada.	Compruebe la sintaxis de las conexiones de entrada en el archivo .json. Para obtener más información y ejemplos, consulte <a href="#">Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos en la página 449</a> .
<p>"Existen errores en el flujo. No se puede ejecutar el flujo.</p> <p>Compruebe que el archivo de credentials.json incluye todas las credenciales necesarias. Abra el flujo en Tableau Prep Builder para ver los detalles del error."</p>	Faltan credenciales en el archivo credentials.json para las conexiones de entrada o el flujo tiene errores.	Compruebe que el archivo .json dispone de las credenciales para todas las conexiones y abra el archivo de flujo en Tableau Prep Builder para ver si hay algún error en el flujo.

		<p>Si el flujo tiene errores, debe corregirlos y volver a publicar el flujo en Tableau Server y, a continuación, vuelva a ejecutar el proceso de nuevo.</p>
<p>"No se ha podido encontrar ninguna coincidencia para &lt;nombre de host de las conexiones de entrada&gt;"</p>	<p>Falta una entrada en el archivo credentials.json para el nombre de host (nombre de servidor).</p>	<p>Asegúrese de que el archivo credentials.json incluye las credenciales correctas para el nombre de host (nombre de servidor).</p> <p>Para obtener más información y ejemplos, consulte <a href="#">Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos</a> en la página 449</p>
<p>"No dispone de credenciales para todas las conexiones del archivo tfl/tflx. No se han encontrado las conexiones siguientes: &lt;nombre de host de las conexiones de entrada&gt;"</p>	<p>Falta el archivo credentials.json o no dispone de las credenciales adecuadas para el</p>	<p>Asegúrese de que el archivo credentials.json incluye las credenciales</p>

	<p>nombre de host (nombre de servidor) mostrado en el mensaje de error.</p>	<p>correctas para el nombre de host (nombre de servidor) incluido en el mensaje de error.</p> <p>Para obtener más información y ejemplos, consulte <a href="#">Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos</a> en la página 449.</p>
<p>"Error al iniciar sesión en el servidor &lt;Url del servidor&gt; como el usuario &lt;nombre de usuario&gt;. Compruebe las credenciales."</p>	<p>El archivo credentials.json no dispone de las credenciales correctas para Tableau Server.</p>	<p>Asegúrese de que el archivo credentials.json incluye todas las credenciales y elementos correctos para la conexión de salida.</p> <p>Para obtener más información y ejemplos, consulte <a href="#">Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos</a> en</p>



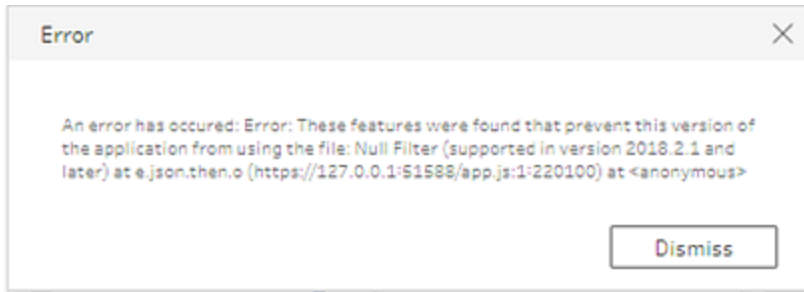
		<a href="#">la página 449</a>
"No se ha podido iniciar sesión correctamente como <nombre de usuario> en el servidor <Url del servidor>( <Url del contenido>)"	El archivo credentials.json no dispone de las credenciales correctas para Tableau Server.	Asegúrese de que el archivo credentials.json incluye todas las credenciales y elementos correctos para la conexión de salida.  Para obtener más información y ejemplos, consulte <a href="#">Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos en la página 449</a>
"No disponemos de las credenciales para que Tableau Server publique el extracto de uno o más nodos de salida en el archivo tfl/tflx."	El archivo credentials.json no se ha pasado como un argumento de línea de comandos o le faltan las credenciales para la conexión de salida.	Asegúrese de que la ruta del archivo credentials.json se ha incluido en la línea de comandos y compruebe que el archivo credentials.json incluye todas las credenciales y elementos correctos para la

		<p>conexión de salida.</p> <p>Para obtener más información y ejemplos, consulte <a href="#">Actualizar los archivos de salida del flujo desde la línea de comandos</a> en la página 449</p>
"El servidor Loom rest api no se ha iniciado"	La instalación o la configuración del entorno no son correctos.	<p>Asegúrese de que Tableau Prep Builder se ha instalado correctamente y de que está ejecutando el comando como administrador.</p> <p>Para obtener información sobre cómo instalar Tableau Prep Builder, consulte <a href="#">Instalar Tableau Desktop o Tableau Prep Builder desde la interfaz de usuario</a>.</p>
"Error. El archivo de flujo no existe."	La ruta del archivo de flujo	Asegúrese de que se ha

	es incorrecta.	incluido la ruta correcta para el archivo de flujo en la línea de comandos.
"Error. El archivo de conexiones no existe."	La ruta del archivo credentials.json es incorrecta.	Asegúrese de que se ha incluido la ruta correcta para el archivo credentials.json en la línea de comandos.
"No se ha podido encontrar ninguna coincidencia para <mapr01:5181>,<-mapr02:5181>,<mapr03:5181>"	Debe especificar un identificador de puerto específico al conectarse a Apache Drill mediante ZooKeeper.	Incluya un archivo credentials.json en la línea de comandos en que se especifique "puerto": 31010 para las credenciales de entrada.

## Error: "These features were found that prevent this version of the application from using this file"

Si abre un flujo creado en la versión 2018.2.1 o posteriores en una versión anterior de Tableau Prep Builder, puede que aparezca el siguiente error:



Los flujos que incluyan funcionalidades no admitidas en las versiones anteriores producirán este error de incompatibilidad. Para resolver el error, abra el flujo en la versión posterior y guarde una copia del flujo sin las funcionalidades indicadas. En el ejemplo anterior, elimine el filtro nulo del campo donde se haya aplicado.

