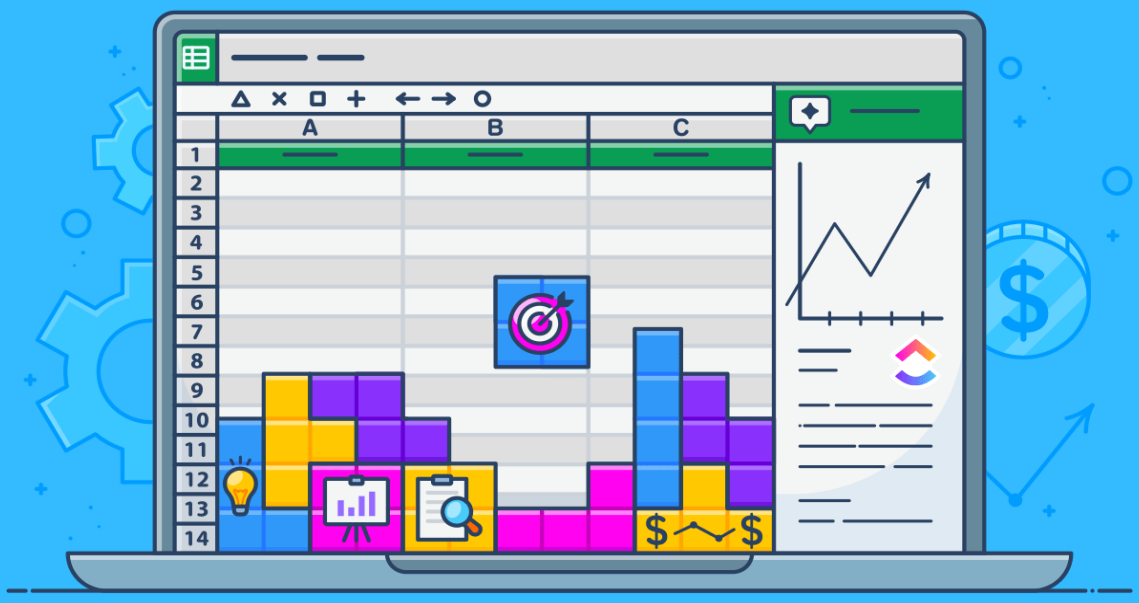
VERSION DE LIBRE DISTRIBUCIÓN. PROHIBIDA SU COMERCIALIZACIÓN.

Gestión de datos con Google Sheets

Sebastián Rosales



SECRETARÍA DE GRADUADOS ECONÓMICAS UBA

Centro de Estudios en Modelos de Inteligencia Artificial Aplicados a las Ciencias Económicas
CeMIACE

Nuevo Espacio

CECE

Gestión de datos con Google Sheets

Sebastián Rosales

VERSION DE LIBRE DISTRIBUCIÓN. PROHIBIDA SU COMERCIALIZACIÓN.

creative commons

BY NC SA

Contenido

Antes de Empezar. 7
1. Introducción a Google Sheets 8
1.1 Excel - Padre de las Hojas de Cálculo 9
1.1.1 El Poder de Elegir: ¿Excel o Google Sheets? 10
2. Recorriendo las Hojas de Cálculo 10
2.1 Celda 10
2.1.1 Tipos de Datos 11
2.2 Rango 12
2.3 Hoja de Cálculo 13
2.4 Fórmula 14
2.5 Función 14
2.6 Filtros 14
3. Base de Datos en Hojas de Cálculo 15
3.1 Base de Datos 16
3.2 Tablas 16
3.3 Campos y Registros 18
4. Importacion y Organización de Datos 19
4.1 Importación de Datos 19
4.2 Organización de Datos 19
5. Funciones Esenciales 19
5.1 Funciones Matemáticas 20
5.1.1 Función SUMA 20
5.1.2 Función CONTAR 21
5.1.3 Función PROMEDIO 22
5.2 Funciones de Búsqueda 23
5.2.1 Función BUSCARX 23
5.2.2 Función COINCIDIR 24
5.2.3 Función INDICE 25
5.3 Funciones Lógicas 26
5.3.1 Función SI 26

5.3.2 Función SUMAR.SI 27
5.4 Funciones de Texto 28
5.4.1 Función DERECHA 28
5.4.2 Función IZQUIERDA 29
5.4.3 Función LARGO 30
5.5 Funciones Estadísticas 31
5.5.1 Función MAX 31
5.5.2 Función MIN 32
5.5.3 Función MEDIANA 33
5.6 Generalizando Algunos Conceptos 34
5.6.1 Ejemplo 35
6. Herramienta de Análisis de Datos 35
6.1 Tablas Dinámicas 36
6.1.1 Tablas Dinámicas en Google Sheets 36
6.1.2 Ejemplo Práctico 38
6.2 Gráfico 39
6.2.1 Graficos en Google Sheets 39
7. Caso Practico 41
7.1 Funciones en la Hoja de Cálculo 41
7.2 Tablas Dinamicas y Graficos 41
7.3 Soluciones 42
Conclusión. 49

Antes de Empezar.

El mundo digital de hoy genera una cantidad asombrosa de datos cada día, y aprender a analizar estos datos es una habilidad esencial para cualquier individuo o empresa que busca tomar decisiones informadas. Este material de lectura, titulado "Gestión de Datos con Google Sheets", se ha diseñado para ayudar a los lectores a dominar las habilidades básicas de análisis y gestión de datos utilizando una de las herramientas más accesibles y ampliamente utilizadas en la actualidad: Google Sheets.

Google Sheets es una aplicación de hoja de cálculo basada en la web que permite a los usuarios crear, modificar y compartir hojas de cálculo en línea. Con la capacidad de manejar datos y realizar cálculos y análisis complejos, Google Sheets es una herramienta poderosa para el análisis de datos.

Este material de lectura comienza con una visión general de Google Sheets, cubriendo sus características principales y cómo configurar y navegar en tu propia hoja de cálculo. A partir de ahí, nos sumergiremos en cómo ingresar y manejar datos, comenzando por los conceptos más básicos.

Una vez que estemos familiarizados con la gestión de datos, nos moveremos hacia el análisis de estos. Exploraremos las diversas funciones y fórmulas que Google Sheets ofrece para el análisis de datos. También cubriremos cómo usar Google Sheets para visualizar datos de manera efectiva, creando una variedad de gráficos y tablas para ayudar a entender y comunicar los resultados de nuestros análisis.

Desde el Centro de Estudios en Modelos de Inteligencia Artificial aplicados a las Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires (CeMIECE) confiamos que "Gestión de Datos con Google Sheets" sea una guía accesible y práctica para cualquiera que desee empezar a utilizar Google Sheets para el análisis de datos. No se requiere experiencia previa en análisis de datos o en Google Sheets, solo una actitud dispuesta a aprender. Al final de esta lectura, deberías experimentar un grado razonable de comodidad al utilizar Google Sheets para realizar análisis de datos de una complejidad básica y tener una base sólida para poder seguir explorando las posibilidades que ofrece esta poderosa herramienta.

Sebastián Rosales
Secretario Técnico CeMIACE

1. Introducción a Google Sheets

En el vertiginoso mundo de hoy, donde los datos se multiplican a velocidades asombrosas, la capacidad de analizarlos de manera efectiva se ha convertido en un pilar fundamental para la toma de decisiones inteligentes. Es aquí donde Google Sheets, una poderosa herramienta de hojas de cálculo en línea se erige como un aliado imprescindible en el análisis de datos. En esta breve introducción, explicaremos los puntos más destacados de Google Sheets, sus ventajas y por qué es tan relevante para el análisis de datos.

- ***Accesibilidad y Facilidad de Uso***

Una de las principales ventajas de Google Sheets radica en su accesibilidad. Como parte del conjunto de herramientas de Google Workspace (anteriormente conocido como G Suite), Google Sheets está disponible de forma gratuita para cualquier usuario con una cuenta de Google. Esto significa que no se requiere inversión en costosos programas de software, democratizando el acceso al análisis de datos para estudiantes, profesionales y entusiastas de todos los niveles.

Además, su interfaz intuitiva y fácil de usar permite que incluso aquellos que no están familiarizados con hojas de cálculo puedan comenzar a trabajar con facilidad. Las funciones comunes, como la inserción de datos, la creación de fórmulas y la generación de gráficos, están diseñadas para ser accesibles incluso para principiantes, allanando el camino para el aprendizaje rápido y efectivo.

- ***Colaboración en Tiempo Real***

La colaboración es una piedra angular en el análisis de datos, especialmente en entornos de trabajo donde varios miembros del equipo necesitan acceder y contribuir con los datos. Google Sheets sobresale en este aspecto al permitir la colaboración en tiempo real. Varios usuarios pueden trabajar en la misma hoja de cálculo simultáneamente, lo que fomenta el intercambio de ideas, la revisión de datos y la toma de decisiones conjuntas de manera eficiente. Esta funcionalidad resulta especialmente valiosa para equipos distribuidos en diferentes ubicaciones, ya que elimina barreras de distancia y promueve una mayor agilidad en el análisis.

- ***Potencia en el Análisis de Datos***

Google Sheets no es simplemente una hoja de cálculo básica; oculta un conjunto completo de herramientas analíticas poderosas. Desde funciones matemáticas y estadísticas hasta la creación de tablas dinámicas y gráficos, Google Sheets ofrece una amplia variedad de funciones para descubrir información valiosa en tus datos.

- ***Integración con Otras Herramientas de Google***

Google Sheets no trabaja en aislamiento, sino que se integra sin problemas con otras herramientas de Google, como Google Forms para la recopilación de datos, Google Drive para el almacenamiento y Google Data Studio para la creación de informes visuales interactivos. Esta sinergia

entre las herramientas de Google facilita un flujo de trabajo armonioso y eficiente, desde la recolección hasta el análisis y la presentación de resultados.

