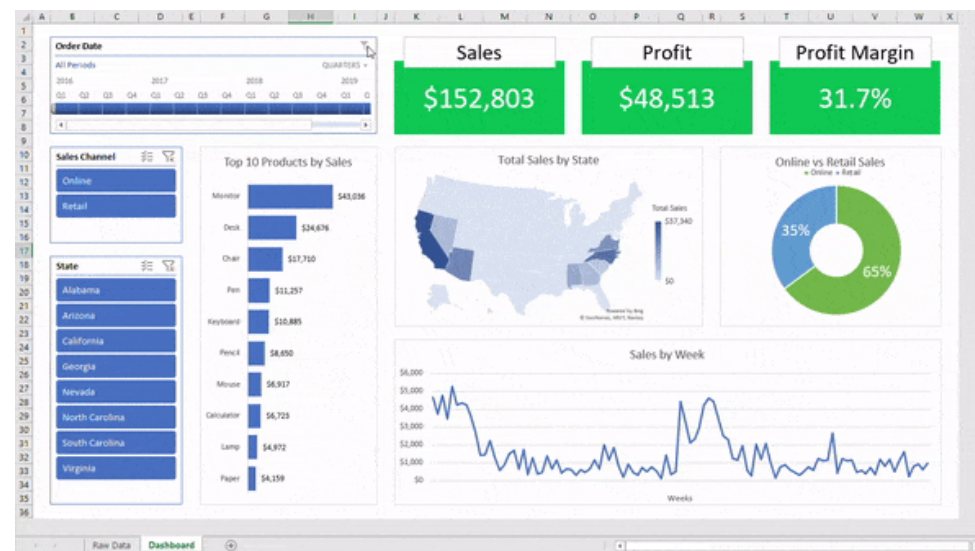


## 4to sesión

# Como crear Dashboards de impacto, efectivos y que alivien tu trabajo diario: Tips y metodología



- Sesión 1** ➤ Qué es un Dashboard y conceptos básicos  
**Metodología para implementarlos en tu trabajo (General)**  
Cómo usar las Tablas  
Cómo usar Tablas Dinámicas  
Gráficos Dinámicos  
Elementos de Dashboards  
Crear un Dashboard
- Sesión 2** ➤ Otros cálculos de Tablas Dinámicas  
Formato Condicional de Tablas Dinámicas  
Gráficos Avanzados (Mapas, Proyección Solar, Rectangular, Radiales).  
**Metodología para implementarlos en tu trabajo (a detalle y estrategias para aplicarlo las primeras fases)**  
Introducción a Power Query: agrupar muchos archivos externos en una tabla.

## Sesión 3 ➤ Power Query a detalle:

Cómo descargar datos de la web

Cómo transformar datos de las columnas

Cómo evitar trabajar con muchas tablas dinámicas y resumirlos en una sola (agrupar datos).

Cómo anexar y combinar datos de diferentes tablas

Caso aplicativo en Power Query usando Google Forms

**Estrategias para dar mantenimiento y controlar tus datos:**

**Power Query**

**Validación de datos**

## Sesión 4 ➤ Power Pivot: ¿Qué es y en qué nos ayuda?

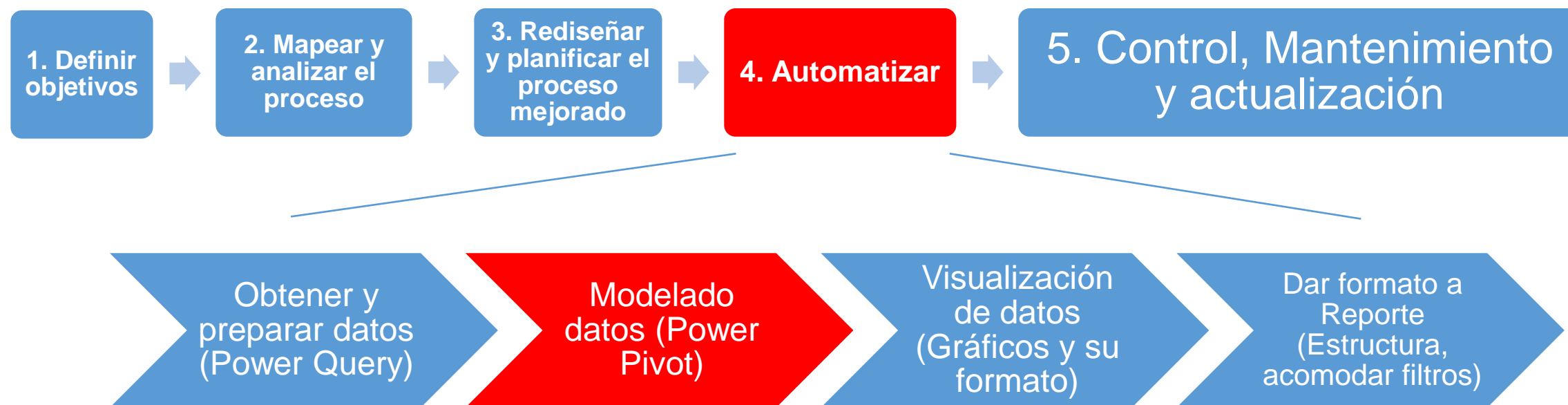
Cómo Modelar de datos para trabajar más rápido

Qué son las medidas y columnas DAX

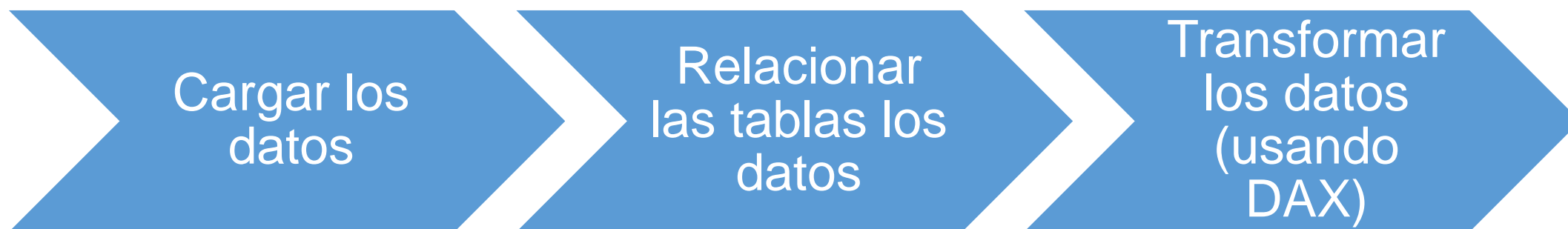
Crear Indicadores personalizados con DAX dentro de la tabla dinámica y gráficos

Campos Calculado de Tabla dinámica vs Medida DAX

# Metodología para implementar Dashboards:



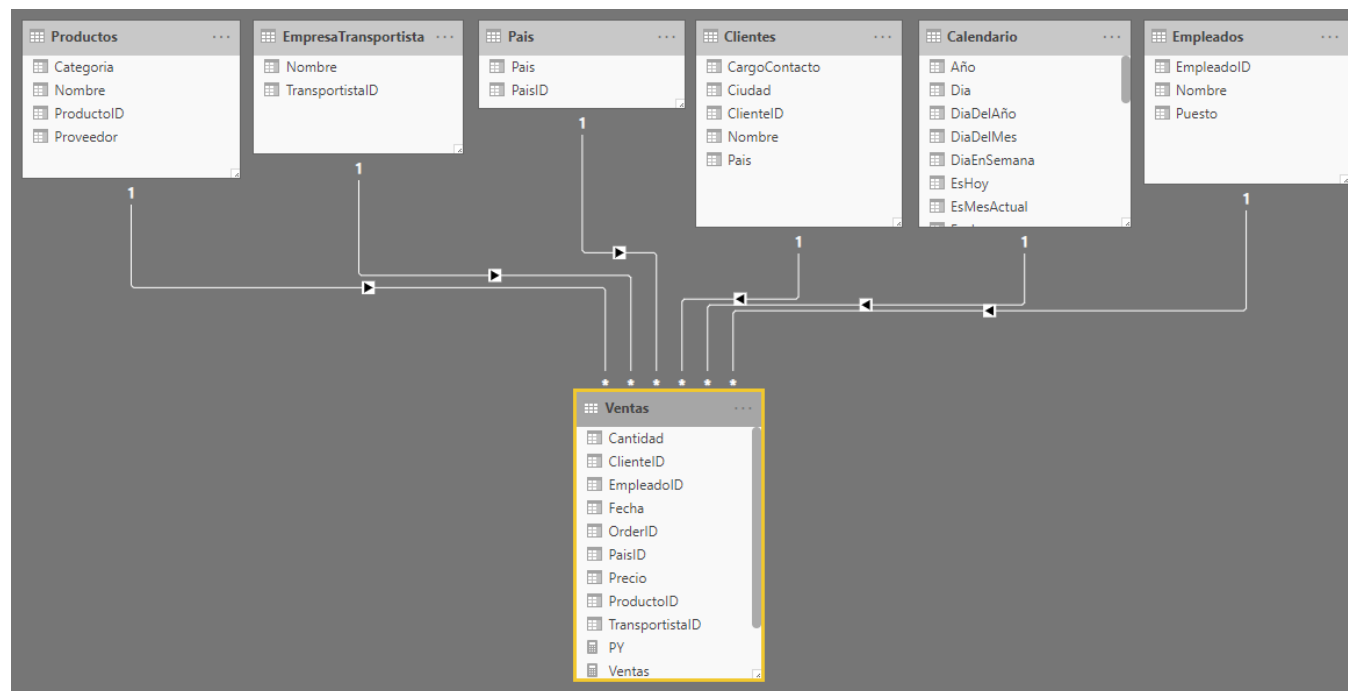
# Pasos para el Modelado de datos



# Power Pivot: modelar de datos y crear relaciones de Tablas

el modelado de datos nos va a permitir relacionar nuestras tablas. O más exacto, entre sus campos.

