

Lineamientos de trabajo



DIRECCIÓN DE
INFORMÁTICA



Santa Fe
Capital

1. Fundamentos.....	3
2. Herramientas de visualización.....	3
3. Introducción a Apache Superset.....	3
4. Base de datos.....	5
4.1 Creación de una tabla.....	6
4.2 Datasets y gráficos.....	8
4.2.1 Nomenclatura.....	10
4.2.2 Filtros.....	12
4.2.3 Tabla virtual.....	13
5. Tableros (Dashboards).....	16
5.1 Filtros.....	19
5.2 Plantillas CSS.....	22
6. Recomendaciones clave.....	24
7. Referencias bibliográficas.....	25

1. Fundamentos

Este documento pretende sentar bases generales, delimitar y guiar determinadas prácticas en pro de optimizar, garantizar la calidad, disponibilidad, integridad y seguridad de los datos de manera efectiva y responsable.

Entendiendo los datos como el principal insumo y activo dentro de una organización, donde se constituyen como el principal recurso a la hora de una toma de decisiones más informada y más eficiente para ofrecer mejores servicios, guiar actividades operacionales, tácticas y estratégicas; el valor comercial que adquieren es evidentemente significativo. En este sentido, toma una especial relevancia la manipulación y resguardo de los mismos, gestión que no debería ser externalizada al ámbito municipal.

Cuando un programa, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora (software) ingresa a las actividades sustantivas del Estado, adquiere una especificidad respecto de la política tecnológica tradicional dado el tenor y grado de importancia sobre lo que opera, ya que puede tratarse de información sobre la población y el territorio o transparencia de la gestión de gobierno, etc. En este sentido, el software implementado en la gestión estatal no puede tener restricciones sobre el acceso a su diseño, inspección exhaustiva de los mecanismos de funcionamiento, así como tampoco de la posibilidad de estudiarlo y poder adaptarlo a las necesidades propias. El tipo de software que se adapta a estas particularidades es el denominado Software Libre, el cual no solo se encuentra licenciado para ofrecer estas libertades, sino que expone de manera explícita las restricciones y decisiones tecnológicas, científicas y sociales que ese diseño busca regular en determinadas maneras de actuar en la realidad y de organizar la acción de los agentes humanos.

2. Herramientas de visualización

Existen diversas y variadas herramientas diseñadas para crear tableros interactivos. Entre ellas podemos encontrar como las más populares Tableau, Power BI, Looker Studio, que, como principal impedimento a la hora de implementarlas en nuestro ámbito laboral, tienen la condición de no ser Software Libre, forman parte de lo que se denomina software propietario, para acceder a sus versiones completas requieren adquirir una licencia y, además, los datos que trabajemos, serán alojados en servidores de la empresa propietaria del software, con las consecuencias que esto conlleva.

Dados estos fundamentos y, principalmente, que rige una ordenanza con número 11063¹ que

“(...) tiene por objeto establecer los lineamientos de las políticas de incorporación y gestión de software, que garanticen la debida protección de la integridad, confidencialidad, accesibilidad, interoperabilidad y compatibilidad de la información y la auditabilidad de su procesamiento, en la Administración Municipal; el libre acceso ciudadano a la información pública ofrecida en formatos digitales; y la accesibilidad de los servicios que la administración preste al público empleando medios informáticos.” (Ordenanza nro 11063, 2004, Artículo 1)

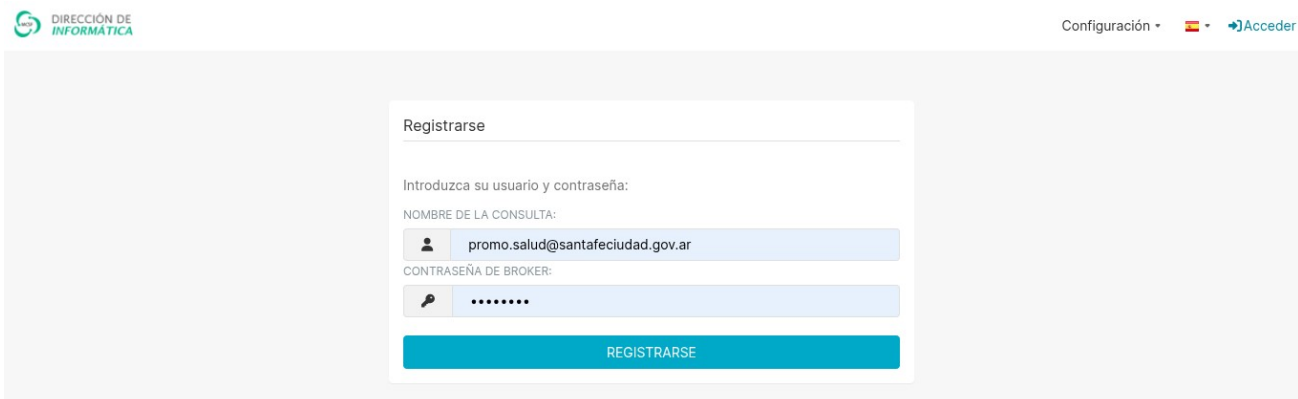
desde la Subdirección de Gobernanza de Datos es que se decide utilizar herramientas libres, particularmente Metabase, Grafana y Superset.

Si bien se pretende generalizar sobre ciertas prácticas, se brindarán ejemplos particulares sobre Superset.

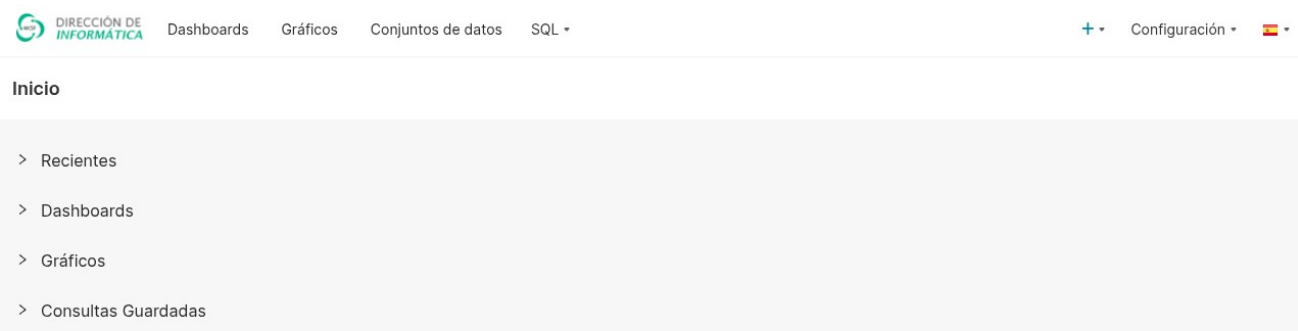
3. Introducción a Apache Superset

Ingresando a <https://superset.santafeciudad.gov.ar/>, podrán encontrarse con la pantalla de inicio de sesión de Superset, el usuario de la imagen es solo un ejemplo. Es importante que cada persona que va a utilizar la herramienta tenga su propio usuario y por motivos de seguridad, sea de exclusivo uso personal.

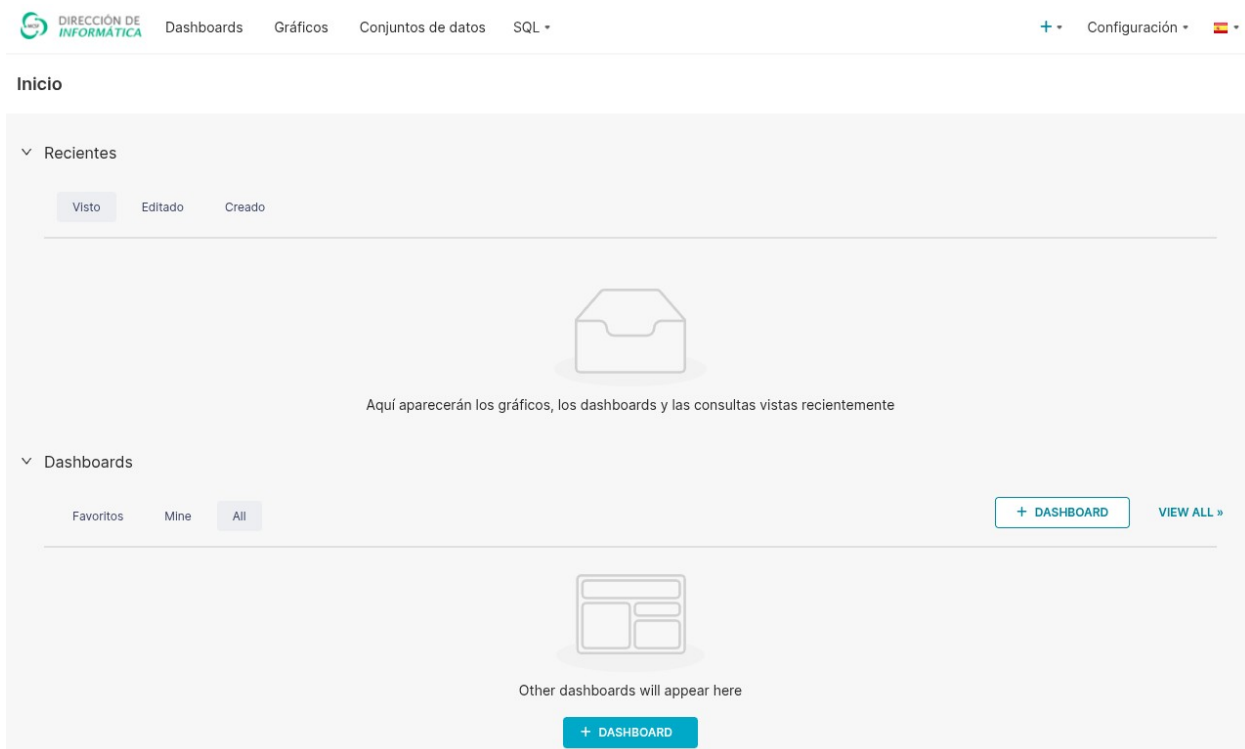
¹Disponible en: https://www.concejosantafe.gov.ar/wp-content/uploads/Ordenanza/Ordenanza_11063.pdf



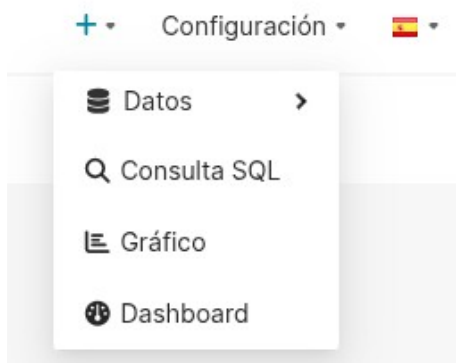
La siguiente es la pantalla de inicio, en la misma contamos con una *barra de menú*, una lista desplegable de elementos **Recientes**, **Dashboards**, **Gráficos** y **Consultas guardadas**:



Este usuario no tiene aún ningún elemento a disposición, a medida que vaya creando cosas, se irán agregando a la sección correspondiente.



