



Capítulo 14: Consultas y Reportes con el Módulo Servicio de Datos

Bienvenidos a este capítulo dedicado al módulo Servicios de Datos de BIZUIT. A lo largo del mismo, aprenderemos a consultar y procesar información a partir de consultas SQL o de datos generados por procesos nativos de la plataforma, para luego transformarlos en reportes claros, dinámicos y visualmente atractivos.

Veremos cómo configurar parámetros que permitan personalizar reportes en tiempo real, diseñar gráficos interactivos que faciliten la interpretación de los datos y crear conexiones entre reportes mediante la funcionalidad de *drilldown*, logrando una navegación fluida y contextual con un solo clic.

Al finalizar esta clase, habremos adquirido las herramientas para:

- Elaborar consultas SQL optimizadas para extraer y estructurar datos de manera eficiente.
- Configurar parámetros que adapten la visualización según las necesidades del usuario.
- Diseñar gráficos claros, dinámicos y coherentes con los objetivos del reporte.
- Implementar *drilldowns* para explorar información relacionada de forma ágil e intuitiva.

No importa nuestro nivel de experiencia previa: el enfoque será práctico y progresivo, asegurando que dominemos cada paso, desde lo básico hasta funciones avanzadas.

¡Comencemos este recorrido hacia la creación de reportes que transformen los datos en decisiones!



Audiencia Ideal

Este capítulo está dirigido a profesionales que desean crear consultas avanzadas y generar reportes gráficos en BIZUIT, y que necesitan integrar datos de fuentes externas. Se recomienda contar con conocimientos básicos en bases de datos relacionales, sintaxis SQL y visualización de datos.

Objetivos

- 1. Crear consultas SQL:** Diseñar consultas que extraigan, organicen y filtren datos según necesidades específicas.
- 2. Configurar parámetros dinámicos:** Personalizar reportes mediante la definición de filtros y valores predeterminados.
- 3. Diseñar gráficos personalizados:** Generar visualizaciones claras y efectivas para analizar datos.
- 4. Implementar drilldowns:** Crear conexiones interactivas entre reportes que faciliten la navegación y exploración de datos.

Unidad 1: Introducción al Módulo "Servicios de Datos"

En esta unidad, nos adentraremos en el módulo Servicios de Datos de BIZUIT, una herramienta diseñada para organizar, analizar y visualizar información de forma centralizada y eficiente. A lo largo de la sesión aprenderemos a crear reportes dinámicos, configurar filtros globales, y establecer conexiones entre distintas secciones de datos para construir un entorno de análisis claro, interactivo y adaptado a las necesidades del negocio.

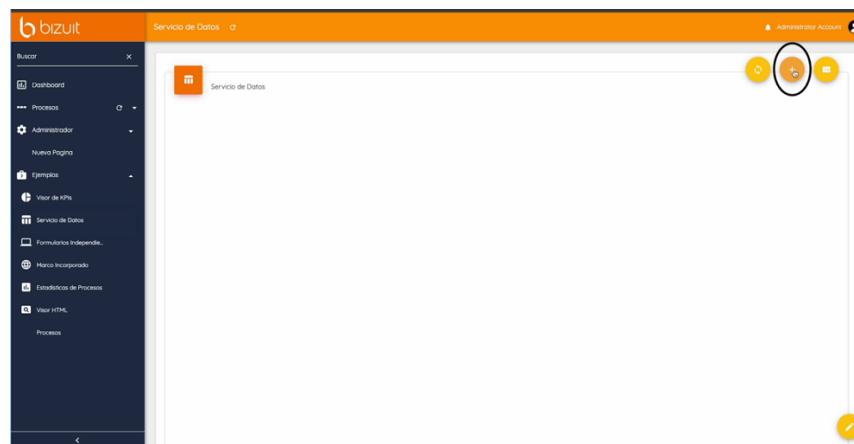
Comenzaremos incorporando el módulo Servicio de Datos en una sección de una página del Dashboard, para luego avanzar hacia la creación y organización de submódulos, la configuración de parámetros globales y la optimización de su disposición visual.

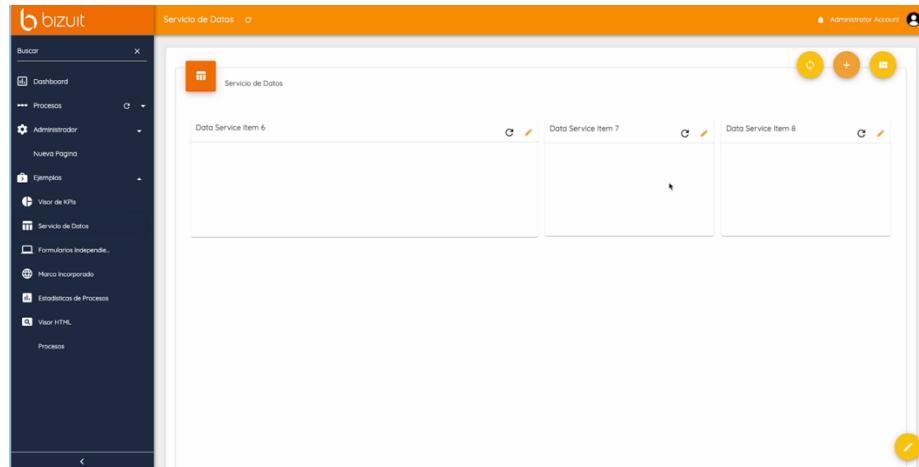
Submódulos y Parámetros Globales

Submódulos

Podemos pensar en los submódulos como bloques de información independientes dentro del módulo. Cada uno puede cumplir un propósito específico: mostrar tablas, gráficos o reportes concretos. La personalización es clave, ya que podemos definir el espacio que ocuparán y su disposición dentro de la página.