Con esto evitaremos crear muchos cruces de información o estar usando buscarv para crear tablas gigantes e imposibles de procesar.



# Las relaciones entre tablas

Veamos un ejemplo común de relaciones de tablas:

## Tabla 1

Fecha	Código país	Categoría	Ventas
15/07/2016	4	Portátiles	9638
17/02/2018	4	Capacitación Online	1189
10/07/2014	3	Portátiles	6702
30/04/2011	4	Reparación de PC	9777
5/04/2016	2	Ofimática	9199
8/06/2015	1	Almacenamiento	9562
21/10/2019	3	Monitores	8798
16/11/2018	3	Monitores	6211
26/02/2011	2	Sistemas ERP	5874

## Tabla 2

Código país	País
1	Perú
2	Brasil
3	México
4	Colombia

## Tabla Dinámica:

País	Suma de Ventas
Brasil	208959
Colombia	211890
México	168517
Perú	165034
<b>Total general</b>	<b>754400</b>

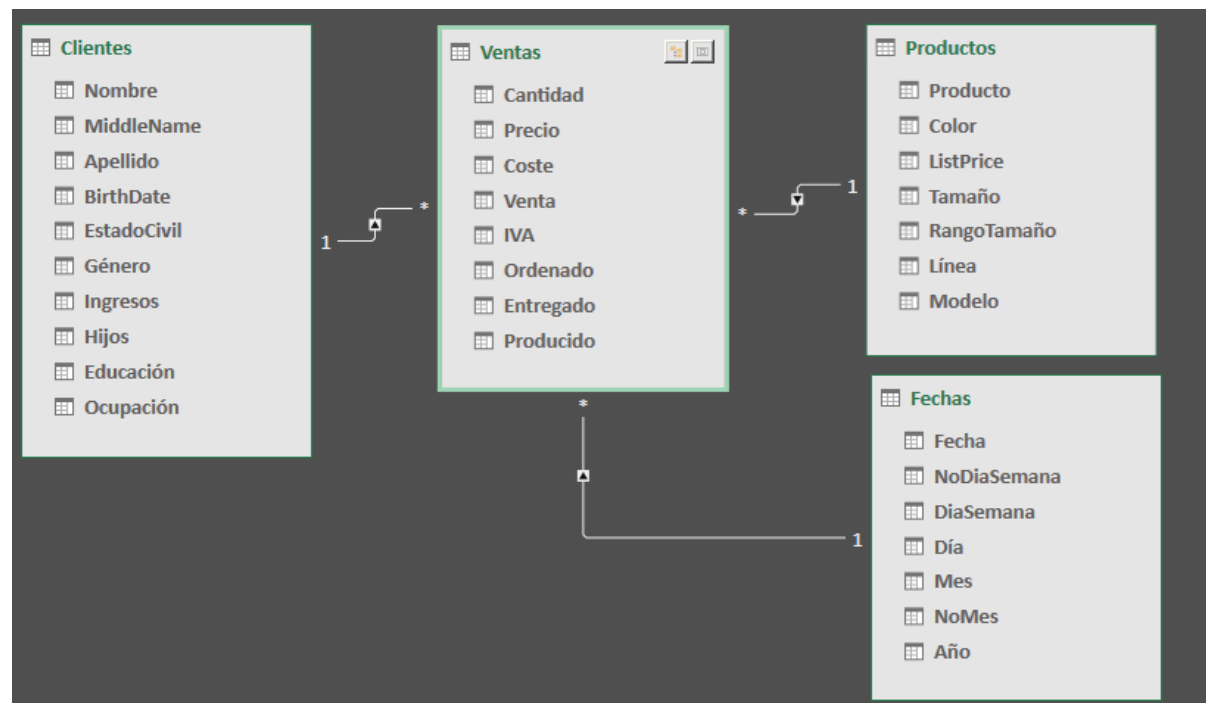


el modelo de datos nos va a ayudar cuando tengamos tablas de millones de filas y necesitemos hacer varios cálculos entre estas tablas. Así el usuario va a poder analizar los datos de una forma más fluida y rápida.

## No es modelo de datos

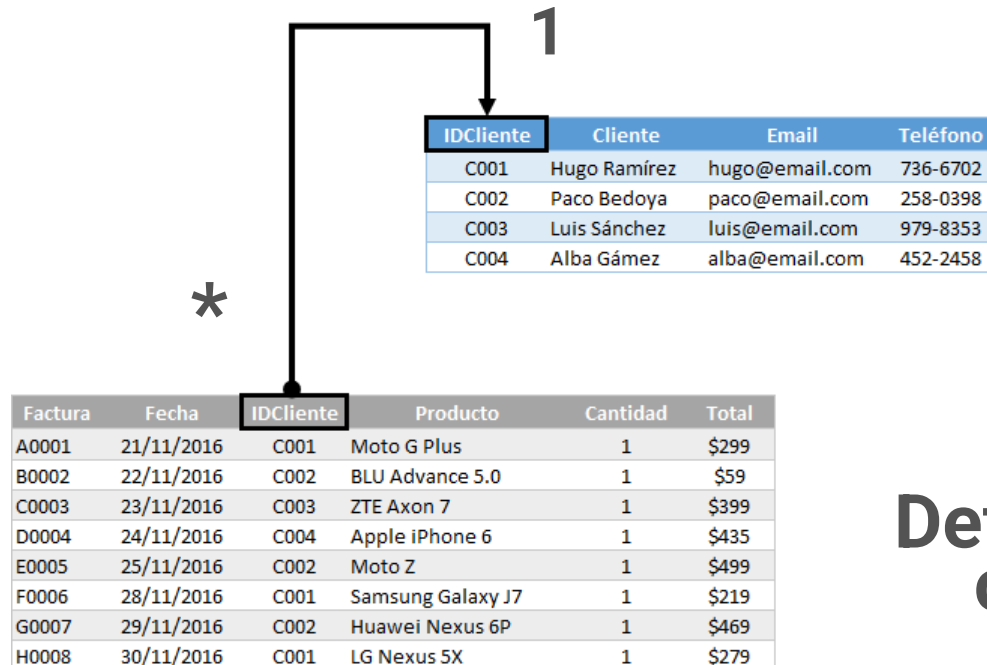


## Sí es modelo de datos



# Tipos de Tablas

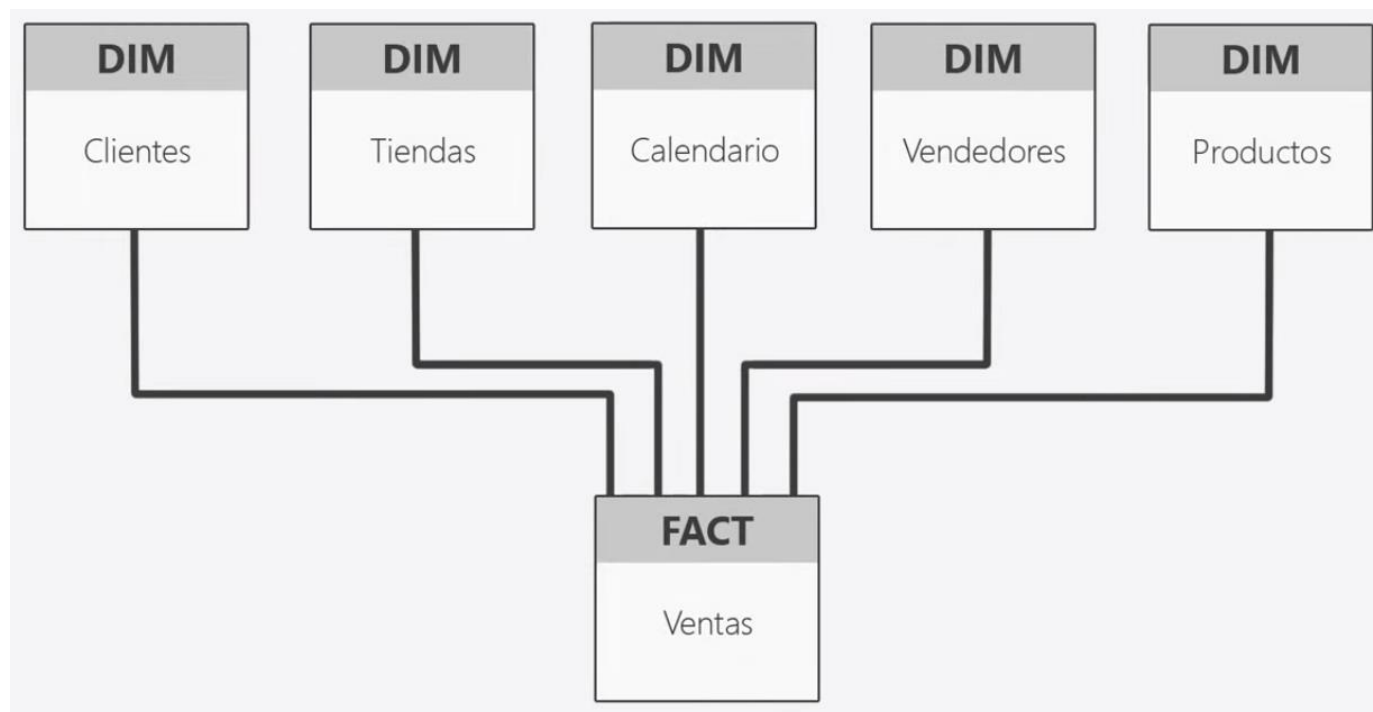
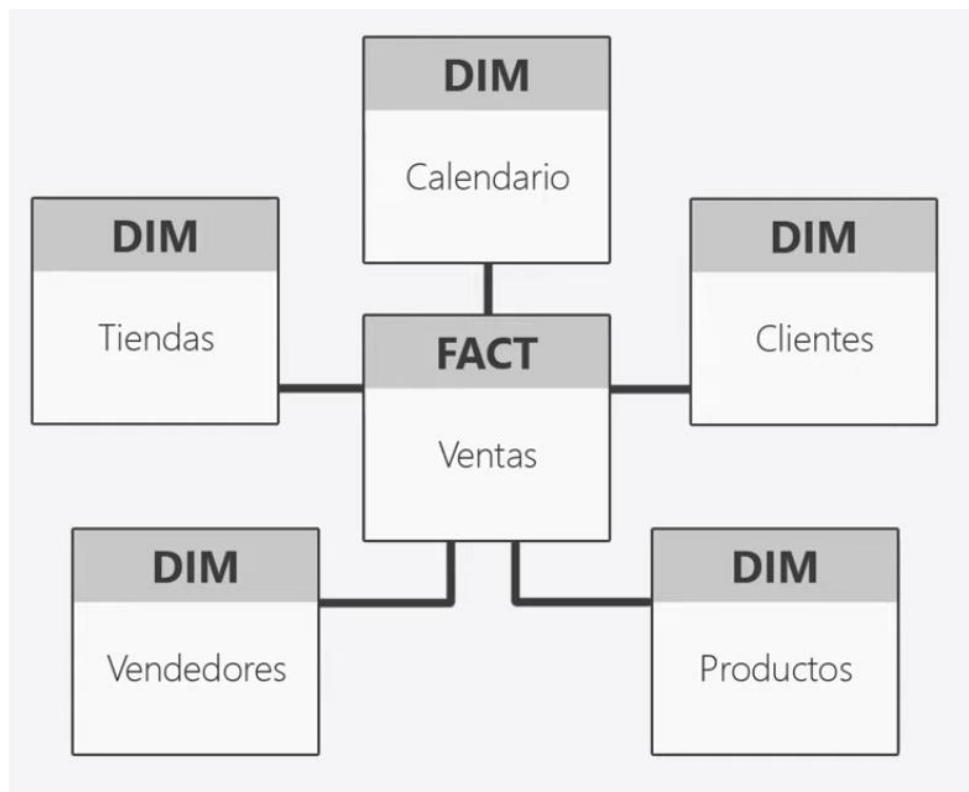
	Fact (Hechos) - Tablas transaccionales o Tablas detalladas	Dim (Dimensiones) - Tablas Resumen
	Tablas de eventos medidos, datos medibles (generalmente hay campos numéricos)	Tablas Utilizadas para segmentar: Qué, Quién, Cómo, Cuándo o Dónde sucedió el evento
	Relación de Muchos o asterisco (*)	Relación de 1 o datos únicos
<b>Hospitales:</b>	Visitas, Quejas	Hospitales, Pacientes, Doctores, Medicamentos, Recetas
<b>Escuelas:</b>	Asistencia, Calificaciones	Escuelas, Estudiantes, Maestros, Cursos
<b>Productos:</b>	Ventas, Devoluciones	Tiendas, Clientes, Vendedores, Marcas, Productos