A continuación, abra la copia con la funcionalidad eliminada en la versión anterior de Tableau Prep Builder.

## Error: "You are using Server version: null..." al iniciar sesión en Tableau Server con SSL habilitado mediante Tableau Prep

Si inicia sesión en Tableau Server con SSL habilitado desde Tableau Prep Builder, debe instalar un certificado raíz en el equipo en el que esté instalado Tableau Prep Builder. Si el certificado no está instalado, podría aparecer el siguiente mensaje de error:

**You are using Server version: null but the minimum compatible version is: 10.0. Please upgrade to a compatible version (Está utilizando la versión de Server: nulo, pero la versión mínima compatible es: 10.0. Actualice a una versión compatible)**

Si aparece este error, colabore con su departamento de TI o con el administrador de sistema para instalar el certificado raíz requerido en el equipo donde esté instalado Tableau Prep Builder. Para obtener más información, consulte [Requisitos del sistema](#) en la guía de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep Builder.

# Actualizar las licencias de Tableau Desktop y Tableau Prep

Tableau Desktop y Tableau Prep Builder pueden tener un modelo de licencias de duración limitada. Sin embargo, cuando compra una nueva suscripción a Tableau Server o a Tableau Cloud, las claves de producto ya no se emiten para Tableau Desktop o Tableau Prep Builder. En su lugar, usa Administración de licencias basadas en inicio de sesión para activar e iniciar sesión en Tableau Server o Tableau Cloud. Para obtener más información, consulte [Activar Tableau mediante la administración de licencias basadas en inicio de sesión](#).

Las licencias de duración limitada se deben renovar y se debe actualizar la clave de producto para seguir proporcionando un servicio ininterrumpido. Puede ir renovando la licencia de duración limitada a medida que caduque cada periodo. Si no la renueva y caduca, Tableau dejará de funcionar y ya no tendrá acceso al software. Para obtener más información sobre cómo renovar la licencia, consulte [Cómo renovar sus licencias de Tableau](#).

**Nota:** Las licencias de prueba de Tableau Desktop y Tableau Prep caducan después de un periodo de tiempo determinado, que suele ser de 14 días. Cuando se haya alcanzado el final del periodo de prueba, deberá [comprar una licencia](#) para seguir utilizando el producto.

## Ver datos sobre su licencia

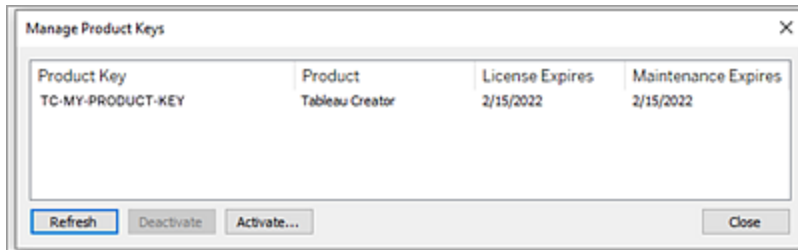
Una vez instalado Tableau Desktop o Tableau Prep, abra la aplicación y vaya a **Ayuda > Administrar claves de productos** en el menú superior para ver la información del tipo de licencia que tiene y su fecha de caducidad.

En este cuadro de diálogo también puede activar o desactivar una clave de producto o actualizar una clave de mantenimiento si no utiliza la opción del escritorio virtual (ATR).

**Nota:** Tableau ofrece licencias de duración limitada que ofrecen una serie de funcionalidades. El tipo de licencia que tiene se muestra en el campo **Producto**. Para obtener más información sobre los distintos tipos de licencias basadas en usuarios, consulte [Licencias basadas en usuarios](#) en la ayuda de Tableau Server.

Es posible que los usuarios existentes de Tableau Desktop tengan una licencia perpetua

(permanente), Las licencias perpetuas no caducan y su campo **Licencia caduca** en el cuadro de diálogo **Administrar claves de producto** mostrará el valor "Permanente". No obstante, para obtener acceso a las actualizaciones de producto y recibir soporte técnico, deberá adquirir servicios de soporte y de mantenimiento. Estos servicios se deben renovar para seguir recibiendo el servicio. Las licencias perpetuas (permanentes) ya no están disponibles para Tableau Desktop.



Utilice los siguientes botones para llevar a cabo una acción en su clave de producto:

- **Actualizar** (solo en equipos que no sean Administración de licencias basadas en inicio de sesión ni escritorios virtuales): haga clic en el botón **Actualizar** para actualizar una licencia de mantenimiento que va a caducar. Luego, cierre y reinicie Tableau Desktop. Si la fecha **Expiración del mantenimiento** no se actualiza, póngase en contacto con el administrador de su licencia, ya que es posible que la clave o el acuerdo de mantenimiento hayan variado.

Una clave de producto cuyo valor de Licencia caduca aparece como "Permanente", como se muestra en el cuadro de diálogo Administrar claves de producto anterior, es una clave de producto heredada. Puede actualizar una clave de producto permanente en cualquier momento siempre que la fecha de finalización de mantenimiento que aparece en el Portal del cliente de Tableau sea superior a la fecha reflejada en el cuadro de diálogo Administrar claves de producto de escritorio.

Si la clave de producto ha alcanzado su fecha de caducidad (claves de producto no permanentes), no puede actualizar la clave del producto. Visite el Portal del cliente de Tableau para obtener una clave de producto de suscripción actualizada y realizar una nueva activación. Si la clave de producto no ha alcanzado su fecha de caducidad, puede actualizar la clave del producto. Cuando actualice una clave de producto que aún no ha expirado, solo cambiará el valor "Licencia caduca" y no la clave del producto. La clave del producto cambiará cuando alcance su fecha de caducidad.