Para agregar un submódulo, basta con seleccionar la opción Agregar, definir el porcentaje de pantalla que ocupará y, si es necesario, reorganizarlo posteriormente a través del modo Layout de Submódulos, ajustando posición y tamaño para que encaje con el resto de elementos. Si en algún momento queremos eliminarlo, basta con seleccionar el ícono correspondiente.





Parámetros Globales

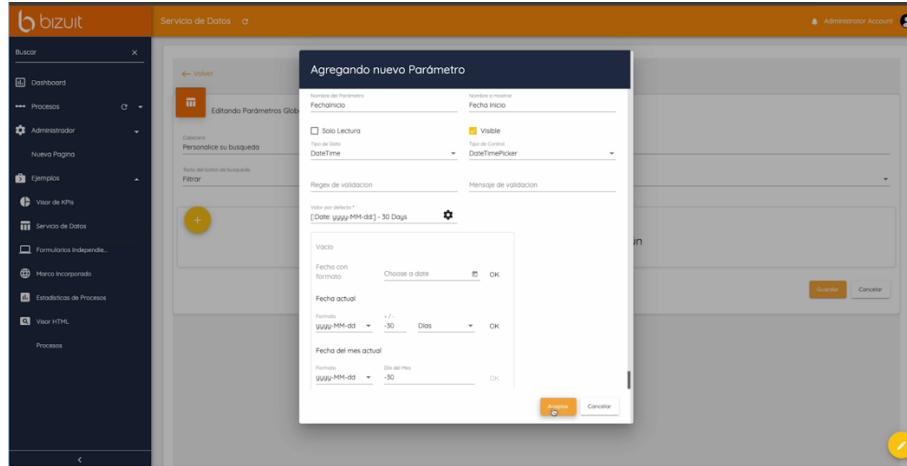
Los parámetros globales funcionan como filtros compartidos por todos los submódulos del módulo. En lugar de configurar un filtro en cada uno por separado, podemos definir un conjunto de parámetros centrales que unifiquen la información mostrada.

Por ejemplo, para filtrar todos los reportes de una página por un rango de fechas, podemos crear los parámetros `FechaInicio` y `FechaFin`. De este modo, todos los submódulos del módulo utilizarán automáticamente ese mismo filtro, garantizando coherencia y reduciendo el trabajo de configuración.

Para ello, agregamos un submódulo de tipo Parámetros Globales (GP). Este tipo de submódulo solo puede existir una vez por módulo y es recomendable ubicarlo en la parte superior para dejar claro que sus filtros afectan al resto de submódulos.

En la configuración de este submódulo:

- Definimos el título de la sección y el texto del botón que aplicará el filtro.
- Creamos los parámetros (`FechaInicio` y `FechaFin`) y seleccionamos el tipo de dato:
 - `DateTime` para fechas.
 - `String` para texto.
 - `Int/Double` para valores numéricos.
 - `CheckBox` para opciones booleanas.
- Establecemos el control de entrada (en este caso, `DateTimePicker`) y definimos valores predeterminados, por ejemplo, últimos 30 días.
- Guardamos los cambios para activar el submódulo.



Beneficios de los Parámetros Globales

- **Consistencia:** todos los submódulos muestran información bajo los mismos criterios de filtrado.
- **Eficiencia:** se evita configurar los mismos parámetros en cada submódulo.
- **Flexibilidad:** cualquier cambio en el parámetro global impacta automáticamente en toda la página.

Conclusión

En esta unidad hemos aprendido a incorporar y organizar submódulos dentro del módulo Servicios de Datos y a configurar parámetros globales que unifican la visualización de la información.

En la próxima unidad, avanzaremos en la conexión de estos submódulos con fuentes de datos externas, aplicando sobre ellas los filtros globales para potenciar la personalización y precisión de nuestros reportes.

Unidad 2: Creación de una Consulta SQL y Configuración de Parámetros

Todo reporte comienza con una base sólida: los datos que vamos a analizar. En esta unidad aprenderemos a crear consultas SQL, aplicar parámetros y organizar la información de forma que se adapte a nuestras necesidades específicas. Incluso si no has trabajado antes con SQL, veremos cada paso de manera clara y comprensible.

¿Qué es una Consulta SQL?

