

# Tutorial - Expresiones de gráfico

Qlik Sense®

August 2023

Copyright © 1993-aaaa} QlikTech International AB. Reservados todos los derechos.





---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 Bienvenido a este tutorial</b>                           | <b>4</b>  |
| 1.1 Lo que aprenderá  | 4         |
| 1.2 ¿A quién va dirigido este tutorial?                       | 4         |
| 1.3 Lecciones de este tutorial                                | 4         |
| 1.4 Más información y recursos                                | 4         |
| <b>2 Utilizar expresiones en las visualizaciones</b>          | <b>5</b>  |
| 2.1 ¿Qué es una expresión?                                    | 5         |
| 2.2 ¿Dónde puedo utilizar las expresiones?                    | 5         |
| 2.3 ¿Cuándo se evalúan las expresiones?                       | 5         |
| <b>3 Funciones de agregación</b>                              | <b>6</b>  |
| 3.1 Consolidar cantidades mediante Sum()                      | 6         |
| 3.2 Calcular la venta más alta mediante Max()                 | 7         |
| 3.3 Calcular la venta más baja mediante Min()                 | 8         |
| 3.4 Contar el número de entidades mediante Count()            | 8         |
| Diferencia entre Count() y Count(distinct)                    | 9         |
| <b>4 Agregaciones anidadas</b>                                | <b>11</b> |
| 4.1 Siempre un nivel de agregación en una función             | 11        |
| 4.2 Usar Aggr() para agregaciones anidadas                    | 11        |
| 4.3 Calcular el valor promedio más alto de pedidos            | 12        |
| <b>5 Referencias de campo desnudo</b>                         | <b>15</b> |
| 5.1 Utilice siempre una función de agregación en su expresión | 15        |
| Dividir las fechas de una factura utilizando la función If()  | 15        |
| 5.2 Evitar las referencias de campos desnudos                 | 16        |
| Evitar las referencias de campo desnudo en una función If()   | 16        |
| <b>6 The importance of Only()</b>                             | <b>19</b> |
| 6.1 Diferentes expresiones con Only()                         | 21        |
| <b>7 Ejemplos de la vida real</b>                             | <b>25</b> |
| 7.1 Calcular el porcentaje del margen bruto                   | 25        |
| 7.2 Retrasos en la facturación                                | 27        |
| 7.3 ¡Muchas gracias!  | 31        |

# 1 Bienvenido a este tutorial

Este tutorial presenta las expresiones de gráficos en Qlik Sense. Las expresiones son una combinación de funciones, campos y operadores matemáticos, utilizados para procesar datos y producir un resultado que se puede ver en una visualización.

Las expresiones de gráfico se utilizan principalmente en medidas. También puede crear unas visualizaciones que sean más potentes y dinámicas incorporando expresiones en títulos, subtítulos, pies de página e incluso dimensiones.

## 1.1 Lo que aprenderá

Cuando haya completado el tutorial, se sentirá cómodo con el uso de expresiones en las visualizaciones.

## 1.2 ¿A quién va dirigido este tutorial?

Debe estar familiarizado con los conceptos básicos de Qlik Sense. Por ejemplo, deberá haber cargado datos, haber creado apps y visualizaciones en diferentes hojas.

Necesitará acceso al editor de carga de datos y permiso para cargar datos en Qlik Sense Enterprise on Windows.

## 1.3 Lecciones de este tutorial

Los temas de este tutorial están diseñados para realizarse en cualquier orden. No obstante, tenga en cuenta que los temas posteriores suponen que ya está familiarizado con los temas anteriormente expuestos. Las capturas de pantalla se han tomado en Qlik Sense Enterprise SaaS. Puede que encuentre algunas diferencias visuales si está utilizando una implementación diferente de Qlik Sense Enterprise.

## 1.4 Más información y recursos

- [Qlik](#) ofrece una amplia variedad de recursos si desea más información.
- [La ayuda online de Qlik](#) está disponible.
- Hay disponible formación, incluidos cursos gratuitos online, en [Qlik Continuous Classroom](#).
- Puede encontrar foros de discusión, blogs y más en [Qlik Community](#).

## 2 Utilizar expresiones en las visualizaciones

Las visualizaciones en Qlik Sense se basan en gráficos, los cuales se construyen a partir de dimensiones y medidas. Puede hacer que sus visualizaciones sean más dinámicas y complejas usando expresiones.

Las visualizaciones pueden tener títulos, subtítulos, pies de página y otros elementos que ayudan a asimilar la información. Los elementos que componen una visualización pueden ser simples. Por ejemplo: una dimensión consistente en un campo que representa datos y un título de texto.

Las medidas son cálculos basados en campos. Por ejemplo: **Sum(Cost)** significa que todos los valores del campo **Cost** se agregan usando la función **Sum**. En otras palabras, **Sum(Cost)** es una expresión.

### 2.1 ¿Qué es una expresión?

Una expresión es una combinación de funciones, campos y operadores matemáticos (+ \* / =). Las expresiones se utilizan para procesar los datos de una app y producir un resultado visible en una visualización. Pueden ser simples y contener únicamente cálculos básicos, o complejas, con campos de funciones y operadores. Las expresiones se utilizan en scripts y en visualizaciones de gráficos.

Todas las medidas son expresiones. La diferencia entre medidas y expresiones es que las expresiones no tienen nombre o datos descriptivos.

Puede crear visualizaciones que sean más potentes y dinámicas utilizando expresiones para las dimensiones, los títulos, subtítulos y pies de página. Esto implica, por ejemplo, que en lugar de tener un texto estático, el título de una visualización puede ser una expresión cuyo resultado varíe en función de las selecciones efectuadas.

### 2.2 ¿Dónde puedo utilizar las expresiones?

Cuando está editando una visualización, si se puede ver un símbolo **fx** en el panel de propiedades, puede usar una expresión. Haga clic en **fx** para abrir el editor de expresiones, que está diseñado para ayudarle a construir y editar expresiones. Las expresiones también se pueden especificar directamente en el campo de expresión.

Una expresión no se puede guardar directamente como elemento maestro. Sin embargo, las medidas maestras y las dimensiones maestras pueden contener expresiones. Si se usa una expresión en una medida o dimensión que luego se guarda como un elemento maestro, la expresión en la medida o dimensión se conserva.

### 2.3 ¿Cuándo se evalúan las expresiones?

En un script de carga, la expresión se evalúa durante la ejecución misma del script. En las visualizaciones las expresiones se evalúan automáticamente siempre que cambie el valor o el estado lógico de cualquiera de los campos, variables o funciones que contienen las expresiones. Hay algunas diferencias entre las expresiones de script y las expresiones de gráficos en cuanto a la sintaxis y funciones disponibles.

## 3 Funciones de agregación

Las funciones de agregación son funciones de muchos a uno. Utilizan los valores de muchos registros como entrada y los contraen en un solo valor que resume todos los registros. `Sum()`, `Count()`, `Avg()`, `Min()`, y `Only()` son todas funciones de agregación.

En Qlik Sense, necesita exactamente un nivel de función de agregación en la mayoría de las fórmulas. Esto incluye expresiones de gráficos, cuadros de texto y etiquetas. Si no incluye una función de agregación en su expresión, Qlik Sense asignará automáticamente la función `Only()` por usted.

- Una función de agregación es una función que devuelve un solo valor que describe alguna propiedad de varios registros en sus datos.
- Todas las expresiones, excepto las dimensiones calculadas, se evalúan como agregaciones.
- Todas las referencias de campo en expresiones deben estar incluidas en una función de agregación.



Puede usar el editor de expresiones para crear y cambiar expresiones en Qlik Sense.

### 3.1 Consolidar cantidades mediante `Sum()`

**Sum()** calcula el total de los valores proporcionados por la expresión o campo en todos los datos agregados.

Vamos a calcular las ventas totales que ha realizado cada gerente, así como el total de ventas de todos los gerentes.

Dentro de la app, en la hoja *Which Aggregations?* hallará dos tablas, una titulada `Sum()`, `Max()`, `Min()` y otra titulada `Count()`. Usaremos cada tabla para crear funciones de agregación.

#### Haga lo siguiente:

1. Seleccione la tabla `Sum()`, `Max()`, `Min()` disponible.  
Se abre el panel de propiedades.
2. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
3. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
4. Inserte lo siguiente: `Sum(Sales)`
5. Haga clic en **Aplicar**.