Para actualizar una clave de mantenimiento desde la línea de comandos, consulte [Actualizar la clave de producto](#) en las guías de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep.

**Nota:** No puede actualizar la clave de producto si Tableau Desktop no tiene conexión. Si quiere activar Tableau Desktop en modo sin conexión, debe obtener y activar una nueva clave desde el Portal del cliente de Tableau.

- **Desactivar** (para equipos que no sean Administración de licencias basadas en inicio de sesión ni escritorios virtuales): seleccione una clave de producto de la lista y haga clic en **Desactivar** para desactivar la clave de producto. Desactive una clave de producto si necesita trasladarla a otro equipo o cuando ya no la necesite en dicho equipo.

Para obtener más información sobre cómo desactivar una clave de producto, consulte [Mover o desactivar las claves de producto](#) en las guías de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep.

- **Activar:** una vez instalado Tableau Desktop o Tableau Prep, haga clic en **Activar** y se abrirá el cuadro de diálogo de activación. Después, introduzca su clave de producto. Si aparece un error y no puede activar Tableau Desktop o Tableau Prep con la clave de producto, póngase en contacto con el [servicio de asistencia de Tableau](#).

Para obtener más información sobre cómo activar una clave de producto, consulte [Activar y registrar las claves de producto](#) en las guías de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep.

## Actualizar automáticamente las claves de producto con licencias de renovación automática

A partir de la versión 2021.1 de Tableau, los usuarios conectados a Internet de Tableau Desktop y los usuarios de Tableau Prep Builder ya no tienen que actualizar manualmente las claves de producto. Las licencias de duración limitada se actualizan automáticamente sin necesidad de realizar ninguna acción a partir de 14 días antes del vencimiento de la suscripción si el usuario ha iniciado sesión en Tableau Desktop o Tableau Prep Builder. Las claves de producto permanentes no se actualizan automáticamente y deben actualizarse manualmente mediante la opción de menú **Administrar claves de producto**.

Tableau Desktop y Tableau Prep Builder intentarán actualizar silenciosamente una clave de producto activa y advertirá a los usuarios 14 días antes de que su licencia expire si la

actualización silenciosa no se realizó correctamente. Tableau intentará actualizar una clave de producto tres veces (14 días, 2 días y 1 día antes de la expiración de la licencia) para reflejar las extensiones de fecha de finalización de la licencia como resultado de la renovación de la suscripción. La clave de producto no se actualiza a menos que un usuario de Tableau Desktop inicie sesión en Tableau Desktop durante ese tiempo. Para usuarios que no inician sesión en Tableau Desktop todos los días, debe actualizar sus claves de producto mediante la opción de menú **Administrar claves de producto**.

## Hacer un seguimiento de los datos de uso y caducidad de las licencias de Tableau Desktop

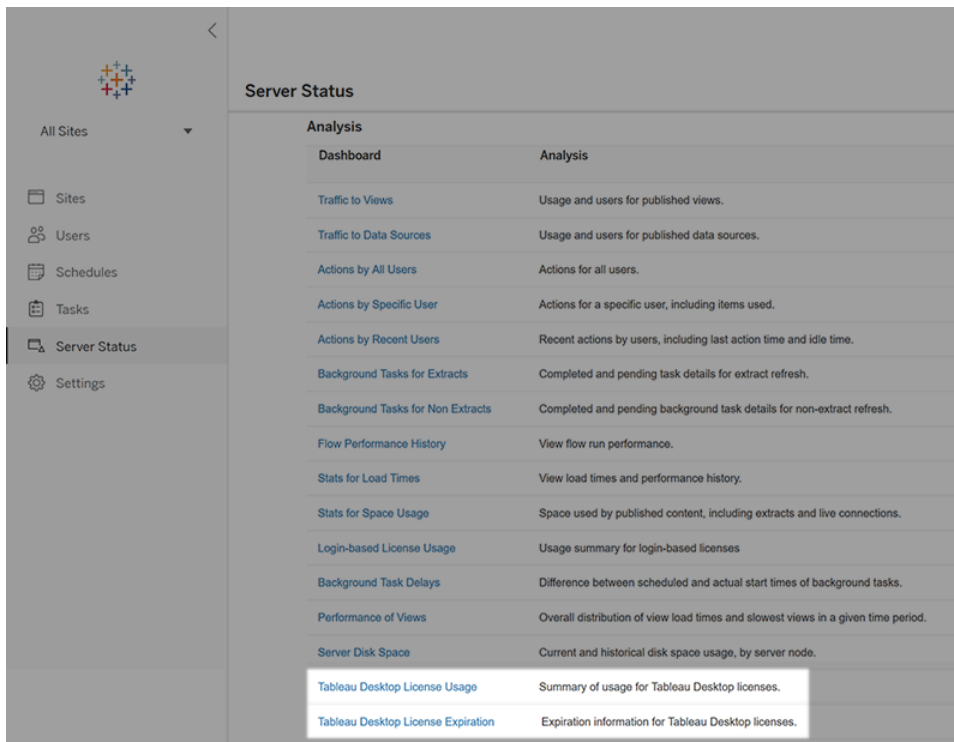
Si desea ver los datos de uso y caducidad de las licencias de Tableau Desktop y hacer un seguimiento de estos en Tableau Server, deberá configurar Tableau Desktop para que envíe los datos de las licencias a Tableau Server en un intervalo definido y, luego, deberá habilitar la generación de informes en Tableau Server.

