

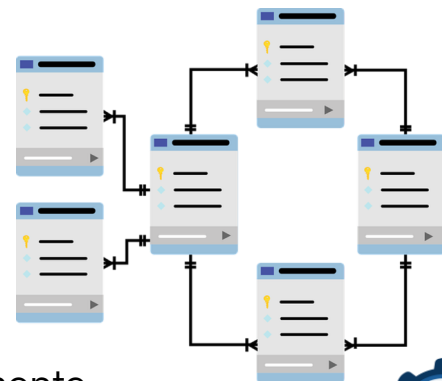
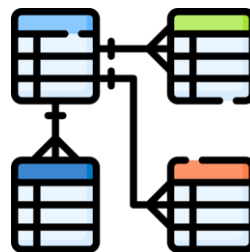
# VISUALIZACIÓN DE DATOS

## HSEQ CON POWER BI

### Nivel Intermedio



# Power BI



Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



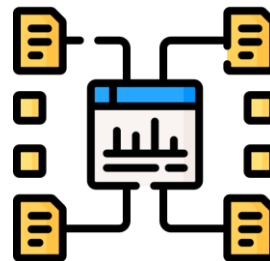
# TEMARIO PROGRAMADO A DESARROLLAR

01: Visualización de datos en Seguridad y Salud en el Trabajo

- 1.1 Plataforma de Visualización Power Bi
- 1.2 Orígenes de datos
- 1.3 Limpieza de datos, ¿Qué es Power Query?

02: Modelado de datos

- 2.1 ¿Que es el modelado de datos?
- 2.2 ¿Qué es el modelo dimensional?
- 2.3 Llaves primarias y llaves foraneas
- 2.4 Tablas de Hechos y tablas de dimensiones
- 2.5 Granularidad de una tabla
- 2.6 Niveles de cardinalidad
- 2.7 Modelo Estrella
- 2.8 ¿Qué es la normalización de datos?
- 2.9 Tabla de dimension de calendario
- 2.10 Uso de fórmulas DAX: Calculate, IF, Switch, Count, Calendar, Variables, etc
- 2.11 ToolTips

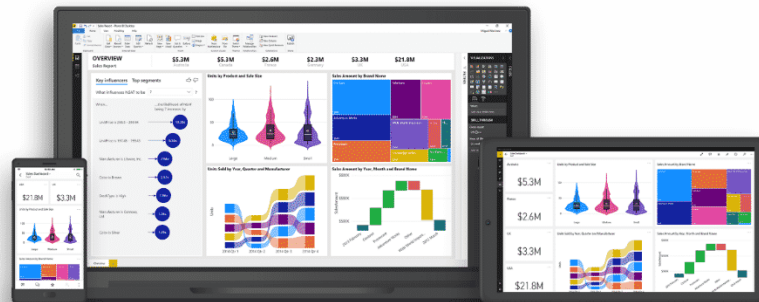
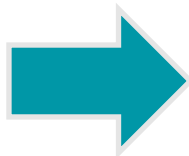


# 1.1 Plataforma de visualización Power BI

✓ Power BI es una **herramienta** de **visualización** creada por Microsoft.

## Propósitos principales:

- ✓ **Transformación** y extracción de datos valiosos
- ✓ Crear dashboard **interactivos** con BI
- ✓ Información y toma de decisiones en cualquier momento



Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



# 1.2 Orígenes de datos

01

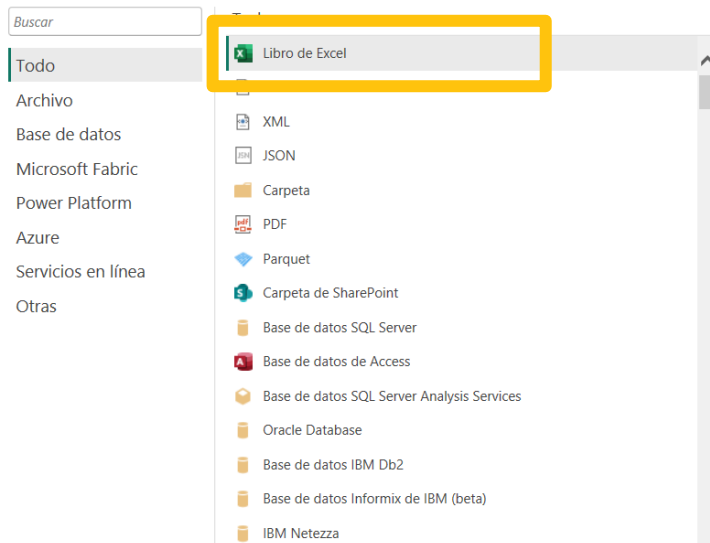
02

03

04

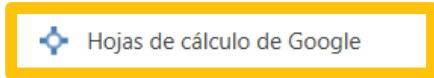
✓ Power BI Desktop permite conectarse a datos de muchos **orígenes diferentes**.

Obtener datos



Todo

- Google BigQuery
- Google BigQuery (Microsoft Entra ID)
- Google Analytics



Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



# 1.3 Limpieza de datos, ¿Qué es Power Query?

✓ Proceso de **identificar** y **corregir** errores e incongruencias en conjuntos de datos sin procesar para mejorar la calidad de los datos.



✓ Los procesos de **limpieza de datos** funcionan para abordar problemas comunes de calidad de datos, como **duplicados**, **valores faltantes**, incongruencias, errores de sintaxis, **datos irrelevantes** y errores estructurales.

Responsable_Reporte	Cargo	Tipo_Reporte	RAC_Asoado	Nivel_Riesgo
Carlos Gómez	Prevencionista	Acto Inseguro	Medio Ambiente	Alto
Ana Torres	Prevencionista	Condición Insegura	Seguridad	Alto
Juan Pérez	Ingeniero	Acto Inseguro	Medio Ambiente	Medio
Luis Rojas	Ingeniero	Acto Inseguro	Medio Ambiente	Alto
María López	Jefe de Área	Acto Inseguro	Seguridad	Alto
Ana Torres	Operario	Acto Inseguro	Seguridad	Bajo
Carlos Gómez	Prevencionista	Condición Insegura	Seguridad	Alto
María López	Operario	Condición Insegura	Seguridad	Bajo
Luis Rojas	Prevencionista	Condición Insegura	Seguridad	Medio
Juan Pérez	Operario	Acto Inseguro	Seguridad	Alto
María López	Jefe de Área	Acto Inseguro	Seguridad	Alto
Ana Torres	Jefe de Área	Acto Inseguro	Medio Ambiente	Medio
María López	Prevencionista	Acto Inseguro	Medio Ambiente	Bajo
Juan Pérez	Supervisor	Condición Insegura	Seguridad	Alto
Luis Rojas	Operario	Acto Inseguro	Seguridad	Bajo
María López	Jefe de Área	Acto Inseguro	Medio Ambiente	Medio
Carlos Gómez	Operario	Condición Insegura	Seguridad	Bajo



DNI	RESIDENTE	LIDERAZGO (L)							
		FTO				3Q			
		LINK DE BAMBAS				BAMBINO-LINK BAMBAS			
		Prog.	Ejec.	Adic.	% Cumpl.	Prog.	Ejec.	Adic.	% Cumpl.
1234567	RESIDENTE	1			0%	2			0%
		0				5	5	1	100%
	SUPERVISOR OPERATIVO - CIVIL	0				5	2		40%
	SUPERVISOR OPERATIVO - ELECTRICISTA	0				5	5		100%