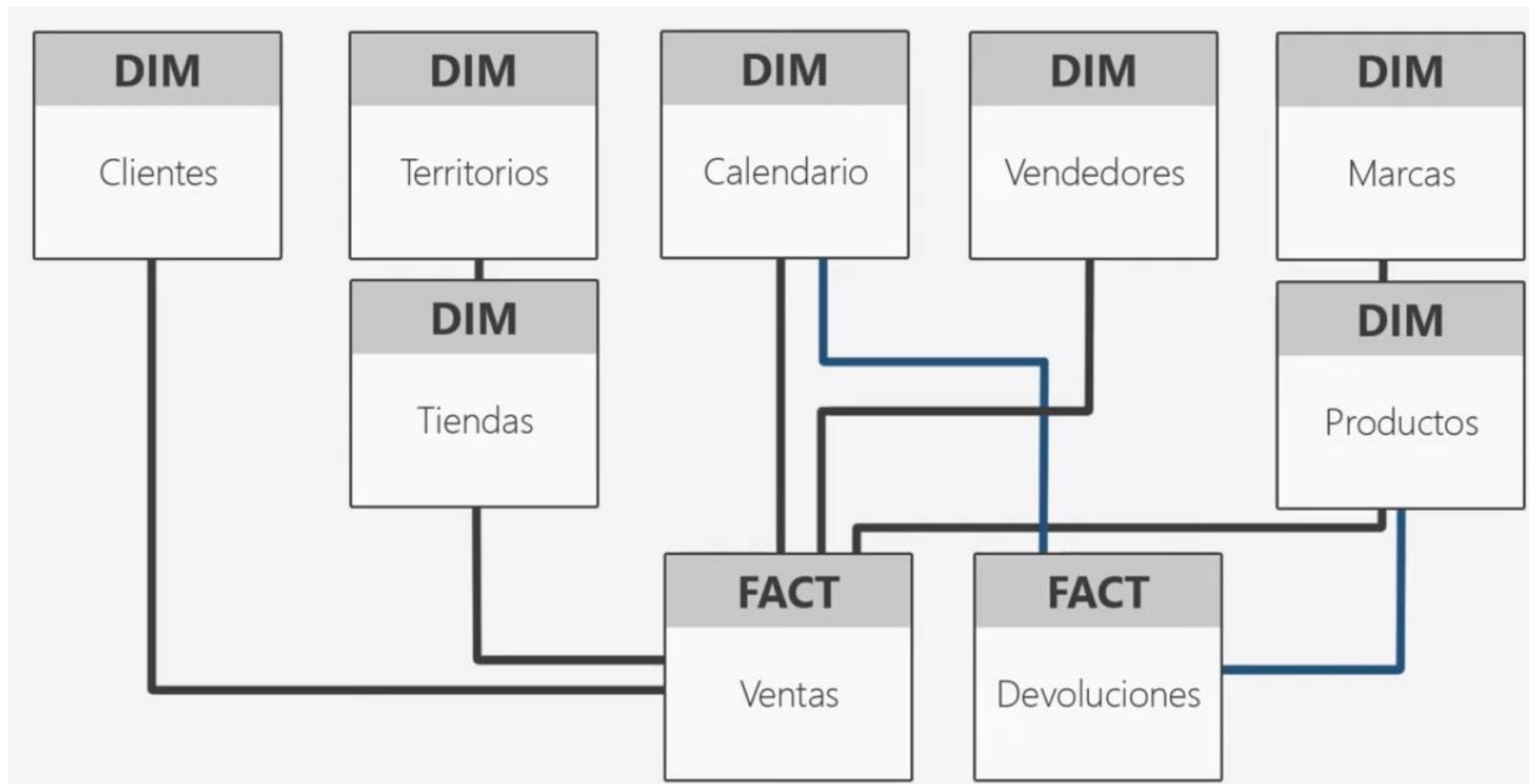
**Tabla Cliente:**  
quién lo vendió

**Tabla Ventas:**  
Detalle de las ventas  
o transacciones

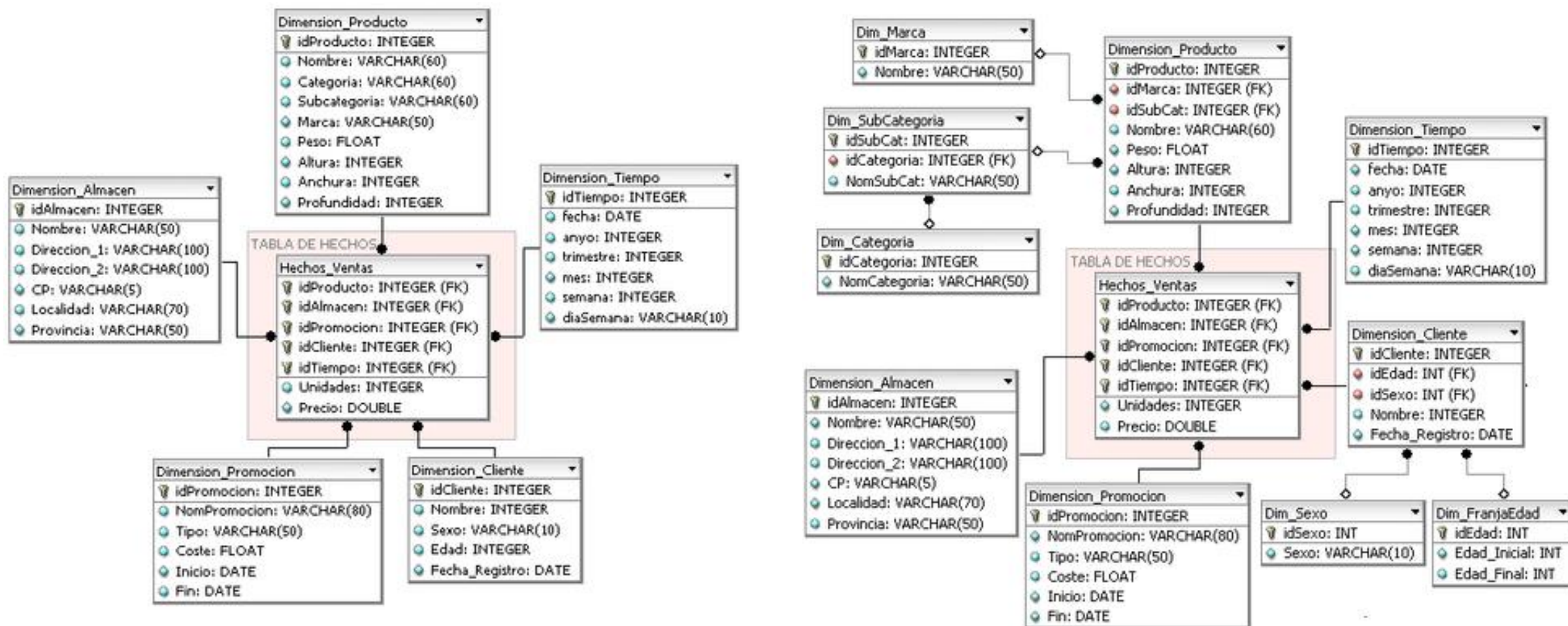
# Buenas prácticas en el modelado



Con esta forma, podemos agregar más tablas de hechos (FACT) para hacer más análisis. También podemos agregar más tablas de dimensiones (DIM) conectadas con otras tablas DIM.