Tenemos también en la esquina superior derecha opciones de **idioma**, de **Configuración** y un acceso rápido a crear los siguientes elementos:



Si bien los nombres son descriptivos, hacemos una breve descripción de cada uno a modo de glosario:

Conjunto de datos (dataset): tabla o vista de base de datos.

Datos: desde este apartado podemos crear datasets desde bases de datos conectadas o desde un archivo con formato .csv o .xlsx.

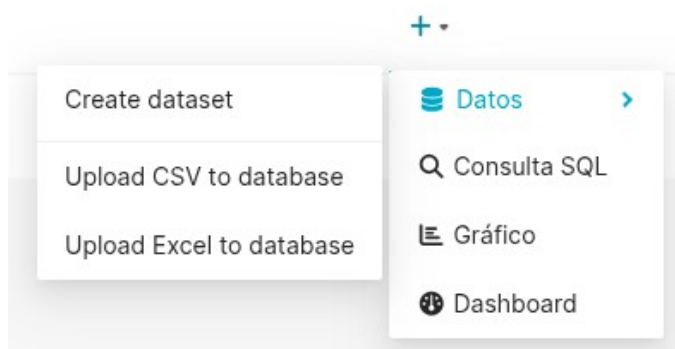


Gráfico (chart): representación visual de datos (ej: gráfico de barras, línea, mapa, tabla, etc.). En este caso, se crean a partir de un *dataset* y permite personalizar métricas, filtros y estilos.

SQL: si bien SQL es el Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language), aquí lo utilizan en el menú para dirigir a un apartado donde se pueden realizar consultas, modificar y eliminar datos en las bases de datos, así como también guardar esas consultas y acceder al historial.



Tablero (Dashboard): panel interactivo que agrupa múltiples gráficos en una sola vista. Permite analizar datos desde diferentes perspectivas y compartir el conocimiento que de allí surge.

Luego de familiarizarse con la herramienta, para comenzar a trabajar vamos a necesitar importar nuestros datos.

4. Base de datos

Siendo el objetivo principal la realización de análisis exploratorios, es primordial constituir una agregación consistente de datos donde se evite la redundancia e inconsistencia, se facilite la accesibilidad y se eviten problemas de seguridad e integridad, para ello se recomienda constituir bases de datos relacionales bajo la que es hasta hoy día, la manera más efectiva de reflejo de la realidad para estos análisis: el modelado dimensional.

La Base de Datos será alojada en servidores propios sobre el motor PostgreSQL, también de licencia abierta y libre. No se tendrá vínculo directo con el motor, sino que, en este caso, utilizaremos como intermediario o “sistema de manejo” al mismo Superset.


4.1 Creación de una tabla

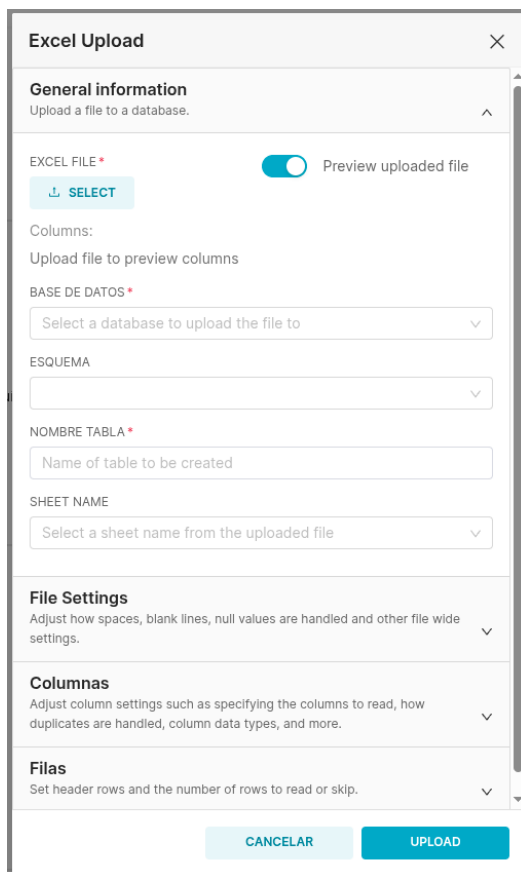
Independientemente del modelado de la información, se mostrará a continuación cómo realizar la ingesta de datos para ponerlas a disposición de la herramienta.

Como recomendaciones generales, se sugiere nombrar las tablas en singular con denominaciones representativas y claras.

Se intentará ejemplificar utilizando datos brindados por el sector.

A fines prácticos, asumiremos cada archivo como una tabla. Como se indicó anteriormente, lo ideal es contar con la información modelada, pero se tiene en cuenta también que este es el último paso antes de la creación de tableros, por lo que puede considerarse esta presentación de datos como primitiva para un posterior refinamiento y modelado.

Como mencionamos previamente, desde el botón  accedemos a **Datos** → **Upload Excel to Dataset** desde donde se nos presentará el siguiente cuadro:



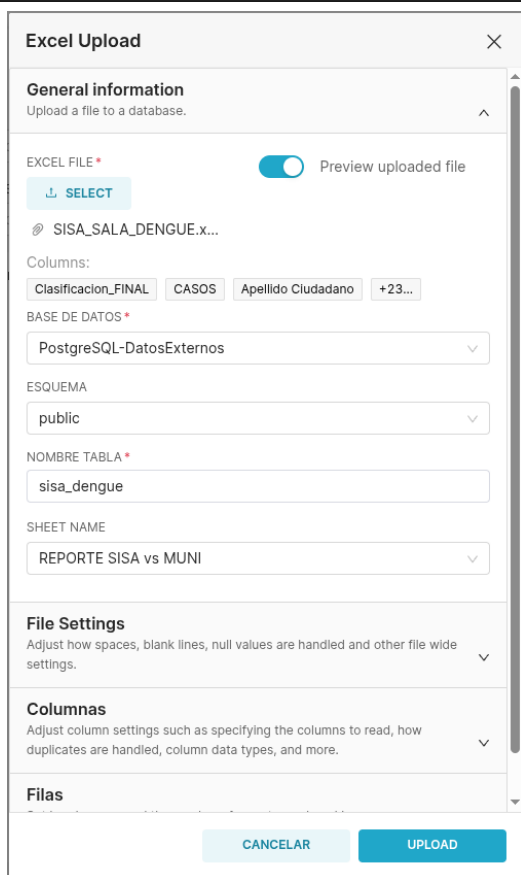
The image shows a modal window titled "Excel Upload" with a close button (X) in the top right corner. The window is divided into several sections:

- General information**: Subtitle "Upload a file to a database." with an expand/collapse arrow.
- EXCEL FILE ***: Includes a toggle switch for "Preview uploaded file" (which is turned on) and a blue button labeled "SELECT".
- Columns:**: Subtitle "Upload file to preview columns".
- BASE DE DATOS ***: A dropdown menu with the text "Select a database to upload the file to".
- ESQUEMA**: A dropdown menu.
- NOMBRE TABLA ***: A text input field with the placeholder "Name of table to be created".
- SHEET NAME**: A dropdown menu with the text "Select a sheet name from the uploaded file".
- File Settings**: Subtitle "Adjust how spaces, blank lines, null values are handled and other file wide settings." with a dropdown arrow.
- Columnas**: Subtitle "Adjust column settings such as specifying the columns to read, how duplicates are handled, column data types, and more." with a dropdown arrow.
- Filas**: Subtitle "Set header rows and the number of rows to read or skip." with a dropdown arrow.

At the bottom of the dialog are two buttons: "CANCELAR" (light blue) and "UPLOAD" (dark blue).

Desde el botón **SELECT**, elegimos el archivo, en este caso seleccionamos SISA_SALA_DENGUE.xlsx. Teniendo seleccionado **Preview uploaded file**, podemos ver una vista previa de las columnas que se van a cargar, lo que sirve para comprobar que la herramienta está leyendo correctamente el archivo.

A continuación, se puede observar lo que debería quedar seleccionado siempre para los campos **BASE DE DATOS** y **ESQUEMA**. Con un conocimiento mayor sobre el conjunto de datos, se podrá elegir un nombre más adecuado para la tabla, en este caso, a fines ejemplificadores, elegimos el que se observa en la imagen 8. Se recomienda no utilizar caracteres especiales, si es necesario utilizar más de una palabra, se deberán separar por guion bajo (_).



Excel Upload [Close]

General information
Upload a file to a database.

EXCEL FILE * ☒ Preview uploaded file

[SELECT](#)

SISA_SALA_DENGUE.x...

Columns:
Clasificacion_FINAL CASOS Apellido Ciudadano +23...

BASE DE DATOS *
PostgreSQL-DatosExternos

ESQUEMA
public

NOMBRE TABLA *
sis_a_dengue

SHEET NAME
REPORTE SISA vs MUNI

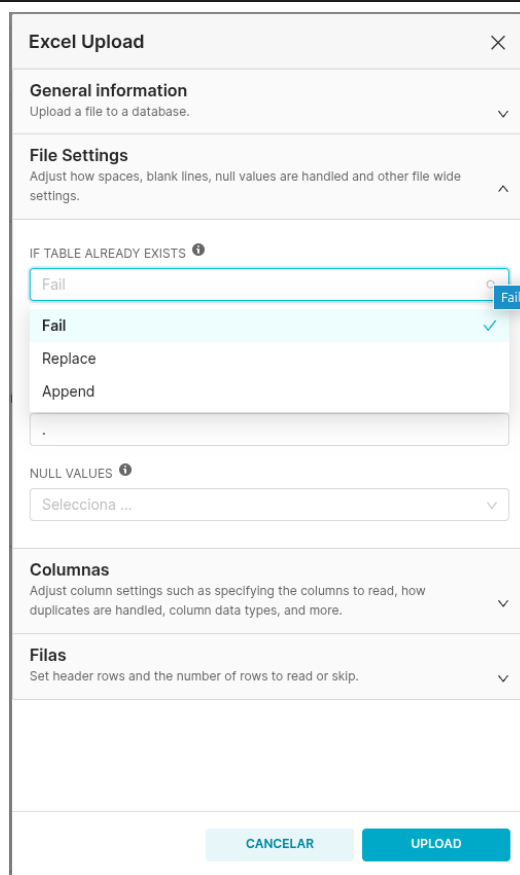
File Settings
Adjust how spaces, blank lines, null values are handled and other file wide settings.