*Tabla que muestra las ventas totales por gerente*

| Sum(), Max (), Min() |                          |
|----------------------|--------------------------|
| Manager              | Sum(Sales)               |
| <b>Totals</b>        | <b>\$ 104,852,674.81</b> |
| Dennis Johnson       | \$ 15,945,030.85         |
| Stewart Wind         | \$ 15,422,448.79         |
| Carolyn Halmon       | \$ 11,363,424.41         |
| John Greg            | \$ 9,770,909.24          |
| Samantha Allen       | \$ 7,540,947.33          |
| Amanda Honda         | \$ 6,436,630.86          |
| Brenda Gibson        | \$ 6,215,872.87          |
| Kathy Clinton        | \$ 5,154,950.48          |
| Molly McKenzie       | \$ 5,079,387.55          |
| John Davis           | \$ 4,060,007.10          |

Puede ver las ventas que ha efectuado cada gerente, así como el total de ventas de todos los gerentes.



Como práctica recomendada, asegúrese de que sus datos tengan el formato adecuado. En este caso, establezca el **Formato numérico** como **Moneda** y el **Patrón de formato** como \$ #,##0;- \$ #,##0.

## 3.2 Calcular la venta más alta mediante Max()

**Max()** halla el valor más alto, por cada fila, de los datos agregados.

**Haga lo siguiente:**

1. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
2. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
3. Escriba lo siguiente: *Max (Sales)*
4. Haga clic en **Aplicar**.

*Tabla que muestra las ventas totales y la mayor venta por gerente*

| Sum(), Max (), Min() |                          |                      |
|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Manager              | Sum(Sales)               | Max(Sales)           |
| <b>Totals</b>        | <b>\$ 104,852,674.81</b> | <b>\$ 555,376.00</b> |
| Dennis Johnson       | \$ 15,945,030.85         | \$ 285,350.40        |
| Stewart Wind         | \$ 15,422,448.79         | \$ 258,946.70        |
| Carolyn Halmon       | \$ 11,363,424.41         | \$ 555,376.00        |
| John Greg            | \$ 9,770,909.24          | \$ 310,156.07        |
| Samantha Allen       | \$ 7,540,947.33          | \$ 52,469.65         |
| Amanda Honda         | \$ 6,436,630.86          | \$ 133,568.68        |
| Brenda Gibson        | \$ 6,215,872.87          | \$ 119,030.00        |
| Kathy Clinton        | \$ 5,154,950.48          | \$ 47,326.42         |
| Molly McKenzie       | \$ 5,079,387.55          | \$ 79,134.97         |
| John Davis           | \$ 4,060,007.10          | \$ 118,210.17        |

Puede ver el mayor número de ventas de cada gerente, así como el mayor número total.

### 3.3 Calcular la venta más baja mediante Min()

**Min()** halla el valor más bajo, por cada fila, de los datos agregados.

**Haga lo siguiente:**

1. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
2. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
3. Escriba lo siguiente: *Min (Sales)*
4. Haga clic en **Aplicar**.

Tabla que muestra el total de ventas y la venta mayor por gerente.

| Sum(), Max (), Min() |                          |                      |                      |
|----------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Manager              | Sum(Sales)               | Max(Sales)           | Min(Sales)           |
| <b>Totals</b>        | <b>\$ 104,852,674.81</b> | <b>\$ 555,376.00</b> | <b>-\$ 27,929.88</b> |
| Dennis Johnson       | \$ 15,945,030.85         | \$ 285,350.40        | -\$ 27,929.88        |
| Stewart Wind         | \$ 15,422,448.79         | \$ 258,946.70        | -\$ 1,687.63         |
| Carolyn Halmon       | \$ 11,363,424.41         | \$ 555,376.00        | -\$ 13,749.60        |
| John Greg            | \$ 9,770,909.24          | \$ 310,156.07        | -\$ 17,883.07        |
| Samantha Allen       | \$ 7,540,947.33          | \$ 52,469.65         | -\$ 1,687.91         |
| Amanda Honda         | \$ 6,436,630.86          | \$ 133,568.68        | -\$ 15,122.77        |
| Brenda Gibson        | \$ 6,215,872.87          | \$ 119,030.00        | -\$ 11,903.00        |
| Kathy Clinton        | \$ 5,154,950.48          | \$ 47,326.42         | -\$ 3,418.90         |
| Molly McKenzie       | \$ 5,079,387.55          | \$ 79,134.97         | -\$ 1,631.49         |
| John Davis           | \$ 4,060,007.40          | \$ 110,240.47        | \$ 12,770.70         |

Puede ver el menor número de ventas de cada gerente, así como el número menor total.

### 3.4 Contar el número de entidades mediante Count()

**Count()** se utiliza para contar el número de valores, de texto y numéricos, de cada dimensión del gráfico.

En nuestros datos, cada gerente (Manager) es responsable de varios representantes de ventas (*Sales Rep Name*). Vamos a calcular el número de representantes de ventas.

**Haga lo siguiente:**

1. Seleccione la tabla Count() disponible.  
Se abre el panel de propiedades.
2. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
3. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
4. Escriba lo siguiente: *Count([Sales Rep Name])*
5. Haga clic en **Aplicar**.

Tabla que muestra los representantes de ventas y el número total de representantes de ventas



| Count()        |   |                         |
|----------------|---|-------------------------|
| Sales Rep Name | Q | Count([Sales Rep Name]) |
| Totals         |   | 64                      |
| Amalia Craig   |   | 1                       |
| Amanda Honda   |   | 1                       |
| Carl Lynch     |   | 1                       |
| Molly McKenzie |   | 1                       |
| Sheila Hein    |   | 1                       |
| Brenda Gibson  |   | 1                       |
| Dennis Johnson |   | 1                       |
| Ken Roberts    |   | 1                       |
| Robert Kim     |   | 1                       |
| William Fisher |   | 1                       |
| Cary Frank     |   | 1                       |
| Edward Smith   |   | 1                       |
| Lee Chin       |   | 1                       |
| Ronald Milam   |   | 1                       |

Puede ver que el número total de representantes de ventas es 64.

#### Diferencia entre Count() y Count(distinct )

Vamos a calcular el número de gerentes.

##### Haga lo siguiente:

1. Agregue una nueva dimensión a su tabla: *Gerente*.  
El mismo gerente tiene bajo su mando a más de un representante de ventas, por lo que un mismo nombre de gerente aparece más de una vez en la misma tabla.
2. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
3. Haga clic en el símbolo *fx*.  
Se abre el editor de expresiones.
4. Inserte lo siguiente: *Count(Manager)*
5. Añada otra medida con la expresión: *Count(distinct Manager)*
6. Haga clic en **Aplicar**.

*Tabla que muestra los representantes de ventas, el número total de representantes de ventas, el gerente responsable de cada representante de ventas, el número total de gerentes incorrecto y el número total de gerentes correcto.*

### 3 Funciones de agregación

| Count()        |                         |                |                |                         |  |  |
|----------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------------------|--|--|
| Sales Rep Name | Count([Sales Rep Name]) | Manager        | Count(Manager) | Count(distinct Manager) |  |  |
| Totals         | 64                      |                | 64             | 18                      |  |  |
| Amalia Craig   | 1                       | Amanda Honda   | 1              | 1                       |  |  |
| Amanda Honda   | 1                       | Amanda Honda   | 1              | 1                       |  |  |
| Carl Lynch     | 1                       | Amanda Honda   | 1              | 1                       |  |  |
| Molly McKenzie | 1                       | Amanda Honda   | 1              | 1                       |  |  |
| Sheila Hein    | 1                       | Amanda Honda   | 1              | 1                       |  |  |
| Brenda Gibson  | 1                       | Brenda Gibson  | 1              | 1                       |  |  |
| Dennis Johnson | 1                       | Brenda Gibson  | 1              | 1                       |  |  |
| Ken Roberts    | 1                       | Brenda Gibson  | 1              | 1                       |  |  |
| Robert Kim     | 1                       | Brenda Gibson  | 1              | 1                       |  |  |
| William Fisher | 1                       | Brenda Gibson  | 1              | 1                       |  |  |
| Cary Frank     | 1                       | Carolyn Halmon | 1              | 1                       |  |  |
| Edward Smith   | 1                       | Carolyn Halmon | 1              | 1                       |  |  |
| Lee Chin       | 1                       | Carolyn Halmon | 1              | 1                       |  |  |
| Ronald Milam   | 1                       | Carolyn Halmon | 1              | 1                       |  |  |

Puede ver que el número total de gerentes de la columna usando *Count(Manager)* como expresión se calculó en 64. Eso no es correcto. El número total de gerentes se calcula correctamente como 18 utilizando la expresión *Count(distinct Manager)*. Cada gerente se cuenta solo una vez, independientemente de cuántas veces aparezca su nombre en la lista.