De este modo, los administradores de servidor podrán acceder a dos informes:

- **Uso de licencias de Tableau Desktop:** con este informe, los administradores de servidor pueden ver los datos de uso de las licencias de Tableau Desktop de su organización.
- **Expiraciones de licencias de Tableau Desktop:** este informe proporciona información a los administradores de servidor relacionada con las licencias de Tableau Desktop de su organización que han caducado o que necesitan una renovación de mantenimiento.

Si Tableau Desktop y Tableau Server están configurados para la generación de informes de licencias, al iniciar sesión en Tableau Server como administrador verá estos dos informes en la página **Estado del servidor** de la sección **Análisis**.





Si no ve estos informes, es posible que Tableau Desktop y Tableau Server no estén configurados para la generación de informes de uso de Tableau Desktop.

Para obtener información sobre cómo configurar Tableau Desktop y Tableau Server para generar informes de uso, consulte [Gestionar el uso de licencias de Tableau Desktop](#) en las guías de implementación de Tableau Desktop y Tableau Prep.

## Recursos adicionales

Para obtener más información sobre cómo administrar su licencia, consulte los siguientes temas:

- Para buscar su clave de producto y activar Tableau Desktop o Tableau Prep Builder, consulte [Descubrir mi clave de producto](#).
- Para desactivar una clave de producto o trasladarla a otro equipo, consulte [Mover o desactivar Tableau Desktop](#).
- Para obtener más información sobre las claves de producto de escritorios virtuales no persistentes o de equipos que se reinstalan de forma periódica, consulte [Configurar el soporte del escritorio virtual](#).

- Para obtener más información sobre la administración de claves de producto de Tableau Server o Tableau Cloud, consulte Información general sobre licencias ([Linux](#) | [Windows](#))
- Para obtener más información sobre el proceso de renovación de licencias o para renovar una licencia, consulte [Renovar sus licencias de Tableau](#).

# Referencia de funciones de Tableau Prep

Las funciones de cálculo de Tableau Prep le permiten utilizar campos calculados para crear nuevos datos utilizando los datos que ya existen en su fuente de datos.

## Funciones numéricas

Sintaxis	Descripción
<code>ABS (number)</code>	<p>Indica el valor absoluto del número dado.</p> <p>Ejemplos:</p> $\text{ABS}(-7) = 7$ $\text{ABS}([\text{Budget Variance}])$ <p>Indica el valor absoluto para todos los números en el campo Discordancia de presupuesto.</p>
<code>ACOS (number)</code>	<p>Indica el arco coseno del número dado. El resultado está en radianes.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{ACOS}(-1) = 3.14159265358979$
<code>ASIN (number)</code>	<p>Indica el arco seno de un número dado. El resultado está en radianes.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{ASIN}(1) = 1.5707963267949$
<code>ATAN (number)</code>	<p>Indica el arco tangente de un número dado. El resultado está en radianes.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{ATAN}(180) = 1.5652408283942$

<p>ATAN2 (y number, x number)</p>	<p>Indica el arco tangente de dos números dados (x e y). El resultado está en radianes.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{ATAN2}(2, 1) = 1.10714871779409$
<p>CEILING (number)</p>	<p>Redondea un número al entero más cercano de valor igual o superior.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{CEILING}(3.1415) = 4$
<p>COS (number)</p>	<p>Indica el coseno de un ángulo. Especifique el ángulo en radianes.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{COS}(\text{PI}() / 4) = 0.707106781186548$
<p>COT (angle)</p>	<p>Indica la cotangente de un ángulo. Especifique el ángulo en radianes.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{COT}(\text{PI}() / 4) = 1$
<p>DIV(integer1, integer2)</p>	<p>Indica la parte entera de una operación de división en la que integer1 se divide entre integer2.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{DIV}(11, 2) = 5$
<p>EXP (number)</p>	<p>Indica y eleva la potencia del número dado.</p> <p>Ejemplos:</p> $\text{EXP}(2) = 7.389 \quad \text{EXP}(-[\text{Growth Rate}] * [\text{Time}])$
<p>FLOOR (number)</p>	<p>Redondea un número al entero más cercano de valor igual o inferior.</p>

	<p>Ejemplo:</p> $\text{FLOOR}(3.1415) = 3$
<p>HEXBINX(number, number)</p>	<p>Asigna unas coordenadas x, y a la coordenada x de la agrupación hexagonal más cercana. Las agrupaciones tienen una longitud lateral de 1, por lo que es necesario escalar las entradas correctamente.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{HEXBINX}([\text{Longitude}], [\text{Latitude}])$
<p>HEXBINY(number, number)</p>	<p>Asigna unas coordenadas x, y a la coordenada y de la agrupación hexagonal más cercana. Las agrupaciones tienen una longitud lateral de 1, por lo que es necesario escalar las entradas correctamente.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{HEXBINY}([\text{Longitude}], [\text{Latitude}])$
<p>LN(number)</p>	<p>Indica el logaritmo natural de un número. Devuelve NULL si el número es inferior o igual a 0.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{LN}(\text{EXP}(5)) = 5$
<p>LOG(number [, base])</p>	<p>Indica el logaritmo de un número para la base dada. Si se omite el valor base, se usa la base 10.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{LOG}(256, 2) = 8$
<p>MAX(number, number)</p>	<p>Indica el máximo de dos argumentos, los cuales deben ser del mismo tipo. Devuelve NULL si algún argumento es NULL. <b>MAX</b> se puede apli-</p>