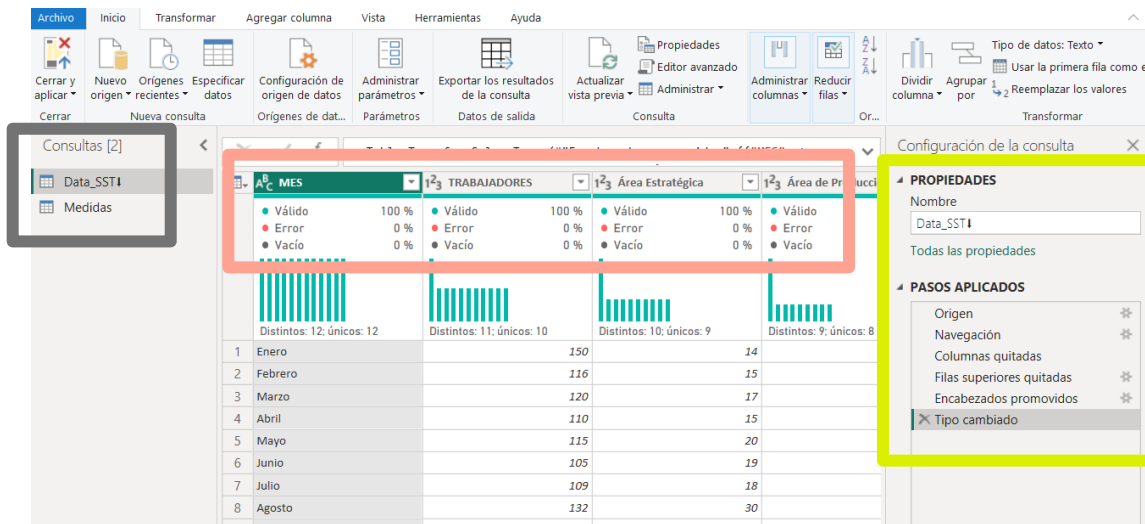


Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



# 1.3 Limpieza de datos, ¿Qué es Power Query?

- ✓ Power Query es un motor de **preparación de datos** y **transformación** de datos.
- ✓ Con Power Query, puede realizar el procesamiento de **extracción**, **transformación** y **carga** (ETL) de datos.



Sigamos aprendiendo  y creciendo  profesionalmente



# 2.1 ¿Qué es el modelado de datos?

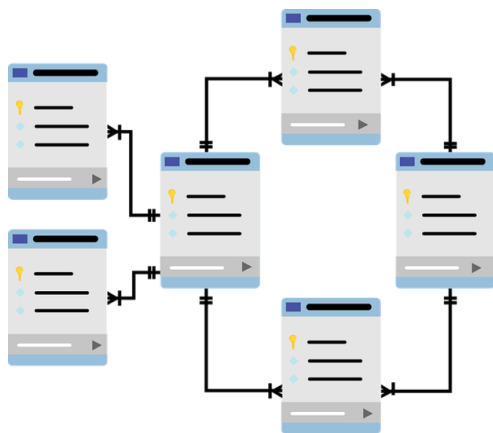
01

02

03

04

✓ Proceso de crear una **representación visual** de todo un **sistema de información**, mediante **tablas**, considerando una **relación en común** entre estas.



Estado	Area	Observaciones
Abierto	SSOMA	Reporte generado durante inspección de seguridad.
Abierto	Logística	Reporte generado durante inspección de seguridad.
Abierto	Logística	Reporte generado durante inspección de seguridad.
Cerrado	Logística	Reporte generado durante inspección de seguridad.
Cerrado	SSOMA	Reporte generado durante inspección de seguridad.
En Proceso	Mantenimiento	Reporte generado durante inspección de seguridad.
En Proceso	Logística	Reporte generado durante inspección de seguridad.

Reportado	Tipo_Reporte	Nivel_Riesgo	RAC_Asoado
Leslie Aguilera del polar	Acto Subestándar	Bajo	Medio Ambiente
Doki Saavedra Sifuentes	Condición Subestándar	Alto	Seguridad
Luis Melendez	Acto Subestándar	Medio	Calidad
Miguel Cueva Soto	Acto Subestándar	Alto	Seguridad

Empresa/sede	Cantidad de trabajadores	Capacitaciones Programadas	Capacitaciones Ejecutadas	Inspecciones Programadas
Empresa 1	119	20	11	15
Empresa 2	65	22	20	15
Empresa 3	77	24	15	15
Empresa 4	82	22	20	15
Empresa 5	89	24	20	15

Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



# 2.2 ¿Qué es el modelado dimensional?

✓ Es una manera de representar la información de una base datos, esto mediante 2 tipos de tabla:

📌 Tablas de **dimensiones**

📌 Tablas de **hechos**

📄 Medidas ...