- ***Importancia para el Análisis de Datos***

La importancia de Google Sheets en el análisis de datos radica en su capacidad para democratizar el acceso y brindar una plataforma poderosa y colaborativa para descubrir conocimientos ocultos en los datos. Su facilidad de uso y herramientas analíticas robustas lo convierten en una opción valiosa tanto para proyectos académicos como empresariales. Al eliminar barreras y abrir la puerta al análisis de datos a una audiencia más amplia, Google Sheets desempeña un papel fundamental en la revolución del análisis de datos en la era moderna.

Por todos estos motivos, Google Sheets es mucho más que una hoja de cálculo en línea; es una ventana hacia un universo de posibilidades para el análisis de datos. Su accesibilidad, facilidad de uso, capacidad colaborativa y herramientas analíticas lo convierten en una herramienta esencial para cualquiera que desee sacar el máximo provecho de sus datos y tomar decisiones informadas y fundamentadas.

1.1 Excel - Padre de las Hojas de Cálculo

En el apasionante mundo del análisis de datos, dos nombres resuenan con fuerza: Excel y Google Sheets. Estas dos potentes herramientas de hojas de cálculo han revolucionado la forma en que trabajamos con datos y nos han brindado innumerables posibilidades para tomar decisiones informadas. En esta sección, explicaremos cómo Excel y Google Sheets se relacionan, qué los hace diferentes y cómo ambos se complementan para convertirse en dos pilares esenciales para el análisis de datos.

Excel, el producto estrella de Microsoft, ha sido el líder indiscutible en hojas de cálculo durante décadas. Su interfaz familiar y robustas capacidades analíticas lo han convertido en un recurso invaluable para profesionales, académicos y empresas de todo el mundo. Con una amplia gama de fórmulas, funciones y herramientas para el análisis y la visualización de datos, Excel se ha ganado una reputación sólida como una herramienta confiable y versátil.

Excel y Google Sheets pueden ser considerados como dos piezas de un mismo rompecabezas en el análisis de datos. Ambos tienen su lugar y función en diferentes contextos y necesidades. Excel destaca por su riqueza en funciones y su potencia para análisis de datos complejos en entornos empresariales. Su amplia comunidad de usuarios y la abundancia de recursos educativos lo hacen una elección popular entre aquellos que desean profundizar en técnicas analíticas avanzadas.

Por otro lado, Google Sheets brinda una plataforma ágil y colaborativa que se adapta perfectamente a proyectos donde el trabajo en equipo es esencial. Su facilidad de uso y accesibilidad lo hacen ideal para aquellos que se inician en el análisis de datos, estudiantes y emprendedores que buscan una solución intuitiva y gratuita.

1.1.1 El Poder de Elegir: ¿Excel o Google Sheets?

La elección entre Excel y Google Sheets dependerá del contexto y los objetivos del análisis de datos. Ambas herramientas tienen ventajas significativas y pueden ser utilizadas en conjunto o de forma independiente según las necesidades específicas.

En resumen, Excel y Google Sheets son dos gigantes del análisis de datos que han revolucionado la forma en que trabajamos con información. Excel se destaca por su poder y profundidad analítica, mientras que Google Sheets brilla en su colaboración en tiempo real y facilidad de uso. Juntos, ofrecen un abanico de posibilidades para el análisis de datos en entornos académicos, empresariales y personales.

Así que, sin importar cuál sea tu elección, ambos te llevarán de la mano hacia el fascinante mundo del análisis de datos, permitiéndote descubrir conocimientos ocultos y tomar decisiones informadas para el futuro.

2. Recorriendo las Hojas de Cálculo

En este emocionante recorrido, te adentrarás en el fascinante mundo de las hojas de cálculo, donde los datos desordenados encuentran su orden y significado. Desde el primer encuentro con una celda individual, descubrirás cómo estas pequeñas unidades se combinan para formar poderosos rangos, permitiéndote trabajar con conjuntos de datos más grandes. Con fórmulas y funciones, desvelarás la magia que impulsa las hojas de cálculo, realizando cálculos complejos y obteniendo resultados precisos en un instante.

A medida que avanzamos en este recorrido, aprenderás a utilizar filtros para enfocarte en datos específicos y desentrañar patrones ocultos. Experimentarás cómo las hojas de cálculo se integran con otras herramientas tecnológicas, facilitando la importación y exportación de datos y enriqueciendo tus análisis y presentaciones. Desde el estudiante que organiza sus tareas hasta el profesional que realiza análisis complejos, este recorrido se adapta a todas las necesidades y objetivos. Prepárate para transformar datos en información valiosa y tomar decisiones inteligentes en este emocionante viaje por el mundo de las hojas de cálculo.

2.1 Celda

Una celda es la unidad fundamental en una hoja de cálculo, y podríamos considerarla como el ladrillo básico que construye todo el edificio de datos. Imagina una celda como una pequeña casilla rectangular, donde puedes almacenar un dato específico, ya sea un número, texto o una combinación de ambos. Cada celda está identificada por una referencia única que combina la letra de la columna y el número de fila, lo que permite ubicarla fácilmente dentro de la hoja de cálculo.

Ahora, visualicemos una situación práctica y sencilla: imagine que tienes una hoja de cálculo para hacer un seguimiento de tus gastos mensuales. En esta hoja, cada fila representa un gasto diferente, y las columnas contienen información como "Fecha", "Descripción del Gasto" y "Monto". Supongamos que deseas registrar el gasto de tu última cena en un restaurante. Para ello, ubicarías la celda correspondiente en la columna "Fecha" y registramos la fecha actual. Luego, en la columna "Descripción del Gasto", ingresamos "Cena en el Restaurante X" y finalmente, en la columna "Monto", ingresamos el valor del gasto.

	A	B	C
1	**Fecha**	**Descripción del Gasto**	**Monto**
2	5/7/2023	Cena en el Restaurante X	$4,500
3	10/7/2023	Compras en el Supermercado	$15,00
4	15/7/2023	Gasolina para el Auto	$6,000
5	22/7/2023	Entradas al Cine	$3,000
6	28/7/2023	Regalos de Cumpleaños	$25,00

Esta celda individual contiene toda la información necesaria sobre ese gasto específico, desde la fecha hasta el monto. Y así, cada celda en la hoja de cálculo almacena datos valiosos y precisos, creando un panorama completo y organizado de tus gastos mensuales.

2.1.1 Tipos de Datos

En Excel, las celdas pueden almacenar cinco tipos principales de información:

- ***Número:*** Puedes ingresar valores numéricos, ya sean enteros o decimales, para realizar cálculos matemáticos.
- ***Lógica:*** Los valores lógicos son representados por "Verdadero" o "Falso" (True o False en inglés), y se utilizan para evaluar condiciones y tomar decisiones.
- ***Error:*** Cuando una fórmula contiene algún error o no puede ser evaluada correctamente, la celda mostrará un mensaje de error, como "#DIV/0!" o "#N/A".
- ***Fórmula:*** Las fórmulas son expresiones matemáticas o lógicas que se utilizan para realizar cálculos basados en los datos de otras celdas. Pueden contener operadores matemáticos, funciones y referencias a otras celdas.
- ***Blanco:*** Una celda en blanco es aquella que no contiene ningún valor. Puedes dejar una celda en blanco o borrar su contenido para eliminar datos anteriores o no ingresar nada en esa celda específica.

Estos cinco tipos de datos en las celdas de Excel permiten una gran flexibilidad y versatilidad al trabajar con datos en una hoja de cálculo. Con esta capacidad, puedes realizar análisis complejos, tomar decisiones basadas en lógica, y trabajar con datos de diferentes formatos en un mismo documento. Existe un sexto tipo de datos, que mencionaremos a continuación:

- ***Texto:*** Además, en las hojas de cálculo podemos encontrar un carácter alfanumérico, el cual se refiere a cualquier carácter que puede ser una letra del alfabeto (mayúscula o minúscula) o un número. Esto incluye todas las letras del alfabeto (A-Z y a-z) y todos los dígitos numéricos (0-9). Tenemos que prestar atención a la hora de identificarlos y no confundirlos con un número o una palabra, como puede ser 'FALSO' o 'VERDADERO', que se verá sin el apóstrofe. Más adelante vamos a poder identificarlos con fórmulas.

Vamos con un ejemplo, para entenderlo mejor. Supongamos que estamos llevando un registro de los empleados de una empresa y sus datos personales. La tabla podría ser algo así:

	A	B	C	D	E	F
1	**Empleado**	**Edad**	**Género**	**Departamento**	**Número de Empleado**	**Activo**
2	Juan Pérez	30	M	Ventas	EMP001	Verdadero
3	María Gómez	25	F	Finanzas	EMP002	Verdadero
4	Pedro López	28	M	RRHH	EMP003	Falso
5	Laura Ruiz	#N/A		Ventas	#N/A	Verdadero

- ***Números:*** La columna "Edad" contiene valores numéricos que representan la edad de cada empleado.

- ***Texto:*** La columna "Número de Empleado" contiene una combinación de letras y números para identificar a cada empleado. Esto es un ejemplo de dato alfanumérico.

- ***Lógica:*** La columna "Activo" contiene valores lógicos que representan si un empleado está activo o no. Utilizamos "Verdadero" o "Falso" (True o False en inglés) para indicar si el empleado está activo o no, respectivamente.

- ***Error:*** Las celdas para "Laura Ruiz" en la columna "Edad" y "Número de Empleado" contienen "#N/A", que es un valor de error que puede ocurrir cuando no hay datos disponibles o cuando hay un error en una fórmula.

- ***Blanco:*** La celda para "Laura Ruiz" en la columna "Género" está en blanco, lo que indica que no contamos con esta información.

2.2 Rango

Un "Rango" se refiere a un conjunto de celdas adyacentes que están agrupadas de forma contigua en una hoja de cálculo. Estas celdas se seleccionan en conjunto y pueden ser utilizadas para realizar operaciones y cálculos de manera conjunta.

Un rango está definido por la celda de inicio y la celda final del conjunto. Por ejemplo, si seleccionas las celdas desde la celda A1 hasta la celda A5, habrás creado un rango vertical que abarca cinco celdas contiguas en la columna A. De manera similar, si seleccionas las celdas desde la celda C1 hasta la celda D4, habrás creado un rango rectangular que abarca nueve celdas.