	<p>car también a un solo campo en un cálculo agregado.</p> <p><b>Ejemplos:</b></p> <pre>MAX(4,7) MAX(Sales,Profit) MAX([First Name],[Last Name])</pre>
MIN(number, number)	<p>Indica el mínimo de dos argumentos, los cuales deben ser del mismo tipo. Devuelve NULL si algún argumento es NULL. MIN se puede aplicar también a un solo campo en un cálculo agregado.</p> <p><b>Ejemplos:</b></p> <pre>MIN(4,7) MIN(Sales,Profit) MIN([First Name],[Last Name])</pre>
PI ( )	<p>Indica la constante numérica pi: 3,14159.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>PI() = 3.14159265358979</pre>
POWER(number, power)	<p>Eleva el número a la potencia especificada.</p> <p><b>Ejemplos:</b></p> <pre>POWER(5,2) = 5^2 = 25 POWER(Temperature, 2)</pre> <p><b>También puede usar el símbolo ^:</b></p> <pre>5^2 = POWER(5,2) = 25</pre>
RADIANS(number)	<p>Convierte el número dado en grados a radianes.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>RADIANS(180) = 3.14159</pre>

<p><code>ROUND (number, [decimals])</code></p>	<p>Redondea los números a una cantidad de dígitos especificada. El argumento de decimales especifica la cantidad de puntos decimales de precisión que se incluyen en el resultado final. Si se omiten los decimales, el número se redondea al entero más cercano.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Este ejemplo redondea todos los valores Sales a un entero:</p> <p><code>ROUND (Sales)</code></p>
<p><code>SIGN (number)</code></p>	<p>Indica la firma de un número: los posibles valores de devolución son -1 si el número es negativo, 0 si el número es cero, o 1 si el número es positivo.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Si el promedio del campo de ganancia es negativo, entonces</p> <p><code>SIGN (AVG (Profit)) = -1</code></p>
<p><code>SIN (number)</code></p>	<p>Indica el seno de un ángulo. Especifique el ángulo en radianes.</p> <p>Ejemplos:</p> <p><code>SIN (0) = 1.0</code></p> <p><code>SIN (PI ( )/4) = 0.707106781186548</code></p>
<p><code>SQRT (number)</code></p>	<p>Indica la raíz cuadrada de un número.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>SQRT (25) = 5</code></p>
<p><code>SQUARE (number)</code></p>	<p>Indica el cuadrado de un número.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>SQUARE (5) = 25</code></p>

TAN (number)	<p>Indica la tangente de un ángulo. Especifique el ángulo en radianes.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{TAN}(\text{PI} ( )/4) = 1.0$
ZN (expression)	<p>Indica la expresión si no es null, de lo contrario, indica cero. Use esta función para usar valores cero en vez de valores nulos.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{ZN}([\text{Profit}]) = [\text{Profit}]$

## Funciones de cadena

Sintaxis	Descripción
ASCII (string)	<p>Indica el código ASCII del primer carácter de una cadena.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{ASCII}('A') = 65$
CHAR (number)	<p>Indica el carácter codificado por el número de código ASCII.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{CHAR}(65) = 'A'$
CONTAINS (string, substring)	<p>Indica true si la cadena dada contiene la subcadena especificada.</p> <p>Ejemplo:</p> $\text{CONTAINS}(\text{"Calculation"}, \text{"alcu"}) = \text{true}$
ENDSWITH (string, substring)	<p>Indica true si la cadena dada finaliza con la substring especificada. Se ignoran los espacios posteriores en blanco.</p>



	<p>Ejemplo:</p> <pre>ENDSWITH("Tableau", "leau") = true</pre>
<pre>FIND(string, substring, [start])</pre>	<p>Indica la posición de índice de <code>substring</code> en la cadena, o 0 si no se encuentra la subcadena. Si se agrega el argumento opcional inicio, la función ignora cualquier instancia de <code>substring</code> que aparece antes de la posición de índice inicio. El primer carácter de la cadena es la posición 1.</p> <p>Ejemplos:</p> <pre>FIND("Calculation", "alcu") = 2</pre>
<pre>FINDNTH(string, substring, occurrence)</pre>	<p>Indica la posición de la aparición número <code>n</code> de la subcadena dentro de la cadena especificada, donde <code>n</code> se define mediante el argumento de aparición.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>FINDNTH("Calculation", "a", 2) = 7</pre>
<pre>ISDATE(string)</pre>	<p>Indica true si una cadena dada es una fecha válida.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>ISDATE("2004-04-15") = True</pre>
<pre>LEFT(string, number)</pre>	<p>Indica el número que se encuentra en el extremo izquierdo de los caracteres de la cadena.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>LEFT("Matador", 4) = "Mata"</pre>
<pre>LEN(string)</pre>	<p>Indica la longitud de la cadena.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>LEN("Matador") = 7</pre>

LOWER(string)	<p>Indica la cadena, con todos los caracteres en minúsculas.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>LOWER("ProductVersion") = "productversion"</pre>
LTRIM(string)	<p>Indica la cadena con todos los espacios líderes eliminados.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>Example: LTRIM(" Sales") = "Sales"</pre>
(MID(string, start, [length]))	<p>Indica la cadena que comienza en la posición de índice inicio. El primer carácter de la cadena es la posición 1. Si se añade el argumento opcional length, la cadena indicada incluye solo esa cantidad de caracteres.</p> <p>Ejemplos:</p> <pre>MID("Calculation", 2) = "alculation" MID("Calculation", 2, 5) ="alcul"</pre>
PROPER(string)	<p>Convierte una cadena de texto para que la primera letra de cada palabra esté en mayúscula y las letras restantes en minúsculas. Los espacios y los caracteres no alfanuméricos, como la puntuación, también actúan como separadores.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>PROPER("PRODUCT name") = "Product Name"</pre>
REGEXP_EXTRACT(string, pattern)	<p>Devuelve una subcadena de la cadena dada que coincide con el grupo de captura dentro del patrón de expresión regular. El patrón de expre-</p>