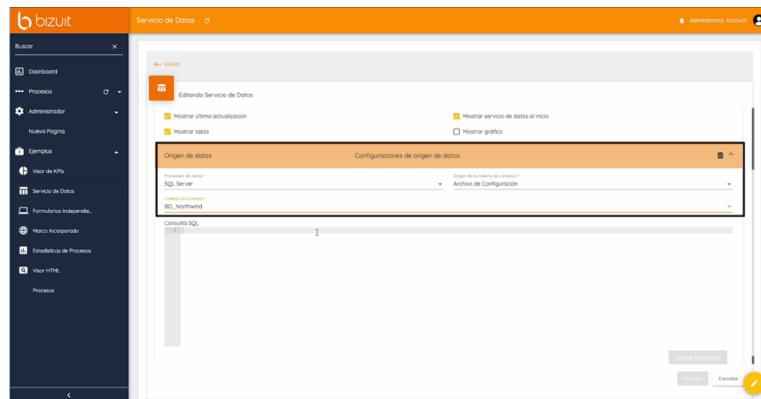
Podemos pensar en una consulta SQL como una receta: elegimos los ingredientes (los datos) y definimos cómo combinarlos para obtener un resultado útil. Por ejemplo, si queremos saber quiénes son nuestros mejores clientes, una consulta SQL puede calcular el total de compras de cada uno y ordenarlos de mayor a menor.

Paso 1: Configurar el Proveedor de Datos

Para comenzar, seleccionamos el submódulo donde mostraremos la información y definimos de dónde la obtendremos:

- **Proveedor de Datos:** SQL Server, OLEDB, ODBC, BigQuery o Procesos de BIZUIT.
- **Origen de Cadena de Conexión:** Texto (manual) o Archivo de Configuración (predefinido).
-

En nuestro ejemplo usaremos SQL Server con Archivo de Configuración, seleccionando la cadena BD_Northwind, que apunta a nuestra base de datos de ejemplo.



Paso 2: Escribir la Consulta



Con la conexión lista, redactamos la consulta:

```
1. SELECT TOP 5 c.CustomerID, c.CompanyName, SUM(d.Quantity * od.UnitPrice) AS TotalCompras
2. FROM Customers c JOIN Orders o ON c.CustomerID = o.CustomerID JOIN Order Details od ON o.OrderID = od.OrderID
3. WHERE c.Country = @pPais AND o.OrderDate BETWEEN @pFechainicio AND @pFechaFin
4. GROUP BY c.CustomerID, c.CompanyName ORDER BY TotalCompras DESC
```

Esta instrucción:

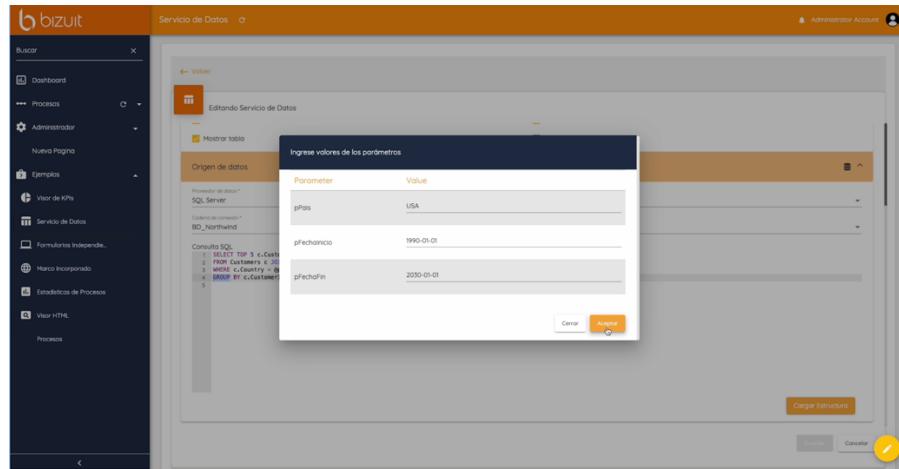
- **Selecciona** datos clave (ID, nombre del cliente y total de compras).
- **Relaciona** tablas mediante JOIN.
- **Filtrá** por país y rango de fechas usando parámetros (@pPais, @pFechainicio, @pFechaFin).
- **Agrupa y ordena** para mostrar primero a los clientes con mayores compras.

Paso 3: Validar la Consulta

Al pulsar Cargar Estructura.

```
1. SELECT TOP 5 c.CustomerID, c.CompanyName, SUM(d.Quantity * od.UnitPrice) AS TotalCompras
2. FROM Customers c JOIN Orders o ON c.CustomerID = o.CustomerID JOIN Order Details od ON o.OrderID = od.OrderID
3. WHERE c.Country = @pPais AND o.OrderDate BETWEEN @pFechainicio AND @pFechaFin
4. GROUP BY c.CustomerID, c.CompanyName ORDER BY TotalCompras DESC
```