- 📄 % AltaMedia
- 📄 %Cumplimiento
- 📄 %Var Accidentes
- 📄 %Var Grave
- 📄 Accidentes
- 📄 Accidentes Año Pasado
- 📄 G. Alta y Media
- 📄 G. Alta y Media Año Pasado
- 📄 Graves



📄 Data\_SST ↓ ...

- Σ Ac. Soporte
- Σ Ac. Estrategia
- Σ Ac. Producción
- Σ Accidentes
- Σ Actos Inseguros
- Σ Área de Producción
- Σ Área de Soporte
- Σ Área Estratégica
- Σ Capacitaciones Programadas
- Σ Capacitaciones Ejecutadas
- Σ Casos Covid-19 Positivos

Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



# 2.3 Llaves primarias y llaves foraneas

01

🔑 **Llave Primaria:** Columna en una tabla cuyos **valores** identifican de forma **exclusiva** una **fila de la tabla**.

02

🔑 **Llave Foranea:** Columna en una tabla cuyos valores corresponden a los **valores de la clave primaria de otra tabla**.

03

ID_Extintor	Tipo_Extintor	Capacidad	Ubicacion	Estado
2e9710e7	PQS	12 Kg	Oficina SSOMA	Operativo
85950990	CO2	15 Kg	Oficina Operativo	Operativo
75e87a91	Espuma	12 Kg	Almacén	Operativo
4b33f230	PQS	9 Kg	Oficina SSOMA	Mantenimiento
f7b22f72	PQS	9 Kg	Oficina Operativo	Operativo
38e5becd	CO2	12 Kg	Campo(Operativo)	Operativo
2a4fc3a9	CO2	12 Kg	Campo(Operativo)	Baja
a78ee705	CO2	12 Kg	Almacén	Baja
39ea6b42	PQS	6 Kg	Oficina Operativo	Mantenimiento

ID_Inspeccion	ID_Extintor	Fecha_Inspeccion	Inspector
3c324189	2e9710e7	29/8/2025	Juan Alvarado Mendoza
c04dbc4b	4b33f230	31/8/2025	Melady Guerra Flores
e012ddc1	38e5becd	1/9/2025	Melady Guerra Flores
16e37f34	a78ee705	1/12/2025	Melady Guerra Flores
997d5d73	4b33f230	1/12/2025	Xiomara Vela Torres
99914310	75e87a91	4/11/2025	Melady Guerra Flores
91e8e6cd	f7b22f72	17/11/2025	Carla Mendoza Cueva
b19b68ea	38e5becd	14/10/2025	Xiomara Vela Torres

04



Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



# 2.4 Tablas de hechos y tablas de dimensiones

📌 **Tabla de hechos:** Almacenan **medidas**, fechas y **llaves foráneas**.

📌 **Tabla de dimensiones:** Son complementos de las tablas de hechos, almacenan atributos **descriptivos** y **llaves primarias**.

ID_Inspeccion	ID_Extintor	Fecha_Inspeccion
3c324189	2e9710e7	29/8/2025
c04dbc4b	4b33f230	31/8/2025
e012ddc1	38e5becd	1/9/2025
16e37f34	a78ee705	1/12/2025
997d5d73	4b33f230	1/12/2025
99914310	75e87a91	4/11/2025
91e8e6cd	f7b22f72	17/11/2025
b19b68ea	38e5becd	14/10/2025