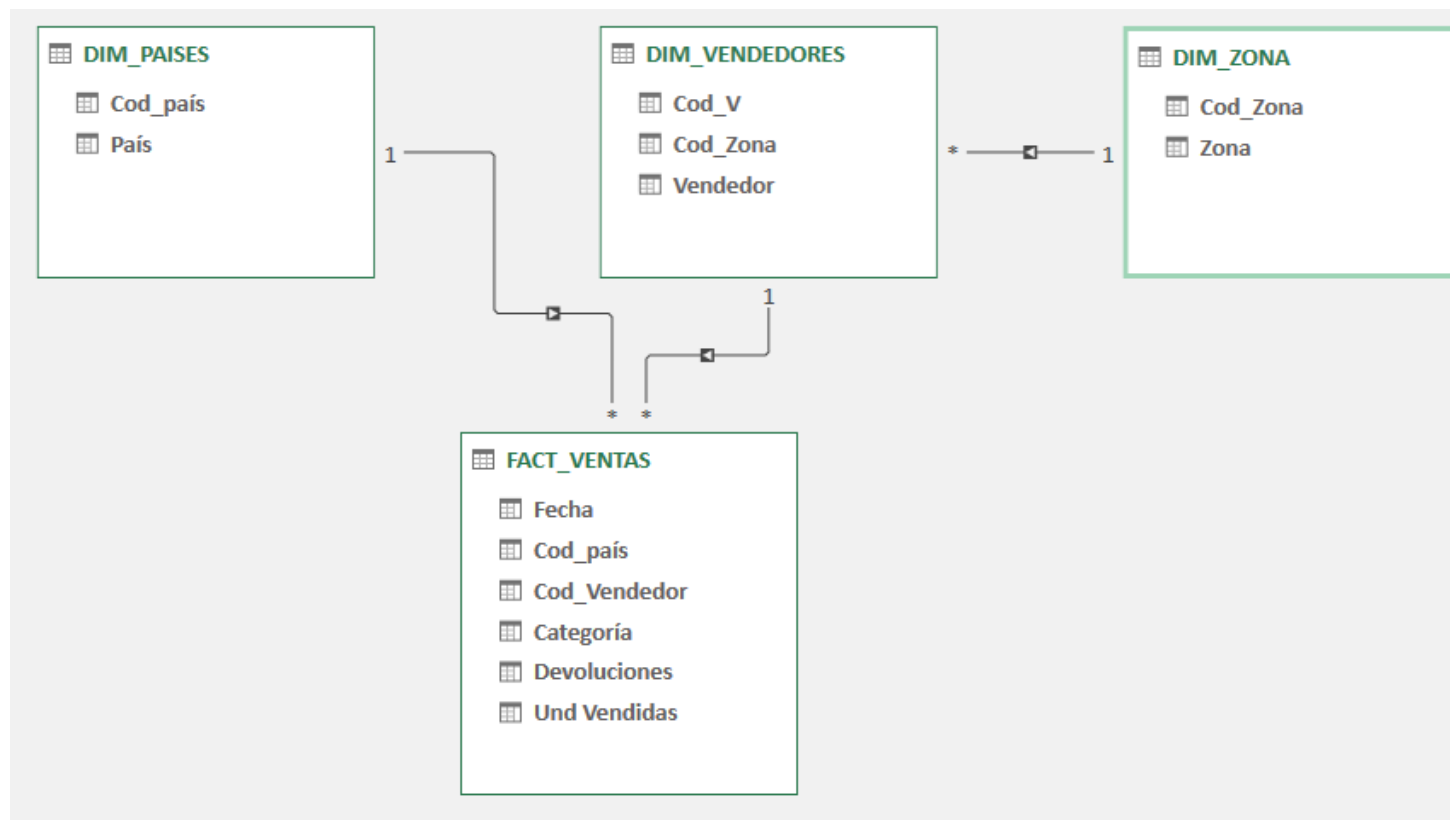


## Otros ejemplos:



# PARTE TÉCNICA 4:

## Power Pivot: Modelo de datos



# Introducción a DAX

Las **DAX (Data Analysis Expressions)** son lo mismo que las fórmulas en Excel.

Es un **lenguaje específico para análisis de datos o expresiones** que nos van a ayudar a Crear operaciones sencillas como suma, promedio, divisiones, etc. Como también operaciones y cálculos complejos.

**No siempre será necesario usar estas funciones DAX**, ya que las tablas dinámicas hacen operaciones y funciones dentro de ellas. Solo los cálculos que ya hemos visto (Medidas implícitas). Lo mismo aplica en Power BI.

Etiquetas de fila	Promedio de Ven
Agustin	2325
Alberto	
Alejandro	
Ana	3391.333
Ana Luisa	
Arturo	
Augusto	
Carlos	
Carmen	
Damian	
Erick	
Filomeno	
Gaby	
Genaro	
Gonzalo	
Hector	
Hodi	
Humberto	
Isaac	



# Tipos de DAX

Para crearlas, hay que conocer 3 tipos de DAX:

**DAX de Columnas:** Aplicar una fórmula **Fila por Fila de una tabla**

**DAX de Medidas:** Aplicar una fórmula con lo **resultados finales de las columnas de datos.**

**DAX de Tablas:** Creación de tablas automáticas con fórmulas con diferentes propiedades (Aplica en Power BI).

# DAX de Columnas

Se usan para agregar un nuevo campo estático o nueva categoría. No es recomendable para usarlo como cálculo.

[Unidades res... ▼]		fx =Resumen[Ventas]-Resumen[Devoluciones]			
	Fecha ▼	Categoría ▼	Devoluciones ▼	Ventas ▼	Unidades restantes ▼
1	15/07/2...	Portátiles	53	9638	9585
2	17/02/2...	Capacitació...	19	1189	1170
3	10/07/2...	Portátiles	73	6702	6629
4	30/04/2...	Reparación ...	96	9777	9681
5	5/04/20...	Ofimática	71	9199	9128
6	8/06/20...	Almacenam...	48	9562	9514
7	21/10/2...	Monitores	39	8798	8759
8	16/11/2...	Monitores	24	6211	6187
9	26/02/2...	Sistemas ERP	14	5874	5860
10	20/03/2...	Reparación ...	17	3588	3571
11	23/05/2...	Almacenam...	23	3906	3883
12	5/07/20...	Almacenam...	20	2833	2813

**Columna DAX Unidades restantes:** Ventas menos Devoluciones (Fila por fila)

# DAX de Medidas

Recomendable para hacer cálculos o crear KPI's, donde se pueden presentar en tablas dinámicas o gráficos dinámicos. Usa como operación los resultados de las Tablas Dinámicas.

Productos	Suma de Devoluciones	Suma de Ventas	% Devoluciones
Almacenamiento	592	91493	0.65%
Capacitación Online	876	75203	1.16%
Juegos	1138	104552	1.09%
Monitores	983	128662	0.76%
Ofimática	977	102344	0.95%
Portátiles	773	86236	0.90%
Reparación de PC	881	79079	1.11%
Sistemas ERP	857	86831	0.99%
<b>Total general</b>	<b>7077</b>	<b>754400</b>	<b>0.94%</b>

## Medida DAX % Devoluciones:

División de Suma de Devoluciones y Suma de Ventas



# **PARTE TÉCNICA 4:**

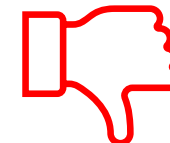
## **Power Pivot: DAX**

# DAX de Medidas vs Columnas

Nos piden hallar el % de devoluciones. Hicimos una columna DAX dividiendo las devoluciones y Ventas (Fila por fila). Y una medida DAX. Finalmente creamos una tabla dinámica:

[% devolucion...		fx % Devoluciones:=sum([Devoluciones])/sum([Ventas])			
	Fecha	Categoría	Devoluciones	Ventas	% devoluciones fila por fila
1	15/07/2...	Portátiles	53	9638	0.55 %
2	17/02/2...	Capacitació...	19	1189	1.60 %
3	10/07/2...	Portátiles	73	6702	1.09 %
4	30/04/2...	Reparación ...	96	9777	0.98 %
5	5/04/20...	Ofimática	71	9199	0.77 %
6	8/06/20...	Almacenam...	48	9562	0.50 %
7	21/10/2...	Monitores	39	8798	0.44 %
8	16/11/2...	Monitores	24	6211	0.39 %
9	26/02/2...	Sistemas ERP	14	5874	0.24 %
10	20/03/2...	Reparación ...	17	3588	0.47 %
11	23/05/2...	Almacenam...	23	3906	0.59 %
12	5/07/20...	Almacenam...	20	2833	0.71 %
13	23/05/2...	Juegos	99	7965	1.24 %
14	10/06/2...	Capacitació...	60	3402	1.76 %
15	13/07/2...	Ofimática	82	5318	1.54 %
16	27/08/2...	Reparación ...	82	2013	4.07 %
17	12/12/2...	Sistemas ERP	47	3744	1.26 %
			% Devoluciones: 0.94 %		

Productos	Suma de Devoluciones	Suma de Ventas	Suma de % devoluciones fila por fila	% Devoluciones
Almacenamiento	592	91493	17.72 %	0.65%
Capacitación Online	876	75203	22.13 %	1.16%
Juegos	1138	104552	30.99 %	1.09%
Monitores	983	128662	30.61 %	0.76%
Ofimática	977	102344	25.98 %	0.95%
Portátiles	773	86236	17.41 %	0.90%
Reparación de PC	881	79079	23.39 %	1.11%
Sistemas ERP	857	86831	20.22 %	0.99%
<b>Total general</b>	<b>7077</b>	<b>754400</b>	<b>188.46 %</b>	<b>0.94%</b>



## Función CALCULATE:

Permite agregar a cualquier cálculo (expresión) 1 o varios filtros.

```
=  
CALCULATE (  
    SUM ( RegistroDeVentas[Ingreso ($) ] );  
    RegistroDeVentas[ID Producto] = "GS6"  
)
```

```
=SUMAR.SI (  
    RegistroDeVentas[ID Producto];  
    "GS6";  
    RegistroDeVentas[Ingreso ($) ]  
)
```

Similar al "SUMAR.SI" en Excel. Mostrará la Suma en una columna, pero sólo de las filas con el ID producto GS6.