	<p>sión regular requiere exactamente un grupo de captura</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>REGEXP_EXTRACT('abc 123', '[a-z]+\s+(\d+)') = '123'</pre>
<pre>REGEXP_EXTRACT_NTH(string, pattern, index)</pre>	<p>Devuelve una subcadena de la cadena dada mediante el uso del patrón de la expresión regular. La subcadena se empareja con el grupo de captura nth, donde n es el índice determinado.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>REGEXP_EXTRACT_NTH('abc 123', '([a-z]+\s+(\d+))', 2) = '123'</pre>
<pre>REGEXP_MATCH(string, pattern)</pre>	<p>Indica true si una subcadena de la cadena proporcionada coincide con el patrón de la expresión regular.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>REGEXP_MATCH('-[1234].[The.Market ]-', '\\[\\s*(\\w*\\.)(\\w*\\s*\\))') = true</pre>
<pre>REGEXP_REPLACE(string, pattern, replacement)</pre>	<p>Indica una copia de la cadena dada en la que el patrón coincidente se sustituye por la cadena de sustitución.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>REGEXP_REPLACE('abc 123', '\\s', '-') = 'abc--123'</pre>
<pre>REPLACE(string, substring, replacement)</pre>	<p>Busca una subcadena en una cadena y la sustituye por otra. Si no se encuentra una subcadena, se elimina el cambio a la cadena.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>REPLACE("Calculation", "ion",</pre>

	<code>"ed") = "Calculated"</code>
<code>RIGHT(string, number)</code>	<p>Indica el número que se encuentra en el extremo derecho de los caracteres de la cadena.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>RIGHT("Calculation", 4) = "tion"</code></p>
<code>RTRIM(string)</code>	<p>Indica una cadena con todos los espacios posteriores eliminados.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>Example: <code>RTRIM("Market ") = "Market"</code></p>
<code>SPACE(number)</code>	<p>Devuelve una cadena compuesta por el número especificado de espacios repetidos.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>SPACE(1) = " "</code></p>
<code>SPLIT(string, delimiter, token number)</code>	<p>Indica una subcadena a partir de una cadena, según lo determinado por un delimitador que extrae los caracteres del principio o del final de la cadena.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>SPLIT('a-b-c-d', '-', 2) = 'b'</code></p>
<code>STARTSWITH(string, substring)</code>	<p>Indica true si la cadena comienza por <code>substring</code>. Se ignoran los espacios iniciales en blanco.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>STARTSWITH("Joker", "Jo") = true</code></p>
<code>TRIM(string)</code>	<p>Indica la cadena con los espacios iniciales y posteriores eliminados.</p>

	<p>Ejemplo:</p> <pre>TRIM(" Calculation ") = "Calculation"</pre>
UPPER(string)	<p>Indica la cadena, con todos los caracteres en mayúscula.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>UPPER("Calculation") = "CALCULATION"</pre>

## Funciones de agregación

Sintaxis	Descripción
AVG(expression)	<p>Indica el promedio de todos los valores de la expresión. AVG se puede usar solo con campos numéricos. Se ignoran los valores nulos</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>AVG([Profit])</pre>
COUNT(expression)	<p>Indica el número de elementos en un grupo. No se cuentan los valores nulos.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>COUNT([Customer ID])</pre>
COUNTD(expression)	<p>Indica el número de elementos definidos en un grupo. No se cuentan los valores nulos. Cada valor único se cuenta solo una vez.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>COUNTD([Region])</pre>
MEDIAN(expression)	<p>Devuelve la mediana de una sola expresión. MEDIAN se puede usar solo con campos numéricos. Se ignoran los valores nulos.</p>

	<p>Ejemplo:</p> <pre>MEDIAN ([Profit])</pre>
PERCENTILE (expression, number)	<p>Cálculo agregado que devuelve el valor de percentil de la expresión determinada correspondiente al número especificado. Los valores válidos para el número son del 0 al 1.</p> <p>PERCENTILE ([expresión], 0,50) siempre devolverá el valor medio de la expresión.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>PERCENTILE ([Sales], 0.90)</pre>
STDEV (expression)	<p>Indica la desviación estándar de muestra de la expresión.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>STDEV ([Profit])</pre>
STDEVP (expression)	<p>Indica la desviación estándar de población de la expresión.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>STDEVP ([Profit])</pre>
SUM (expression)	<p>Indica la suma de todos los valores de la expresión. SUM se puede usar solo con campos numéricos. Se ignoran los valores nulos.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>SUM ([Profit])</pre>
VAR (expression)	<p>Indica la discordancia estadística de todos los valores en la expresión dada basado en una muestra de la población.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>VAR ([Height])</pre>

<p><code>VARP (expression)</code></p>	<p>Indica la discordancia estadística de todos los valores en la expresión dada de toda la población.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>VARP([Test Score])</code></p>
<p><code>ZN (expression)</code></p>	<p>Indica la expresión si no es null, de lo contrario, indica cero. Use esta función para usar valores cero en vez de valores nulos.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>ZN([Profit]) = [Profit]</code></p>

## Funciones de conversión de tipo

<b>Sintaxis</b>	<b>Descripción</b>
<p><code>DATE</code></p>	<p>Indica una fecha dada a una expresión de número, cadena o fecha.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>DATE("2006-06-15 14:52") = 2006-06-15</code></p> <p>Tenga en cuenta que las comillas son obligatorias.</p>
<p><code>DATETIME (expression)</code></p>	<p>Indica una fecha y hora dada a una expresión de número, cadena o fecha.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>DATETIME("April 15, 2004 07:59:00")</code></p> <p>Tenga en cuenta que las comillas son obligatorias.</p>
<p><code>FLOAT (expression)</code></p>	<p>Devuelve un flotador dada una expresión de cualquier tipo. Esta función requiere números</p>