Columnas
Adjust column settings such as specifying the columns to read, how duplicates are handled, column data types, and more.

Filas

[CANCELAR](#) [UPLOAD](#)

Imagen 8



Excel Upload [Close]

General information
Upload a file to a database.

File Settings
Adjust how spaces, blank lines, null values are handled and other file wide settings.

IF TABLE ALREADY EXISTS ⓘ

Fail [Fail](#)

Fail ✓

Replace

Append

NULL VALUES ⓘ

Selecciona ...

Columnas
Adjust column settings such as specifying the columns to read, how duplicates are handled, column data types, and more.

Filas
Set header rows and the number of rows to read or skip.

[CANCELAR](#) [UPLOAD](#)

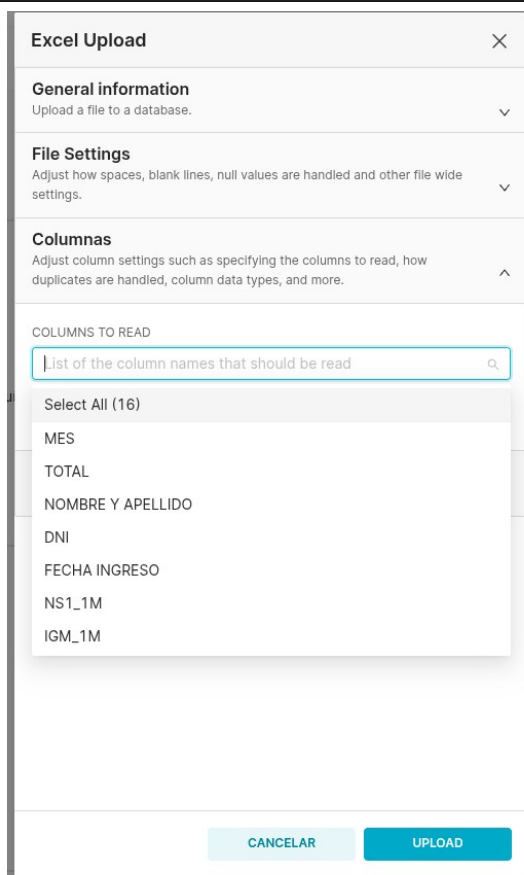
Imagen 9

Para archivos .xlsx se puede elegir en SHEET NAME el nombre de la hoja de trabajo.

En el apartado File Settings se puede configurar cómo debe actuar el sistema ante tablas que ya existen y valores nulos. (Imagen 9)

En Columnas se pueden seleccionar las columnas de manera personalizada. (Imagen 10)

Finalmente, se puede determinar si se cuenta con un encabezado, la cantidad de filas a leer y si se quieren omitir. (Imagen 11)



Excel Upload ✕

General information
Upload a file to a database. ▾

File Settings
Adjust how spaces, blank lines, null values are handled and other file wide settings. ▾

Columnas
Adjust column settings such as specifying the columns to read, how duplicates are handled, column data types, and more. ▲

COLUMNS TO READ

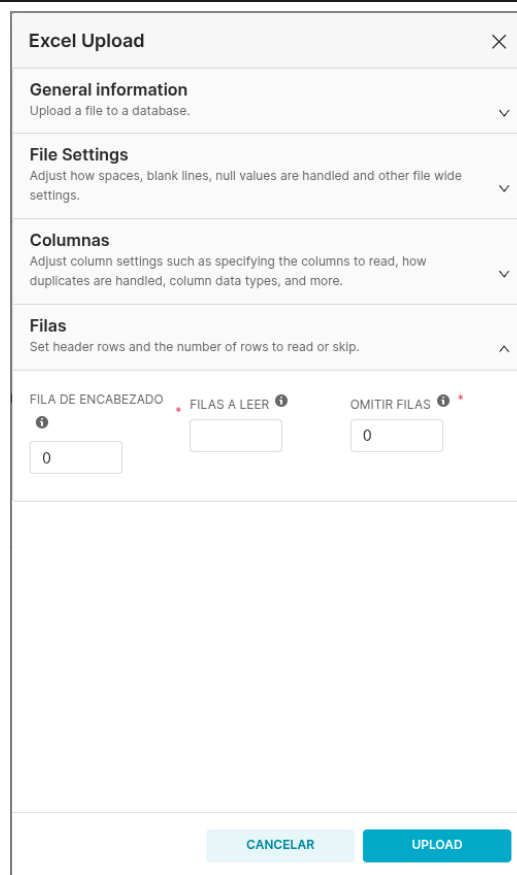
List of the column names that should be read 🔍

Select All (16)

- MES
- TOTAL
- NOMBRE Y APELLIDO
- DNI
- FECHA INGRESO
- NS1_1M
- IGM_1M

CANCELAR UPLOAD

Imagen 10



Excel Upload ✕

General information
Upload a file to a database. ▾

File Settings
Adjust how spaces, blank lines, null values are handled and other file wide settings. ▾

Columnas
Adjust column settings such as specifying the columns to read, how duplicates are handled, column data types, and more. ▾

Filas
Set header rows and the number of rows to read or skip. ▲

FILA DE ENCABEZADO **FILAS A LEER** **OMITIR FILAS**

0 0 0

CANCELAR UPLOAD

Imagen 11

Cuando finalmente seleccionemos **UPLOAD**, tendremos nuestra tabla para comenzar nuestros análisis.

4.2 Datasets y gráficos

Ahora en el menú **Conjuntos de datos**, ya podremos ver nuestra tabla:

Conjuntos de datos SELECCIÓN MÚLTIPLE + CONJUNTO DE DATOS 📄

NOMBRE	TIPO	BASE DE DATOS	ESQUEMA	PROPIETARIO	CERTIFIED	MODIFICADO POR
Q Type a value	Select or type a value ▾	Select or type a value ▾	Select or type a value ▾	Select or type a value ▾	Select or type a value ▾	Select or type a value ▾

Nombre	Tipo	Base de datos	Esquema	Propietarios	Última modificación	Acciones
sis_a_dengue	Tabla física	PostgreSQL-DatosExternos	public		31 seconds ago	

« 1 »
1-1 de 1

Como acciones, puede editarse el conjunto y definir **MÉTRICAS** como funciones de agregación, por ejemplo, personalizar las columnas redefiniendo el tipo de dato o señalando si es un dato temporal o, definir columnas calculadas.

Editar Base de Datos ✕

⚠ Se precavido. Changing these settings will affect all charts using this dataset, including charts owned by other people. ✕

FUENTE
MÉTRICAS 1
COLUMNAS 26
COLUMNAS CALCULADAS 0
CONFIGURACIÓN

[≡ SINCRONIZAR LAS COLUMNAS DESDE LA FUENTE](#)

Columna	Advanced data type	Tipo de dato	Es temporal	Default da
▶ Apellido Ciudadano	<input type="checkbox"/>	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
▶ CASOS	<input type="checkbox"/>	BIGINT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
▶ Clasificación automática del caso	<input type="checkbox"/>	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
▶ CLASIFICACION FINAL	<input type="checkbox"/>	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
▶ Clasificación manual del caso	<input type="checkbox"/>	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>
▶ Clasificacion_FINAL	<input type="checkbox"/>	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>

CANCELAR
GUARDAR

Si hacemos clic directamente sobre el nombre de la tabla, accedemos a la creación de un gráfico.

Add the name of the chart

Chart Source

public.sisa_dengue

Buscar Métricas y Columnas

Métricas

Mostrando 1 de 1

fx COUNT(*)

Columnas

Mostrando 26 de 26

Fecha Apertura

Apellido Ciudadano

CASOS

Clasificación automática del c...

CLASIFICACION FINAL

Clasificación manual del caso

Clasificacion_FINAL

CLASIF_RESUMEN

DNI_Limpio

Establecimiento de Carga

Evento

Fecha Internación

FICHA

Grupo etario diagnóstico

GrupoEdad

Internado

DATOS

PERSONALIZAR

4k

View all charts

Consulta

QUERY MODE

AGGREGATE

RAW RECORDS

DIMENSIONS

+ Drop columns here or click

MÉTRICAS

+ Drop columns/metrics here or click

PERCENTAGE METRICS

+ Drop columns/metrics here or click

FILTERS

×

Fecha Apertura (No filter)

>

+ Drop columns/metrics here or click

ORDENAR POR

+ Drop a column/metric here or click

☐ SERVER PAGINATION

LÍMITE FILAS

1000

☒ ORDEN DESCENDENTE

CREATE CHART

00:00:00.00

Bar chart visualization showing four bars of increasing height.

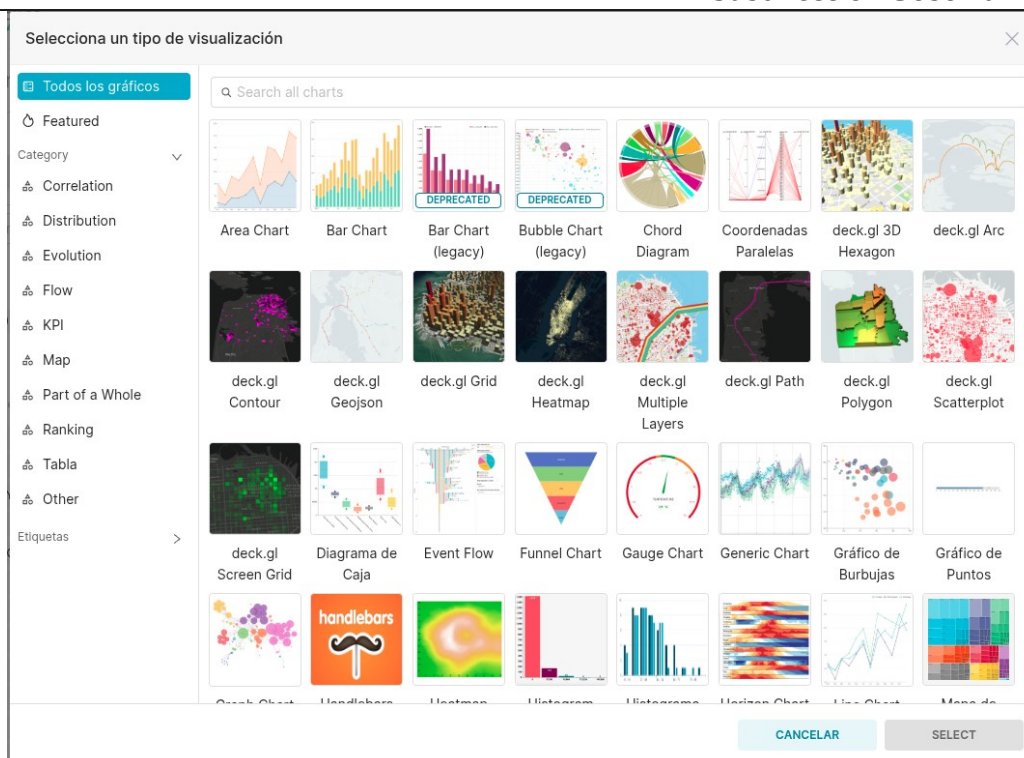
Add required control values to preview chart

Select values in highlighted field(s) in the control panel. Then run the query by clicking on the "Create chart" button.