# 1. Definir objetivos:

**1. Objetivo como medición:** Qué variables vas a medir.

“Medir si las ventas disminuye en el 3er trimestre...”

“Medir si a más publicidad hay más ventas...”

**2. Objetivo como proceso:** reducir tiempos en registros, reducir riesgos a errores, etc.

“Quiero reducir a 0 el tiempo de revisiones...”

“Quiero reducir en 80% mis tiempos de crear reportes...”



# 4 tipos de mediciones de variables:

## **Comparación**

Para comparar uno o más conjuntos de datos. Pueden comparar elementos o mostrar diferencias a lo largo del tiempo.

## **Relación**

Mostrar una conexión o correlación entre dos o más variables.

## **Composición**

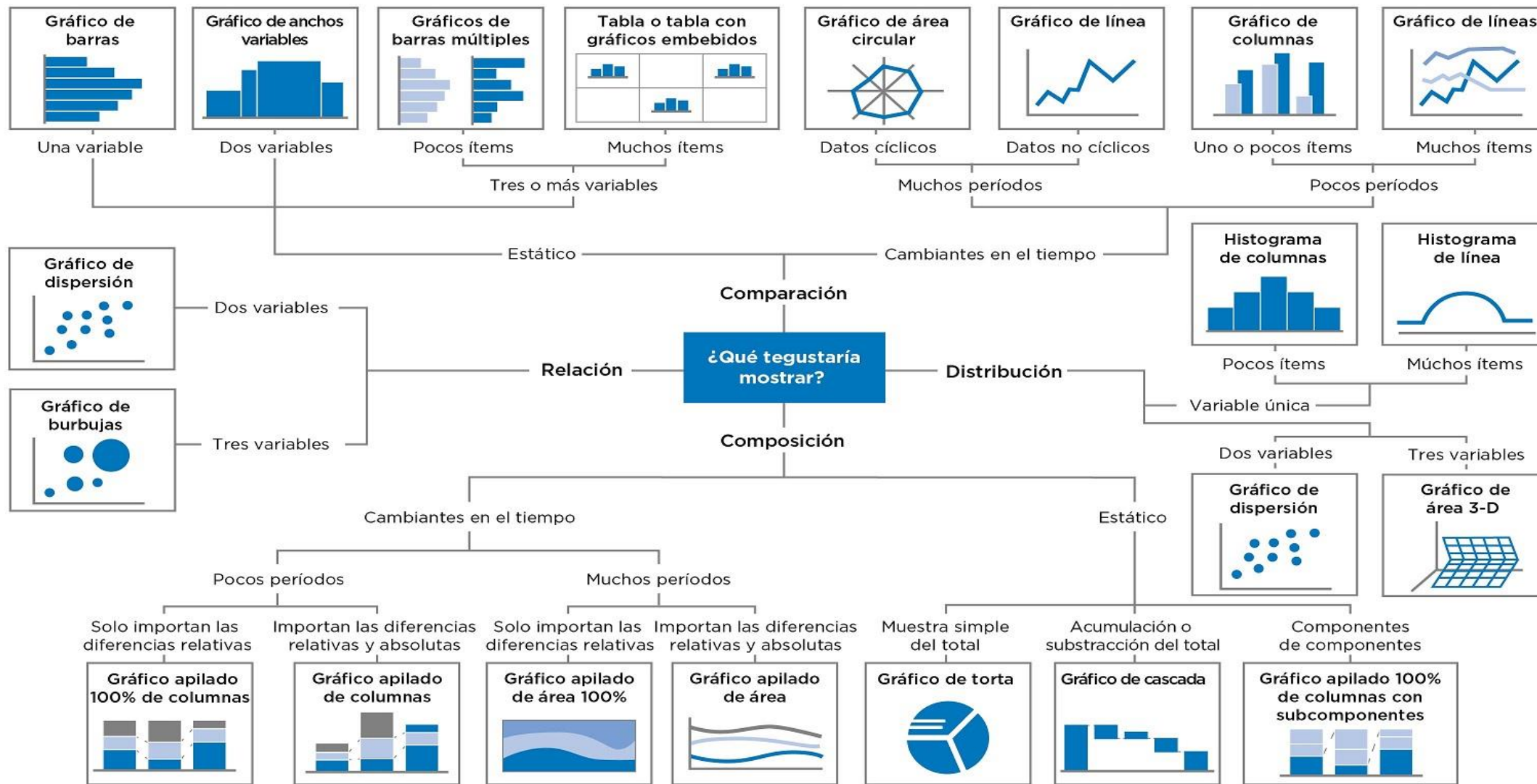
Mostrar partes de un todo y cambios a lo largo del tiempo.

## **Distribución**

Cómo se distribuyen las variables a lo largo del tiempo, lo que ayuda a identificar valores atípicos y tendencias.



# ELEGIR EL GRÁFICO ADECUADO PARA PRESENTACIONES ESTRATÉGICAS



## 2. Mapear, investigar y conocer el proceso a detalle

- ¿Qué resultado necesito obtener?
- ¿Cómo es el flujo de información?
- ¿Quién te brinda esa información?
- ¿De dónde los descargas los datos?
- ¿A quién le pides?
- Los dueños de los datos, ¿qué validan?  
¿qué analizan?

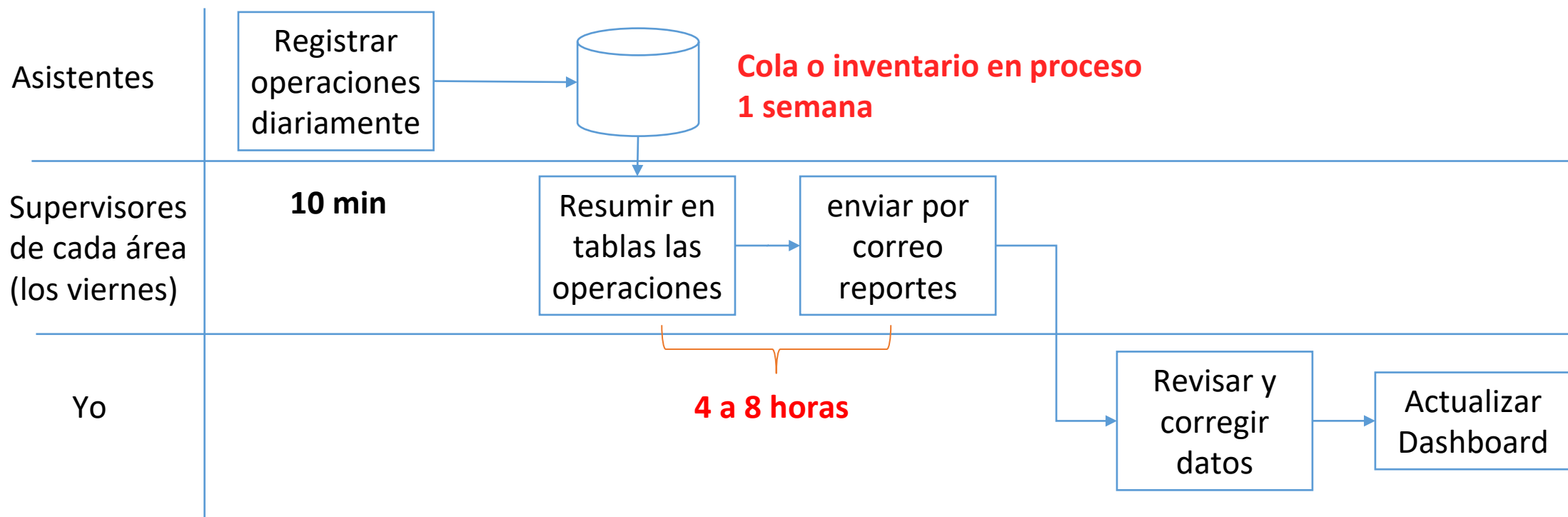




## Resultado: Tener un cuadro con los movimientos contables y detectar los valores atípicos

Quién	N°	Tareas	Campos específicos o detalles
Asistente	1	Entrar al banco web	
Asistente	2	Descargar el reporte de la web (archivo Excel)	
Asistente	3	Copiar y pegar datos en un nuevo Excel	
Asistente	4	Enviar correo archivo Excel	
Analista	5	Borrar columnas (algunas)	
Analista	6	Agregar una columna nueva de "tipo de importe"	Tipo de importe
Analista	7	Agregar una columna nueva de "Moneda"	Tipo de moneda
Analista	8	Buscar el Tipo de importe en tabla de otro libro de Excel	
Analista	9	Digitar el tipo de importe por cada fila según su tabla de importes	
Analista	10	Digitar el tipo de moneda "soles o dólares"	
Analista	11	Digitar si es ingreso y egreso, verificando si el número es negativo o positivo	Ingreso o Egreso
Analista	12	Hacer tabla dinámica con los códigos identificados y sus montos.	Códigos y montos (tipo de movimiento)
Analista	13	Crear una nueva hoja para hacer manualmente un modelo de flujo de caja (ingresos y egresos)	
Analista	14	Crear un gráfico sobre los resultados con datos mensuales	En la parte horizontal los meses, graficos de barras o puntos.
Analista	15	Detectar los movimientos con valor bajo y alto, escribirlos en un resumen	