	A	B	C	D
1	RANGO		RANGO	RANGO
2	RANGO		RANGO	RANGO
3	RANGO		RANGO	RANGO
4	RANGO		RANGO	RANGO
5	RANGO			

Como mencionamos las celdas deben estar agrupadas de forma continua, por lo cual tenemos dos rangos en el ejemplo. Pero ambos no forman un rango, ya que la columna B no tiene datos.

Estructura y funcionalidad de un Rango:

- Un rango es simplemente un conjunto de celdas contiguas que están conectadas entre sí, ya sea en una sola fila o en una sola columna, o en una combinación de ambas.
- No tiene características especiales ni formatos predeterminados; es solo un grupo de celdas adyacentes.
- Se utiliza principalmente para realizar operaciones y cálculos en un conjunto específico de celdas, sin las funcionalidades adicionales que ofrece una tabla.
- Puede abarcar cualquier número de filas y columnas, y puede ser utilizado en funciones y fórmulas para realizar cálculos matemáticos o aplicar lógica.

2.3 Hoja de Cálculo

Una "Hoja" en el contexto de una hoja de cálculo, como Excel o Google Sheets, es una página virtual y organizada donde puedes ingresar y manipular datos de forma estructurada. Piensa en una hoja como una página en blanco, pero mucho más poderosa, que te permite crear tablas, gráficos y realizar cálculos matemáticos con facilidad.

Imagina que tienes una hoja de cálculo para llevar un registro de tus gastos diarios durante una semana. Cada hoja en esta "libreta virtual" representa un día diferente. En la hoja de "Lunes", podrías crear una tabla sencilla con columnas para la descripción del gasto y el monto gastado.

1	Descripción del Gasto	Monto
2	Comida en el Restaurante	$3,500
3	Gasolina para el Auto	$4,000
4	Compras en el Supermercado	$15,000
5	Entradas al Cine	$3,000

+ ≡ Lunes ▾ Martes ▾

2.4 Fórmula

Una "Fórmula" es una expresión matemática o lógica que se utiliza para realizar cálculos en tus celdas y obtener resultados precisos de manera automática. Imagina que una fórmula es como una receta mágica que te permite hacer operaciones matemáticas sin necesidad de realizar los cálculos manualmente.

Un ejemplo práctico y sencillo sería el cálculo del área de un triángulo. Supongamos que tienes la base del triángulo en la celda A1 y la altura en la celda A2. En la celda A3, podrías utilizar la fórmula "= (A1 * A2) / 2". Esta fórmula multiplicará la base por la altura y luego dividirá el resultado entre 2 para obtener el área del triángulo.

Así, si la base es 6 y la altura es 4, la fórmula automáticamente realizará el cálculo y mostrará el resultado en la celda A3, que sería 12 (área del triángulo).

Las fórmulas en Excel te permiten realizar cálculos complejos con facilidad, ahorrándote tiempo y evitando errores. Son como pócimas mágicas que transforman tus datos en información valiosa con solo una simple entrada. Además, las fórmulas se actualizan automáticamente cuando cambias los valores en las celdas relacionadas, lo que hace que tu hoja de cálculo sea siempre precisa y actualizada.

2.5 Función

En Excel, una "Función" es una fórmula especializada que realiza tareas complejas o específicas en tus datos. Piensa en una función como un experto en una habilidad particular que te ayuda a realizar tareas avanzadas de manera simple y rápida.

Por ejemplo, supongamos que tienes una lista de calificaciones en una hoja de cálculo y deseas calcular el promedio de esas calificaciones. En lugar de sumar todas las calificaciones y dividirlas manualmente, puedes usar la función "PROMEDIO". Para ello, seleccionas las celdas que contienen las calificaciones y en una celda vacía escribes "=PROMEDIO(A1:A5)".

Con esta función, Excel sumará automáticamente las calificaciones y las dividirá por el número de calificaciones para calcular el promedio. Así, si las calificaciones fueran 8, 7, 9, 6 y 8, el resultado que obtendrás sería 7.6 (el promedio de las calificaciones).

Las funciones son como asistentes expertos que te facilitan el trabajo con datos complejos y te permiten realizar cálculos avanzados sin ser un experto en matemáticas. Son una herramienta poderosa que agrega habilidades especializadas a tus hojas de cálculo, lo que te ayuda a analizar y comprender mejor tus datos de manera eficiente.

2.6 Filtros

Un "Filtro" es una herramienta poderosa que te permite buscar y mostrar solo los datos que cumplen ciertos criterios, ocultando temporalmente los datos que no cumplen con esas condiciones. Imagina

que el filtro es como una lupa mágica que te permite enfocarte en información específica y descubrir patrones ocultos en tus datos de manera sencilla.

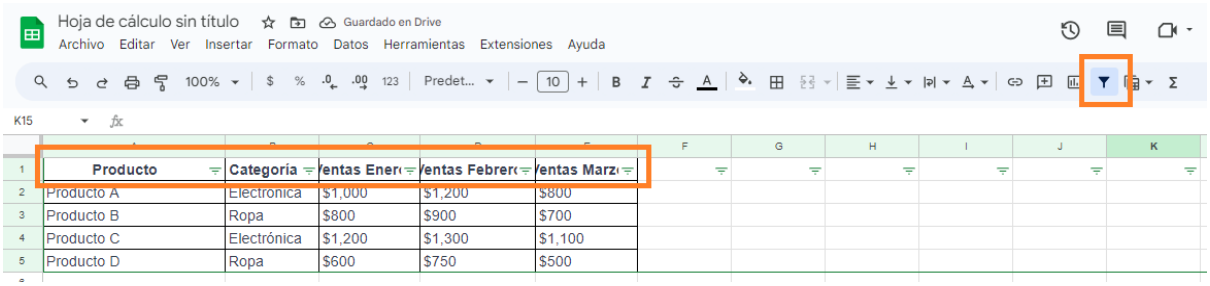
Veamos un ejemplo práctico y visual para entender mejor cómo funciona el filtro:

Supongamos que tenemos una tabla que muestra información sobre diferentes productos y sus ventas mensuales en una tienda:

	A	B	C	D	E
1	**Producto**	**Categoría**	**Ventas Enero**	**Ventas Febrero**	**Ventas Marzo**
2	Producto A	Electrónica	$1,000	$1,200	$800
3	Producto B	Ropa	$800	$900	$700
4	Producto C	Electrónica	$1,200	$1,300	$1,100
5	Producto D	Ropa	$600	$750	$500

Imagina que deseas analizar solo los datos de productos de la categoría "Electrónica". Utilizando el filtro, puedes hacer lo siguiente:

- Selecciona la fila que es el encabezado, en este caso la Fila 1.
- En el menu de Google Sheets, haz clic en "Filtro" (el ícono de embudo).
- Verás pequeñas flechas desplegables en la parte superior de cada columna de la tabla.
- Haz clic en la flecha de la columna "Categoría" y desmarca la casilla "Ropa" para mostrar solo los productos de la categoría "Electrónica".



Al aplicar el filtro, la tabla se verá así:

	A	B	C	D	E
1	**Producto**	**Categoría**	**Ventas Ener**	**Ventas Febrer**	**Ventas Marz**
2	Producto A	Electrónica	$1,000	$1,200	$800
4	Producto C	Electrónica	$1,200	$1,300	$1,100

3. Base de Datos en Hojas de Cálculo

Descubriremos cómo estas poderosas herramientas digitales pueden transformar la forma en que organizamos y analizamos datos. Imagina una libreta virtual, donde puedes almacenar, manipular y acceder a información de manera ordenada y eficiente. Las bases de datos en hojas de cálculo te brindan una plataforma versátil y accesible para registrar datos de cualquier tipo, desde

registros de ventas hasta inventarios o listas de clientes. Con la capacidad de realizar cálculos matemáticos y utilizar funciones especializadas, estas bases de datos se convierten en una aliada indispensable para profesionales, estudiantes y entusiastas que buscan una manera inteligente de gestionar datos.

En esta introducción, te invitamos a sumergirte en el fascinante universo de las bases de datos en hojas de cálculo, donde descubrirás cómo su organización intuitiva y capacidad para manipular datos nos brindan una visión clara y estructurada del mundo numérico. A lo largo de este recorrido, aprenderemos sobre conceptos clave como tablas, campos y registros, consultas e informes. Prepárate para explorar un terreno donde la precisión y el análisis se fusionan, y donde tus datos se convierten en la clave para tomar decisiones informadas y alcanzar objetivos con confianza.

3.1 Base de Datos

En el mundo digital, una "Base de Datos" es un almacén organizado y estructurado de información, donde podemos guardar datos relacionados de manera sistemática y acceder a ellos de manera rápida y eficiente. Podemos visualizar una base de datos como una gigantesca biblioteca virtual, donde cada libro representa una tabla y cada página es una fila de datos, todo cuidadosamente catalogado para facilitar la búsqueda y el análisis.

Imagina que eres el gerente de una tienda de productos electrónicos y deseas mantener un registro detallado de tus productos en inventario. Tu base de datos podría contener una tabla con información sobre cada producto, como su nombre, número de serie, precio, cantidad en stock, y proveedor. Cada fila de la tabla representaría un producto específico y cada columna sería una categoría de datos.

Por ejemplo, nuestra tabla de base de datos podría lucir así:

	A	B	C	D	E
1	**Producto**	**Número de Serie**	**Precio**	**Stock**	**Proveedor**
2	Laptop	LAP001	$800	20	ABC Electrónicos
3	Teléfono	TEL002	$350	30	XYZ Telecomunicaciones
4	Tablet	TAB003	$250	15	DEF Tecnología

En este caso, nuestra base de datos almacena información relevante sobre los productos en inventario. Con solo unos pocos clics, podrías buscar un producto específico, verificar su disponibilidad en stock o realizar un análisis detallado de las ventas mensuales. La base de datos es un aliado confiable que te permite tomar decisiones informadas y estratégicas para el crecimiento de tu negocio.