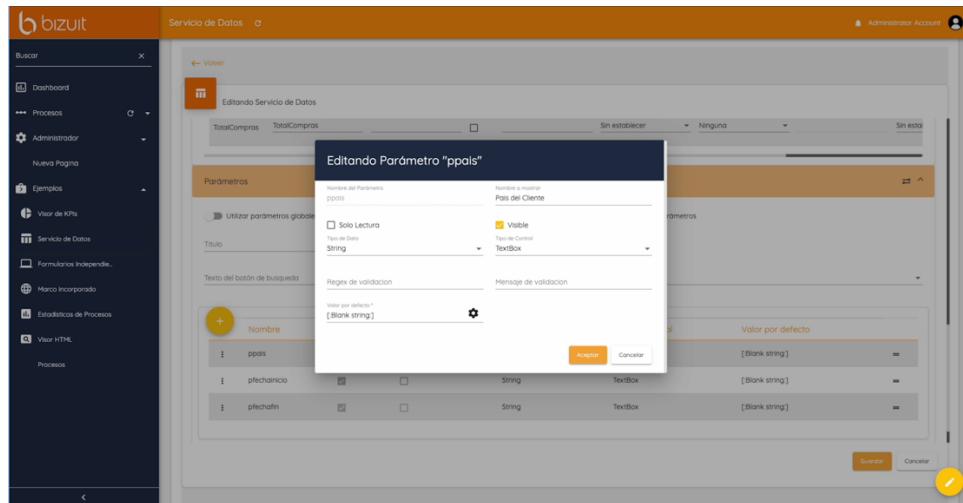
BIZUIT verifica la sintaxis, solicita valores para los parámetros y muestra los resultados. Este paso garantiza que la consulta esté lista para ejecutarse sin problemas.



Paso 4: Configurar Parámetros

Los parámetros hacen que el reporte sea dinámico. BIZUIT los detecta automáticamente al encontrar variables precedidas por @ en la consulta. Desde la sección de configuración podemos definir:

- **Nombre a mostrar** (ej. "País del Cliente").
- **Visibilidad** (visible u oculto).
- **Edición** (editable o solo lectura).
- **Tipo de dato**: Texto, Número, Fecha o Booleano.



Paso 5: Controles de Usuario

Definimos cómo el usuario proporcionará el valor del parámetro:

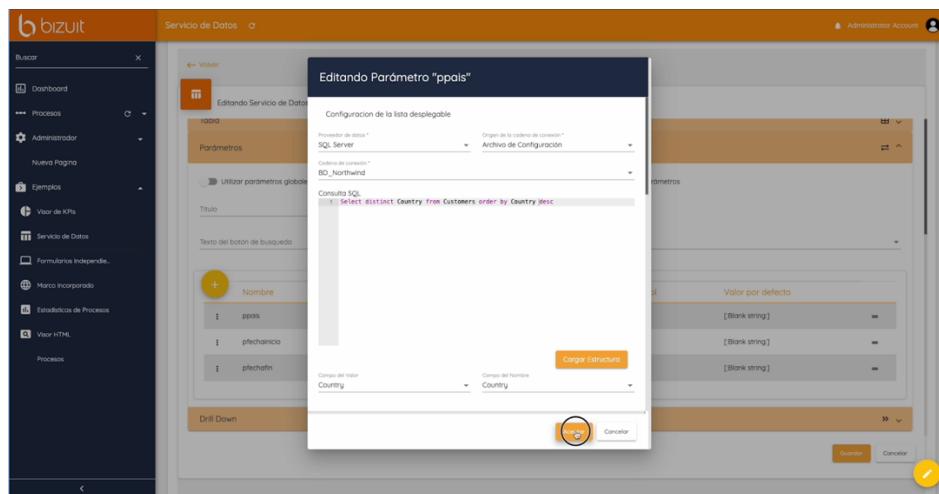
- **TextBox**: entrada libre.
- **DateTimePicker**: fechas y rangos.



- **CheckBox:** opciones Sí/No.
- **ComboBox:** lista de valores obtenidos de otra consulta.

Paso 6: Vincular con Parámetros Globales

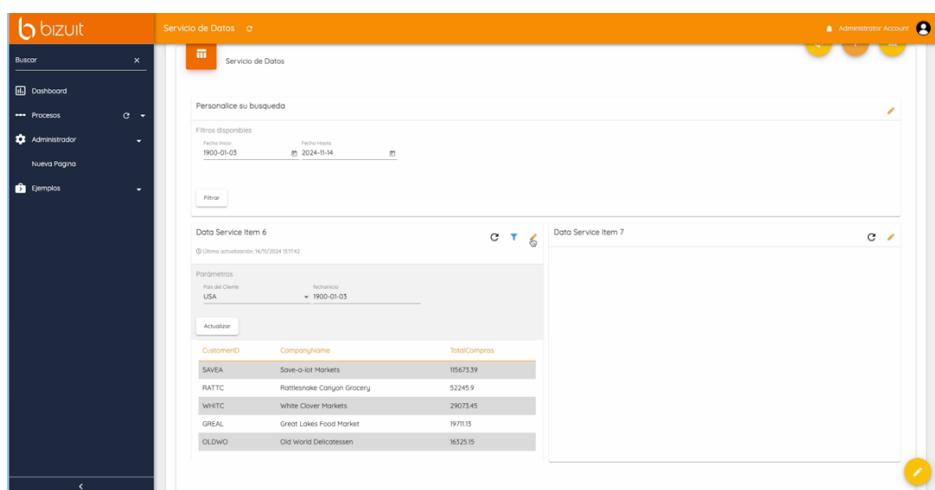
Para que el submódulo utilice los parámetros globales, los nombres deben coincidir. Si en la consulta usamos @pFechalnicio y el global se llama Fechalnicio, debemos unificarlos. Una vez corregido y validado, los filtros globales se aplicarán automáticamente.