RESULTADOS

SAMPLES

La pantalla se divide en 3 partes, la primera sección nos muestra el detalle de la tabla seleccionada, sus columnas y métricas que hayamos definido. La segunda, la configuración del gráfico que deseemos realizar. En la parte superior de esta segunda sección, tenemos algunos de los gráficos más comunes, pero si hacemos clic en **View all charts** podremos acceder a una inmensa variedad de gráficos que Superset tiene a disposición.



El gráfico que seleccionemos va a depender pura y exclusivamente de lo que queramos representar. Mostraremos solo a fines ilustrativos, la creación de un gráfico de barras y uno de torta.

En el mismo sentido que la elección depende de lo que se quiera representar, cada gráfico tendrá su requerimiento particular de tipo y formato de datos, por ejemplo, con este conjunto de datos no podríamos generar ningún tipo de mapa ya que no contamos con información georeferenciada y/o datos espaciales.

Vamos a replicar el gráfico CASOS NOTIFICADOS A SISA POR SEXO Y GRUPO ETARIO de la hoja DENGUE SISA del reporte REPORTE SALA DE SITUACIÓN MUNICIPALIDAD DE SANTA FE.

4.2.1 Nomenclatura

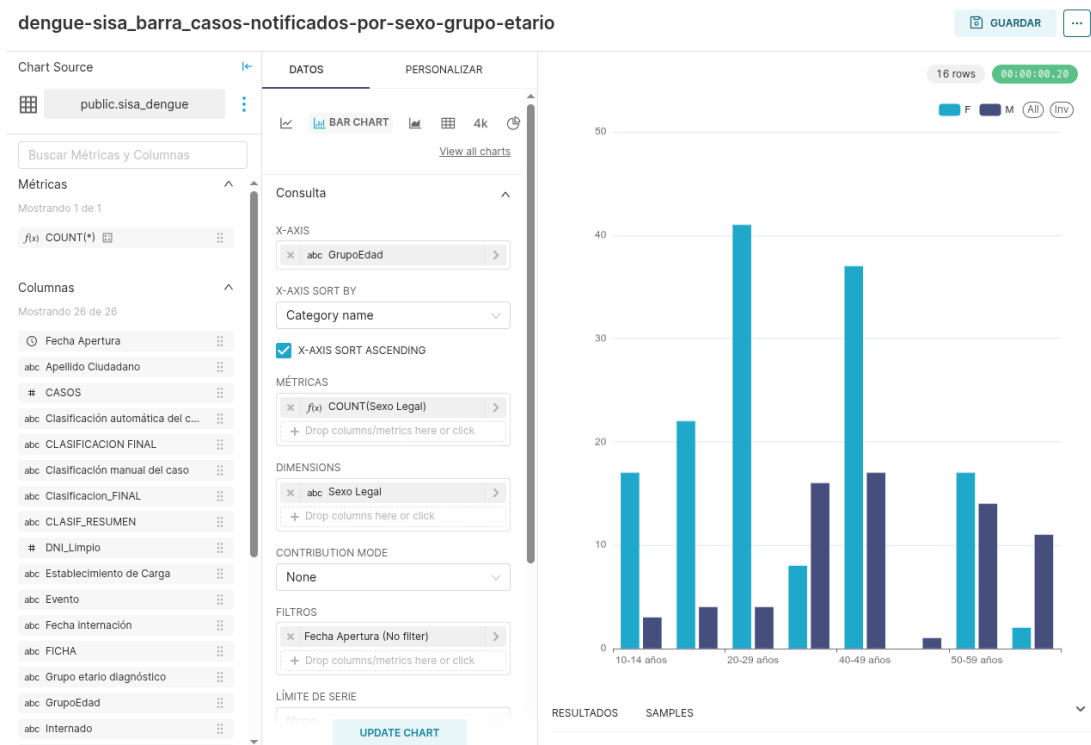
Ya que existe un apartado desde donde acceder a todos los gráficos, para mantener una consistencia en el formato de nombres a fin de identificar rápidamente el tipo de visualización, entender su propósito sin necesidad de accederlo y facilitar la lectura y comprensión del elemento, se recomienda seguir la siguiente convención para nombres de gráficos:

- Utilizar nombres en minúsculas.
- Utilizar guiones para separar palabras en los nombres de visualizaciones.
- Utilizar nombres descriptivos para las visualizaciones.
- En caso de existir varias pestañas, utilizar como prefijo el nombre de la pestaña.
- Continuar con el tipo de visualización.
- Finalmente, nombre descriptivo y significativo de la visualización.

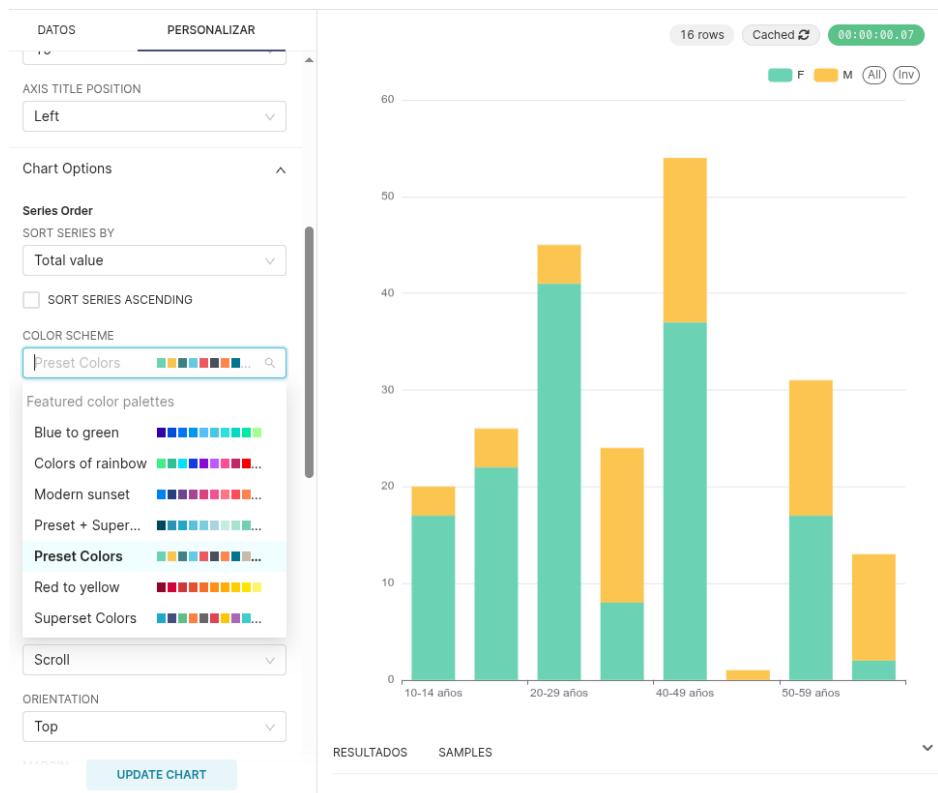
Modelo de formato de nombres

<tablero>_<pestaña>_<tipo-visualización>_<identificador>

Si utilizamos como nombre del tablero DENGUE SISA, el nombre de nuestro gráfico sería: *dengue-sisa_barra_casos-notificados-por-sexo-grupo-etario*, por ejemplo.



En el apartado **Personalizar**, encontramos configuraciones propias del tipo de gráfico, en este caso: orientación de las barras y si queremos que estén apiladas, por ejemplo, títulos de los ejes, colores, etc.



Finalmente, guardamos el gráfico y Superset nos da la opción de agregarlo a un tablero ya creado, como aún no lo tenemos, simplemente lo guardamos. Ya tenemos nuestro primer gráfico.

DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Dashboards Gráficos Conjuntos de datos SQL + Configuración +

Gráficos SELECCIÓN MÚLTIPLE + GRÁFICO

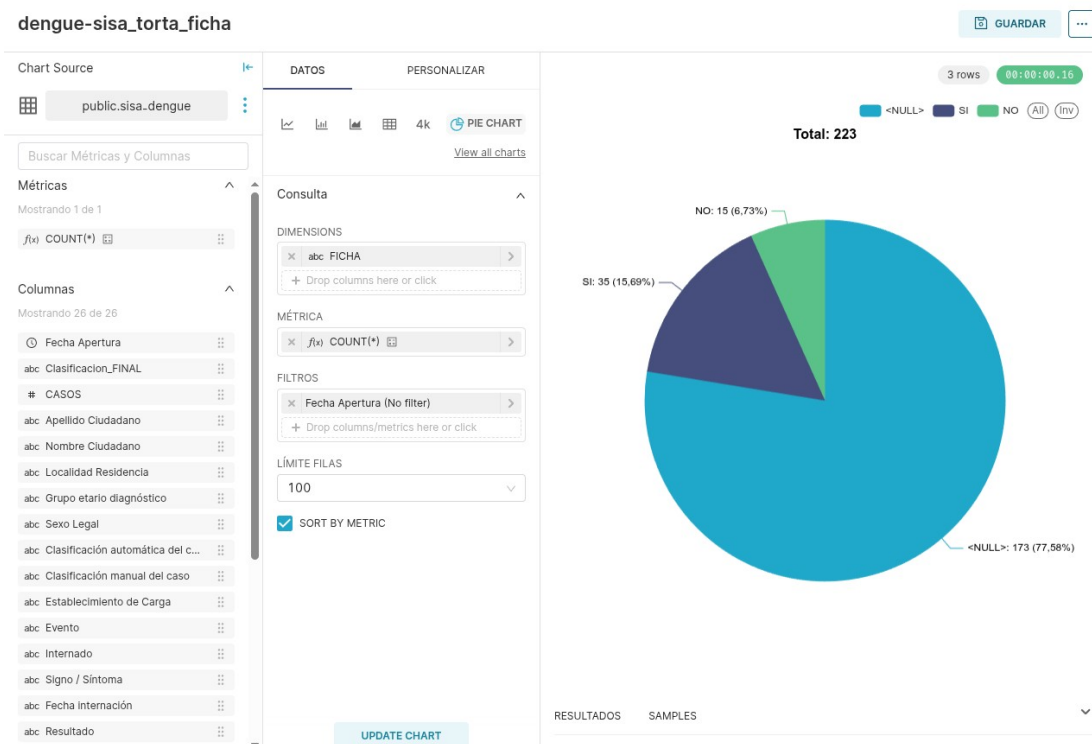
NOMBRE TIPO CONJUNTO DE DATOS ETIQUETA PROPIETARIO

DASHBOARD FAVORITOS CERTIFIED MODIFICADO POR

Nombre	Tipo	Conjunto de Datos	On dashboards	Etiquetas	Propietarios	Última modificación
dengue-sisa_barra_casos-notificados-por-s...	Bar Chart	public.sisa-dengue			PS	26 seconds