3.2 Tablas

Una "Tabla" es una estructura organizada y visualmente atractiva para presentar y analizar datos. Es como una hoja de cálculo dentro de una hoja de cálculo, donde puedes agrupar

información relacionada en “filas” y “columnas” (), brindándote una forma clara y sencilla de interpretar y trabajar con tus datos.

Una tabla cuenta con la siguiente estructura y funcionalidad:

- Una tabla es una estructura organizada de datos que se presenta en filas y columnas.
- Tiene una serie de características adicionales, como encabezados de columna que permiten identificar fácilmente el contenido de cada columna.
- Puede incluir funciones automáticas de formato, como filtrado y ordenamiento, lo que facilita la visualización y el análisis de los datos.
- Permite un formato distintivo con opciones de estilo, resaltando visualmente los encabezados y resumiendo los totales.

Imagina que estás llevando un registro de gastos mensuales en un presupuesto personal. Supongamos que tienes un rango con columnas para el mes, los gastos de alimentación, transporte y entretenimiento:

	A	B	C	D
1	**Mes**	**Alimentación**	**Transporte**	**Entretenimiento**
2	Enero	$250	$100	$50
3	Febrero	$280	$120	$70
4	Marzo	$300	$110	$60

Para transformar este rango en una Tabla debemos:

- Dirigirnos a la sección inferior derecha y seleccionar “Explorar”
- También puedes acceder presionando: Alt+Shift+X
- Por último, seleccionamos el formato que va a tener nuestra tabla

	A	B	C	D
1	**Mes**	**Alimentación**	**Transporte**	**Entretenimiento**
2	Enero	$250	$100	$50
3	Febrero	$280	$120	$70
4	Marzo	$300	$110	$60

La diferencia entre una "Tabla" y un "Rango" en Google Sheets radica en su estructura y funcionalidad. Una tabla es una disposición organizada de datos en filas y columnas, con características adicionales como encabezados y funciones automáticas de formato. Permite una visualización clara y análisis más sencillo de los datos. En cambio, un rango es simplemente un conjunto de celdas contiguas sin características especiales, utilizado principalmente para realizar cálculos y aplicar funciones. Mientras que una tabla es ideal para presentar datos de manera ordenada y atractiva, un rango es más versátil y se utiliza en operaciones específicas sin las funcionalidades adicionales de una tabla.

3.3 Campos y Registros

En el contexto de una base de datos en Google Sheets, "Campos" y "Registros" son términos fundamentales que nos ayudan a organizar y comprender la información de manera estructurada.

Campos:

- Los campos son las columnas en una tabla de base de datos. Representan las categorías o tipos de datos que se están almacenando, como nombres, fechas, precios, etc.
- Cada campo tiene un encabezado que identifica el contenido de esa columna y ayuda a entender qué tipo de información se registra en esa categoría.

Registros:

- Los registros son las filas en una tabla de base de datos. Representan las entradas o datos individuales almacenados en la base de datos.
- Cada registro contiene información específica relacionada con todos los campos de la tabla. Es como una "ficha" o una "tarjeta" que agrupa información sobre un único elemento o entidad.

Veamos un ejemplo práctico para entender mejor la relación entre campos y registros en Google Sheets:

Supongamos que estamos gestionando una base de datos para un pequeño negocio de venta de productos electrónicos. Tenemos una tabla con información de clientes que incluye los siguientes campos: "Nombre del Cliente", "Correo Electrónico", "Producto Comprado" y "Fecha de Compra".

	A	B	C	D
1	Nombre del Cliente	Correo Electrónico	Producto Comprado	Fecha de Compra
2	Ana López	ana@example.com	Smartphone	2023-07-10
3	Juan Pérez	juan@example.com	Laptop	2023-07-12
4	María Gómez	maria@example.com	Tablet	2023-07-15

En este ejemplo, cada campo representa una categoría específica de datos, como el nombre del cliente, su dirección de correo electrónico, el producto que compró y la fecha en que se realizó la compra. Cada fila (registro) contiene la información completa sobre cada cliente, con todos los campos llenados con datos específicos.

Los campos y registros en Google Sheets nos permiten organizar y gestionar datos de manera estructurada y coherente. Esta estructura ordenada facilita la búsqueda, el análisis y la comprensión de la información almacenada, lo que nos ayuda a tomar decisiones informadas y llevar un control efectivo de nuestras actividades comerciales

4. Importacion y Organización de Datos

La "Importación y Organización de Datos" en Google Sheets es el proceso de traer información desde diferentes fuentes y organizarla de manera estructurada en hojas de cálculo. Es como crear una biblioteca digital donde los datos fluyen ordenadamente para su posterior análisis y comprensión. Esta poderosa función nos permite convertir datos dispersos en conocimiento valioso, facilitando la toma de decisiones informadas.

Para entender mejor este proceso, consideremos el ejemplo de un negocio de comercio electrónico que desea analizar el desempeño de sus productos en diferentes regiones. El negocio tiene información dispersa en varias hojas de cálculo y archivos CSV que contiene datos sobre ventas, productos y regiones.

4.1 Importación de Datos

Primero, importamos los datos desde diferentes fuentes, como hojas de cálculo y archivos CSV, en Google Sheets. Utilizando la herramienta "Importar"(que encontrarás en la sección “Archivos”), podemos cargar todos estos datos en una única hoja de cálculo para centralizar la información.

4.2 Organización de Datos

Una vez que hemos importado los datos, organizamos la información en una tabla estructurada. Creamos campos para cada categoría relevante, como "Producto", "Región", "Ventas" y "Fecha". Luego, registramos los datos de cada producto vendido, indicando la región y la cantidad de ventas para cada fecha específica.

	A	B	C	D
1	Producto	Región	Ventas	Fecha
2	Producto A	Región 1	$50	2023-07-10
3	Producto B	Región 2	$30	2023-07-10
4	Producto A	Región 2	$40	2023-07-11
5	Producto C	Región 1	$20	2023-07-11

Con los datos organizados en una tabla, podemos utilizar las funciones y herramientas de Google Sheets para realizar análisis, cómo calcular el total de ventas por producto, identificar las regiones más rentables o generar gráficos para visualizar tendencias.

5. Funciones Esenciales

En el vasto universo de Google Sheets, las funciones son auténticas estrellas: pequeños bloques de poder que pueden transformar tus hojas de cálculo en herramientas inteligentes y eficientes. Si alguna vez te has preguntado cómo los expertos en hojas de cálculo realizan cálculos complejos con facilidad, las funciones son el secreto detrás de esa magia. Son como pequeños

asistentes virtuales que te ayudan a resolver problemas matemáticos, realizar análisis de datos y mucho más, sin la necesidad de ser un genio de las matemáticas.

Ahora bien, con cientos de funciones disponibles, es imposible abordarlas todas. Pero no te preocupes, porque aquí nos embarcamos en un emocionante viaje para descubrir algunas de las funciones más poderosas y versátiles que Google Sheets tiene para ofrecer. Aprenderemos cómo utilizar estas funciones para simplificar tus tareas cotidianas y llevar tus habilidades en hojas de cálculo al siguiente nivel.

Podrás encontrar todos los ejemplos que mencionas a continuación en el siguiente Docs de Google (click aquí). Recuerda que si quieres modificarlo debes "crear una copia" desde la sección "archivos".

5.1 Funciones Matemáticas

5.1.1 Función SUMA

La función SUMA en Google Sheets es una herramienta fundamental para realizar cálculos matemáticos de manera rápida y sencilla. Esta función se utiliza para sumar un conjunto de valores numéricos dentro de un rango de celdas específico. Es como si tuvieras un asistente que toma una lista de números y los suma por ti, ahorrándote tiempo y esfuerzo en tareas repetitivas.

- Sintaxis de la función SUMA

```
=SUMA(rango)
```

El "rango", representa el conjunto de celdas que deseas sumar. Puedes especificar un rango de celdas (por ejemplo, A1:A10) o ingresar manualmente los valores separados por comas (por ejemplo, 10, 20, 30).

Supongamos que tenemos una lista de ventas de productos en una tienda en las celdas A1 hasta A5, y queremos calcular el total de ventas.

```
=SUMA(A1:A5)
```

El resultado sería 435, que es la suma de todos los valores en el rango A1:A5.

VENTAS	
100	
50	
75	
120	
90	
=SUMA(A1;A5)	435

5.1.2 Función CONTAR

La función CONTAR en Google Sheets es una herramienta esencial para contar la cantidad de celdas que contienen valores numéricos dentro de un rango específico. Imagina que tienes una lista de datos y necesitas saber cuántas celdas están ocupadas con valores numéricos. La función CONTAR es como un contador automático que te proporciona esta información rápidamente, sin necesidad de hacer el conteo manualmente.

- Sintaxis de la función CONTAR

```
=CONTAR(rango)
```

- Rango: representa el conjunto de celdas que deseas contar. Puedes especificar un rango de celdas (por ejemplo, A1:A5) o un rango que contenga una lista de números y/o datos numéricos.

Supongamos que tienes una lista de calificaciones de estudiantes en una clase en las celdas B2 hasta B6, y deseas contar cuántos estudiantes rindieron.

```
=CONTAR(B2:B6)
```

El resultado sería 3, ya que 3 estudiantes rindieron y la función CONTAR ignorará las celdas vacías o que contengan texto.

Alumno	Nota
Alumno 1	4
Alumnos 2	Ausente
Alumno 3	10
Alumnos 4	5
Alumno 5	
=CONTAR(B2:B6)	3

5.1.3 Función PROMEDIO

La función PROMEDIO en Google Sheets es una herramienta poderosa para calcular el promedio de un conjunto de valores numéricos dentro de un rango específico. Si tienes una lista de números y necesitas obtener su promedio sin tener que realizar cálculos manualmente, la función PROMEDIO es tu aliado perfecto. Esta función te permite ahorrar tiempo y obtener resultados precisos con facilidad.