## 4 Agregaciones anidadas

Cualquier nombre de campo en una expresión de gráfico debe ir incluido en exactamente una función de agregación. Si necesita anidar agregaciones, puede usar **Aggr()** para agregar un segundo nivel de agregación. **Aggr()** contiene una función de agregación como argumento.

### 4.1 Siempre un nivel de agregación en una función

---

Una app típica puede contener:

- un millón de registros en los datos
- cien filas en una tabla pivotante
- un único KPI, en un indicador o cuadro de texto

Los tres números pueden representar todos los datos, a pesar de la diferencia de magnitud. Los números son solo diferentes niveles de agregación.

Las funciones de agregación utilizan los valores de muchos registros como entrada y los contraen en un solo valor que puede verse como un resumen de todos los registros. Hay una restricción: no puede usar una función de agregación dentro de otra función de agregación. Por lo general necesitará que cada referencia de campo se ajuste en exactamente una función de agregación.

Las siguientes expresiones funcionarán:

- **Sum**(Sales)
- **Sum**(Sales) / **Count**(Order Number)

La expresión siguiente no funcionará, ya que es una agregación anidada:

- **Count**(**Sum**(Sales) )

La solución a esto viene en la forma de la función **Aggr()**. Contrariamente a lo que parece por su nombre, no es una función de agregación. Es una función de "muchos a muchos", como una matriz en matemáticas. Convierte una tabla con N registros en una tabla con M registros. Devuelve una matriz de valores. También podría considerarse como una tabla simple virtual con una medida y una o varias dimensiones.



Utilice la función **Aggr()** en dimensiones calculadas si desea crear agregaciones de gráfico anidadas en múltiples niveles.

### 4.2 Usar **Aggr()** para agregaciones anidadas

---

**Aggr()** devuelve una matriz de valores para la expresión, calculados sobre la dimensión o dimensiones indicadas. Por ejemplo, el valor máximo de ventas, por cliente, por región. En agregaciones avanzadas, la función **Aggr()** va incluida dentro de otra función de agregación, utilizando la matriz de resultados de la función **Aggr()** como entrada a la agregación en la que está anidada.

Cuando se utiliza, la sentencia **Aggr()** produce una tabla virtual, con una expresión agrupada por una o más dimensiones. El resultado de esta tabla virtual se puede agregar aún más mediante una función de agregación externa.

### 4.3 Calcular el valor promedio más alto de pedidos

Utilizaremos una simple sentencia **Aggr()** en una expresión de gráfico.

Queremos poder mostrar nuestras métricas generales a nivel regional, pero también mostrar dos expresiones más complejas:

- El valor promedio de pedido más alto por gerente dentro de cada región.
- El gerente responsable de ese valor promedio de pedido más alto.

Podemos calcular fácilmente el valor promedio de pedido de cada región usando una expresión estándar **Sum(Sales)/Count([Order Number])**.

Dentro de la app, en la hoja *Nested Aggregations* hallará una tabla titulada *Aggr() function*.

**Haga lo siguiente:**

1. Seleccione la tabla *Aggr() function* disponible.  
Se abre el panel de propiedades.
2. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
3. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
4. Inserte lo siguiente: *Sum(Sales)/Count([Order Number])*
5. Haga clic en **Aplicar**.

*Tabla que muestra el valor promedio de pedido por región.*

| Aggr() function |                     |
|-----------------|---------------------|
| Region          | Average order value |
| <b>Totals</b>   | <b>\$ 1,887</b>     |
| Germany         | \$ 405              |
| Japan           | \$ 604              |
| Nordic          | \$ 641              |
| Spain           | \$ 577              |
| UK              | \$ 1,390            |
| USA             | \$ 1,821            |



Como práctica recomendada, asegúrese de que sus datos tengan el formato adecuado. En este caso, en cada columna cambiaremos la **Etiqueta** para representar el cálculo. En columnas con valores monetarios cambiaremos el **Formato numérico** a **Moneda** y el **Patrón de formato** a \$ #,##0;- \$ #,##0.

Nuestro objetivo es recuperar el valor promedio de pedido más grande para cada región. Tenemos que usar **Aggr()** para decirle a Qlik Sense que queremos obtener el valor promedio de pedido para cada región, por gerente, y luego mostrar el mayor de ellos. Para obtener el valor de pedido promedio para cada región, por gerente, tendremos que incluir estas dimensiones en nuestra sentencia **Aggr()**:

**Aggr (Sum (Sales) /Count ([Order Number] ), Region, Manager)**

Esta expresión hace que Qlik Sense produzca una tabla virtual que presenta el siguiente aspecto:

*Tabla virtual de la función **Aggr()** que muestra el valor promedio de pedido para cada región, por gerente.*

| Virtual table of Aggr() function |                  |                     |
|----------------------------------|------------------|---------------------|
| Region                           | Manager          | Average order value |
| <b>Totals</b>                    |                  | -                   |
| Germany                          | Micheal Williams | \$ 3,506            |
| Germany                          | Dennis Johnson   | \$ 1,380            |
| Germany                          | Molly McKenzie   | \$ 820              |
| Germany                          | David Laychak    | \$ 624              |
| Germany                          | John Davis       | \$ 456              |
| Germany                          | Sheila Hein      | \$ 445              |
| Germany                          | Amanda Honda     | \$ 443              |
| Germany                          | John Greg        | \$ 436              |
| Germany                          | Samantha Allen   | \$ 404              |
| Germany                          | Stewart Wind     | \$ 393              |
| Germany                          | William Fisher   | \$ 380              |
| Germany                          | Ken Roberts      | \$ 379              |
| Germany                          | Kathy Clinton    | \$ 335              |
| Germany                          | Odessa Morris    | \$ 331              |

Cuando Qlik Sense calcula los valores promedio de pedido individuales para cada región, por gerente, necesitaremos encontrar el mayor de estos valores. Hacemos esto englobando la función **Aggr()** en **Max()**:

**Max (Aggr (Sum (Sales) /Count ([Order Number] ), Manager, Region) )**

**Haga lo siguiente:**

1. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
2. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
3. Escriba lo siguiente: *Max(Aggr(Sum(Sales)/ Count([Order Number]), Manager, Region))*
4. Haga clic en **Aplicar**.

*Tabla que muestra la región, el valor promedio de pedido y el valor promedio de pedido más grande para cada región, por gerente.*

| Aggr() function |                     |                             |
|-----------------|---------------------|-----------------------------|
| Region          | Average order value | Largest average order value |
| <b>Totals</b>   | <b>\$ 1,087</b>     | <b>\$ 12,338</b>            |
| Germany         | \$ 405              | \$ 3,506                    |
| Japan           | \$ 604              | \$ 2,182                    |
| Nordic          | \$ 641              | \$ 2,554                    |
| Spain           | \$ 577              | \$ 1,639                    |
| UK              | \$ 1,390            | \$ 12,338                   |
| USA             | \$ 1,821            | \$ 8,615                    |

Puede ver el valor promedio más grande de pedido para todos los gerentes a nivel de región. ¡Esta es la primera de nuestras dos expresiones complejas! El siguiente requisito es tener el nombre del gerente responsable de estos valores promedio de pedido más altos que se muestran junto a los valores mismos.

Para hacer esto, usaremos la misma función **Aggr()** que antes, pero esta vez junto con la función **FirstSortedValue()**. La función **FirstSortedValue()** le dice a Qlik Sense que nos proporcione el gerente para la dimensión específica especificada en la segunda parte de la función:

**FirstSortedValue (Manager,-Aggr (Sum (Sales) /Count (Order Number), Manager, Region) )**



Hay una parte pequeña, pero muy importante, de la expresión: un símbolo menos antes de la expresión **Aggr()**. Dentro de una función **FirstSortedValue()**, puede especificar el criterio de ordenación de la matriz de datos. En este caso, el símbolo menos le dice a Qlik Sense que ordene de mayor a menor.

#### Haga lo siguiente:

1. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
2. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
3. Inserte lo siguiente: `FirstSortedValue(Manager,-Aggr(Sum(Sales)/ Count([Order Number]), Manager, Region))`
4. Haga clic en **Aplicar**.