Validación Final

Probamos la consulta con diferentes escenarios:

- Clientes de EE.UU. en los últimos 30 días.
- Clientes desde principios de año.





Ajustamos visibilidad y permisos de edición de parámetros para simplificar la experiencia del usuario.

Conclusión

En esta unidad configuramos un submódulo para obtener datos mediante consultas SQL y parámetros en BIZUIT Dashboard, aprendiendo a conectarlo a la fuente de datos, optimizar su consulta y vincularlo con filtros globales.

En la siguiente unidad transformaremos estos datos en gráficos interactivos, llevando la información de lo técnico a lo visual.

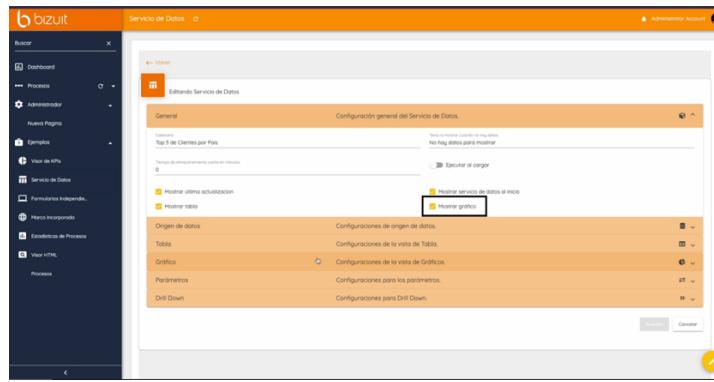


Unidad 3: Configuración de Gráficos y Tablas

Una imagen vale más que mil palabras, y en el análisis de datos los gráficos son aliados clave para identificar tendencias y patrones de manera visual e intuitiva. En esta unidad aprenderemos a crear y personalizar gráficos dentro del módulo Servicios de Datos de BIZUIT, configurando cada detalle para que resulten claros, útiles y atractivos.

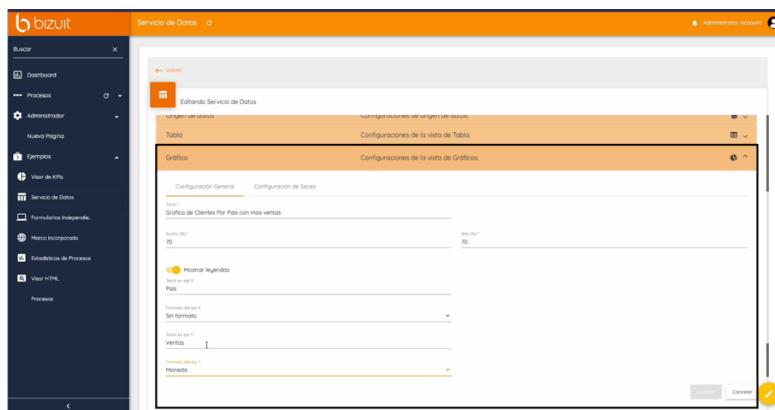
Paso 1: Configuración Básica del Gráfico

Ingresamos a la edición del submódulo y activamos la opción Mostrar gráfico. Esto habilitará la sección Gráfico en la configuración.



Allí:

- Definimos un título claro y relevante, por ejemplo: *Clientes por país con más ventas*.
- Ajustamos tamaño (ancho y alto en %) para integrarlo al diseño general.
- Configuramos ejes X e Y: el X mostrará la categoría (Cliente) y el Y el valor numérico (Total de Ventas).