- Sintaxis de la función PROMEDIO

```
=PROMEDIO(rango)
```

- Rango: representa el conjunto de celdas que deseas promediar. Puedes especificar un rango de celdas (por ejemplo, A1:A10) o un rango que contenga una lista de números y/o datos numéricos.

Imagina que tienes una lista de ventas diarias en una tienda durante cinco dias en las celdas B1 hasta B5, y deseas calcular el promedio de las ventas.

```
=PROMEDIO(B1:B5)
```

El resultado sería 127.14, que es el promedio de todos los valores en el rango B1:B5.

DIA	MONTO VENTAS
DIA1	45
DIA2	15
DIA3	25
DIA4	35
DIA5	10
=PROMEDIO(B1:B5)	26

5.2 Funciones de Búsqueda

5.2.1 Función BUSCARX

La función BUSCARX en Google Sheets es una herramienta de búsqueda vertical que te permite buscar un valor específico en una columna y devolver un valor relacionado desde otra columna. Es como si tuvieras un asistente que busca una clave en un libro y te proporciona información relevante de manera eficiente. Esta función es extremadamente útil cuando necesitas encontrar datos relacionados y realizar consultas en grandes conjuntos de información.

- Sintaxis de la función BUSCARX

```
=BUSVARX(valor_buscado, rango_busqueda, rango_resultado,
[modo_de_coincidencia], [modo_de_busqueda])
```

- valor_buscado: Es el valor que deseas encontrar dentro de una columna.
- Rango_busqueda: Es la columna o fila que contiene los datos en el que deseas buscar. Debe contener una sola fila o columna.
- Rango_busqueda: Rango donde se va a buscar el valor, debe coincidir con el tamaño de el rango_busqueda.
- [modo_de_coincidencia](opcional):Es un valor lógico que especifica si deseas realizar una búsqueda aproximada (VERDADERO) o exacta (FALSO). Por defecto, es FALSO si no se proporciona.
- [modo_de_busqueda] (opcional): determina como buscar en el rango de búsqueda.

Supongamos que tienes una tabla de productos y sus respectivos precios en las celdas A1:B5, y deseas buscar el precio de un producto específico (por ejemplo, "Manzanas") en la tabla.

Para buscar el precio de las manzanas, usamos la función BUSCARX de la siguiente manera:

```
=BUSCARX(“MANZANA”, A1:A5, B1:B5 , ,FALSO)
```

El resultado sería 7, ya que la función BUSCARX encontrará "Manzanas" en la primera columna del rango A1:A5 y devolverá el valor correspondiente en la segunda columna (B1:B5).

PRODUCTO	PRECIO	
BANANAS	10	
PERAS	5	
FRUTILLAS	25	
MANZANAS	7	
=BUSCARX("MANZANAS",A1:A5,B1:B5, ,FALSO)		
	7	

5.2.2 Función COINCIDIR

La función COINCIDIR en Google Sheets es una herramienta que te permite buscar un valor específico dentro de un rango y devuelve la posición relativa de ese valor dentro del rango. Es como si tuvieras un asistente que te indica la posición exacta donde se encuentra un dato en una lista o tabla. Esta función es muy útil cuando necesitas localizar información dentro de una tabla y conocer su ubicación exacta para realizar otros cálculos o análisis.

- Sintaxis de la función COINCIDIR

```
=COINCIDIR(valor_buscado, rango_busqueda, [tipo_de_coincidencia])
```

- Valor_buscado: Es el valor que deseas encontrar dentro del rango_busqueda.
- Rango_busqueda: Es el rango de celdas donde deseas realizar la búsqueda del valor_buscado.
- [tipo_de_coincidencia] (opcional): Es un valor numérico que especifica el tipo de coincidencia que deseas encontrar. Puedes usar 0 para coincidencia exacta, 1 para buscar el valor más grande que el valor_buscado, o -1 para buscar el valor más pequeño. Si no se proporciona, se asume 0 (coincidencia más grande).

Supongamos que tienes una lista de frutas en el rango A1:A5, y deseas buscar la posición de la fruta "Naranjas" en la lista.

```
=COINCIDIR(“Naranja”, A1;A5, 0)
```

El resultado sería 3, ya que la función COINCIDIR encontrará "Naranjas" en la tercera posición del rango A1:A5.

PRODUCTO
BANANAS
NARANJA
FRUTILLAS
MANZANAS
=COINDCIDIR ("Naranja";A1:A5,0)
3

5.2.3 Función INDICE

La función ÍNDICE en Google Sheets es una herramienta poderosa que te permite obtener el valor de una celda específica dentro de un rango de celdas. Es como si tuvieras un acceso directo a una posición exacta dentro de una tabla o lista. Esta función es especialmente útil cuando necesitas recuperar datos específicos de una tabla y utilizarlos para realizar cálculos o análisis.

- Sintaxis de la función INDICE

```
=INDICE(rango, fila, columna)
```

- Rango: Es el rango de celdas desde el cual deseas obtener el valor.
- Fila: Es el número de fila dentro del rango desde donde deseas obtener el valor.
- Columna: Es el número de columna dentro del rango desde donde deseas obtener el valor.

Supongamos que tienes una tabla de ventas mensuales en las celdas A1:C4, y deseas obtener el valor de la venta de enero (fila 2, columna 2) de esa tabla.

```
=INDICE(A1;C4, 2, 2)
```

El resultado sería 500, que es el valor de la venta correspondiente a la fila 2 y columna 2 dentro del rango B2:D4.

MES	VENTA	GASTO
Enero	500	200
Febrero	600	250
Marzo	450	180
=INDICE(A1:C4,2,2)		
	500	

5.3 Funciones Lógicas

5.3.1 Función SI

La función SI en Google Sheets es una herramienta esencial para realizar análisis condicional en tus hojas de cálculo. Con esta función, puedes establecer condiciones y hacer que Google Sheets tome decisiones basadas en si esas condiciones se cumplen o no. Es como tener una lógica programada en tus celdas, lo que te permite automatizar tareas y obtener resultados diferentes según diferentes situaciones.

- Sintaxis de la funcion SI

```
=SI(condición, valor_si_verdadero, valor_si_falso)
```

- Condición: Es la expresión o prueba que se evaluará. Puedes usar operadores de comparación (>, <, =, >=, <=, <>) para establecer la condición.
- Valor_si_verdadero: Es el valor o resultado que se mostrará si la condición es verdadera.
- Valor_si_falso: Es el valor o resultado que se mostrará si la condición es falsa.

Supongamos que tienes una lista de calificaciones de estudiantes en la columna B, y deseas etiquetar a los estudiantes que aprobaron con "Aprobado" y a los que reprobaron con "Reprobado" en la columna C, según una calificación mínima de 4.

ALUMNO	NOTA	CONDICIÓN
Alumno 1	2	
Alumno 2	4	
Alumno 3	7	
Alumno 4	2	

Para etiquetar a los estudiantes con "Aprobado" o "Reprobado", usaríamos la función SI de la siguiente manera:

```
=SI(=SI(B2>= 4, "Aprobado", "Reprobado")
```

El resultado sería:

ALUMNO	NOTA	CONDICIÓN			
Alumno 1	2	Reprobado	=SI(B2>= 4, "Aprobado", "Reprobado")		
Alumno 2	4	Aprobado			
Alumno 3	7	Aprobado			
Alumno 4	2	Reprobado			

5.3.2 Función SUMAR.SI

La función SUMAR.SI en Google Sheets es una herramienta útil para sumar un rango de celdas que cumple con una condición específica. Es como si tuvieras un asistente que te ayuda a realizar sumas selectivas según ciertas condiciones en tus datos. Esta función es especialmente útil cuando deseas realizar operaciones matemáticas solo en ciertos valores dentro de un rango, basándote en criterios específicos.

- Sintaxis función SUMAR.SI

```
=SUMAR.SI(rango, criterio, [rango_suma])
```

- Rango: Es el rango de celdas que se evaluará en busca de la condición.
- Criterio: Es la condición que debe cumplirse para incluir una celda en la suma. Puede ser un número, texto, fecha o una expresión que defina el criterio de búsqueda.
- [rango_suma] (opcional): Es el rango de celdas que se sumarán si se cumplen las condiciones. Si no se proporciona, se sumarán las celdas en el rango evaluado.

Supongamos que tienes una lista de ventas de productos en las celdas A2:A5, y deseas sumar solo las ventas que fueron mayores o iguales a 100.

Para sumar las ventas mayores o iguales a 100, usaríamos la función SUMAR.SI de la siguiente manera:

```
=SUMAR.SI(A2:A5, ">=100")
```

El resultado sería 250, que es la suma de las ventas 150 + 120 + 200, ya que fueron las únicas que cumplieron con la condición especificada.

VENTAS
150
80
100
90
=SUMAR.SI(A2:A5, ">=100")
250

5.4 Funciones de Texto

5.4.1 Función DERECHA

La función DERECHA en Google Sheets es una herramienta que te permite extraer un número específico de caracteres desde el extremo derecho de una cadena de texto o valor contenido en una celda. Es como si tuvieras unas tijeras virtuales que recortan los caracteres desde la derecha, permitiéndote obtener una parte específica de un texto. Esta función es especialmente útil cuando necesitas trabajar con datos que tienen un formato fijo y deseas extraer información relevante de ellos.

- Sintaxis de la función DERECHA

```
=DERECHA(celda, [núm_de_caracteres])
```

- Celda: Es la referencia de la celda que contiene el texto o valor del cual deseas extraer los caracteres desde la derecha.
- [núm_de_caracteres] (opcional): Es el número de caracteres que deseas extraer desde la derecha de la celda. Si no se proporciona, se asume que es 1.