## Ejemplo de flujograma



### 3. Analizar y rediseñar un nuevo proceso

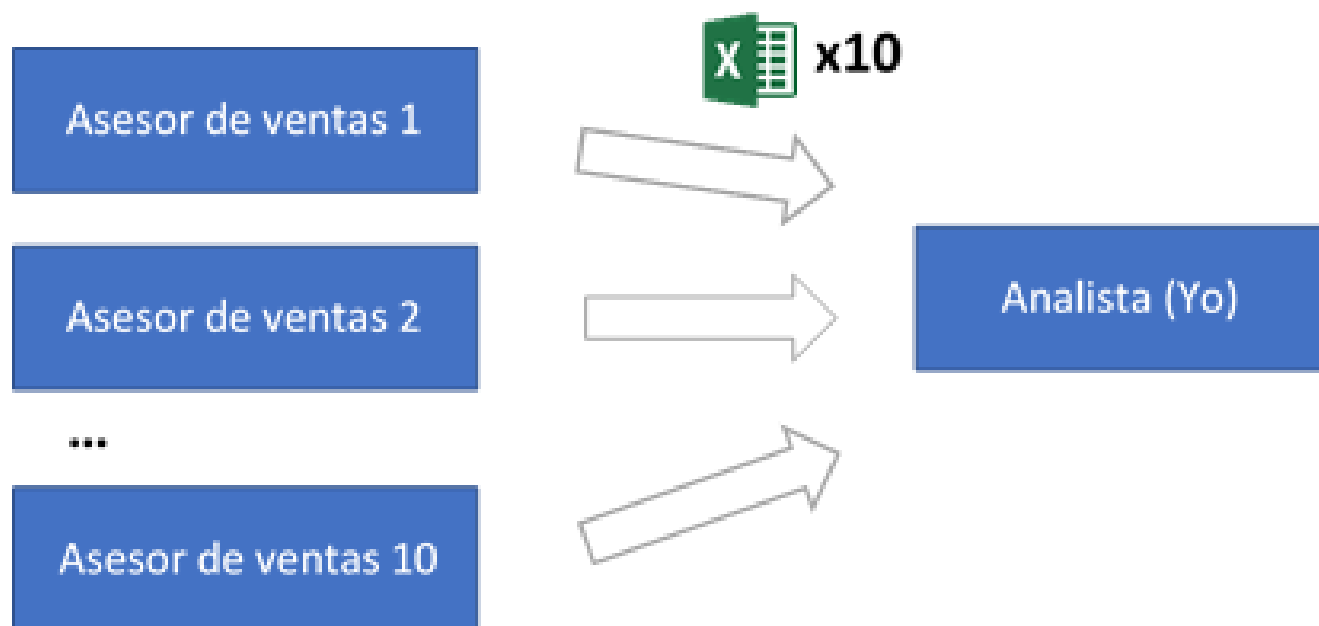
- Identificar el porqué de cada actividad
- Identificar actividades innecesarias
- Buscar la forma de eliminar, simplificar, integrar o Automatizar las actividades



## Resultado: Tener un cuadro con los movimientos contables y detectar los valores atípicos

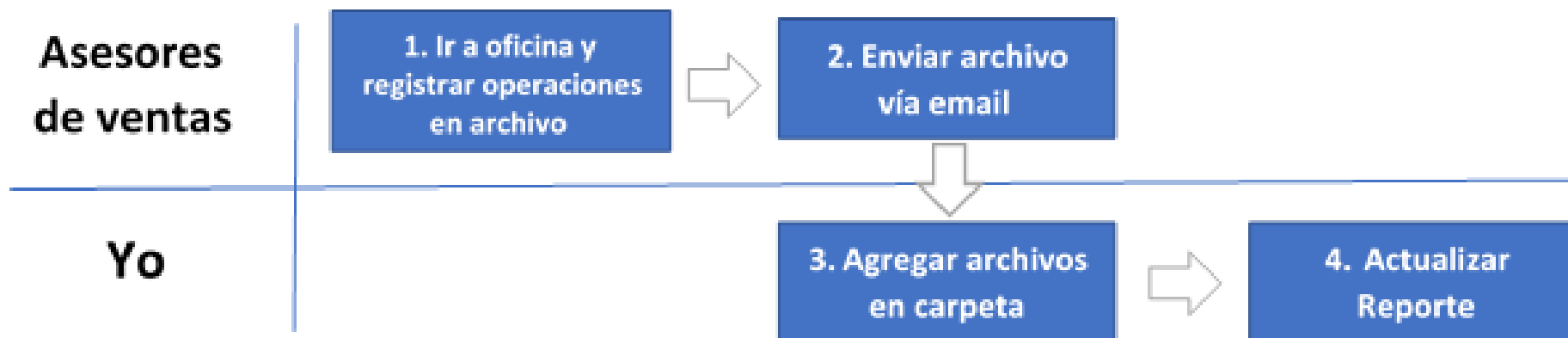
N°	Tareas	Por qué y para qué	Tipo de tarea	Valor
1	Entrar al banco web	Vía web es la única forma de descargar	Operación	No AV
2	Descargar el reporte de la web (archivo Excel)	No hay otro formato por descargar	Transporte	No AV
3	Copiar y pegar datos en un nuevo Excel	Para pasarle al Analista la información	Transporte	No AV
4	Enviar correo archivo Excel	No he encontrado otra forma de enviar	Transporte	No AV
5	Borrar columnas (algunas)	Hay campos que no necesito del reporte web	Operación	No AV
6	Agregar una columna nueva de "tipo de importe"	Este campo está en reporte web	Operación	No AV
7	Agregar una columna nueva de "Moneda"	No aparece el tipo de moneda en reporte	Operación	No AV
8	Buscar el Tipo de importe en tabla de otro libro de Excel	La tabla está en otro libro	Operación y verificación	No AV
9	Digitar el tipo de importe por cada fila según su tabla de importes	No aparece en reporte web	Operación	AV
10	Digitar el tipo de moneda "soles o dólares"	Para saber la moneda en el cuadro	Operación	AV
11	Digitar si es ingreso y egreso, verificando si el número es negativo o positivo	No aparece en reporte web	Operación y verificación	AV
12	Hacer tabla dinámica con los códigos identificados y sus montos.	Para resumir los datos	Operación	AV
13	Crear una nueva hoja para hacer manualmente un modelo de flujo de caja (ingresos y egresos)	Para poner el resumen en mi cuadro	Operación	No AV
14	Crear un gráfico sobre los resultados con datos mensuales	Para ver variaciones	Operación	AV
15	Detectar los movimientos con valor bajo y alto, escribirlos en un resumen	Para registrar conclusiones	Operación y verificación	AV

# Caso de Rediseño: Control Comercial



Los asesores de ventas, luego de gestionar sus prospectos, van a la oficina para registrar y enviar por email al área de control.

# Caso de Rediseño: Control Comercial



**¿Por qué el asesor de ventas va a la oficina y registra operaciones?**

No tiene otra forma de enviar al que controla la operación.

**¿Por qué envía archivo de Excel vía email? ¿Qué pasa si se olvida?**

Porque el asesor tiene que registrar todos los datos en su PC y no tiene otra forma de enviar información.

**¿Qué datos registra? ¿Todos son necesarios?**

Algunos ni el asesor sabe por qué lo registra.



## Caso de Rediseño: Control Comercial

**Solución:** El asesor de ventas registre las operaciones vía smartphone por alguna aplicación de Excel gratuita, como también tener instalado Dropbox en su celular. Este archivo deberá estar en la nube dentro de una carpeta de Dropbox. Después, se conectará la carpeta de Dropbox (de escritorio) por Excel Power Query. **El registro fue revisado para llenar los datos necesarios y vitales.**



# Tips para rediseñar

- Primero averigua los detalles mencionados de cada actividad.
- Plantea primero la forma de eliminarlas, después simplificarlas o integrarlas, y finalmente automatizarlas.
- Confirma tu rediseño con el dueño del proceso.
- No es necesario averiguar todos los puntos (por qué, tipo de tarea o valor), te van a dar ideas de la estrategia a aplicar.



## 4. Automatizar

- Cuando tengas el detalle del proceso y las actividades que se pueden reemplazar, ahora si procede a automatizar con todas las herramientas que tengas: Excel, Power BI, Macros, etc.
- Para Dashboards, debes saber cuales serán las Tablas a trabajar.





# **Recomendaciones para crear Dashboards (Diseño y presentación de gráficos)**

## Asegúrate primero en enseñar buenos datos (Datos correctos):

**Precisos:** El número que muestras es el correcto.

**Seguros:** Saber quién es el que registra y si está con todos los riesgos controlados.

**Fáciles de actualizar:** Información actualizada en poco tiempo (Con un clic).

# Tips del formato del Dashboard

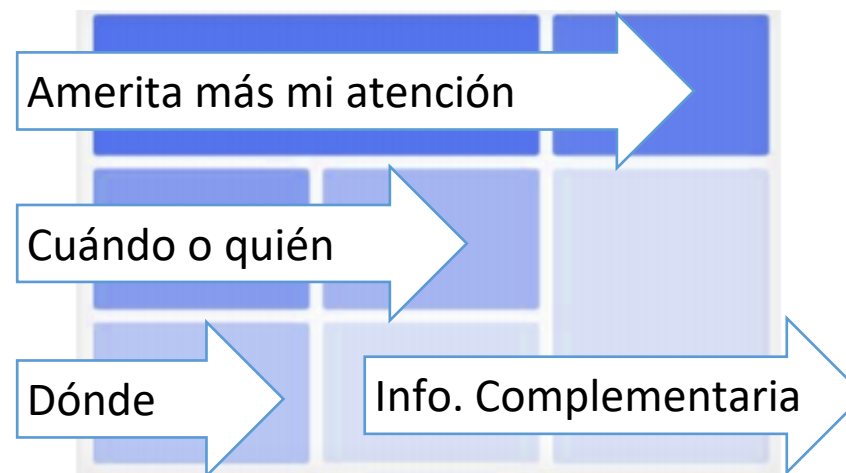
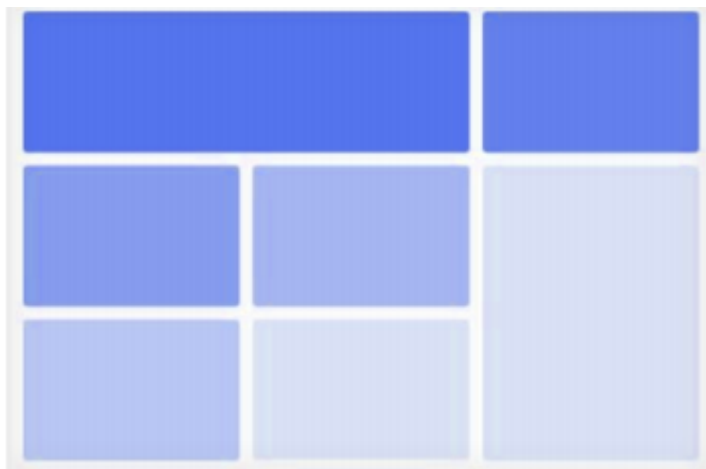
**Simpleza:** No demorarse más de 5 segundos en comprender la idea

**Consistencia:** Fuentes del mismo Estilo y tamaño, colores de acuerdo a los logos o colores institucionales

**Agregar filtros suficientes o necesarios:** La información debe estar al alcance y no aglomerar de botones innecesarios.