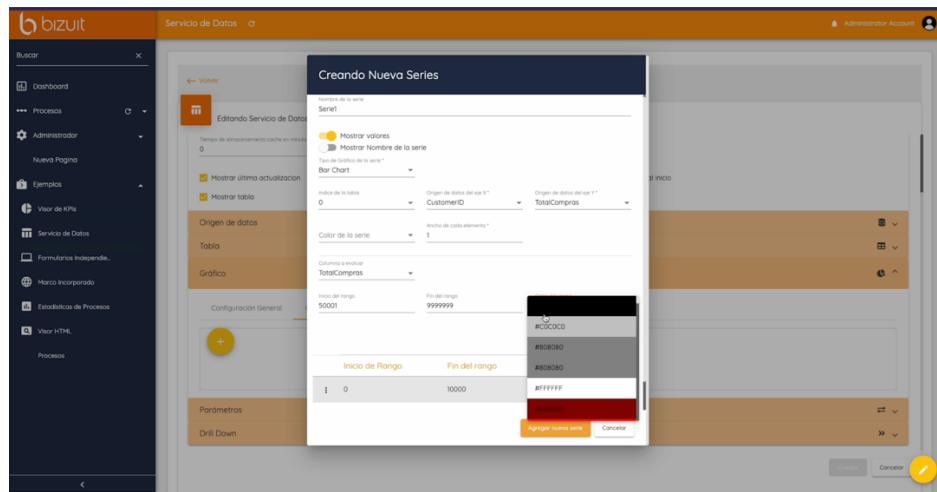




Paso 2: Configuración de Series

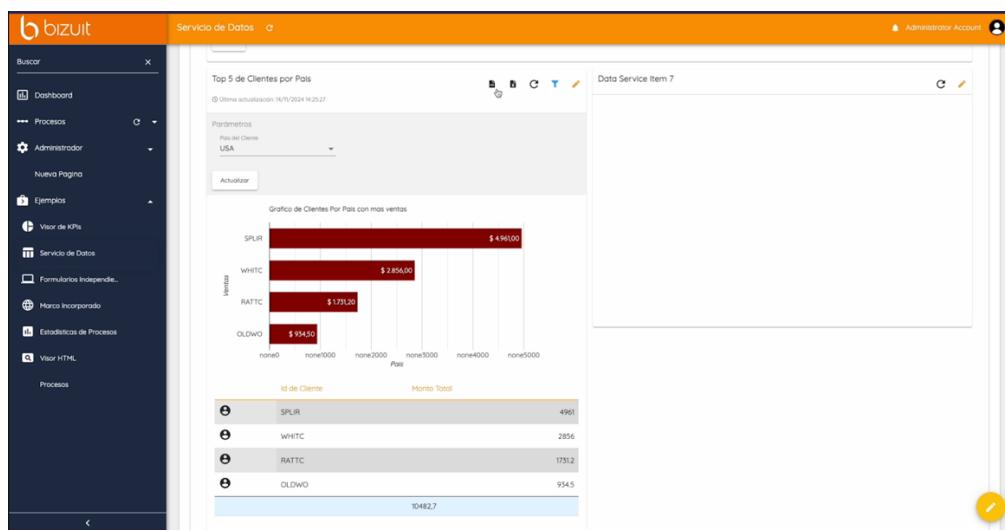
Cada gráfico puede contener una o más **series de datos**, que representan distintos conjuntos de información.

- Seleccionamos el **tipo de gráfico** (barras, líneas, pastel, etc.).
- Indicamos qué columna de la consulta alimentará el **eje X** y cuál el **eje Y**.
- Ajustamos el grosor de barras o líneas, color principal y, si es necesario, colores por rangos de valores en el eje Y para resaltar datos críticos.



Paso 3: Validación y Pruebas

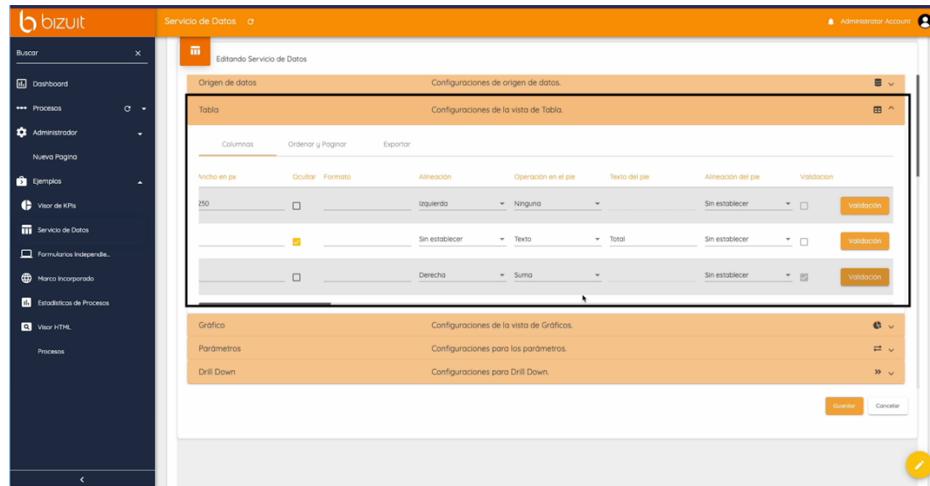
Probamos el gráfico y realizamos ajustes de tamaño o formato. Podemos decidir mostrar solo el gráfico, solo la tabla, o ambos de forma combinada.



Configuración de la Tabla

Si optamos por mostrar también la información en formato tabular:

- En la sección **Tabla** configuramos encabezados, visibilidad de columnas, formato, alineación y operaciones agregadas (por ejemplo, sumas).
- Definimos reglas de resaltado: cambiar el color de fondo o mostrar un ícono si un valor cumple cierta condición.
- Configuramos paginado, ordenamiento y opciones de exportación.



The screenshot shows the BIZUIT Data Service configuration interface. The left sidebar includes options like Dashboard, Procesos, Administrador, Ejemplos, Visor de KPIs, Servicio de Datos, Formularios Independientes, Marco Incorporado, Estadísticas de Procesos, and Visor HTML. The main area is titled 'Editando Servicio de Datos' and shows 'Configuraciones de origen de datos'. The 'Tabla' tab is selected, displaying configuration options for columns, ordering, and export. Below this, 'Grafico' and 'Parametros' tabs are visible. A 'Guardar' (Save) button is at the bottom right.

Conclusión

En esta unidad aprendimos a transformar datos en visualizaciones claras y atractivas, ajustando títulos, ejes, series, colores y formato de tablas para resaltar la información clave. Con estas herramientas, ahora podemos generar reportes visualmente impactantes y funcionales en Servicios de Datos de BIZUIT, optimizando la interpretación y el valor de nuestros datos.

En la próxima unidad seguiremos ampliando nuestras habilidades para que llevemos nuestros reportes al siguiente nivel.