Supongamos que tienes una lista de números de teléfono en las celdas A2:A5, y deseas obtener los últimos 4 dígitos de cada número.

```
=DERECHA(A2, 4)
```

Nos quedaría:

Telefono	Ultimos 4 digitos	
1122431111	1111	=DERECHA(A2,4)
1122432222	2222	=DERECHA(A3,4)
1122433333	3333	=DERECHA(A4,4)
1122434444	4444	=DERECHA(A5,4)

5.4.2 Función IZQUIERDA

La función IZQUIERDA en Google Sheets es una herramienta que permite extraer un número específico de caracteres desde el extremo izquierdo de una cadena de texto o valor contenido en una celda. Es como si tuvieras unas tijeras virtuales que recortan los caracteres desde la izquierda, permitiéndote obtener una parte específica de un texto. Esta función es especialmente útil cuando necesitas trabajar con datos que tienen un formato fijo y deseas extraer información relevante de ellos.

- Sintaxis de la función IZQUIERDA

```
=IZQUIERDA(celda, [núm_de_caracteres])
```

- Celda: Es la referencia de la celda que contiene el texto o valor del cual deseas extraer los caracteres desde la izquierda.
- [núm_de_caracteres] (opcional): Es el número de caracteres que deseas extraer desde la izquierda de la celda. Si no se proporciona, se asume que es 1.

Supongamos que tienes una lista de códigos de productos en las celdas A1:A5, y deseas obtener solo los primeros 3 caracteres de cada código.

```
=IZQUIERDA(A1;A5, 3)
```

Nos quedaria:

Código	**Primeros 3 dígitos**	
ABC1258	ABC	=IZQUIERDA(A2,3)
DEF548	DEF	=IZQUIERDA(A3,3)
GHI254	GHI	=IZQUIERDA(A4,3)
JKL685	JKL	=IZQUIERDA(A5,3)

5.4.3 Función LARGO

La función LARGO en Google Sheets es una herramienta que te permite contar la cantidad de caracteres (letras, números y espacios) en una cadena de texto o valor contenido en una celda. Es como si tuvieras un contador automático que te muestra cuántos caracteres hay en un texto. Esta función es útil cuando necesitas saber la longitud de una cadena para realizar cálculos o análisis.

- Sintaxis de la función Largo

```
=LARGO(celda)
```

- Celda: Es la referencia de la celda que contiene el texto del cual deseas contar los caracteres.

Supongamos que tienes una lista de nombres en las celdas A1:A5, y deseas saber la longitud de cada nombre.

```
=LARGO(A1)
```

Nos quedaría:

Nombre	Cantidad de letras	
Sebastian	9	=LARGO(A2)
Diego	5	=LARGO(A3)
Jonatan	7	=LARGO(A4)
Daiana	6	=LARGO(A5)
Pablo	5	=LARGO(A6)
Isaias	6	=LARGO(A7)

5.5 Funciones Estadísticas

5.5.1 Función MAX

La función MAX en Google Sheets es una herramienta que te permite obtener el valor máximo de un rango de celdas o una lista de valores numéricos. Es como si tuvieras un buscador automático que identifica el número más grande entre un conjunto de datos. Esta función es útil cuando deseas encontrar el valor máximo en un conjunto de datos y utilizarlo para realizar análisis o tomar decisiones basadas en ese valor.

- Sintaxis de la función MAX

```
=MAX(rango)
```

- Rango: Es el rango de celdas o una lista de valores numéricos de donde deseas encontrar el valor máximo.

Supongamos que tienes una lista de ventas mensuales en las celdas A1:A5, y deseas encontrar el mes con la mayor venta.

```
=MAX(A1:A5)
```

El resultado sería 320, que es el valor máximo de las ventas, identificando el mes con la mayor venta.

VENTAS
250
245
320
152
=MAX(A1:A5)
320

5.5.2 Función MIN

La función MIN en Google Sheets es una herramienta que te permite obtener el valor mínimo de un rango de celdas o una lista de valores numéricos. Es como si tuvieras un buscador automático que identifica el número más pequeño entre un conjunto de datos. Esta función es útil cuando deseas encontrar el valor mínimo en un conjunto de datos y utilizarlo para realizar análisis o tomar decisiones basadas en ese valor.

- Sintaxis de la función MIN

```
=MIN(rango)
```

- Rango: Es el rango de celdas o una lista de valores numéricos de donde deseas encontrar el valor mínimo.

Supongamos que tienes una lista de temperaturas mensuales en las celdas B1:B5, y deseas encontrar el mes con la temperatura más baja.

```
=MIN(B1:B5)
```

El resultado sería 20, que es el valor mínimo de las temperaturas, identificando el mes con la temperatura más baja.

MES	Temperatura
Enero	35
Febrero	28
Marzo	25
Abril	20
=MIN(A1:A5)	
20	

5.5.3 Función MEDIANA

La función MEDIANA en Google Sheets es una herramienta que te permite obtener el valor central o mediano de un conjunto de datos numéricos en un rango de celdas. Es como si tuvieras un método automático para encontrar el valor que se encuentra en la mitad exacta de un conjunto de números. Esta función es especialmente útil cuando deseas obtener una medida representativa del centro de tus datos, que no se vea afectada por valores extremos o atípicos.

- Sintaxis de la función MEDIANA

```
=MEDIANA(rango)
```

- Rango: Es el rango de celdas o una lista de valores numéricos de donde deseas encontrar el valor central.

Supongamos que tienes una lista de edades en las celdas A1:A5, y deseas encontrar la mediana de las edades.

```
=MEDIANA(A1:A5)
```

El resultado sería 24, que es la mediana de las edades. Esto significa que la mitad de las edades están por encima de 24 y la otra mitad por debajo de 24.

EDADES

18
23
25
35
=MEDIANA(A1:A5)
24

5.6 Generalizando Algunos Conceptos

Las funciones “nombre de la función”.SI, “nombre de la función”.SI.CONJUNTO y “nombre de la función”IFS (en inglés) en Google Sheets son herramientas poderosas que permiten realizar análisis condicional y tomar decisiones basadas en ciertas condiciones. Estas funciones actúan como un "juez" que evalúa una condición y ejecuta diferentes acciones según el resultado.

La función .SI permite establecer una única condición y devolver un valor si la condición se cumple, y otro valor si no se cumple. Por ejemplo, puedes usar esta función para etiquetar datos como "Aprobado" o "Reprobado" en función de las calificaciones de los estudiantes.

La función .SI.CONJUNTO, también conocida como IFS en inglés, es más avanzada, ya que permite establecer múltiples condiciones y devolver diferentes valores para cada una de ellas. Es como tener varias ramas de decisión en un árbol, lo que te permite realizar análisis más complejos y personalizados.

	.SI	.SI.CONJUNTO	IFS
SUMAR	SUMAR.SI	SUMAR.SI.COJUNTO	—
PROMEDIO	PROMEDIO.SI	PROMEDIO.SI.CONJUNTO	—
CONTAR	CONTAR.SI	CONTAR.SI.CONJUNTO	—
MAX	—	—	MAXIFS
MIN	—	—	MINIFS
RESTRICCIONES	1	MÁS DE 1	MÁS DE 1

Ambas funciones son fundamentales en el análisis de datos y en la automatización de tareas en Google Sheets. Al utilizar estas funciones, puedes ahorrar tiempo y mejorar la precisión en tus hojas de cálculo, ya que te permiten realizar cálculos y tomar decisiones automáticamente en función de reglas y criterios preestablecidos.

Ya sea para etiquetar datos, realizar cálculos condicionales o automatizar procesos, las funciones .SI, .SI.CONJUNTO e IF son herramientas versátiles que te brindan el poder de la lógica y la toma de decisiones dentro de tus hojas de cálculo.

5.6.1 Ejemplo

Supongamos que tienes una tabla con información de ventas de diferentes productos en diferentes regiones. La tabla contiene las siguientes columnas: "Producto", "Región", "Ventas".

Deseamos obtener:

- La suma de las ventas del producto A
- La suma de las ventas del producto B que se realizaron en la Región 3

Producto	**Región**	**Ventas**		
Producto A	Región 1	100		
Producto B	Región 1	150		
Producto A	Región 2	200		
Producto C	Región 2	50		
Producto B	Región 3	120		
Producto C	Región 3	80		
SUMAR LAS VENTAS DEL PRODUCTO A				
=SUMAR.SI(A2:A7,"Producto A",C2:C7)				
300				
SUMAR LAS VENTAS DEL PRODUCTO B QUE SE REALIZARON EN LA REGION 3				
=SUMAR.SI.CONJUNTO(C2:C7,A2:A7,"Producto B",B2:B7, "Región 3")				
120				

6. Herramienta de Análisis de Datos

El fascinante mundo de las herramientas de análisis de datos, donde la información cobra vida a través de tablas dinámicas y gráficos. En el mundo de la gestión de datos, las tablas dinámicas y los gráficos son como una brújula que nos guía a través del océano de la información, ayudándonos a descubrir patrones, tendencias y relaciones ocultas.

Imagina tener a tu disposición una potente herramienta que te permita resumir, organizar y visualizar grandes conjuntos de datos en segundos. Con las tablas dinámicas, podrás realizar análisis

complejos con tan solo arrastrar y soltar, sin necesidad de conocimientos avanzados en programación. A través de ellas, podrás extraer información valiosa de tus datos y obtener una visión clara y concisa de lo que realmente importa.

Además, los gráficos son como una ventana hacia tus datos, transformando cifras y estadísticas en imágenes comprensibles y atractivas. Con una amplia gama de opciones gráficas, podrás representar tus datos de manera impactante y efectiva, facilitando la toma de decisiones informadas.

En esta maravillosa herramienta de análisis de datos, exploraremos juntos el poder de las tablas dinámicas y gráficos, aprendiendo a utilizarlos de manera eficiente para revelar información valiosa y hacer que tus datos hablen por sí mismos. Prepárate para sumergirte en el apasionante mundo del análisis de datos y descubrir cómo transformar la información en conocimiento con estas poderosas herramientas.

6.1 Tablas Dinámicas

Las Tablas Dinámicas son como un mágico caleidoscopio que transforma tus datos en valiosos insights. Con ellas, podrás organizar, filtrar, y agrupar tus datos para obtener resúmenes y análisis significativos, sin la necesidad de escribir fórmulas complejas. Es una herramienta indispensable para aquellos que desean aprovechar al máximo la información contenida en sus hojas de cálculo.