# Lectura del Dashboard: Priorizar los elementos

Indicadores claves desde el apartado superior izquierdo y desde ahí desglosar los detalles de los demás indicadores.



### Click Through Rate & Impressions

by Clicks, CTR, and Impressions

Clicks

10,2 mil

↓ -30.2%

CTR

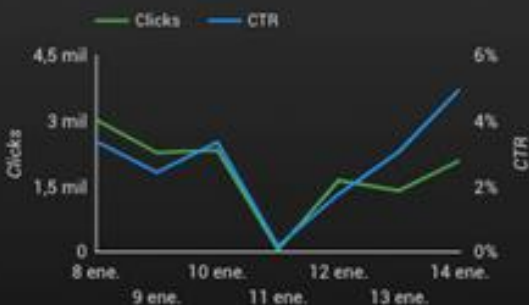
2,8 %

↓ -3.0%

Impressions

462,7 mil

↓ -9.2%



### Conversion Rate & Cost

by Conversions Rate and Cost / Conv.

Conversions

329,0

↓ -65.3%

Conv. rate

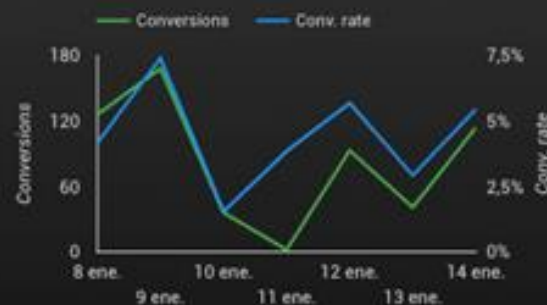
3,2 %

↓ -50.3%

Cost / Conv.

7,49\$

↑ 144.5%



### Cost Per Click

by Cost, CPC, and CPM

Cost

2,46 mil\$

↓ -15.2%

Avg. CPC

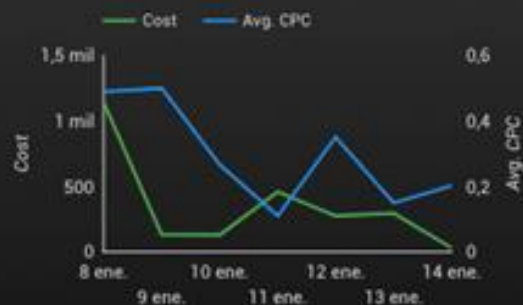
0,14\$

↓ -31.1%

Avg. CPM

3,81\$

↓ -41.6%



### Top Campaigns

by CTR, Avg. CPC, and Cost / Conv.

	Campaign	CTR ▾	Avg. CPC	Cost / Conv.
1.	Campaign - Accessories	4,97 %	0,25 \$	4,54 \$
2.	Campaign - Dynamic Search Ads	3,35 %	0,20 \$	12,86 \$
3.	Campaign - Active Wear	3,06 %	0,02 \$	0,71 \$
4.	Campaign - T-Shirts	2,89 %	0,08 \$	1,51 \$
5.	Campaign - Wearables	1,76 %	0,19 \$	3,26 \$
6.	Campaign - Biking	0,18 %	0,12 \$	3,00 \$