« 1 »
1-1 de 1

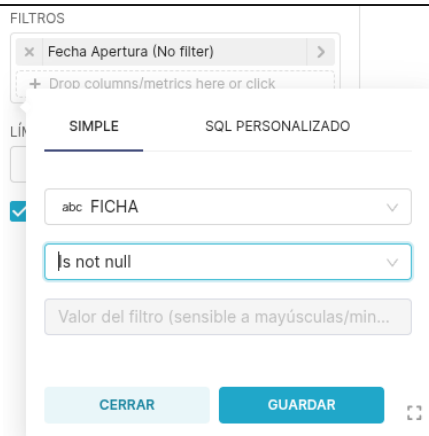
Para hacer otro, procedemos de la misma manera, seleccionando ahora el nuevo tipo y datos. Supongamos que queremos representar ahora la columna Ficha



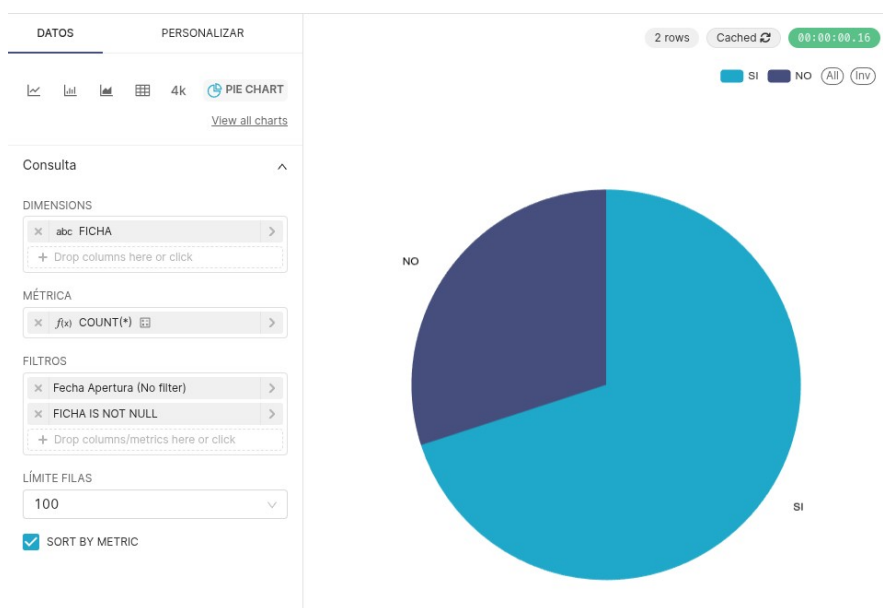
Observamos que hay un número significativo de valores nulos. La manera de actuar ante esto dependerá de los objetivos de nuestro análisis, pero aquí lo usaremos para ejemplificar algunos procedimientos.

4.2.2 Filtros

Podemos simplemente ignorar los valores nulos, para esto, en la sección DATOS del gráfico, vamos hasta FILTROS y podemos observar que por defecto selecciona un campo de fecha, esto será explicado más adelante, lo que haremos ahora, será seleccionar nuestra dimensión FICHA en el cuadro de diálogo, y la condición a filtrar, en este caso, queremos que ignore los valores nulos:



Actualizamos nuestro gráfico y solo veremos datos no nulos



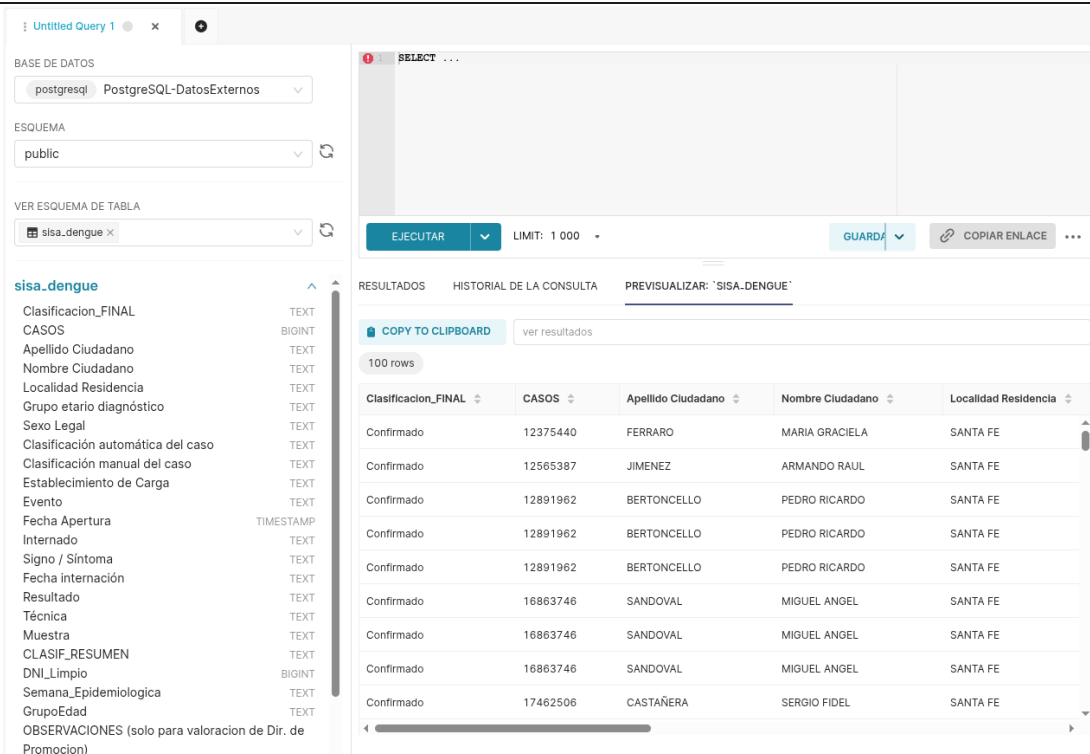
Pueden encontrarse como opciones de filtro 12 diferentes operadores, como pueden ser los numéricos (<,>, =, etc.), de lista (in, not in) o de comparación de cadenas de texto (like), los que la herramienta considera SIMPLES; así como también SQL PERSONALIZADO, donde podemos escribir directamente sentencias con cláusulas WHERE o HAVING, dejando en claro, que no es la única funcionalidad ignorar valores nulos.

4.2.3 Tabla virtual

La solución anterior solo tendrá efecto en cada gráfico que lo apliquemos, si en cambio, queremos mantener esta condición para todas las ocasiones donde se utilice este set de datos, tenemos dos maneras de proceder.

4.2.3.1 Nuevo conjunto de datos desde consultas

Desde el menú SQL, accedemos a Laboratorio SQL

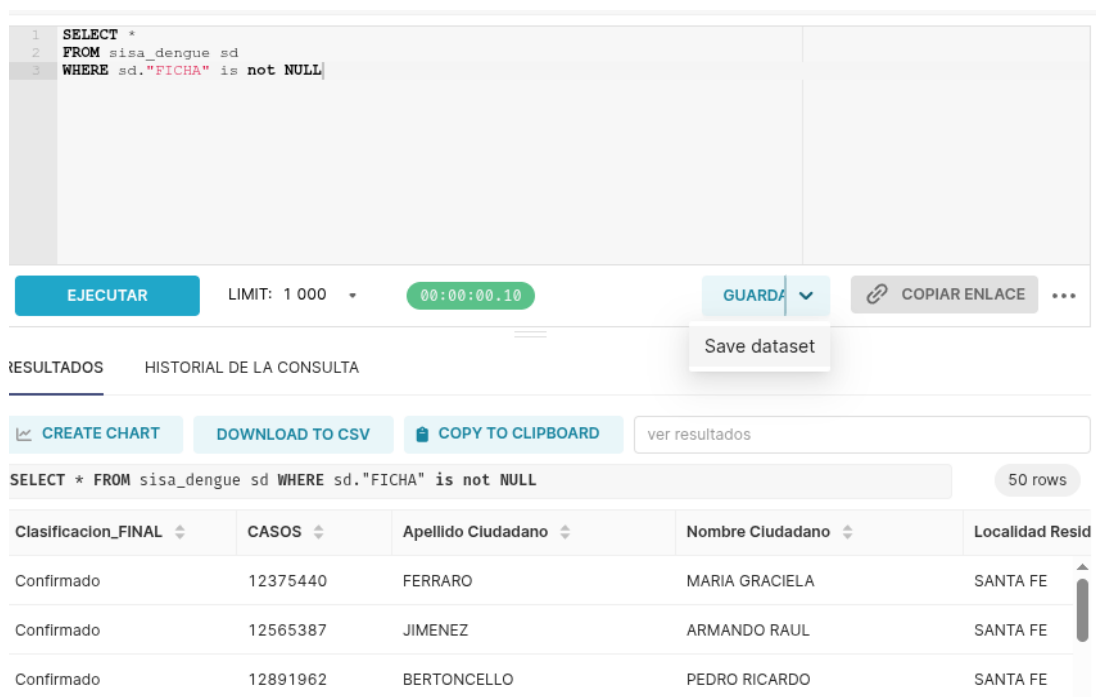


Seleccionamos principalmente Base y Esquema.





Si nuestra intención es que no aparezcan los datos con la columna FICHA vacía, nuestra consulta puede ser:

```
SELECT *
FROM sisa_dengue sd
WHERE sd."FICHA" is not NULL
```

De esta manera obtenemos un recorte de nuestro conjunto de datos, el que vamos a poder utilizar guardándolo como un nuevo dataset.



Como puede observarse, esto define un nuevo tipo de conjunto de datos, una tabla de tipo virtual.