Tabla que muestra la región, el valor promedio de pedido, el valor promedio de pedido más grande de cada región y el gerente responsable de ese valor de pedido.

| Aggr() function |                     |                             |                       |
|-----------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Region          | Average order value | Largest average order value | Manager               |
| <b>Totals</b>   | <b>\$ 1,087</b>     | <b>\$ 12,338</b>            | <b>Dennis Johnson</b> |
| Germany         | \$ 405              | \$ 3,506                    | Micheal Williams      |
| Japan           | \$ 604              | \$ 2,182                    | Brenda Gibson         |
| Nordic          | \$ 641              | \$ 2,554                    | Kathy Clinton         |
| Spain           | \$ 577              | \$ 1,639                    | Micheal Williams      |
| UK              | \$ 1,390            | \$ 12,338                   | Dennis Johnson        |
| USA             | \$ 1,821            | \$ 8,615                    | Carolyn Halmon        |

## 5 Referencias de campo desnudo

Un campo se considera desnudo cuando no está incluido en una función de agregación.

Una referencia de campo desnudo es una matriz que posiblemente contiene varios valores. Qlik Sense al no saber cuál de estos valores quiere, lo evaluará como NULL.

### 5.1 Utilice siempre una función de agregación en su expresión

Si encuentra que su expresión no se evalúa correctamente, existe una alta probabilidad de que no tenga una función de agregación.

Una referencia de campo en una expresión es una matriz de valores. Por ejemplo:

Dos tablas, una muestra que **Max(Invoice Date)** es un único valor y otra muestra que **Invoice Date** es una matriz de valores.

| Max(Invoice Date)   | Invoice Date |
|---------------------|--------------|
| Max([Invoice Date]) | Invoice Date |
| 6/26/2014           | 1/12/2012    |
|                     | 1/13/2012    |
|                     | 1/18/2012    |
|                     | 1/19/2012    |
|                     | 1/20/2012    |
|                     | 1/21/2012    |
|                     | 1/22/2012    |
|                     | 1/25/2012    |
|                     | 1/26/2012    |

Debe incluir el campo *Invoice Date* (Fecha de factura) en una función de agregación para que se contraiga en un solo valor.

Si no utiliza una función de agregación en su expresión, Qlik Sense usará de manera predeterminada la función **Only()**. Si la referencia de campo devuelve varios valores, Qlik Sense lo interpretará como NULL.

#### Dividir las fechas de una factura utilizando la función **If()**

La función **If()** se utiliza a menudo para agregaciones condicionales. Devuelve un valor dependiendo de si la condición proporcionada dentro de la función se evalúa como Verdadero o Falso.

Dentro de la app, en la hoja *Naked field references* hallará una tabla titulada *Using If() on Invoice dates*.

**Haga lo siguiente:**

1. Seleccione la tabla disponible titulada *Using If() on Invoice dates*.  
Se abre el panel de propiedades.
2. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
3. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.

4. Inserte lo siguiente: `If( [Invoice Date]>= Date(41323), 'After', 'Before' )`
5. Haga clic en **Aplicar**.

Tabla que muestra las fechas de factura divididas por una fecha de referencia.

| Using If() on Invoice dates |   |
|-----------------------------|---|
| Date                        | if( [Invoice Date]>= Date(41323), 'After', 'Before' ) |
| <b>Totals</b>               | <b>Before</b>   |
| 2/10/2013                   | Before  |
| 2/11/2013                   | Before  |
| 2/12/2013                   | Before  |
| 2/13/2013                   | Before  |
| 2/14/2013                   | Before  |
| 2/17/2013                   | Before  |
| 2/18/2013                   | After   |
| 2/19/2013                   | After   |
| 2/20/2013                   | After   |
| 2/21/2013                   | After   |
| 2/24/2013                   | After   |
| 2/25/2013                   | After   |

Esta expresión prueba si la fecha de factura *Invoice Date* es anterior a la fecha de referencia 2/18/2013 y devuelve 'Before' si lo es. Si la fecha es posterior o igual a la fecha de referencia 2/18/2013, devuelve 'After'. La fecha de referencia se expresa mediante el número entero 41323.

## 5.2 Evitar las referencias de campos desnudos

A primera vista, esta expresión parece correcta:

```
If ([Invoice Date]>= Date (41323) 'After', 'Before')
```

Debería evaluar las fechas de la factura después de la fecha de referencia y devolver 'After' o si no devolver 'Before'. Sin embargo, *Invoice Date* es una referencia a un campo desnudo, no tiene una función de agregación y, como tal, es una matriz con varios valores y devolverá NULL. En el ejemplo anterior solo hay una *Invoice Date* por valor de *Date* en nuestra tabla, por lo que la expresión se calcula bien.

Veamos ahora cómo se calcula una expresión similar con un valor dimensional diferente y cómo resolver los problemas de referencia de campo desnudo que surgen:

### Evitar las referencias de campo desnudo en una función **If()**

Usaremos una expresión similar a la anterior:

```
If ([Invoice Date]>= Date (41323), Sum (Sales) )
```

Esta vez, la función suma las ventas posteriores a la fecha de referencia.

Dentro de la app, en la hoja *Naked field references* hallará una tabla titulada *Sum(Amount)*.

**Haga lo siguiente:**

1. Seleccione la tabla *Sum(Amount)* disponible.  
Se abre el panel de propiedades.



- Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
- Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
- Inserte lo siguiente: `If( [Invoice Date]>= 41323, Sum(Sales) )`
- Haga clic en **Aplicar**.

Tabla que muestra el año, la suma de las ventas de cada año y los resultados de la expresión que utiliza la función **If()**.

| Sum(Amount)   |                       |  |
|---------------|-----------------------|--|
| Year          | Sum(Sales)            | If( [Invoice Date]>= Date(41323), Sum(Sales) ) |
| <b>Totals</b> | <b>\$ 104,852,675</b> | -  |
| 2012          | \$ 40,173,302         | -  |
| 2013          | \$ 42,753,991         | -  |
| 2014          | \$ 21,925,382         | -  |



Mantenga la **Etiqueta** intacta en las medidas para mostrar las diferencias entre cada expresión. En columnas con valores monetarios cambie el **Formato numérico a Moneda** y el **Patrón de formato a \$ #,##0;- \$ #,##0**.

Para cada año hay una matriz de fechas de factura que son posteriores a la fecha de referencia. Como nuestra expresión carece de una función de agregación, devuelve NULL. Una expresión correcta debería usar una función de agregación como **Min()** o **Max()** en el primer parámetro de la función **If()**:

`If (Max ( [Invoice Date] ) >= Date (41323) , Sum (Sales) )`

Haga lo siguiente:

- Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
- Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
- Inserte lo siguiente: `If( [Invoice Date]>= Date(41323), Sum(Sales) )`
- Haga clic en **Aplicar**.

Tabla que muestra el año, la suma de las ventas de cada año y los resultados de las diferentes expresiones que utilizan la función **If()**.

| Sum(Amount)   |                       |  |  |
|---------------|-----------------------|--|--|
| Year          | Sum(Sales)            | If( [Invoice Date]>= Date(41323), Sum(Sales) ) | If(Max([Invoice Date])>= Date(41323), Sum(Sales) ) |
| <b>Totals</b> | <b>\$ 104,852,675</b> | -  | <b>\$ 104,852,675</b>                              |
| 2012          | \$ 40,173,302         | -  | -  |
| 2013          | \$ 42,753,991         | -  | \$ 42,753,991                                      |
| 2014          | \$ 21,925,382         | -  | \$ 21,925,382                                      |

De manera alternativa se puede incluir la función **If()** dentro de la función **Sum()**:

`Sum (If ( [Invoice Date]>= Date (41323) , Sales) )`

**Haga lo siguiente:**

1. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
2. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
3. Inserte lo siguiente: `Sum( If([Invoice Date]>= Date(41323), Sales ) )`
4. Haga clic en **Aplicar**.