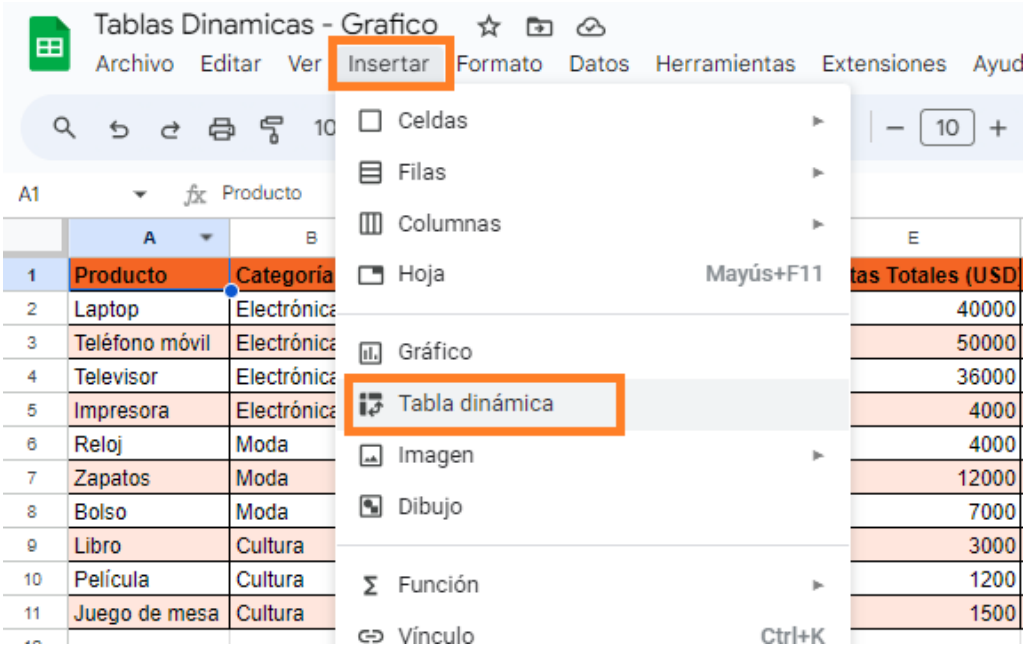
6.1.1 Tablas Dinámicas en Google Sheets

Paso a paso para utilizar tablas dinámicas en Google Sheets:

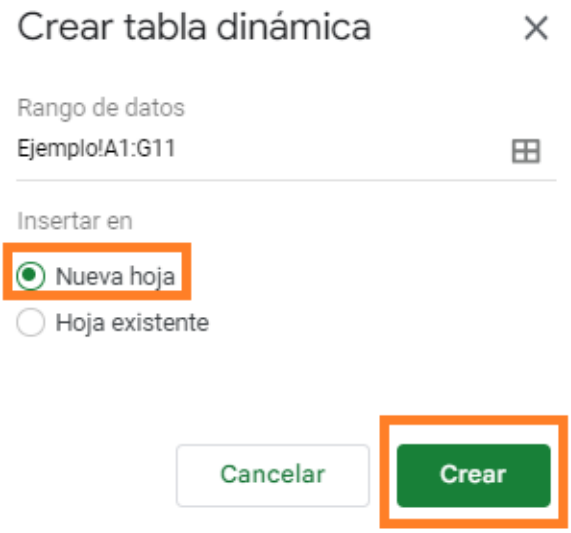
1. Preparación de Datos: Asegúrate de tener tus datos organizados en una tabla con encabezados en Google Sheets. Los encabezados serán utilizados para definir los campos de la Tabla Dinámica.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Producto	Categoría	Unidades Vendidas	Precio Unitario (USD	Ventas Totales (USD	Costo Unitario (USD	Costo Total (USD)
2	Laptop	Electrónica	50	800	40000	600	30000
3	Teléfono móvil	Electrónica	100	500	50000	300	30000
4	Televisor	Electrónica	30	1200	36000	800	24000
5	Impresora	Electrónica	20	200	4000	100	2000
6	Reloj	Moda	80	50	4000	20	1600
7	Zapatos	Moda	150	80	12000	30	4500
8	Bolso	Moda	70	100	7000	40	2800
9	Libro	Cultura	200	15	3000	5	1000
10	Película	Cultura	120	10	1200	4	480
11	Juego de mesa	Cultura	50	30	1500	12	600

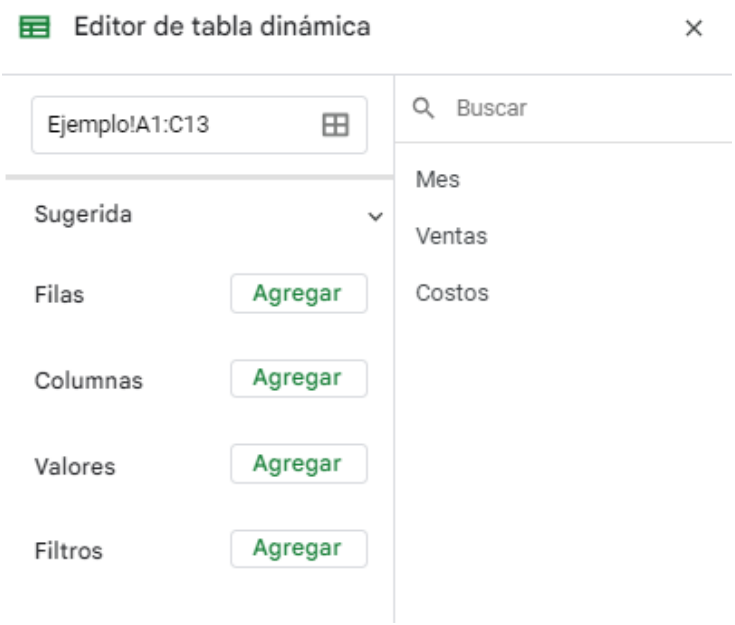
2. Seleccionar Datos: Haz clic en cualquier celda dentro de tu tabla de datos. Luego, dirígete a "Datos" en la barra de navegación superior y selecciona "Tabla Dinámica" en el menú desplegable.



3. Configurar Tabla Dinámica: En la ventana emergente, verifica que la "Tabla de origen" sea la correcta (toda tu tabla de datos debería estar seleccionada automáticamente). Decide dónde deseas ubicar la tabla dinámica: en una nueva hoja o en una hoja existente.



4. Diseñar la Tabla Dinámica: Arrastra los campos desde el panel de la derecha hacia las áreas de la tabla dinámica: "Filas", "Columnas", "Valores" y "Filtros". Estos campos determinarán cómo se organizará y resumirá tu información.



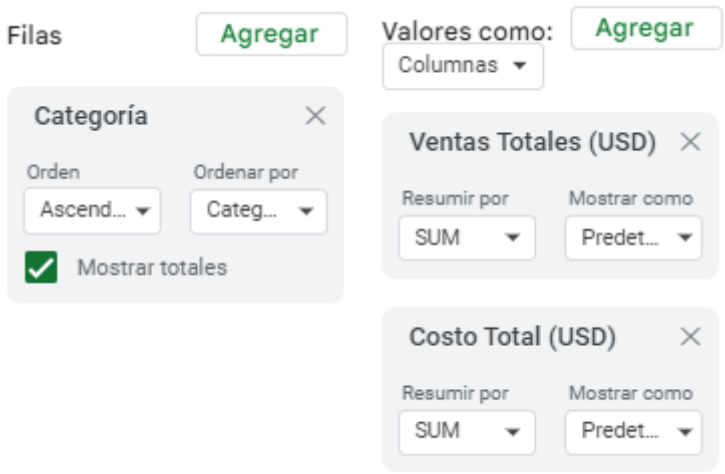
5. Personalizar la Tabla Dinámica: Experimenta con las opciones para personalizar el diseño y cálculos de tu tabla dinámica. Puedes cambiar el tipo de resumen de los valores, aplicar formatos, y agregar cálculos personalizados.

6.1.2 Ejemplo Práctico

En este ejemplo, exploramos una tabla que nos presenta las ventas y costos mensuales de una industria imaginaria de productos electrónicos. Cada fila representa un mes diferente, mientras que las columnas contienen información sobre las ventas, costos y detalles importantes. A través de este análisis, aprenderemos cómo utilizar tablas dinámicas para obtener información valiosa sobre el rendimiento de los productos, identificar tendencias y tomar decisiones inteligentes.

Producto	Categoría	Unidades Vendidas	Precio Unitario (USD)	Ventas Totales (USD)	Costo Unitario (USD)	Costo Total (USD)
Laptop	Electrónica	50	800	40000	600	30000
Teléfono móvil	Electrónica	100	500	50000	300	30000
Televisor	Electrónica	30	1200	36000	800	24000
Impresora	Electrónica	20	200	4000	100	2000
Reloj	Moda	80	50	4000	20	1600
Zapatos	Moda	150	80	12000	30	4500
Bolso	Moda	70	100	7000	40	2800
Libro	Cultura	200	15	3000	5	1000
Película	Cultura	120	10	1200	4	480
Juego de mesa	Cultura	50	30	1500	12	600

Vamos a buscar las ventas totales y costos totales por categoría de productos. Utilizando la columna "Categoría", podriamos agrupar los datos y obtener las ventas totales y costos totales para cada categoría de productos (por ejemplo, electrónica, moda o cultura).



Nos quedaría la siguiente Tabla Dinamica:

Categoría	SUM de Ventas Totales (USD)	SUM de Costo Total (USD)
Cultura	4200	1480
Electrónica	130000	86000
Moda	23000	8900
Suma total	**157200**	**96380**

Para poder ingresar al ejercicio puede hacer click aquí.