### Device Breakdown

by Clicks, Cost, and Conversions



Clicks



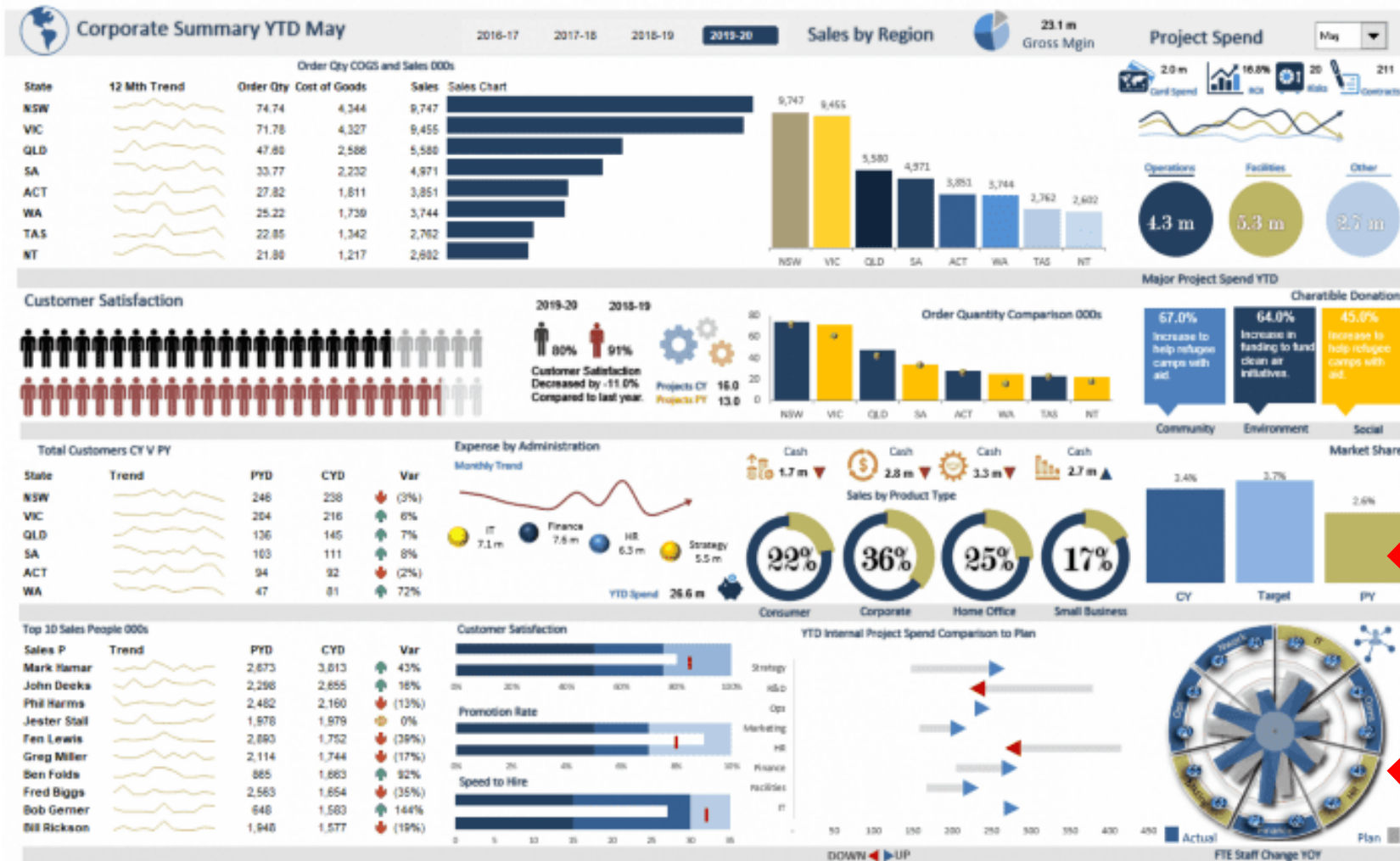
Cost



Conversions

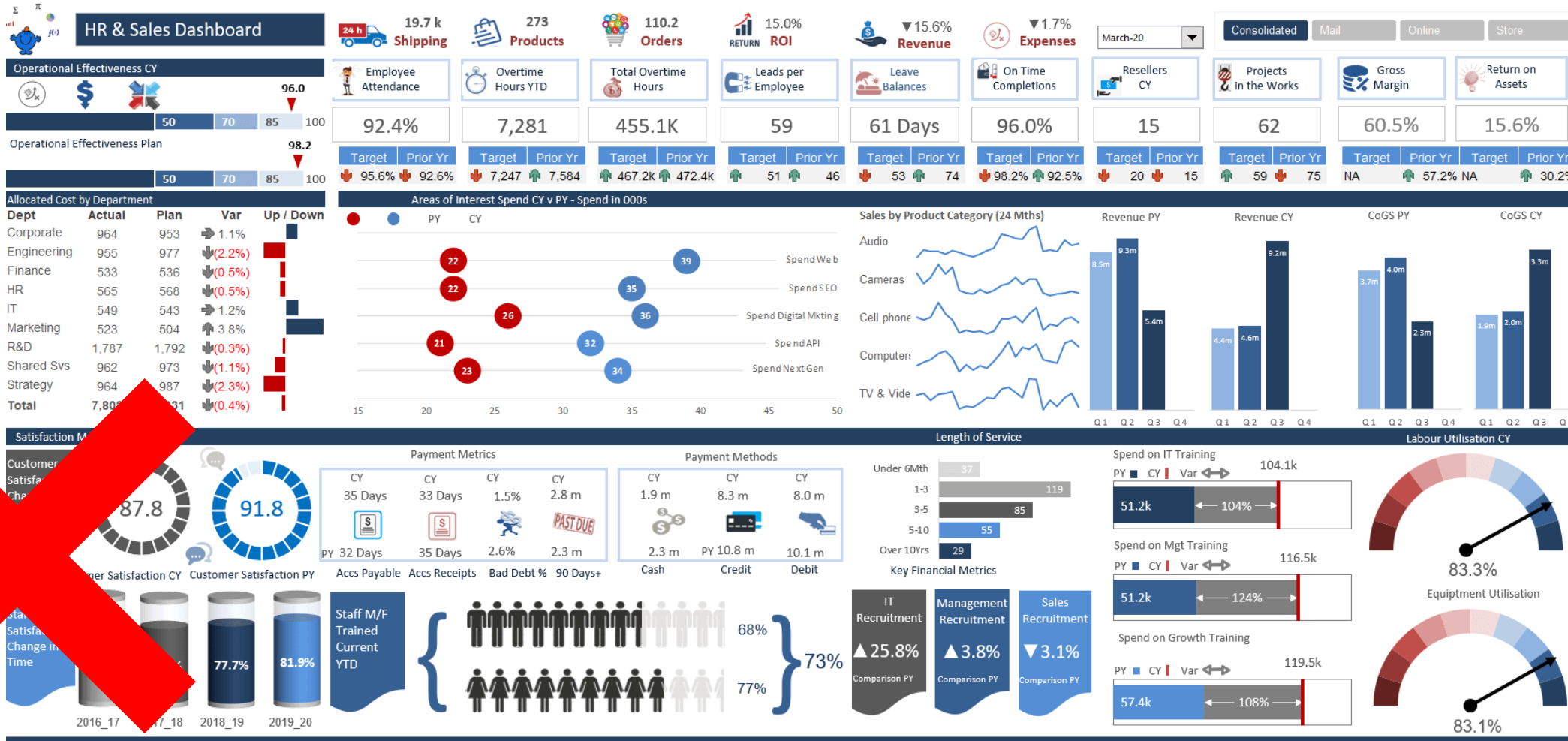


# Muchos gráficos sin un objetivo

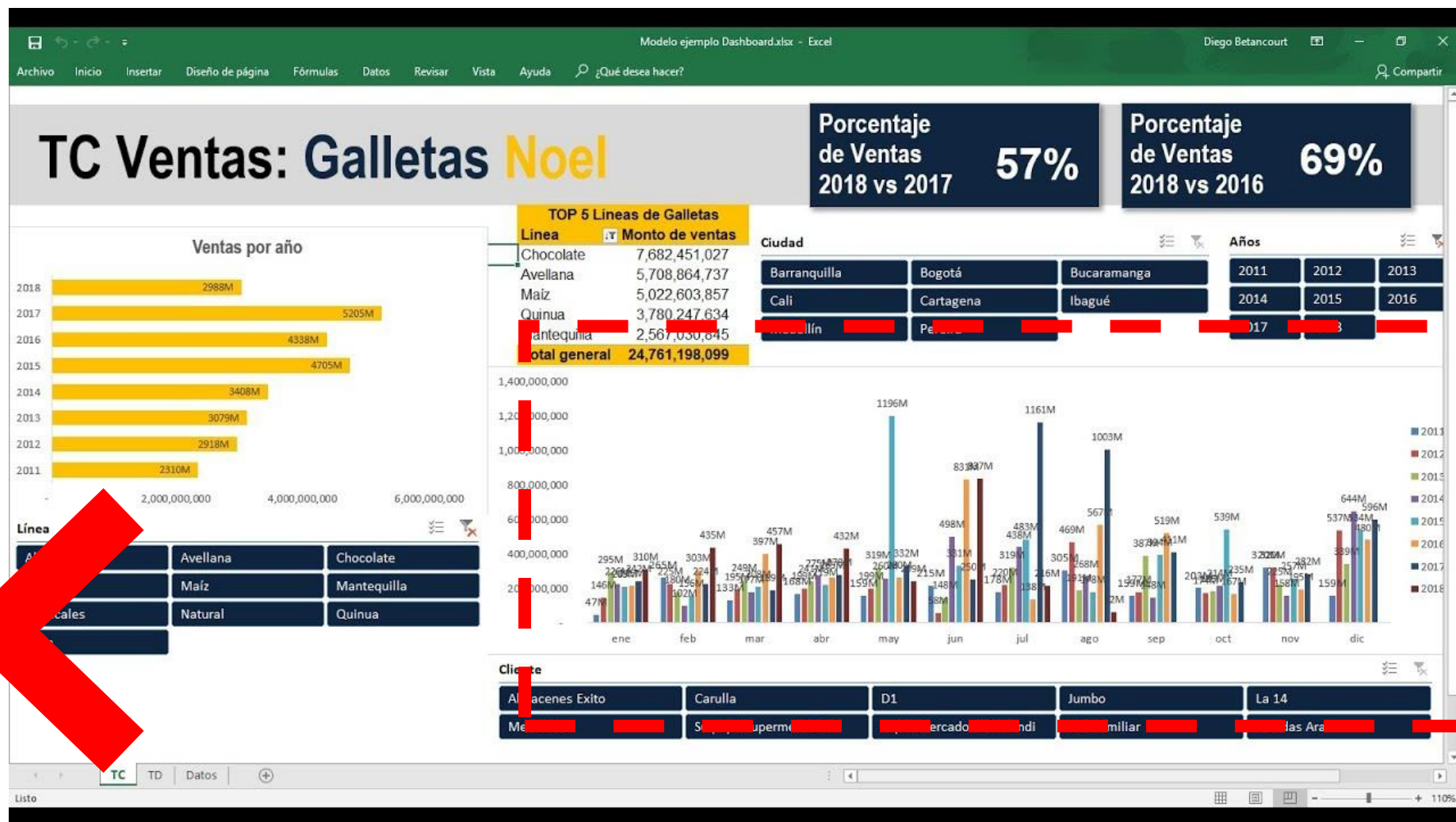


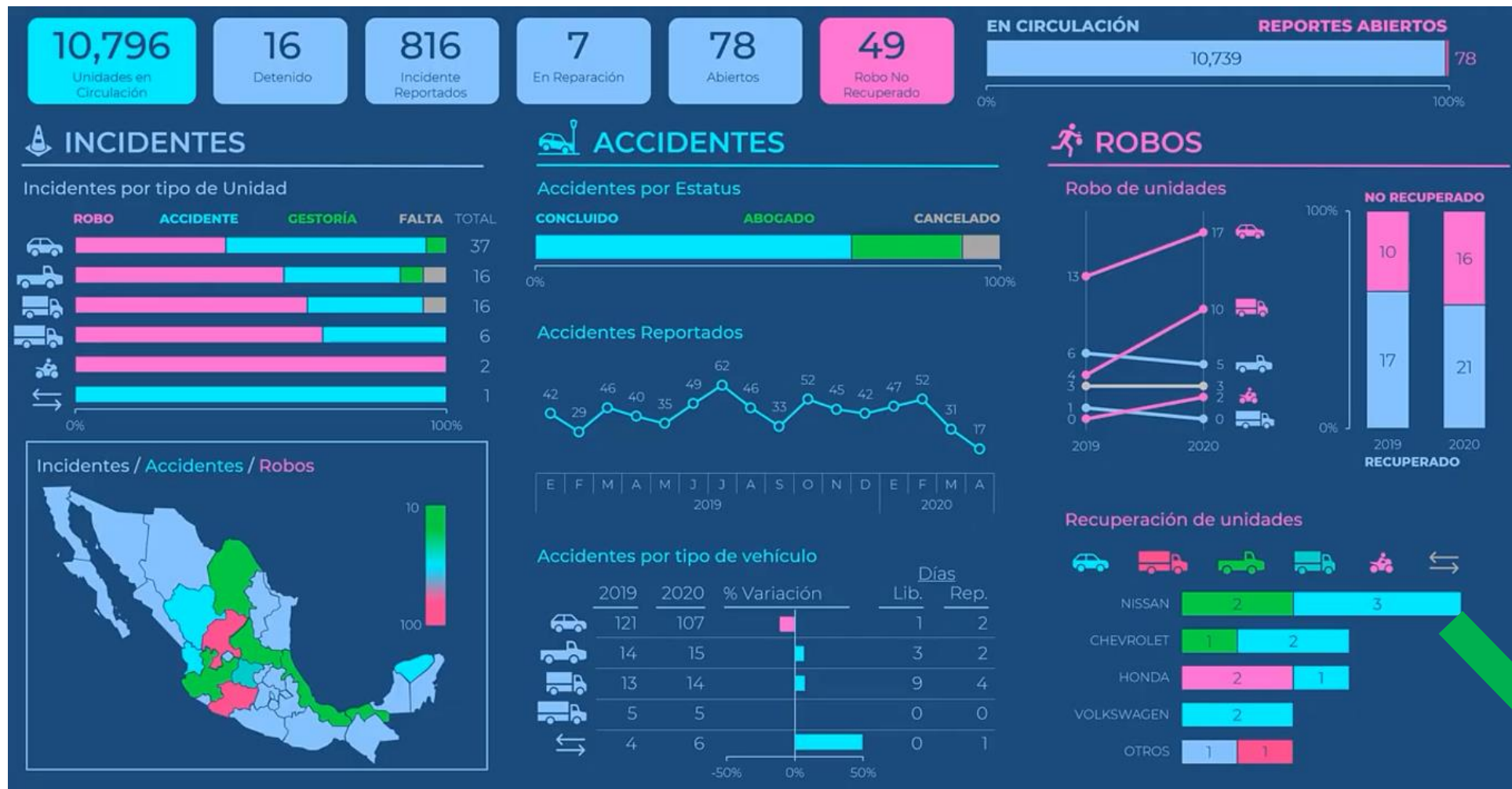


# ¡¡PEOR!! ¡¡TANTO ESFUERZO PARA NADA!!



# Gráfico confuso





Cada Dashboard tiene un objetivo... **¡LAS PLANTILLAS DE OTRA PERSONA NO TE AYUDARÁN Y NO SIRVEN!**





**Si no estudias el proceso y lo automatizas, puedes dejarlo peor de lo que está.**



Gianfranco Barruetto



**AulaSolvo**



**aulasolvo.com**



**+51 988655809**