Nombre	Tipo	Base de datos	Esquema	Propietarios
 sisa-dengue-ficha-sin-null	Virtual	PostgreSQL-DatosExternos	public	
 sisa-dengue	Tabla física	PostgreSQL-DatosExternos	public	

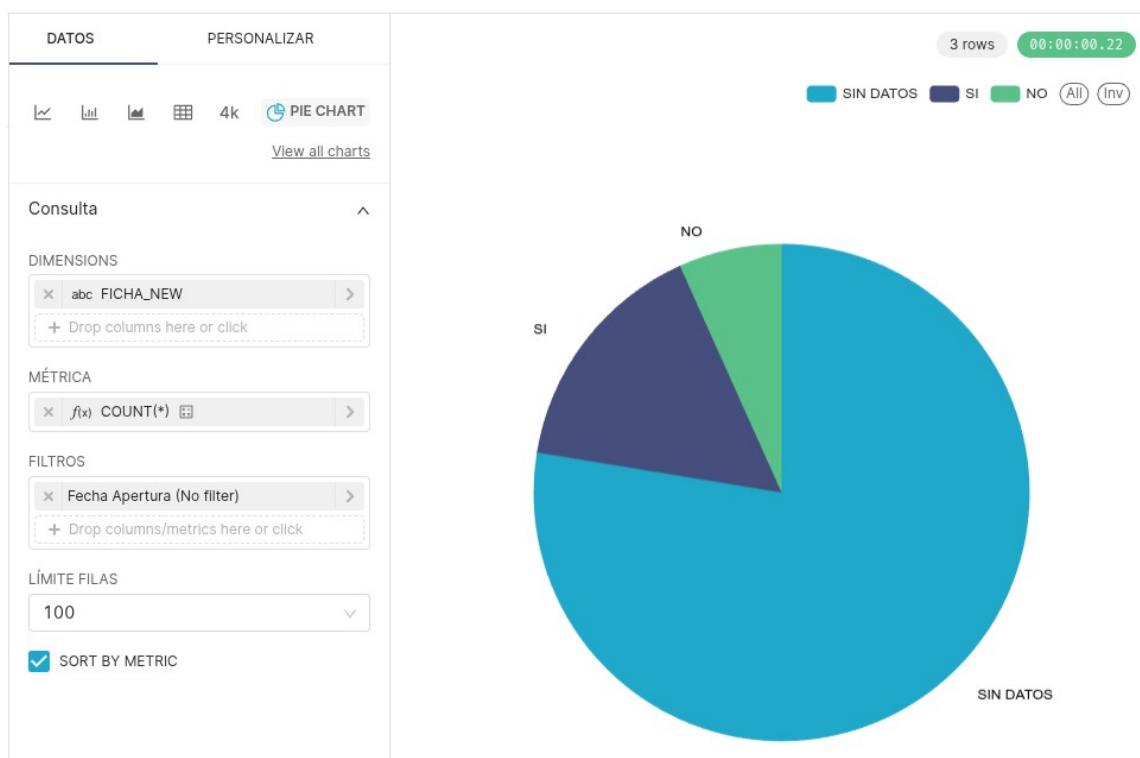
4.2.3.2 Columnas calculadas

Otra manera de manejar este tipo de situaciones es no ignorando las filas con valores nulos, sino, asignando un valor a estos casos.

A esto también podemos hacerlo con una consulta SQL como la siguiente:






```
SELECT *,
CASE
WHEN "FICHA" IS NULL THEN 'SIN DATOS'
ELSE "FICHA"
END AS "FICHA_NEW"
FROM sisa_dengue
```

que, como podemos observar, crea una nueva columna con el nuevo valor que creamos conveniente.



Nótese que estamos creando nuevos conjuntos de datos con cada modificación.

Si consideramos que el cambio que estamos haciendo debería ser definitivo para nuestro conjunto, y no debería haber más de un conjunto con diferencias menores, nuevamente seleccionando la acción *Editar*

Nombre	Tipo	Base de datos	Esquema	Propietarios	Última modificación	Acciones
 sisa-dengue	Tabla física	PostgreSQL-DatosExternos	public		4 days ago	  

accedemos a la ventana de edición, nos dirigimos a la sección COLUMNAS CALCULADAS, allí, el botón AÑADIR ELEMENTO nos permitirá definir nuestra columna nueva con la sentencia CASE que usamos en las consultas anteriores

Editar Base de Datos **sisa_dengue**

Se precavido. Changing these settings will affect all charts using this dataset, including charts owned by other people.

FUENTE MÉTRICAS 1 COLUMNAS 26 COLUMNAS CALCULADAS 1 CONFIGURACIÓN

+ AÑADIR ELEMENTO

Columna 1 Advanced data type Tipo de dato Es temporal Default datetime Es filtrable

FICHA_NEW

EXPRESIÓN SQL

```

1 CASE
2   WHEN "FICHA" IS NULL THEN 'SIN DATOS'
3   ELSE "FICHA"
4 END

```

ETIQUETA

Etiqueta

DESCRIPCIÓN

Descripción

CANCELAR GUARDAR

Ahora, tendremos a disposición esta columna para utilizarla donde la necesitemos.

Chart Source

public.sisa_dengue

Buscar Métricas y Columnas

Métricas

Mostrando 1 de 1

f(x) COUNT(*)

Columnas

Mostrando 27 de 27

Fecha Apertura

f(x) FICHA_NEW

abc Clasificacion_FINAL

CASOS

abc Apellido Ciudadano

abc Nombre Ciudadano

abc Localidad Residencia

abc Grupo etario diagnóstico

abc Sexo Legal

abc Clasificación automática del C...

DATOS PERSONALIZAR

4k PIE CHART

View all charts

Consulta

DIMENSIONS

f(x) FICHA_NEW

+ Drop columns here or click

MÉTRICA

f(x) COUNT(*)

FILTROS

Fecha Apertura (No filter)

+ Drop columns/metrics here or click

LÍMITE FILAS

100

☒ SORT BY METRIC

5. Tableros (Dashboards)

Para crear un tablero, simplemente nos dirigimos a la sección Dashboards y pulsamos el botón con el mismo nombre.

Dashboards

SELECCIÓN MÚLTIPLE

+ DASHBOARD



NOMBRE

ESTADO

ETIQUETA

PROPIETARIO

FAVORITOS

CERTIFIED

MODIFICADO POR

Nombre	Estado	Etiquetas	Propietarios	Última modificación	Acciones
--------	--------	-----------	--------------	---------------------	----------

Ya aquí, podemos agregar gráficos y elementos como pestañas, filas, columnas, encabezados, texto -el cual puede ser en formato Markdown o etiquetas HTML-.

[untitled dashboard] ☆

DISC

DISCARD GUARDAR

GUARDAR

GRÁFICOS

LAYOUT ELEMENTS

GRÁFICOS

LAYOUT ELEMENTS

+ CREAR UN NUEVO GRÁFICO

Sort by recent

☒ Show only my charts ⓘ

denque-sisa_barra_casos-notificados-por-s...

Tipo Bar Chart

Conjunto de Datos [public.sisa_dengue](#)

Modificado 45 seconds ago

Drag and drop components and charts to the dashboard

You can create a new chart or use existing ones from the panel on the right.

+ CREAR UN NUEVO GRÁFICO

Pestañas

→ Hilera

Columna

H Encabezado

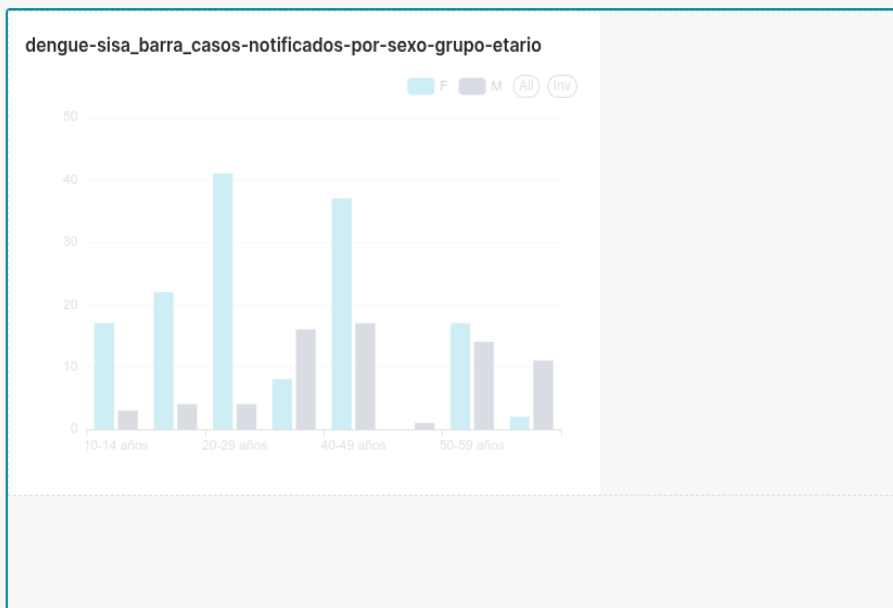
 Text / Markdown

División

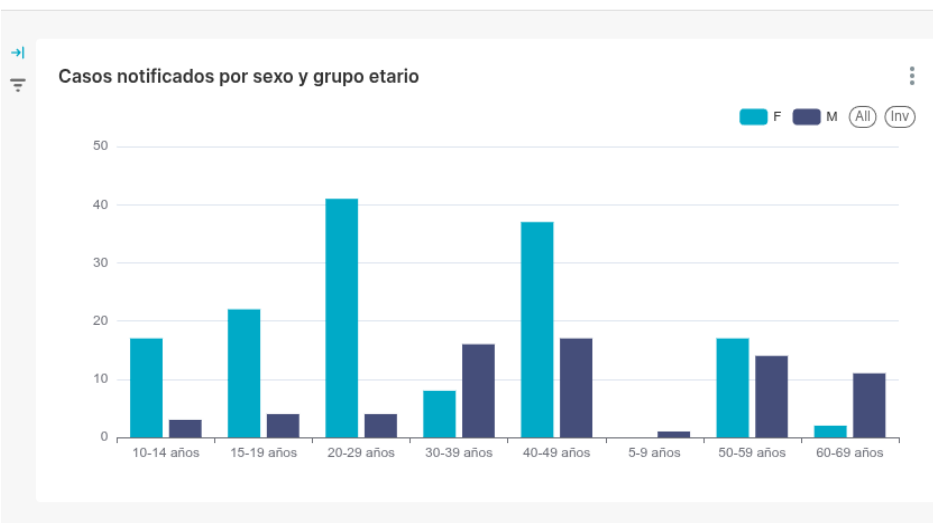
Superset maneja el denominado sistema *Drag and drop*, se selecciona el elemento, se arrastra y se suelta en la ubicación donde se desee colocar.

Ya insertado el gráfico, podemos definir las propiedades con las que queremos que se visualice finalmente en el tablero.