Unidad 4: Configuración de Drilldowns

En esta unidad aprenderemos a utilizar una de las funciones más potentes del módulo Servicios de Datos de BIZUIT: el drilldown. Esta herramienta nos permite conectar submódulos dentro de una misma página o entre páginas distintas, de modo que, con un solo clic, podamos profundizar en la información y explorarla de forma dinámica. El objetivo es crear reportes interactivos que faciliten la navegación y el análisis de datos.

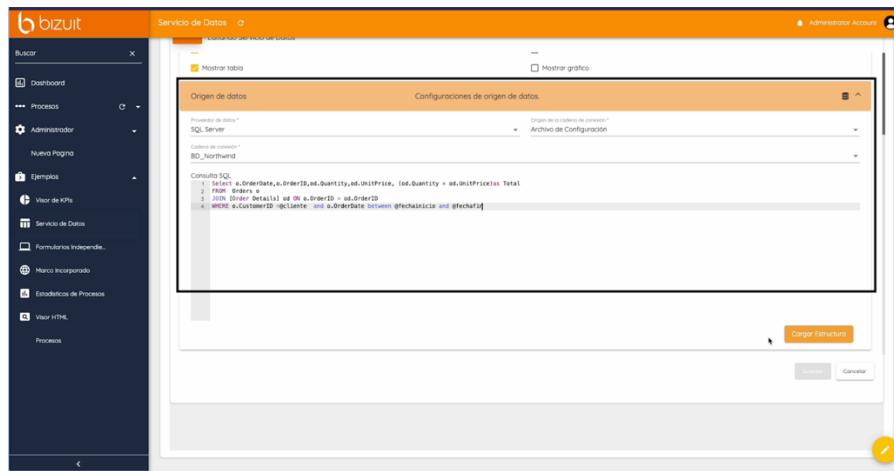
Paso 1: ¿Qué es un Drilldown?

Un drilldown es como abrir una segunda capa de información a partir de un dato específico. Por ejemplo: si tenemos un reporte de ventas por cliente y país, al hacer clic en un cliente de un país determinado, veremos automáticamente el desglose de todas sus ventas en ese contexto, sin salir de nuestro flujo de trabajo.

Paso 2: Preparar el Submódulo de Destino

El drilldown necesita un submódulo que reciba y muestre el detalle de la información seleccionada en el submódulo principal.

Ejemplo de consulta SQL para mostrar ventas por cliente y rango de fechas:



The screenshot shows the BIZUIT Data Service configuration interface. On the left, there's a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Procesos', 'Administrador', 'Nuevo Página', 'Ejemplos', 'Visor de KPIs', 'Servicio de Datos', 'Formulario Independiente', 'Marco Incorporado', 'Estatísticas de Procesos', and 'Visor HTML'. The main area is titled 'Configuraciones de origen de datos' and shows a SQL query:

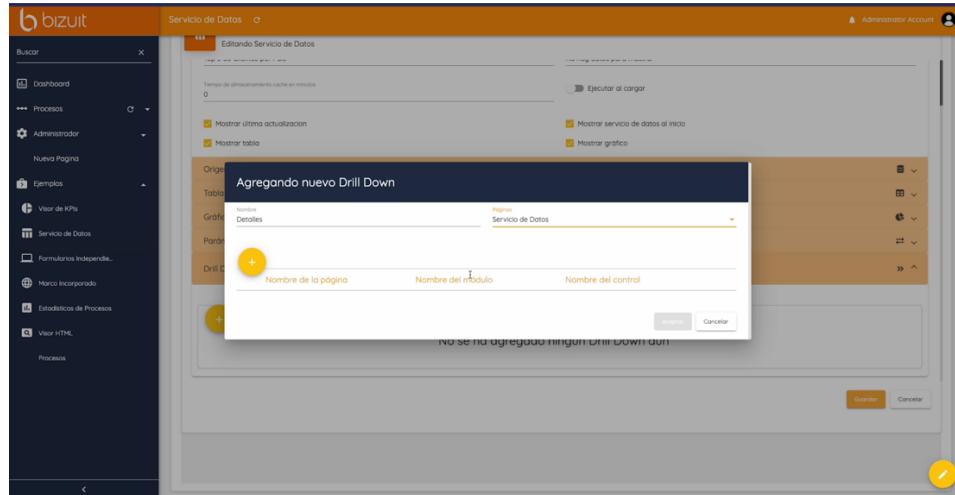
```
Provider de datos: SQL Server
Origen de datos: BO_Northwind
Consulta SQL:
SELECT o.OrderDate, o.OrderID, od.Quantity, od.UnitPrice, (od.Quantity * od.UnitPrice) as Total
FROM [Order Details] od ON o.OrderID = od.OrderID
WHERE o.CustomerID = @cliente AND o.OrderDate BETWEEN @fechainicio AND @fechafin
```

- Configuramos el proveedor de datos, la cadena de conexión y cargamos la consulta.
- BIZUIT verificará la sintaxis y pedirá valores para los parámetros.
- Personalizamos encabezados y guardamos la configuración antes de pasar al submódulo principal.