	<p>sin formato, lo que significa excluir comas y otros símbolos.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>FLOAT("3") = 3.000</code></p>
<code>INT(expression)</code>	<p>Devuelve un entero dada una expresión. Esta función trunca los resultados al entero más cercano hasta cero.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>INT(8.0/3.0) = 2 or INT(-9.7) = -9</code></p>
<code>MAKEDATE(year, month, day)</code>	<p>Indica un valor de fecha construido a partir del año, del mes y de la fecha.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>MAKEDATE(2014, 3, 18)</code></p>
<code>MAKEDATETIME(date, time)</code>	<p>Indica un valor de fecha y hora dada una expresión de fecha y una expresión de hora.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>MAKEDATETIME(#2012-11-12#, #07:59:00#)</code></p>
<code>MAKETIME(hour, minute, second)</code>	<p>Indica un valor de hora construido a partir de la hora, los minutos y los segundos.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>MAKETIME(14, 52, 40)</code></p>
<code>STR(expression)</code>	<p>Devuelve una cadena dada una expresión.</p> <p>Ejemplo:</p> <p><code>STR([Age])</code></p> <p>Devuelve todos los valores de la medida Age como cadenas.</p>



## Funciones de fecha

Sintaxis	Descripción
<pre>DATEADD(date_part, interval, date)</pre>	<p>Agrega un incremento a la fecha especificada y devuelve la nueva fecha. El incremento está definido por el intervalo y <code>date_part</code>.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>DATEADD('month', 3, #2004-04-15#) = 2004-07-15 12:00:00 AM</pre>
<pre>DATEDIFF(date_part, start_date, end_date, [start_of_week])</pre>	<p>Devuelve la diferencia entre dos fechas donde <code>start_date</code> se resta de <code>end_date</code>. La diferencia se expresa en unidades de <code>date_part</code>. Si se omite <code>start_of_week</code>, el día de inicio de la semana lo determina el día de inicio configurado para la fuente de datos.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>DATEDIFF('month', #2004-07-15#, #2004-04-03#, 'sunday') = -3</pre>
<pre>DATENAME(date_part, date, [start_of_week])</pre>	<p>Indica una parte de la fecha determinada como una cadena, donde la parte está definida por <code>date_part</code>. Si se omite <code>start_of_week</code>, el día de inicio de la semana lo determina el día de inicio configurado para la fuente de datos.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>DATENAME('month', #2004-04-15#) = "April"</pre>
<pre>DATEPARSE(format, string)</pre>	<p>Convierte una cadena en una fecha en el formato especificado.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>DATEPARSE ("dd.MMMM.yyyy", "15.April.2004") = 2004-04-15</pre>

	12:00:00 AM
<code>DATEPARTT(date_part, date, [start_of_week])</code>	<p>Indica una parte de la fecha dada como un entero, donde la parte está definida por <code>date_part</code>. Si se omite <code>start_of_week</code>, el día de inicio de la semana lo determina el día de inicio configurado para la fuente de datos.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>DATEPART('month', #2004-04-15#) = 4</pre>
<code>DATETRUNC(date_part, date, [start_of_week])</code>	<p>Trunca la fecha especificada a la precisión especificada por <code>date_part</code> y devuelve la nueva fecha. Si se omite <code>start_of_week</code>, el día de inicio de la semana lo determina el día de inicio configurado para la fuente de datos.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>DATETRUNC('quarter', #2004-08-15#) = 2004-07-01 12:00:00 AM</pre>
<code>DAY(date)</code>	<p>Indica el día de la fecha dada como un entero.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>DAY(#2004-04-12#) = 12</pre>
<code>ISDATE(string)</code>	<p>Indica true si una cadena dada es una fecha válida.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>ISDATE("2004-04-15") = True</pre>
<code>MONTH(date)</code>	<p>Indica el mes de una fecha dada como un entero.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>MONTH(#2004-04-12#) = 4</pre>
<code>NOW()</code>	Indica la fecha y hora actual.

	<p><b>Ejemplo:</b></p> <p>NOW() = 2004-05-12 1:08:21 PM</p>
TODAY ()	<p>Indica la fecha actual.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>TODAY() = 2004-05-12</p>
YEAR (date)	<p>Indica el año de una fecha dada como un entero.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>YEAR(#2004-04-12#) = 2004</p>

## Funciones lógicas

Sintaxis	Descripción
IFNULL (expr1, expr2)	<p>Indica &lt;expr1&gt; si no es null, de lo contrario, indica &lt;expr2&gt;.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>IFNULL([Profit], 0)</p>
IIF (test, then, else, [unknown])	<p>Comprueba si se cumple una condición e indica un valor si es TRUE, otro valor si es FALSE y un tercer valor opcional o NULL si se desconoce.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>IIF([Profit] &gt; 0, 'Profit', 'Loss')</p>
ISDATE (string)	<p>Indica true si una cadena dada es una fecha válida.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <p>ISDATE("2004-04-15") = True</p>
ISNULL (expression)	<p>Indica true si la expresión no contiene datos válidos (Null).</p>

	<p>Ejemplo:</p> <pre>ISNULL([Profit])</pre>
ZN(expression)	<p>Indica la expresión si no es null, de lo contrario, indica cero. Use esta función para usar valores cero en vez de valores nulos.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>ZN([Profit]) = [Profit]</pre>

## Funciones analíticas

Sintaxis	Descripción
<pre>LAST_VALUE(expression, [return_ last_non-null_value])</pre>	<p>Indica el último valor de la expresión dada, desde la primera fila de la división hasta la fila actual. Acepta un segundo parámetro booleano opcional para devolver el último valor que no es nulo.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>{ ORDERBY [Row ID] ASC: LAST_VALUE ([Category], true) } = returns the last non-null value of [Category]</pre>
<pre>LOOKUP(expression, [offset])</pre>	<p>Indica el valor de la expresión dada en una fila de destino, especificada como compensación relativa desde la fila actual. Indica NULL si la fila de destino no se puede determinar.</p> <p>El parámetro [offset] de la función LOOKUP solo admite un número literal entero, como 1.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>{ORDERBY [DATE] ASC : LOOKUP ([SALES], -1)}</pre> <p>Devuelve el valor SALES de la fila anterior.</p>