ID_Extintor	Tipo_Extintor	Capacidad	Ubicacion	Estado
2e9710e7	PQS	12 Kg	Oficina SSOMA	Operativo
85950990	CO2	15 Kg	Oficina Operativo	Operativo
75e87a91	Espuma	12 Kg	Almacén	Operativo
4b33f230	PQS	9 Kg	Oficina SSOMA	Mantenimiento
f7b22f72	PQS	9 Kg	Oficina Operativo	Operativo
38e5becd	CO2	12 Kg	Campo(Operativo)	Operativo
2a4fc3a9	CO2	12 Kg	Campo(Operativo)	Baja
a78ee705	CO2	12 Kg	Almacén	Baja
39ea6b42	PQS	6 Kg	Oficina Operativo	Mantenimiento



Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



# 2.5 Granularidad en una tabla

📌 Definido como el **nivel de detalle** contenido en una tabla.

ID_Inspector	Inspector	Puesto
1	Juan Alvarado Mendoza	Analista SSOMA
2	Melady Guerra Flores	Ingeniero SSOMA
3	Xiomara Vela Torres	Coordinador SST

ID_Inspector	Inspector	Puesto	DNI	Fecha_Contrato
1	Juan Alvarado Mendoza	Analista SSOMA	78765432	01/01/2024
2	Melady Guerra Flores	Ingeniero SSOMA	87676543	12/09/2020
3	Xiomara Vela Torres	Coordinador SST	23234970	15/01/2021

Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



01

02

03

04

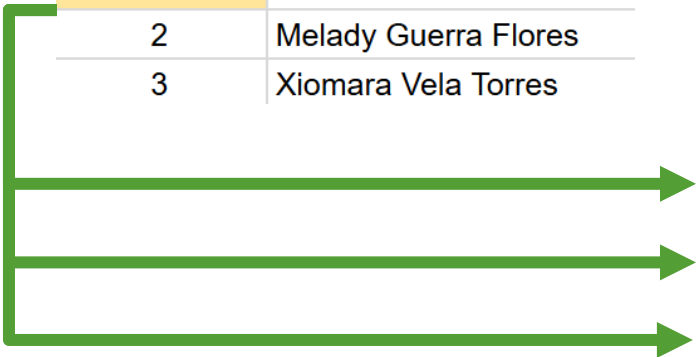
# 2.6 Niveles de Cardinalidad

📌 Te brinda la información de como se relaciona la **tabla de dimensión** con la **tabla de hechos**.

**De 1 a varios**

ID_Inspector	Inspector
1	Juan Alvarado Mendoza
2	Melady Guerra Flores
3	Xiomara Vela Torres

ID_Area	ID_Inspector	Fecha_Inspección	Estatus
FR_01	1	01/03/2026	ST_06
FR_05	3	20/03/2026	ST_02
FR_02	1	01/04/2026	ST_06
FR_04	2	20/03/2026	ST_02
FR_02	1	01/04/2026	ST_06



Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



01

02

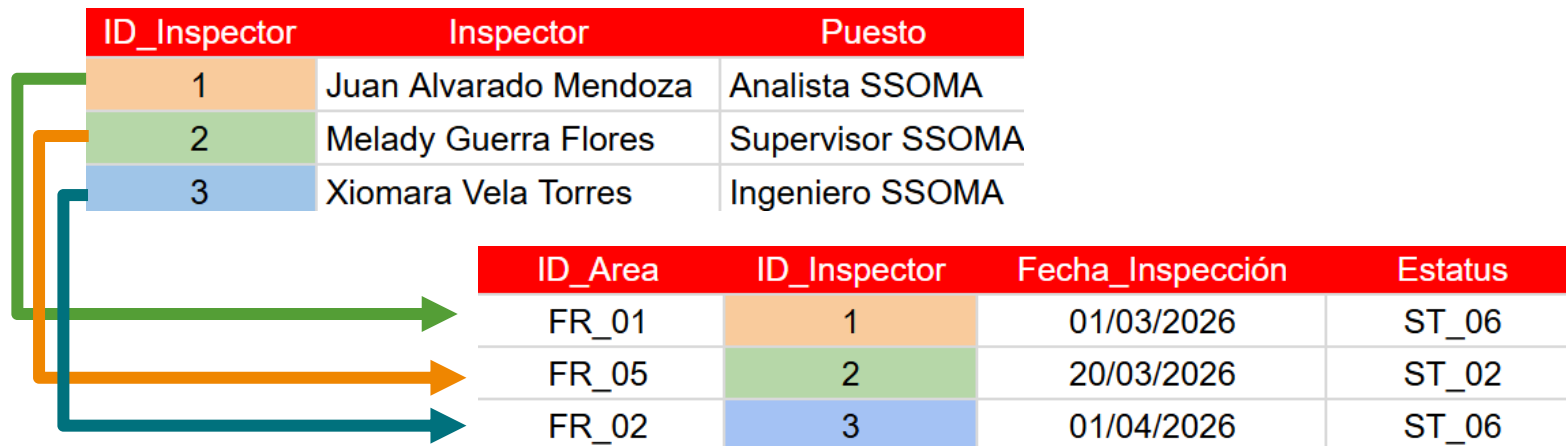
03

04

# 2.6 Niveles de Cardinalidad

📌 Te brinda la información de como se relaciona la **tabla de dimensión** con la **tabla de hechos**.

**De 1 a 1**



Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



01  
02  
03  
04

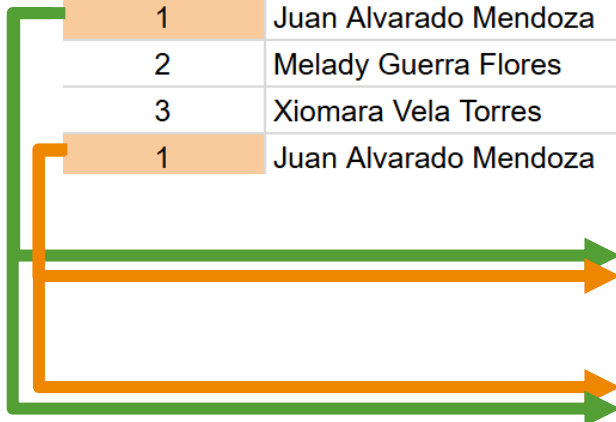
# 2.6 Niveles de Cardinalidad

📌 Te brinda la información de como se relaciona la **tabla de dimensión** con la **tabla de hechos**.

## De Varios a Varios

ID_Inspector	Inspector	Puesto
1	Juan Alvarado Mendoza	Analista SSOMA
2	Melady Guerra Flores	Supervisor SSOMA
3	Xiomara Vela Torres	Ingeniero SSOMA
1	Juan Alvarado Mendoza	Analista SSOMA

ID_Area	ID_Inspector	Fecha_Inspección	Estatus
FR_01	1	01/03/2026	ST_06
FR_05	2	20/03/2026	ST_02
FR_02	3	01/04/2026	ST_06
FR_02	1	01/04/2026	ST_06



Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



01

02

03

04

# 2.7 Modelo estrella

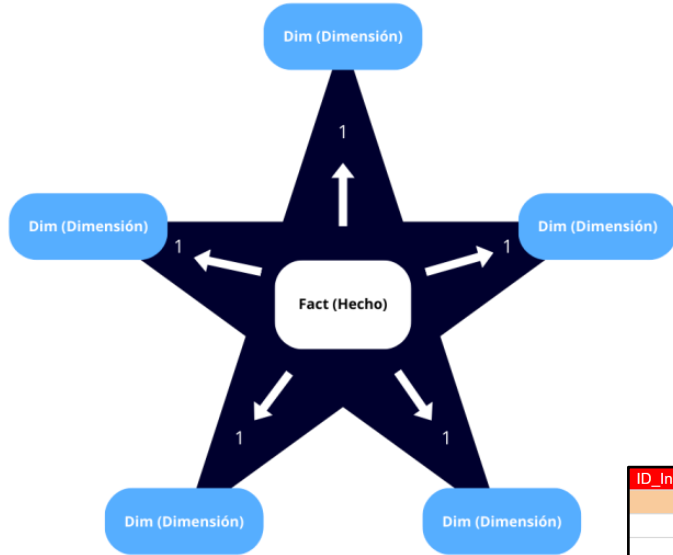
01

02

03

04

📌 Modelo que sirve para organizar los datos, de la siguiente manera:



ID_Inspector	Inspector	Puesto
1	Juan Alvarado Mendoza	Analista SSOMA
2	Melady Guerra Flores	Supervisor SSOMA
3	Xiomara Vela Torres	Ingeniero SSOMA
1	Juan Alvarado Mendoza	Analista SSOMA

ID_Area	ID_Inspector	Fecha Inspección	Estatus
FR_01	1	01/03/2026	ST_06
FR_05	3	20/03/2026	ST_02
FR_02	1	01/04/2026	ST_06
FR_04	2	20/03/2026	ST_02
FR_02	1	01/04/2026	ST_06

ID_Inspector	Inspector	Puesto
1	Juan Alvarado Mendoza	Analista SSOMA
2	Melady Guerra Flores	Supervisor SSOMA
3	Xiomara Vela Torres	Ingeniero SSOMA
1	Juan Alvarado Mendoza	Analista SSOMA

ID_Inspector	Inspector	Puesto
1	Juan Alvarado Mendoza	Analista SSOMA
2	Melady Guerra Flores	Supervisor SSOMA
3	Xiomara Vela Torres	Ingeniero SSOMA
1	Juan Alvarado Mendoza	Analista SSOMA

Sigamos aprendiendo 📖 y creciendo 🚀 profesionalmente





# 2.9 TABLA DE DIMENSIÓN DE CALENDARIO

📌 La tabla de **dimensión de calendario** es una tabla especial que contiene todas las **fechas organizadas** y **desglosadas** en diferentes niveles de tiempo, usada para analizar datos de forma eficiente en modelos.



Fecha	Año	Mes	Periodo	Mes-Año	MesNro	NroDia	Trimestre	NroTrimestre	DiaSemana
1/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	1	T3	3	5
2/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	2	T3	3	6
3/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	3	T3	3	7
4/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	4	T3	3	1
5/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	5	T3	3	2
6/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	6	T3	3	3
7/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	7	T3	3	4
8/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	8	T3	3	5
9/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	9	T3	3	6
10/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	10	T3	3	7
11/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	11	T3	3	1
12/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	12	T3	3	2
13/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	13	T3	3	3
14/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	14	T3	3	4
15/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	15	T3	3	5
16/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	16	T3	3	6
17/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	17	T3	3	7
18/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	18	T3	3	1
19/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	19	T3	3	2
20/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	20	T3	3	3
21/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	21	T3	3	4
22/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	22	T3	3	5
23/07/2022 00:00:00	2022	julio	202207	jul-2022	7	23	T3	3	6



Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



## 2.10 USO DE FÓRMULAS DAX

01

**CALCULATE**(<expresión>, <filtro1>, <filtro2>, ...)



02

**DIVIDE**(<numerador>, <denominador>, <resultado\_alternativo>)



03

**COUNT**(<columna>)



**IF**(<prueba\_lógica>, <valor\_si\_verdadero>, <valor\_si\_falso>)



04

NombreMedida =

**VAR** NombreVariable = expresión

**RETURN** resultado



Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente



# 2.11 ToolTips

01

02

03

04

Reportes Totales 2024 - Vs - Reportes Totales 2023



● Reporte Año Actual ● Reporte Año Pasado



Leyenda

Agregar datos

Múltiplos pequeños

Agregar datos

Información sobre herramientas

Agregar datos



Resumen Reporte

Reporte Año Actual	Reporte Año Pasado
60	67

Cumplimiento

Cierre de Reportes

38 %

Estatus de cierre de RACs

%

Sigamos aprendiendo 💡 y creciendo 🚀 profesionalmente