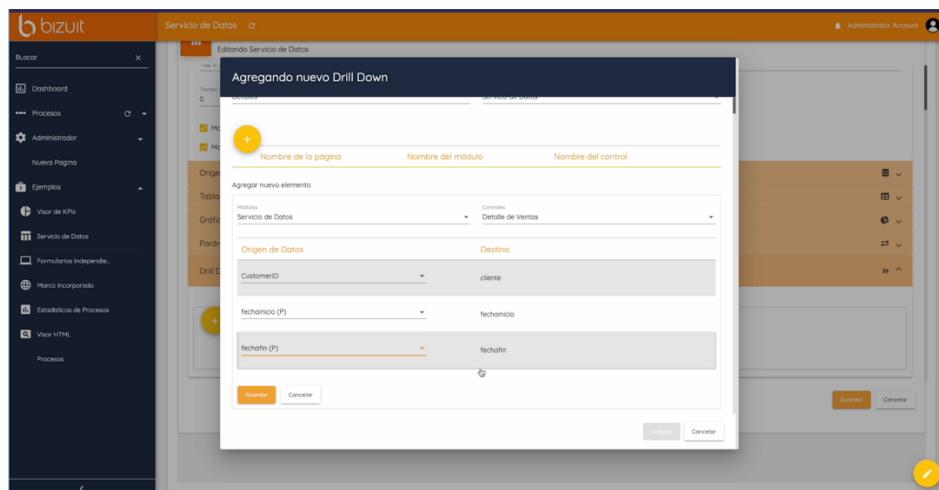


Paso 3: Configurar el Drilldown

1. En el submódulo principal, abrimos la sección DrillDown y agregamos uno nuevo.
2. Asignamos un nombre para el botón que activará el detalle.



3. Seleccionamos la página y el módulo Servicios de Datos que contienen el submódulo de destino.
4. Indicamos el submódulo de destino.
5. Mapeamos parámetros:
 - o cliente tomará el valor de la columna *CustomerID* de la fila seleccionada.
 - o fechainicio y fechafin se obtendrán de los parámetros aplicados en el submódulo de origen.





Guardamos y probamos que, al seleccionar un cliente en el reporte principal, se despliegue el detalle correspondiente en el submódulo de destino.

The screenshot shows the BIZUIT Data Service module interface. On the left, the navigation sidebar includes 'Dashboard', 'Procesos', 'Administrador', 'Nueva Página', 'Ejemplos', 'Visor de KPIs', 'Servicio de Datos', 'Formularios Independientes', 'Marco Incorporado', and 'Estadísticas de Procesos'. The main content area has two tabs: 'Top 5 de Clientes por País' and 'Detalle de Ventas'. The 'Top 5 de Clientes por País' tab shows a bar chart for 'Vendedores' (SPLIR, WHITC, RATTC, OLDWO) and a table of 'Detalles' (Id de Cliente, Monto Total). The 'Detalle de Ventas' tab shows a table with columns: Fecha, Nro Orden, Cantidad, Precio Unitario, and Total. A yellow circular icon with a checkmark is visible on the right side of the interface.

Conclusión

Ahora sabemos cómo configurar un drilldown en BIZUIT, conectando submódulos para ofrecer reportes interactivos y fáciles de explorar. Con esta técnica podemos construir experiencias de análisis más fluidas, detalladas y adaptadas a las necesidades de tus usuarios.



Resumen del Capítulo

El **módulo Servicios de Datos** de **BIZUIT** se presenta como una solución integral para consultar, procesar y visualizar información, transformando los datos en reportes claros, dinámicos e interactivos que facilitan el análisis y la toma de decisiones.

A lo largo de este capítulo recorrimos, paso a paso, las funcionalidades clave que ofrece esta herramienta.

En la **Unidad 1**, vimos cómo incorporar el módulo en el Dashboard, crear y organizar submódulos, y configurar parámetros globales para unificar filtros en toda la página. Este enfoque nos permitió lograr consistencia, eficiencia y flexibilidad en la presentación de la información.

En la **Unidad 2**, aprendimos a configurar el proveedor y el origen de datos, redactar consultas SQL optimizadas y utilizar parámetros para filtrar y personalizar los reportes. También vimos cómo vincular estos parámetros con los globales y ofrecer controles de entrada –como listas desplegables, selectores de fecha o campos de texto– para facilitar la interacción del usuario.

En la **Unidad 3**, nos enfocamos en la representación visual, transformando los datos en gráficos personalizables –con títulos, ejes, series y colores– y en tablas configurables –con encabezados, formatos, resaltados, operaciones agregadas y opciones de exportación–, lo que nos permitió identificar patrones y mejorar la interpretación visual.

Finalmente, en la **Unidad 4**, implementamos la funcionalidad de **drilldown** para conectar submódulos, profundizando en la información con un solo clic. Configuramos submódulos de destino, mapeamos parámetros y creamos una experiencia de análisis más fluida y contextual.

En conjunto, todas estas capacidades nos brindan la posibilidad de crear reportes robustos, estéticamente cuidados y altamente interactivos, capaces de adaptarse a las necesidades de análisis más exigentes. Con estas bases, estamos preparados para llevar la visualización y explotación de datos en BIZUIT a un nivel avanzado.