<p>NTILE (number)</p>	<p>Distribuye filas en una partición seleccionada en un número específico de grupos o secciones. Con esta función, el conjunto de valores (6,9,9,14) distribuidos en 3 secciones se asignaría a las secciones (1,2,2,3) en orden ascendente.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>{PARTITION [Customer]: {ORDERBY [Sales] ASC: NTILE(3) }}</pre>
<p>RANK ()</p>	<p>Indica la clasificación de jerarquía para la competencia estándar para la fila actual en la división. Se asignan valores idénticos a clasificaciones distintas.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>{PARTITION [Customer]: {ORDERBY [Sales] ASC: RANK() }}</pre>
<p>RANK_DENSE ()</p>	<p>Indica la clasificación densa para la fila actual de la división. Se asignan valores idénticos a una clasificación idéntica, pero no se insertan espacios en la secuencia numérica.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>{PARTITION [Customer]: {ORDERBY [Sales] ASC: RANK_DENSE() }}</pre>
<p>RANK_MODIFIED ()</p>	<p>Indica la clasificación de competencia modificada para la fila actual de la división. Se asignan valores idénticos a clasificaciones distintas.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>{PARTITION [Customer]: {ORDERBY [Sales] ASC: RANK_MODIFIED() }}</pre>

RANK_PERCENTILE ()	<p>Indica la clasificación de percentil para la fila actual de la división.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>{PARTITION [Customer]: {ORDERBY [Sales] ASC: RANK_PERCENTILE() }}</pre>
ROW_NUMBER ()	<p>Devuelve un identificador de fila secuencial único a cada fila.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>{PARTITION [Customer]: {ORDERBY [Sales] ASC: ROW_NUMBER() }}</pre>
RUNNING_AVG(expression)	<p>Indica el promedio de ejecución de la expresión dada, desde la primera fila de la división hasta la fila actual.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>{ PARTITION [Category] : { ORDERBY [Row ID] ASC : RUNNING_AVG ([Sales]) } } = running average of Sales, per Category.</pre>
RUNNING_SUM(expression)	<p>Indica la suma de ejecución de la expresión dada, desde la primera fila de la división hasta la fila actual.</p> <p>Ejemplo:</p> <pre>{ ORDERBY [Row ID] ASC : RUNNING_SUM([Sales]) } = running sum of all Sales</pre>

## Palabras clave

Función	Descripción
AND	Realiza la conjunción lógica de dos expre-

	<p>siones</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>IF (ATTR([Market]) = "New Business" AND SUM([Sales]) &gt; [Emerging Threshold] ) THEN "Well Performing"</pre>
ASC	<p>Define el orden ascendente para operaciones ORDERBY .</p> <p><b>Ejemplo</b></p> <pre>{ORDERBY [Sales] ASC:RANK() }</pre>
CASE	<p>Encuentra el primer &lt;value&gt; que coincida con &lt;expr&gt; e indica el &lt;return&gt; correspondiente.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>CASE [RomanNumeral] WHEN " " THEN 1 WHEN "II" THEN 2 ELSE 3 END</pre>
DESC	<p>Define el orden descendente para operaciones ORDERBY .</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>{ORDERBY [Sales] DESC:RANK() }</pre>
ELSE	<p>Prueba una serie de expresiones que indican el valor &lt;then&gt; para la primera &lt;expr&gt; true.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSE 'Loss' END</pre>
ELSEIF	<p>Prueba una serie de expresiones que indican el valor &lt;then&gt; para la primera &lt;expr&gt; true. Equivale a poner una instrucción if dentro de una operación ELSE.</p>

	<p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Breakeven' ELSE 'Loss' END</pre>
END	<p>Finaliza una operación introducida por la directiva correspondiente.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Breakeven' ELSE 'Loss' END</pre>
{ FIXED }	<p>Las expresiones de nivel de detalle FIXED calculan valores usando las dimensiones especificadas sin importar el nivel de detalle.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>{FIXED[Customer ID]:MIN([Order Date])}</pre>
IF	<p>Crea una declaración condicional (declaración IF) y le permite ejecutar solo si una condición es True.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Breakeven' ELSE 'Loss' END</pre>
NOT	<p>Realiza una negación lógica en una expresión.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>IF NOT [Profit] &gt; 0 THEN "Unprofitable" END</pre>
OR	<p>Realiza una disyunción lógica en una expresión.</p>



	<p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>IF [Profit] &lt; 0 OR [Profit] = 0 THEN "Needs Improvement" END</pre>
{ ORDERBY }	<p>Define el orden para aplicar funciones analíticas. Utiliza el argumento opcional asc   desc para especificar el orden ascendente o descendente de cada campo.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>{ORDERBY [Customer Name] ASC, [Sales] DESC: RANK() }</pre>
{ PARTITION }	<p>Define el grupo para las funciones analíticas. ORDERBY debe estar dentro de la partición.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>{PARTITION [Customer]: {ORDERBY [Sales]: RANK()}}</pre>
THEN	<p>Prueba una serie de expresiones que indican el valor &lt;then&gt; para la primera &lt;expr&gt; true.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>IF [Profit] &gt; 0 THEN 'Profitable' ELSEIF [Profit] = 0 THEN 'Break even' ELSE 'unprofitable' END</pre>
WHEN	<p>Encuentra el primer &lt;value&gt; que coincida con &lt;expr&gt; e indica el &lt;return&gt; correspondiente.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <pre>CASE [RomanNumberal] WHEN 'I' THEN 1 WHEN 'II' THEN 2 ELSE 3 END</pre>