[untitled dashboard] ☆



Sala de situación - Dengue ☆ Borrador 🔍 Promo Salud ✎ 6 seconds ago



Superset organiza la disposición de elementos por bloques que a su vez se separan en columnas. Cada bloque es independiente, se pueden agregar todos los elementos que se deseen, como por ejemplo separar en pestañas.

Sala de situación - Dengue

Borrador

Promo Salud

13 seconds ago



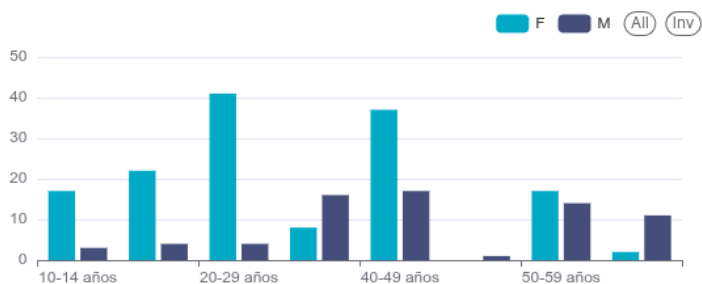
Bloque 1 - Pestaña 1

Bloque 1 - Pestaña 2

Casos

223

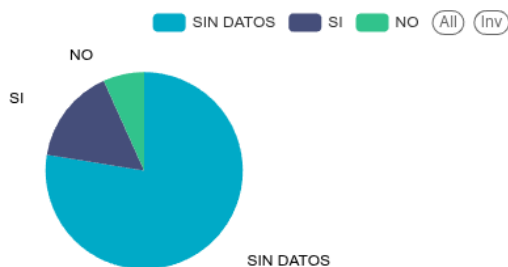
Casos notificados por sexo y grupo etario



Bloque 2 - Pestaña 1

Bloque 2 - Pestaña 2

Ficha



5.1 Filtros

La flecha ubicada a la izquierda del tablero



despliega la sección de filtros:

Filtros

+ ADD/EDIT FILTERS

No global filters are currently added

Click on "+Add/Edit Filters" button to create new dashboard filters

Sala de situació

Bloque 1 - Pestaña

Casos

223

ADD/EDIT FILTERS despliega la siguiente ventana

Supongamos que queremos definir un filtro por “Sexo Legal”, seleccionamos el tipo correspondiente, que en este caso es **Valor**, tipo que se corresponde con los campos de tipo texto o string.

Las otras opciones son:

Valor: El filtro de valor crea un menú desplegable con todos los valores únicos disponibles para esa columna.

Rango numérico (Numerical range): Este filtro crea un control deslizante con dos puntos de selección para definir un rango. El punto más a la izquierda del control deslizante representa el valor más bajo disponible en esa columna, mientras que el más a la derecha representa el valor más alto.

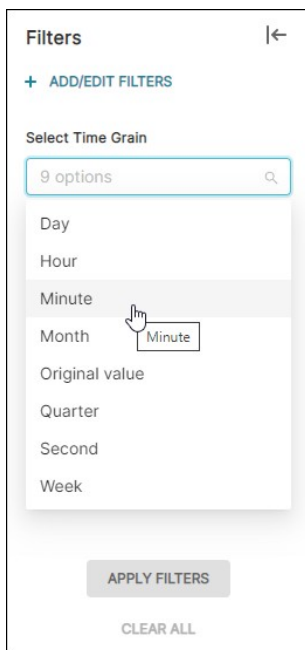
Así es como se ve el filtro en el tablero:



Finalmente, tenemos 3 tipos de filtros relacionados con fechas: Período de tiempo, Columna de tiempo y Granularidad temporal.

Período de tiempo (Time Range): aquí se despliegan diferentes opciones y formatos de fechas dentro de una amplia gama de configuraciones genéricas (como Último día, Semana pasada, Día anterior, Semana anterior, Día actual, Semana actual, etc.) disponibles para este filtro. Permitiendo también seleccionar un intervalo de tiempo personalizado. Se aplicará por igual a todos los campos tipo fecha que hayamos cargado en cada elemento o gráfico del tablero como fue explicado en la sección 3.2.2, si no indicamos ninguno, el filtro no tendrá ningún efecto.

Granularidad temporal (Time Grain): En éste se puede definir la granularidad, como su título lo indica, de la siguiente manera:



Columna de tiempo (Time Column): Con éste, seleccionamos una columna del dataset sobre el que estamos trabajando, por ejemplo:

FILTER TYPE *
 Columna de Tiempo ▼

VALOR DEL FILTRO *
 Fechas

CONJUNTO DE DATOS *
 sisa_dengue ▼

Fechas
 1 option
 Fecha Apertura
 Filters out of scope (0) >

El cual nos trae un solo valor, ya que es la única columna de tipo fecha que tenemos.

Para este filtro, no necesitamos cargar previamente el campo en el gráfico, el uso común y recomendado es cuando se tienen múltiples columnas de fecha, se selecciona una con este filtro y luego se define la temporalidad con el **Período de tiempo**, pero solo podremos filtrar sobre esa columna.

En general, los filtros pueden configurarse con valores por defecto, dependientes de otros filtros o que si despliegan un menú, se muestre ordenado, aunque esta última opción no se recomienda ya que exige mayor esfuerzo a la herramienta.

Filter Configuration

☐ Values are dependent on other filters ⓘ
☐ Pre-filter available values ⓘ
☐ Sort filter values

Filter Settings

DESCRIPCIÓN

☐ Filter has default value
☐ Filter value is required ⓘ
☐ Select first filter value by default ⓘ
☒ Can select multiple values
☐ Dynamically search all filter values ⓘ
☐ Selección inversa ⓘ

CANCELAR

GUARDAR

✕

Para finalizar, en la siguiente imagen puede observarse cómo los filtros pueden aplicarse solo a determinados gráficos y no a todos.

Add and edit filters

✕

+ Add filters and dividers

⋮

Sexo legal

🗑️

⋮

Casos

🗑️

⋮

Fechas

🗑️

CONFIGURACIÓN

SCOPING

☐ Aplicar a todos los paneles
 ☒ Aplicar a paneles específicos
 Only selected panels will be affected by this filter