Tabla que muestra el año, la suma de las ventas de cada año y los resultados de las diferentes expresiones que utilizan la función **If()**.

| Sum(Amount)   |                       |  |  |   |
|---------------|-----------------------|--|--|---|
| Year          | Sum(Sales)            | If( [Invoice Date]>= Date(41323), Sum(Sales) ) | If(Max([Invoice Date])>= Date(41323), Sum(Sales) ) | Sum( If([Invoice Date]>= Date(41323), Sales)) |
| <b>Totals</b> | <b>\$ 104,852,675</b> | -  | <b>\$ 104,852,675</b>                              | <b>\$ 58,563,348</b>                          |
| 2012          | \$ 40,173,302         | -  | -  | \$ 0  |
| 2013          | \$ 42,753,991         | -  | \$ 42,753,991                                      | \$ 36,637,967                                 |
| 2014          | \$ 21,925,382         | -  | \$ 21,925,382                                      | \$ 21,925,382                                 |

En la penúltima expresión, la función **If()** se evaluó una vez por valor dimensional. En la última expresión, se evalúa una vez por fila en los datos sin procesar. La diferencia en cómo se evalúa la función hace que los resultados sean diferentes, pero ambos devuelven una respuesta. La primera expresión simplemente devuelve NULL. La imagen superior muestra la diferencia entre las expresiones, usando 18/02/2013 como la fecha de referencia.

## 6 The importance of Only()

**Only()** devuelve un valor si solo hay un valor posible en el grupo. Este valor será el resultado de la agregación. Qlik Sense recurre a **Only()** de forma predeterminada si no se especifica una función de agregación.

Si hay una relación de uno a uno entre la dimensión del gráfico y el parámetro, la función **Only()** devuelve el único valor posible. Si hay varios valores, devuelve NULL. Por ejemplo, buscar el único producto en el que el precio por unidad sea 12 devolverá NULL si más de un producto tiene un precio por unidad de 12.

Las imágenes siguientes muestran la diferencia entre las relaciones de uno a uno y uno a muchos:

*Una tabla que muestra la relación de uno a uno entre Manager Number y Manager*

| One-to-one relationship |                  |
|-------------------------|------------------|
| Manager Number          | Manager          |
| 104                     | Amanda Honda     |
| 109                     | Brenda Gibson    |
| 111                     | Carolyn Halmon   |
| 118                     | David Laychak    |
| 121                     | Dennis Johnson   |
| 132                     | John Davis       |
| 134                     | John Greg        |
| 144                     | Kathy Clinton    |
| 145                     | Ken Roberts      |
| 157                     | Micheal Williams |
| 159                     | Molly McKenzie   |
| 160                     | Odessa Morris    |
| 169                     | Samantha Allen   |
| 176                     | Sheila Hein      |
| 179                     | Stephanie Reagan |
| 181                     | Stewart Wind     |
| 184                     | Viginia Mountain |
| 185                     | William Fisher   |

*Una tabla que muestra la relación de uno a muchos de Sales Rep Name y Manager.*

| One-to-many relationship |                |
|--------------------------|----------------|
| Sales Rep Name           | Manager        |
| Amalia Craig             | Amanda Honda   |
| Amanda Honda             | Amanda Honda   |
| Cart Lynch               | Amanda Honda   |
| Molly McKenzie           | Amanda Honda   |
| Sheila Hein              | Amanda Honda   |
| Brenda Gibson            | Brenda Gibson  |
| Dennis Johnson           | Brenda Gibson  |
| Ken Roberts              | Brenda Gibson  |
| Robert Kim               | Brenda Gibson  |
| William Fisher           | Brenda Gibson  |
| Cary Frank               | Carolyn Halmon |
| Edward Smith             | Carolyn Halmon |
| Lee Chin                 | Carolyn Halmon |
| Ronald Milam             | Carolyn Halmon |
| Amelia Fields            | David Laychak  |
| Deborah Halmon           | David Laychak  |
| Judy Rowlett             | David Laychak  |
| Angelen Carter           | Dennis Johnson |
| Dennis Fisher            | Dennis Johnson |

La función **Only()** es una función de agregación. Utiliza muchos registros como entrada y devuelve un solo valor, de manera similar a **Sum()** o **Count()**. Qlik Sense utiliza agregaciones en prácticamente todos sus cálculos. La expresión en un gráfico, en una expresión de ordenación, en un cuadro de texto, en una búsqueda avanzada y en una etiqueta calculada son todas agregaciones y no se pueden calcular sin introducir una función de agregación.

Pero, ¿qué sucede si un usuario inserta una expresión que carece de una función de agregación explícita? Por ejemplo, si la expresión de ordenación está establecida en *Date*? O si hay una búsqueda avanzada de clientes que han comprado cerveza y vino utilizando la expresión `= [Tipo de producto] = 'Cerveza y vino'?`

Aquí es donde la función **Only()** afecta al cálculo. Si no hay una función de agregación explícita en la expresión, Qlik Sense utiliza la función **Only()** de manera implícita. En los casos anteriores, **Only (Date)** se utiliza como expresión de ordenación y **Only ([Product Type]) = "Beer and Wine"** como criterio de búsqueda.

A veces, la nueva expresión devuelve un resultado que el usuario no espera. Los dos ejemplos anteriores funcionarán bien cuando solo haya un posible valor de *Date* o *Product Type*, pero ninguno de ellos funcionará para los casos en que haya más de un valor.

## 6.1 Diferentes expresiones con Only()

Crearemos cuatro KPI con expresiones similares. De esta manera, podemos comparar cómo tener referencias de campo desnudo o tener **Only()** en una posición diferente en nuestra expresión puede tener un gran impacto en los resultados de su selección.

Dentro de la app, en la hoja *Importance of Only()* encontrará un panel de filtrado con la dimensión *Invoice Date*.

**Haga lo siguiente:**

1. Cree un KPI.
2. Haga clic en **Añadir medida**. Haga clic en el símbolo *fx*.  
Se abre el editor de expresiones.
3. Escriba lo siguiente: `Month([Invoice Date])`
4. Cree tres KPIs más con las medidas: `Month(Only([Invoice Date]))`, `Month(Max([Invoice Date]))` y `Only(Month([Invoice Date]))`.
5. Haga clic en **Aplicar**.

Cuatro KPIs y un panel de filtrado que muestran tres expresiones diferentes pero similares.

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Month([Invoice Date])<br>—   | Month(Only([Invoice Date]))<br>— |
| Month(Max([Invoice Date]))<br>Jun  | Only(Month([Invoice Date]))<br>— |
| <div>Q Invoice Date</div> <div>1/12/2012</div> <div>1/13/2012</div> <div>1/18/2012</div> <div>1/19/2012</div> <div>1/20/2012</div> <div>1/21/2012</div> <div>1/22/2012</div> |                                  |




En cada KPI el **Formato numérico** se ha configurado como **Medir expresión**.

Cuando tiene una referencia a un campo desnudo, la función **Only()** se inserta en el nivel más bajo. Eso significa que los dos primeros KPI, *Month([Invoice Date])* y *Month(Only([Invoice Date]))* se interpretarán igual y siempre darán el mismo resultado.

Como puede ver tres de los cuatro KPI devuelven NULL. El cuarto KPI, *Month(Max([Invoice Date]))*, ya devuelve un valor, aunque no se haya realizado ninguna selección.

Cuando escriba expresiones, siempre debe preguntarse qué agregación desea usar o qué valor desea usar si hay varios valores. Si desea usar NULL para representar varios valores, puede dejar la expresión como está. Para los números, probablemente quiera usar **Sum()**, **Avg()**, **Min()** o **Max()** en su lugar. Para las cadenas de texto probablemente desee usar **Only()** o **MinString()**.

### Haga lo siguiente:

1. Detenga la edición de la hoja.
2. En el panel de filtrado, seleccione la fecha en el mes de enero.
3. Confirme la selección haciendo clic en .

*Los resultados de KPI cambian cuando se hace una selección única.*

|                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Month([Invoice Date])<br>Jan      | Month(Only([Invoice Date]))<br>Jan |
| Month(Max([Invoice Date]))<br>Jan | Only(Month([Invoice Date]))<br>Jan |

Q Invoice Date

|           |   |
|-----------|---|
| 1/12/2012 | ✓ |
| 1/13/2012 |   |
| 1/18/2012 |   |
| 1/19/2012 |   |
| 1/20/2012 |   |
| 1/21/2012 |   |
| 1/22/2012 |   |

Cuando se realiza una única selección, todos los KPI devuelven la respuesta correcta. Incluso si la expresión contiene una referencia a un campo desnudo, como la expresión en *Month([Invoice Date])*, el hecho de que hayamos hecho una selección única le permite devolver el valor adecuado.

**Haga lo siguiente:**

1. En el panel de filtrado seleccione una fecha adicional, en el mes de enero.
2. Confirme la selección haciendo clic en ✓.

*Los resultados de KPI cambian cuando se realizan dos selecciones con ambas fechas en el mes de enero.*

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Month([Invoice Date])<br>—   | Month(Only([Invoice Date]))<br>—   |
| Month(Max([Invoice Date]))<br>Jan  | Only(Month([Invoice Date]))<br>Jan |
| <div> <div>Q Invoice Date</div> <div> <div>1/12/2012 ✓</div> <div>1/13/2012 ✓</div> <div>1/18/2012</div> <div>1/19/2012</div> <div>1/20/2012</div> <div>1/21/2012</div> <div>1/22/2012</div> </div> </div> |                                    |

Los dos primeros KPI devuelven NULL y los otros dos KPI devuelven el valor adecuado de enero. Específicamente, el cuarto KPI devuelve una respuesta correcta porque ambas selecciones de fecha que hicimos son para fechas en enero.

**Haga lo siguiente:**

1. En el panel de filtrado seleccione una fecha adicional, en un mes que no sea enero.
2. Confirme la selección haciendo clic en ✓.

*Los resultados de KPI cambian cuando se realizan múltiples selecciones con fechas de diferentes meses.*

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Month([Invoice Date])<br>—        | Month(Only([Invoice Date]))<br>— |
| Month(Max([Invoice Date]))<br>Feb | Only(Month([Invoice Date]))<br>— |

| Q Invoice Date |
|----------------|
| 1/12/2012 ✓    |
| 1/13/2012 ✓    |
| 2/1/2012 ✓     |
| 1/18/2012      |
| 1/19/2012      |
| 1/20/2012      |
| 1/21/2012      |

Cuando se realizan selecciones múltiples utilizando fechas en diferentes meses, solo el tercer KPI devuelve un valor. Devuelve el valor del mayor mes de la selección realizada, de acuerdo con la expresión *Month(Max([Invoice Date]))*. Como Only() se inserta automáticamente en expresiones con referencias de campo desnudo, no siempre se puede confiar en que el nivel más bajo sea apropiado para su expresión. La colocación de Only() es importante.



## 7 Ejemplos de la vida real

Las visualizaciones en Qlik Sense le pueden dar información útil acerca de sus datos. El uso de expresiones en sus gráficos puede traer resultados que se aplican específicamente a su trabajo. La gama de funciones de Qlik Sense le permite personalizar sus expresiones para que se ajusten a sus necesidades, incluso si la opción no está disponible.

### 7.1 Calcular el porcentaje del margen bruto

---

Definimos el margen como la diferencia entre nuestras ventas y el coste de realizar esas ventas. Calcularemos el margen de cada mes, así como el porcentaje de las ventas mensuales que constituye nuestro margen.

Para calcular el porcentaje de margen podemos usar la siguiente expresión:

`(Sum(Sales) - Sum(Cost)) / Sum(Sales)`

La expresión se puede simplificar aún más.

`1 - Sum(Cost) / Sum(Sales)`

Dentro de la app, en la hoja *Examples from real life* hallará una tabla titulada *Margin*.

**Haga lo siguiente:**

1. Seleccione la tabla disponible titulada *Margin*.  
Se abre el panel de propiedades.
2. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
3. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
4. Inserte lo siguiente: `Sum(Sales)`
5. Agregue tres medidas más, con las expresiones: `Sum(Cost)`, `Sum(Sales) - Sum(Cost)` y `1 - Sum(Cost)/Sum(Sales)`.
6. Haga clic en **Aplicar**.

*Tabla que muestra la suma de las ventas y la suma del coste por mes, así como el margen calculado por mes en forma de cantidad y porcentaje*

| Margin   |   |                |               |                   |          |
|----------|---|----------------|---------------|-------------------|----------|
| Month    | Q | Sum(Sales)     | Sum(Cost)     | Calculated Margin | Margin % |
| Totals   |   | \$ 104,852,675 | \$ 61,571,565 | \$ 43,281,110     | 41%      |
| 2012-Jan |   | \$ 1,773,750   | \$ 1,122,474  | \$ 651,276        | 37%      |
| 2012-Feb |   | \$ 3,867,568   | \$ 2,352,955  | \$ 1,514,613      | 39%      |
| 2012-Mar |   | \$ 3,892,195   | \$ 2,339,154  | \$ 1,553,041      | 40%      |
| 2012-Apr |   | \$ 3,660,634   | \$ 2,241,036  | \$ 1,419,598      | 39%      |
| 2012-May |   | \$ 3,191,648   | \$ 1,961,629  | \$ 1,230,019      | 39%      |
| 2012-Jun |   | \$ 4,259,260   | \$ 2,540,976  | \$ 1,718,284      | 40%      |
| 2012-Jul |   | \$ 2,519,873   | \$ 1,488,274  | \$ 1,031,598      | 41%      |
| 2012-Aug |   | \$ 3,799,274   | \$ 2,312,303  | \$ 1,486,971      | 39%      |
| 2012-Sep |   | \$ 3,739,098   | \$ 2,239,469  | \$ 1,499,629      | 40%      |
| 2012-Oct |   | \$ 3,036,456   | \$ 1,897,354  | \$ 1,139,102      | 38%      |
| 2012-Nov |   | \$ 3,528,099   | \$ 2,193,961  | \$ 1,334,138      | 38%      |
| 2012-Dec |   | \$ 2,905,449   | \$ 1,693,359  | \$ 1,212,089      | 42%      |
| 2013-Jan |   | \$ 4,574,043   | \$ 2,691,980  | \$ 1,882,063      | 41%      |
| 2013-Feb |   | \$ 3,333,840   | \$ 1,925,155  | \$ 1,408,685      | 42%      |
| 2013-Mar |   | \$ 4,266,053   | \$ 2,521,409  | \$ 1,744,645      | 41%      |
| 2013-Apr |   | \$ 2,498,576   | \$ 1,417,551  | \$ 1,081,024      | 43%      |
| 2013-May |   | \$ 3,533,538   | \$ 2,040,086  | \$ 1,493,452      | 42%      |
| 2013-Jun |   | \$ 4,115,434   | \$ 2,386,136  | \$ 1,729,298      | 42%      |
| 2013-Jul |   | \$ 2,696,222   | \$ 1,515,881  | \$ 1,180,341      | 44%      |
| 2013-Aug |   | \$ 3,792,982   | \$ 2,165,853  | \$ 1,627,129      | 43%      |
| 2013-Sep |   | \$ 4,087,106   | \$ 2,395,942  | \$ 1,691,164      | 41%      |
| 2013-Oct |   | \$ 2,917,027   | \$ 1,699,705  | \$ 1,217,322      | 42%      |
| 2013-Nov |   | \$ 3,647,346   | \$ 2,161,120  | \$ 1,486,225      | 41%      |
| 2013-Dec |   | \$ 3,291,823   | \$ 1,925,886  | \$ 1,365,936      | 41%      |
| 2014-Jan |   | \$ 4,114,861   | \$ 2,363,597  | \$ 1,751,264      | 43%      |
| 2014-Feb |   | \$ 3,198,718   | \$ 1,732,256  | \$ 1,466,461      | 46%      |
| 2014-Mar |   | \$ 3,789,271   | \$ 2,131,698  | \$ 1,657,573      | 44%      |
| 2014-Apr |   | \$ 3,575,329   | \$ 2,035,458  | \$ 1,539,871      | 43%      |
| 2014-May |   | \$ 3,541,237   | \$ 2,015,104  | \$ 1,526,133      | 43%      |
| 2014-Jun |   | \$ 3,705,966   | \$ 2,063,802  | \$ 1,642,164      | 44%      |



Como práctica recomendada, asegúrese de que sus datos tengan el formato adecuado. En este caso, en cada columna cambiaremos la **Etiqueta** para representar el cálculo. En columnas con valores monetarios cambiaremos el **Formato numérico** a **Moneda** y el **Patrón de formato** a \$ #,##0;- \$ #,##0. Establezca el **Formato numérico** del porcentaje de margen en **Número** y el **Formato** en **Simple** y **12%**.

Puede ver el margen calculado para cada mes en función de las ventas y el coste. También puede ver qué porcentaje de las ventas constituye nuestro margen.

En los datos de la app ya tenemos datos para el margen mensual. Esta es una buena oportunidad para hacer una comparación entre nuestros datos originales y nuestro cálculo.

#### Haga lo siguiente:

1. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
2. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.