☒ All panels

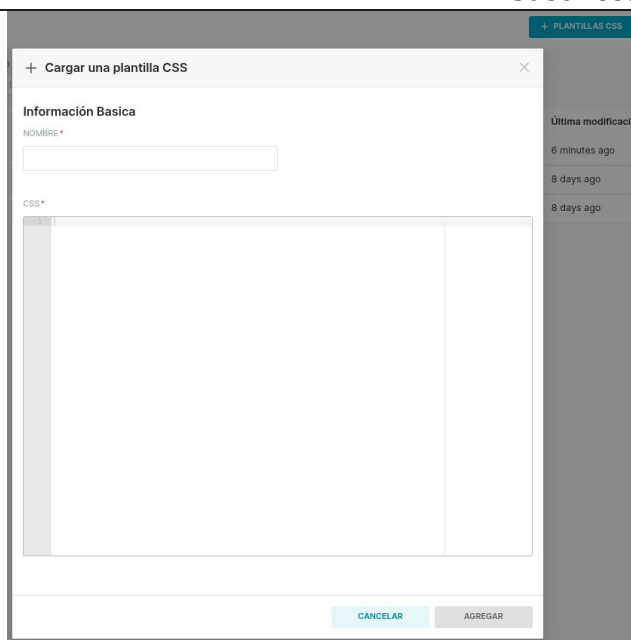
☒ Bloque 1 - Pestaña 1

☒ Bloque 2 - Pestaña 2

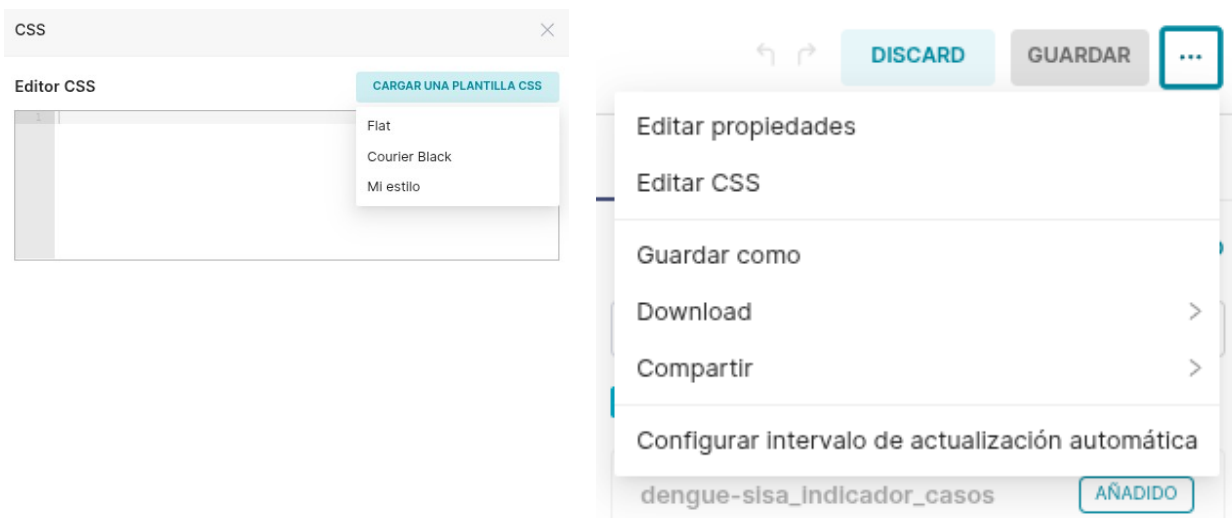
☒ Ficha

5.2 Plantillas CSS

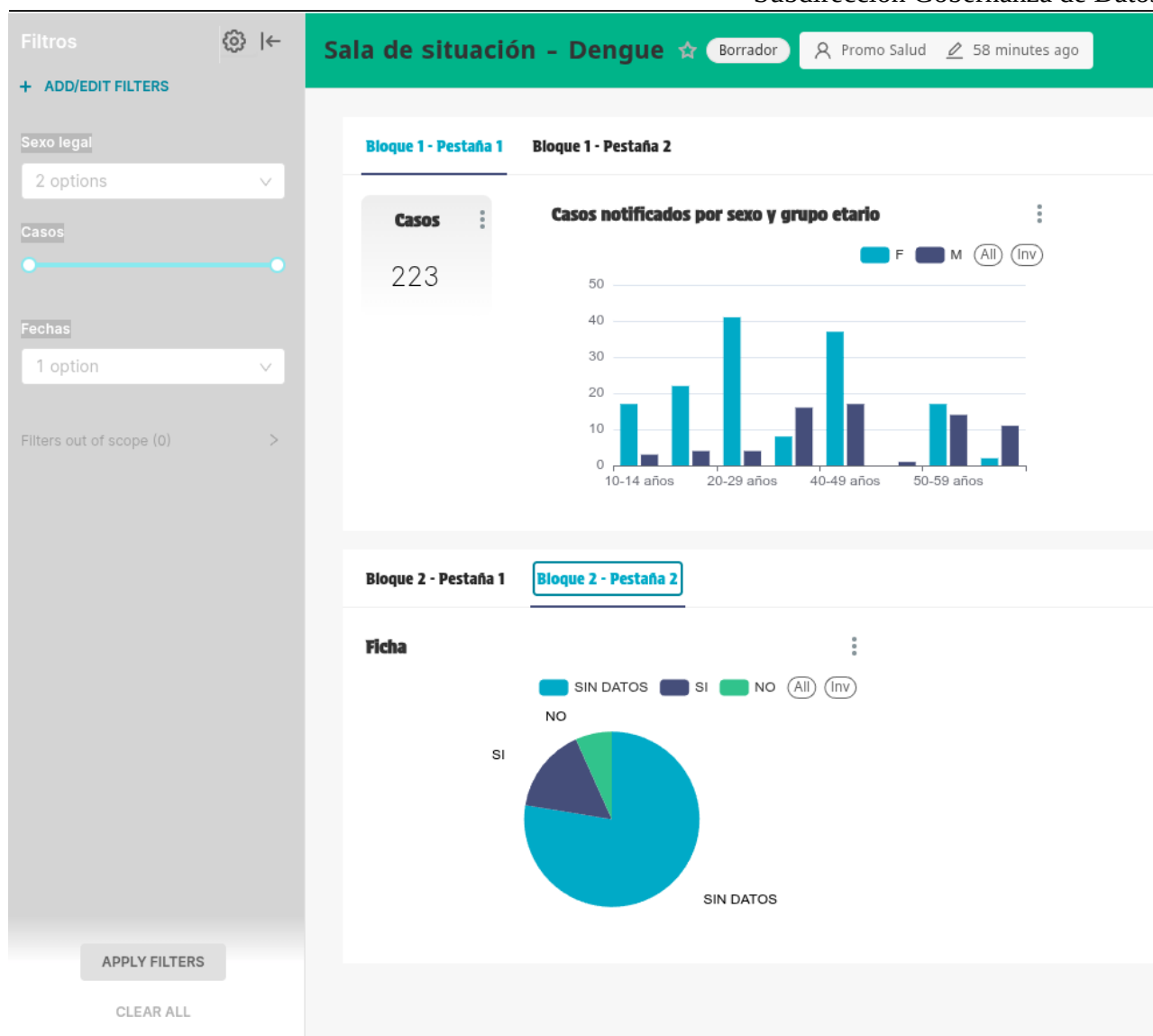
Otra de las grandes ventajas de esta herramienta es la de poder personalizar los estilos con código CSS. Se establece una plantilla con el código deseado accediendo desde **Configuración** → **Plantilla CSS**.



Luego, editando el tablero, seleccionamos la opción **Editar CSS** y cargamos nuestro estilo personalizado:



Donde finalmente podemos obtener nuestro tablero totalmente personalizado



6. Recomendaciones clave

1. Cuándo usar gráficos:

El uso de gráficos es esencial cuando el objetivo es revelar patrones, relaciones, tendencias o excepciones en los datos. Mientras que el texto o las tablas pueden ser útiles para comunicar valores exactos o facilitar la búsqueda puntual, los gráficos permiten obtener una visión general y captar rápidamente el significado subyacente. La visualización convierte la información numérica en formas que el ojo humano puede captar de inmediato, lo cual resulta crucial en contextos donde la comprensión rápida y global es necesaria. La clave está en que los datos adquieren forma visual, lo que posibilita una percepción más ágil y significativa que una serie de números sin contexto visual.

2. Cómo diseñar visualizaciones efectivas:

Diseñar buenas visualizaciones implica mucho más que simplemente generar gráficos con herramientas digitales. Aunque hoy es técnicamente sencillo crearlos, lo importante es diseñarlos teniendo en cuenta la percepción humana. La percepción visual tiene sus propias reglas, y una visualización efectiva debe apoyarse en éstas para ser comprensible. El diseño debe enfocarse en la **claridad, precisión y relevancia del mensaje**.

Es fundamental utilizar representaciones visuales que permitan comparaciones fáciles, como longitudes en lugar de áreas, debido a que el ojo humano es más competente para interpretar la primera. La elección del

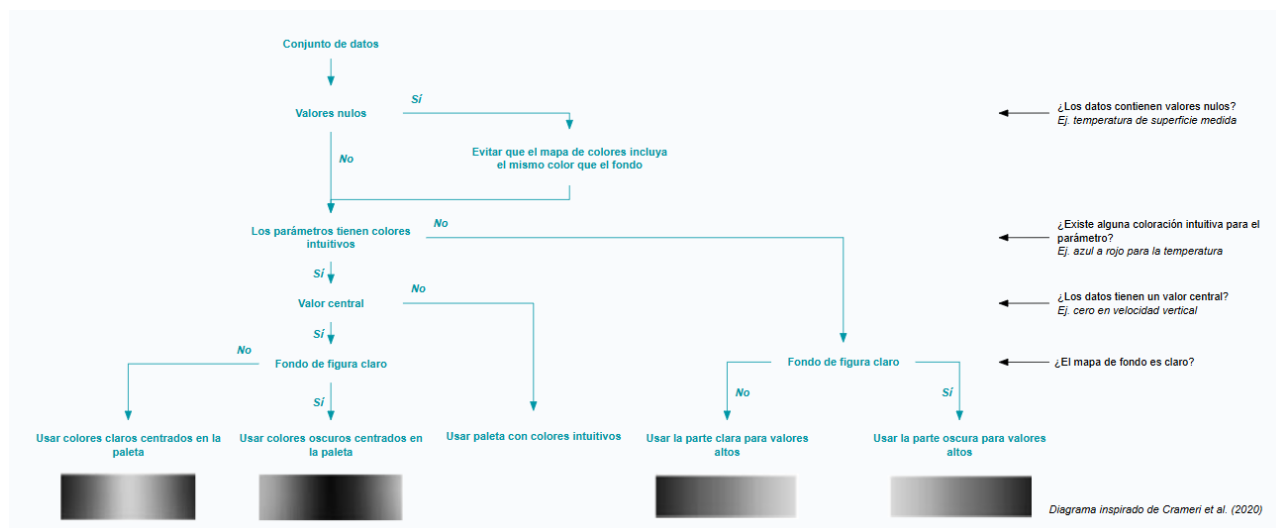
tipo de gráfico, la escala, los colores y las etiquetas deben hacerse con criterios comunicativos, **no decorativos**. Toda decisión de diseño debe responder a la pregunta: ¿esto mejora la comprensión del mensaje?

3. Evitar errores comunes:

Un gran número de visualizaciones fracasan no por falta de tecnología, sino por deficiencias en el diseño y la comprensión de los principios básicos. Uno de los errores más extendidos es el uso excesivo de gráficos circulares o 3D, que dificultan la comparación precisa y generan confusión visual. Otro fallo frecuente es la manipulación de escalas, como no iniciar en cero en gráficos de barras, lo que distorsiona la percepción de las diferencias entre valores.

Además, el uso de colores chillones, sombras, degradados o efectos tridimensionales puede parecer atractivo, pero en este tipo de representaciones, interfiere con la claridad del mensaje. Estos elementos, en lugar de facilitar la interpretación, actúan como distracciones que restan eficacia al propósito informativo, ya que no tienen un objetivo en sí como pueden ser los *mapas topográficos* o *gráficos de contorno* donde los diferentes tonos, representan diferencias de niveles o intensidades de una variable. La simplicidad y la sobriedad son mucho más efectivas para comunicar datos de manera convincente.

El siguiente diagrama de flujo desarrolla con mayor profundidad la elección de paletas de colores:



4. Diseño de dashboards:

Los dashboards son herramientas clave en la visualización analítica, ya que consolidan la información más relevante en una sola pantalla para su monitoreo inmediato. Sin embargo, su eficacia depende completamente del diseño. Un buen dashboard debe estar estructurado para permitir una lectura rápida y clara de lo que está ocurriendo, facilitando tanto la detección de problemas como la toma de decisiones informadas.

El proceso de monitoreo visual que debe permitir un dashboard consta de tres etapas: escaneo general para identificar áreas de interés, enfoque en detalles importantes, y acceso a información adicional para profundizar si es necesario. Para esto, es crucial que el diseño facilite una navegación visual intuitiva, sin distracciones ni sobrecarga visual.

La elección de elementos visuales debe responder a su capacidad de mostrar información rica en poco espacio, sin sacrificar claridad. Asimismo, el uso del color debe ser estratégico y moderado. El objetivo es lograr un balance entre densidad informativa y legibilidad, donde cada elemento visual contribuya al entendimiento general sin necesidad de explicaciones adicionales.

5. Cultura visual y responsabilidad:

Presentar datos de manera efectiva no es solo una cuestión técnica, sino también ética y cultural. En una era inundada de información, comunicar con precisión, claridad y responsabilidad se vuelve esencial. Muchas

veces, la información se distorsiona no por malicia, sino por desconocimiento. Por eso, es necesario desarrollar una cultura visual que valore la integridad del mensaje y la eficacia comunicativa.

Aprender a contar historias con datos implica entender cómo vemos, cómo pensamos y cómo tomamos decisiones. La percepción visual, la cognición y la memoria están profundamente conectadas. Una buena visualización no solo muestra datos: los transforma en conocimiento útil. Para lograrlo, es indispensable comprometerse con el aprendizaje y aplicación de principios sólidos de diseño visual, que permitan que los datos cumplan su verdadero propósito: ayudar a comprender el mundo y actuar con inteligencia.

7. Referencias bibliográficas

- [1] Bayo, M & otros. (Septiembre 2014) *Aplicación de la Ley de Software Libre en la Provincia de Santa Fe*. 43 Jornadas Argentinas de Informática. Simposio Argentino sobre Tecnología y Sociedad. Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina.
- [2] Crameri, F., Shephard, G. E., & Heron, P. J. (2020). The misuse of colour in science communication. *Nature Communications*, 11(5444), <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19160-7>
- [3] Ordenanza nro 11063 de 2004. Santa Fe. Argentina. Disponible en: https://www.concejosantafe.gov.ar/wp-content/uploads/Ordenanza/Ordenanza_11063.pdf