3. Escriba lo siguiente:  $\text{Sum}(\text{Margin})$
4. Añada otra medida con la expresión:  $(\text{Sum}(\text{Sales}) - \text{Sum}(\text{Cost})) - \text{Sum}(\text{Margin})$
5. Haga clic en **Aplicar**.

La tabla de márgenes con columnas adicionales para el margen mensual proveniente del conjunto de datos y su diferencia con el margen calculado.

| Margin   |   |                |               |                   |          |               |                    |
|----------|---|----------------|---------------|-------------------|----------|---------------|--------------------|
| Month    | Q | Sum(Sales)     | Sum(Cost)     | Calculated Margin | Margin % | Sum(Margin)   | Margin Discrepancy |
| Totals   |   | \$ 104,852,675 | \$ 61,571,565 | \$ 43,281,110     | 41%      | \$ 43,253,189 | \$ 27,921          |
| 2012-Jan |   | \$ 1,773,750   | \$ 1,122,474  | \$ 651,276        | 37%      | \$ 651,276    | -\$ 0              |
| 2012-Feb |   | \$ 3,867,568   | \$ 2,352,955  | \$ 1,514,613      | 39%      | \$ 1,514,613  | -\$ 0              |
| 2012-Mar |   | \$ 3,892,195   | \$ 2,339,154  | \$ 1,553,041      | 40%      | \$ 1,553,041  | -\$ 0              |
| 2012-Apr |   | \$ 3,660,634   | \$ 2,241,036  | \$ 1,419,598      | 39%      | \$ 1,419,598  | -\$ 0              |
| 2012-May |   | \$ 3,191,648   | \$ 1,961,629  | \$ 1,230,019      | 39%      | \$ 1,230,019  | -\$ 0              |
| 2012-Jun |   | \$ 4,259,260   | \$ 2,540,976  | \$ 1,718,284      | 40%      | \$ 1,718,284  | \$ 0               |
| 2012-Jul |   | \$ 2,519,873   | \$ 1,488,274  | \$ 1,031,598      | 41%      | \$ 1,031,598  | -\$ 0              |
| 2012-Aug |   | \$ 3,799,274   | \$ 2,312,303  | \$ 1,486,971      | 39%      | \$ 1,486,971  | \$ 0               |
| 2012-Sep |   | \$ 3,739,098   | \$ 2,239,469  | \$ 1,499,629      | 40%      | \$ 1,499,629  | -\$ 0              |
| 2012-Oct |   | \$ 3,036,456   | \$ 1,897,354  | \$ 1,139,102      | 38%      | \$ 1,139,102  | -\$ 0              |
| 2012-Nov |   | \$ 3,528,099   | \$ 2,193,961  | \$ 1,334,138      | 38%      | \$ 1,334,138  | -\$ 0              |
| 2012-Dec |   | \$ 2,905,449   | \$ 1,693,359  | \$ 1,212,089      | 42%      | \$ 1,212,089  | -\$ 0              |
| 2013-Jan |   | \$ 4,574,043   | \$ 2,691,980  | \$ 1,882,063      | 41%      | \$ 1,882,063  | \$ 0               |
| 2013-Feb |   | \$ 3,333,840   | \$ 1,925,155  | \$ 1,408,685      | 42%      | \$ 1,408,685  | \$ 0               |
| 2013-Mar |   | \$ 4,266,053   | \$ 2,521,409  | \$ 1,744,645      | 41%      | \$ 1,744,645  | \$ 0               |
| 2013-Apr |   | \$ 2,498,576   | \$ 1,417,551  | \$ 1,081,024      | 43%      | \$ 1,081,024  | \$ 0               |
| 2013-May |   | \$ 3,533,538   | \$ 2,040,086  | \$ 1,493,452      | 42%      | \$ 1,493,452  | \$ 0               |
| 2013-Jun |   | \$ 4,115,434   | \$ 2,386,136  | \$ 1,729,298      | 42%      | \$ 1,729,298  | -\$ 0              |
| 2013-Jul |   | \$ 2,696,222   | \$ 1,515,881  | \$ 1,180,341      | 44%      | \$ 1,180,341  | -\$ 0              |
| 2013-Aug |   | \$ 3,792,982   | \$ 2,165,853  | \$ 1,627,129      | 43%      | \$ 1,627,129  | \$ 0               |
| 2013-Sep |   | \$ 4,087,106   | \$ 2,395,942  | \$ 1,691,164      | 41%      | \$ 1,691,164  | -\$ 0              |
| 2013-Oct |   | \$ 2,917,027   | \$ 1,699,705  | \$ 1,217,322      | 42%      | \$ 1,217,322  | \$ 0               |
| 2013-Nov |   | \$ 3,647,346   | \$ 2,161,120  | \$ 1,486,225      | 41%      | \$ 1,486,225  | -\$ 0              |
| 2013-Dec |   | \$ 3,291,823   | \$ 1,925,886  | \$ 1,365,936      | 41%      | \$ 1,365,936  | -\$ 0              |
| 2014-Jan |   | \$ 4,114,861   | \$ 2,363,597  | \$ 1,751,264      | 43%      | \$ 1,731,437  | \$ 19,827          |
| 2014-Feb |   | \$ 3,198,718   | \$ 1,732,256  | \$ 1,466,461      | 46%      | \$ 1,463,099  | \$ 3,363           |
| 2014-Mar |   | \$ 3,789,271   | \$ 2,131,698  | \$ 1,657,573      | 44%      | \$ 1,657,573  | -\$ 0              |
| 2014-Apr |   | \$ 3,575,329   | \$ 2,035,458  | \$ 1,539,871      | 43%      | \$ 1,537,112  | \$ 2,759           |
| 2014-May |   | \$ 3,541,237   | \$ 2,015,104  | \$ 1,526,133      | 43%      | \$ 1,526,133  | -\$ 0              |
| 2014-Jun |   | \$ 3,705,966   | \$ 2,063,802  | \$ 1,642,164      | 44%      | \$ 1,640,192  | \$ 1,972           |

Algunos valores en la columna de margen calculado difieren de los valores de la columna de margen que provienen directamente de nuestros datos. La columna de discrepancia de margen muestra claramente que esto ocurre en unos meses durante 2014. La diferencia entre el margen calculado y el margen proveniente del conjunto de datos es pequeña, pero el hecho de que tenga lugar en un año específico genera algunas preguntas. ¿Qué cambió durante ese año? Examinar los datos y hacer las preguntas correctas puede resultar importante para su negocio.

## 7.2 Retrasos en la facturación

Para este ejemplo, utilizaremos datos de una empresa que recopila fechas tanto para la creación de facturas como para la entrega acordada de los productos que fabrican. Las dos fechas no siempre son iguales. Además, algunas facturas pueden tener dos fechas de entrega prometida. La fecha más corta es siempre la

misma que la fecha de la factura, ya que es creada automáticamente por el sistema de facturación utilizado por la empresa. La fecha de entrega prometida más extensa es la fecha en que se acordó realizar una entrega entre la empresa y el cliente.

Comencemos agregando estas fechas en una tabla.

En la hoja *Examples from real life* hallará una tabla titulada *Invoicing delays*.

### Haga lo siguiente:

1. Seleccione la tabla disponible titulada *Invoicing delays*.  
Se abre el panel de propiedades.
2. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
3. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
4. Escriba lo siguiente: *Only([Invoice Date])*
5. Añada otra medida con la expresión: *Max([Promised Delivery Date])*
6. Haga clic en **Aplicar**.

Tabla que muestra la fecha de entrega prometida y la fecha de factura para cada factura

| Invoicing delays |              |                        |
|------------------|--------------|------------------------|
| Invoice Number   | Invoice date | Promised delivery date |
| <b>Totals</b>    | -            | <b>31 Dec 2014</b>     |
| 100001           | 30 Apr 2013  | 29 Apr 2013            |
| 100002           | 30 Apr 2013  | 30 Apr 2013            |
| 100005           | 30 Apr 2013  | 30 Apr 2013            |
| 100006           | 30 Apr 2013  | 30 Apr 2013            |
| 100007           | 30 Apr 2013  | 30 Apr 2013            |
| 100008           | 30 Apr 2013  | 30 Apr 2013            |
| 100009           | 30 Apr 2013  | 30 Apr 2013            |
| 100010           | 30 Apr 2013  | 30 Apr 2013            |
| 100011           | 01 May 2013  | 01 May 2013            |
| 100013           | 01 May 2013  | 01 May 2013            |
| 100018           | 02 May 2013  | 02 May 2013            |
| 100021           | 02 May 2013  | 02 May 2013            |
| 100023           | 02 May 2013  | 02 May 2013            |
| 100027           | 03 May 2013  | 03 May 2013            |
| 100028           | 03 May 2013  | 03 May 2013            |
| 100029           | 03 May 2013  | 03 May 2013            |
| 100030           | 03 May 2013  | 03 May 2013            |
| 100034           | 06 May 2013  | 06 May 2013            |
| 100036           | 06 May 2013  | 06 May 2013            |



Como práctica recomendada, asegúrese de que sus datos tengan el formato adecuado. En las columnas que muestran fechas, establezca el **Formato numérico en Fecha**, y establezca el **Formato en Simple** y **17 Feb 2014**.

Puede ver que la fecha de factura y la fecha de entrega prometida no siempre son las mismas. Cuando hay dos fechas de entrega prometidas, necesitamos usar la más extensa para nuestro cálculo.

Vamos a calcular la diferencia entre la fecha de la factura y la fecha de entrega prometida. Utilizaremos la siguiente expresión:

**Max** ([Promised Delivery Date]) - [Invoice Date]

Hay tres escenarios:

- Las dos fechas son iguales y el resultado de la expresión es 0.
- Los productos se prometieron después de que se creara la factura y el resultado es un número entero positivo.
- La factura se creó después de haberse prometido la entrega de los productos y el resultado es un número entero negativo.

**Haga lo siguiente:**

1. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
2. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
3. Escriba lo siguiente: *Max([Promised Delivery Date])-[Invoice Date]*
4. Haga clic en **Aplicar**.

*Tabla que muestra la fecha de entrega prometida y la fecha de factura de cada factura, así como el número de días desde la facturación hasta la entrega prometida*

| Invoicing delays |              |                        |                                 |
|------------------|--------------|------------------------|---------------------------------|
| Invoice Number   | Invoice date | Promised delivery date | Days from invoicing to delivery |
| <b>Totals</b>    | -            | <b>31 Dec 2014</b>     | -                               |
| 307258           | 21 Jul 2012  | 22 Feb 2012            | -150                            |
| 108707           | 30 Jul 2013  | 29 Apr 2013            | -92                             |
| 109851           | 09 Aug 2013  | 14 May 2013            | -87                             |
| 111190           | 26 Aug 2013  | 31 May 2013            | -87                             |
| 112112           | 05 Sep 2013  | 10 Jun 2013            | -87                             |
| 116817           | 28 Oct 2013  | 16 Aug 2013            | -73                             |
| 109998           | 12 Aug 2013  | 05 Jun 2013            | -68                             |
| 113609           | 23 Sep 2013  | 22 Jul 2013            | -63                             |
| 115559           | 14 Oct 2013  | 12 Aug 2013            | -63                             |
| 108081           | 22 Jul 2013  | 21 May 2013            | -62                             |
| 109357           | 05 Aug 2013  | 05 Jun 2013            | -61                             |
| 310525           | 26 Aug 2012  | 26 Jun 2012            | -61                             |
| 315709           | 25 Oct 2012  | 25 Aug 2012            | -61                             |
| 329238           | 27 Dec 2012  | 27 Oct 2012            | -61                             |
| 103809           | 03 Jun 2013  | 08 Apr 2013            | -56                             |
| 112368           | 09 Sep 2013  | 16 Jul 2013            | -55                             |
| 118091           | 11 Nov 2013  | 18 Sep 2013            | -54                             |
| 112120           | 05 Sep 2013  | 15 Jul 2013            | -52                             |
| 112121           | 05 Sep 2013  | 18 Jul 2013            | -49                             |



Ordene la tabla según la última columna, denominada *Days from invoicing to delivery* (Días desde la facturación hasta la entrega).

Hay un rango de diferencias entre las fechas. Los valores negativos indican que la factura se retrasó. Los números positivos indican que la entrega prometida se realizó después de crearse la factura.

Vamos a calcular el número de facturas que se hicieron después de la fecha de entrega prometida.

#### Haga lo siguiente:

1. Haga clic en **Añadir columna** y seleccione **Medida**.
2. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
3. Inserte lo siguiente: `Count(Distinct If(Aggr(Max([Promised Delivery Date])<[Invoice Date],[Invoice Number]),[Invoice Number]))`
4. Haga clic en **Aplicar**.



De forma alternativa podríamos usar `Sum(Aggr(If(Max([Promised Delivery Date])-[Invoice Date]< 0, 1, 0), [Invoice Number]))`.

La tabla de retrasos de facturación con una columna adicional que muestra el número de facturas retrasadas.

| Invoicing delays |   |              |                        |                                 |                       |
|------------------|---|--------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Invoice Number   | Q | Invoice date | Promised delivery date | Days from invoicing to delivery | Invoice delayed (T/F) |
| <b>Totals</b>    |   | -            | <b>31 Dec 2014</b>     | -                               | <b>3421</b>           |
| 307258           |   | 21 Jul 2012  | 22 Feb 2012            | -150                            | 1                     |
| 108707           |   | 30 Jul 2013  | 29 Apr 2013            | -92                             | 1                     |
| 109851           |   | 09 Aug 2013  | 14 May 2013            | -87                             | 1                     |
| 111190           |   | 26 Aug 2013  | 31 May 2013            | -87                             | 1                     |
| 112112           |   | 05 Sep 2013  | 10 Jun 2013            | -87                             | 1                     |
| 116817           |   | 28 Oct 2013  | 16 Aug 2013            | -73                             | 1                     |
| 109998           |   | 12 Aug 2013  | 05 Jun 2013            | -68                             | 1                     |
| 113609           |   | 23 Sep 2013  | 22 Jul 2013            | -63                             | 1                     |
| 115559           |   | 14 Oct 2013  | 12 Aug 2013            | -63                             | 1                     |
| 108081           |   | 22 Jul 2013  | 21 May 2013            | -62                             | 1                     |
| 109357           |   | 05 Aug 2013  | 05 Jun 2013            | -61                             | 1                     |
| 310525           |   | 26 Aug 2012  | 26 Jun 2012            | -61                             | 1                     |
| 315709           |   | 25 Oct 2012  | 25 Aug 2012            | -61                             | 1                     |
| 329238           |   | 27 Dec 2012  | 27 Oct 2012            | -61                             | 1                     |
| 103809           |   | 03 Jun 2013  | 08 Apr 2013            | -56                             | 1                     |
| 112368           |   | 09 Sep 2013  | 16 Jul 2013            | -55                             | 1                     |
| 118091           |   | 11 Nov 2013  | 18 Sep 2013            | -54                             | 1                     |
| 112120           |   | 05 Sep 2013  | 15 Jul 2013            | -52                             | 1                     |
| 112121           |   | 05 Sep 2013  | 18 Jul 2013            | -49                             | 1                     |
| 117453           |   | 04 Nov 2013  | 16 Sep 2013            | -49                             | 1                     |

La última columna tiene más sentido con un KPI como porcentaje del número total de facturas.

#### Haga lo siguiente:

1. Cree un KPI.
2. Haga clic en **Añadir medida**. Haga clic en el símbolo **fx**.  
Se abre el editor de expresiones.
3. Inserte lo siguiente: `Count(Distinct If(Aggr(Max([Promised Delivery Date])<[Invoice Date],[Invoice Number]),[Invoice Number]))/Count([Invoice Number])`
4. Haga clic en **Aplicar**.

Un KPI que muestra el porcentaje de facturas retrasadas.

Percentage of delayed invoices

4%

Vamos a calcular el retraso promedio en la facturación.

**Haga lo siguiente:**

1. Cree un nuevo KPI.
2. Haga clic en **Añadir medida**. Haga clic en el símbolo *fx*.  
Se abre el editor de expresiones.
3. Inserte lo siguiente: `Avg(Aggr(If(Max([Promised Delivery Date])<[Invoice Date]),(Max([Promised Delivery Date])-[Invoice Date])), [Invoice Number]))`
4. Haga clic en **Aplicar**.

*Un KPI que muestra el retraso promedio en la facturación*

Average delay in invoicing

-3.65

### 7.3 ¡Muchas gracias!

---

Ha completado este tutorial, por lo que ahora dispone de conocimientos básicos sobre las expresiones de gráfico en Qlik Sense. Visite nuestro sitio web para obtener más inspiración para sus apps.