6.2 Gráfico

Imagina que tienes una hoja de cálculo llena de datos y te preguntas cómo comunicar tus hallazgos de manera clara y efectiva. Los gráficos son la respuesta perfecta, ya que transforman números y estadísticas en imágenes que hablan por sí mismas. A través de gráficos, podrás presentar tus datos de forma visualmente atractiva, facilitando la comprensión y toma de decisiones informadas.

6.2.1 Graficos en Google Sheets

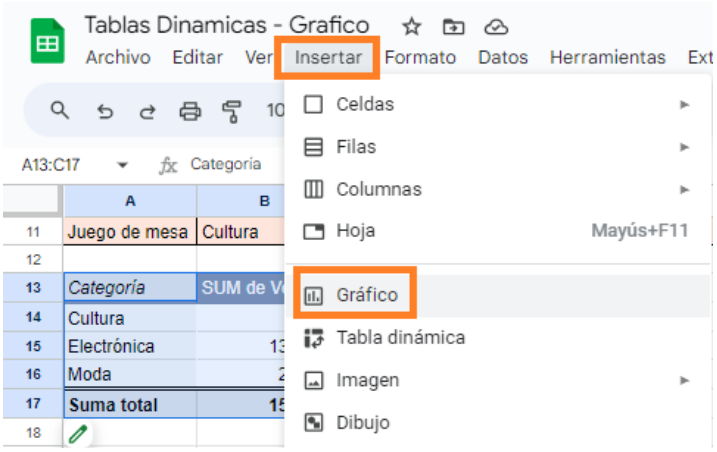
Paso a paso para utilizar gráficos en Google Sheets:

1. Seleccionar Datos: Selecciona los datos(rango, tablas o tablas dinamicas) que deseas representar en el gráfico. Puedes incluir etiquetas y encabezados para que tu gráfico sea fácilmente interpretable.

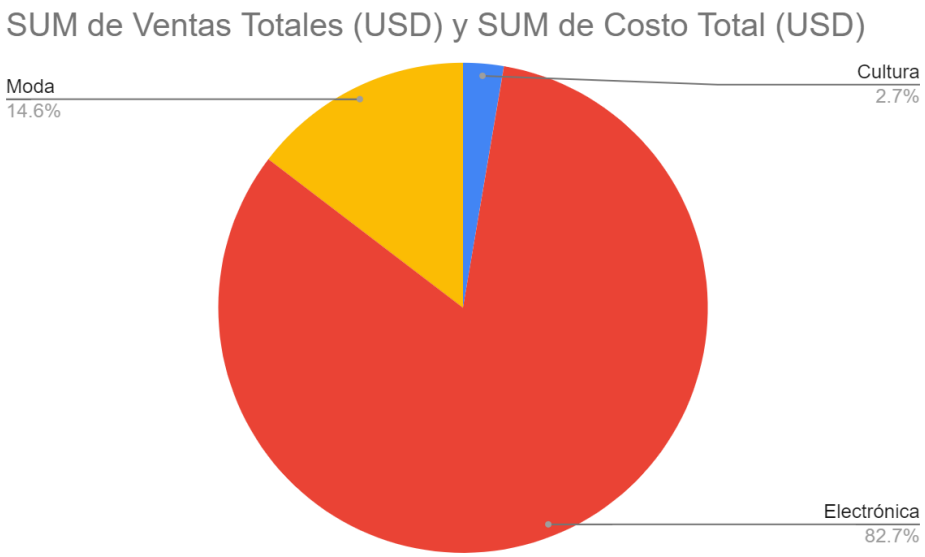
Categoría	SUM de Ventas	SUM de Costo Total
Cultura	4200	1480
Electrónica	130000	86000
Moda	23000	8900
Suma total	**157200**	**96380**

No seleccionamos la fila “Suma Total”

2. Crear el Gráfico: Dirígete a la pestaña "Insertar" en la barra de navegación superior y selecciona "Gráfico" en el menú desplegable. Elige el tipo de gráfico que mejor se ajuste a tus datos, como gráficos de barras, líneas, tortas o dispersión.



3. Personalizar el Gráfico: Una vez creado el gráfico, utiliza las herramientas de personalización para ajustar su apariencia. Puedes cambiar colores, agregar títulos, etiquetas y leyendas para hacerlo más informativo y atractivo.



4. Interpretar el Gráfico: Analiza la visualización resultante y extrae conclusiones. Observa las tendencias, diferencias y similitudes presentes en el gráfico para obtener una comprensión más profunda de tus datos.

7. Caso Practico

¡Llegamos al emocionante caso práctico que abordaremos en este capítulo! Imaginemos que trabajamos en una empresa distribuidora que nos ha proporcionado una valiosa base de datos con todas las compras realizadas durante un periodo determinado. Esta base de datos contiene información clave, como el 'Código de Compra', 'Cliente', 'Producto', 'Marca', 'Cantidad', 'Precio por Unidad' e 'Importe Gastado', entre otros datos relevantes. Nuestro desafío es utilizar Google Sheets para analizar y obtener insights valiosos a partir de esta información. A lo largo de este ejercicio, aprenderemos cómo aplicar funciones, filtros y tablas dinámicas para comprender el comportamiento de nuestros clientes, los productos más populares y otros aspectos estratégicos que nos ayudarán a mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en nuestra distribuidora. ¡Comencemos a explorar esta base de datos y descubrir todo lo que podemos aprender de ella con las herramientas de Google Sheets!

Para poder ingresar al ejercicio, puede hacer click aquí. Recuerda que debes “Crear una copia” desde archivos para poder trabajar con la hoja de calculos.

7.1 Funciones en la Hoja de Cálculo

No olvides que cuentas con la valiosa ayuda de tu asistente personal: la inteligencia artificial. Esta poderosa herramienta está a tu disposición para facilitarte tareas, responder preguntas y brindarte asistencia en diversas áreas. Aprovecha el potencial de la inteligencia artificial para optimizar tu productividad, obtener respuestas rápidas y acceder a información relevante en cualquier momento.

Ejercicio 1: Determinar la cantidad total de artículos vendidos.
Ejercicio 2: Determinar el promedio gastado
Ejercicio 3: Determinar el promedio gastado por cliente
Ejercicio 4: Determinar la cantidad de artículos vendidos por cada cliente.
Ejercicio 5: Determinar el máximo de productos comprados por cada cliente.
Ejercicio 6: Determinar el código de compra del mayor importe gastado.
Ejercicio 7: Determinar cuál es la empresa que más artículos compró, en una de las compras realizadas.
Ejercicio 8: Determinar la cantidad de veces que compró la empresa “Garbarino”.
Ejercicio 9: Determinar el importe a cobrar en 30 días por la empresa “Garbarino”.

7.2 Tablas Dinamicas y Graficos

Ejercicio 10: Crear una tabla dinámica que determina el promedio gastado por cada cliente.
Ejercicio 11: Crear una tabla dinámica que determine la cantidad de artículos comprados por cada cliente.

Ejercicio 12: Crear una tabla dinámica que determina el importe gastado por cada cliente.
Ejercicio 13: Crear una tabla dinámica que determine cuánto deberá pagar cada cliente a 30 y 60 dias.
Ejercicio 14: realizar gráficos que representen lo que buscamos en el ejercicio 10, 11 y 12.

7.3 Soluciones

En el mundo de las hojas de cálculo, existen diversas formas de alcanzar un mismo resultado. La versatilidad de estas herramientas nos brinda la libertad de encontrar soluciones únicas para cada ejercicio o análisis. Ya sea utilizando fórmulas matemáticas, funciones estadísticas, tablas dinámicas o cualquier otra funcionalidad, las hojas de cálculo nos permiten explorar distintos enfoques para obtener los datos y resultados que buscamos.
Para acceder al archivo resuelto puede hacer click aquí.

EJERCICIO 1
Solución propuesta:

```
=SUMA(E2:E200)
```

EJERCICIO 2
Solución propuesta:

```
=PROMEDIO(G2:G200)
```

EJERCICIO 3
Solución propuesta:

```
=PROMEDIO.SI($B$2:$B$200, K5, $G$2:$G$201)
```

En el ejercicio 2 podemos fijar la fila y columna para poder “arrastrar” esta fórmula a los demás clientes. Por este motivo fijamos B2:B200 y G2:G200.

EJERCICIO 4

Solución propuesta:

```
=SUMAR.SI($B$2:$B$201,K15,$E$2:$E$201)
```

Al igual que en el ejercicio anterior, podemos fijar la fila y columna.

EJERCICIO 5

Solución propuesta:

```
=MAXIFS($E$2:$E$201,$B$2:$B$201,K15)
```

Sintaxis de la función MAXIFS:

```
=MAXIFS((rango_valor, rango_criterio1, criterio1, [rango_criterio2, criterio2], ...)
```

- ***Rango_valor:*** Es el rango de celdas que contiene los valores numéricos que deseas evaluar para encontrar el valor máximo.

- ***Rango_criterio1:*** Es el rango de celdas que contiene los datos que se utilizarán como criterio para filtrar el rango_valor.

- ***Criterio1:*** Es el criterio que se debe cumplir en el rango_criterio1 para incluir los valores correspondientes del rango_valor en la búsqueda del valor máximo.

- ***[rango_criterio2, criterio2], ...:*** Puedes agregar más rangos de criterios y criterios adicionales para filtrar aún más los datos antes de encontrar el valor máximo. Puedes agregar hasta 127 pares de rango_criterio y criterio.

EJERCICIO 6
Solución propuesta:

```
=BUSCARX((MAX(G2:G200)),G2:G200,A2:A200,,FALSO)
```

Como el valor_buscado es el mayor importe gastado, buscamos el valor maximo entre los importes gastados.

EJERCICIO 7
Solución propuesta:

```
==BUSCARX((MAX(E2:E200)),E2:E200,B2:B200,,0)
```

Como el valor_buscado es la cantidad maxima de articulos vendidos, buscamos el valor maximo entre las cantidades vendidas.

EJERCICIO 8
Solución propuesta:

```
=CONTAR.SI(B2:B200,"Garbarino")
```

EJERCICIO 9
Solución propuesta:

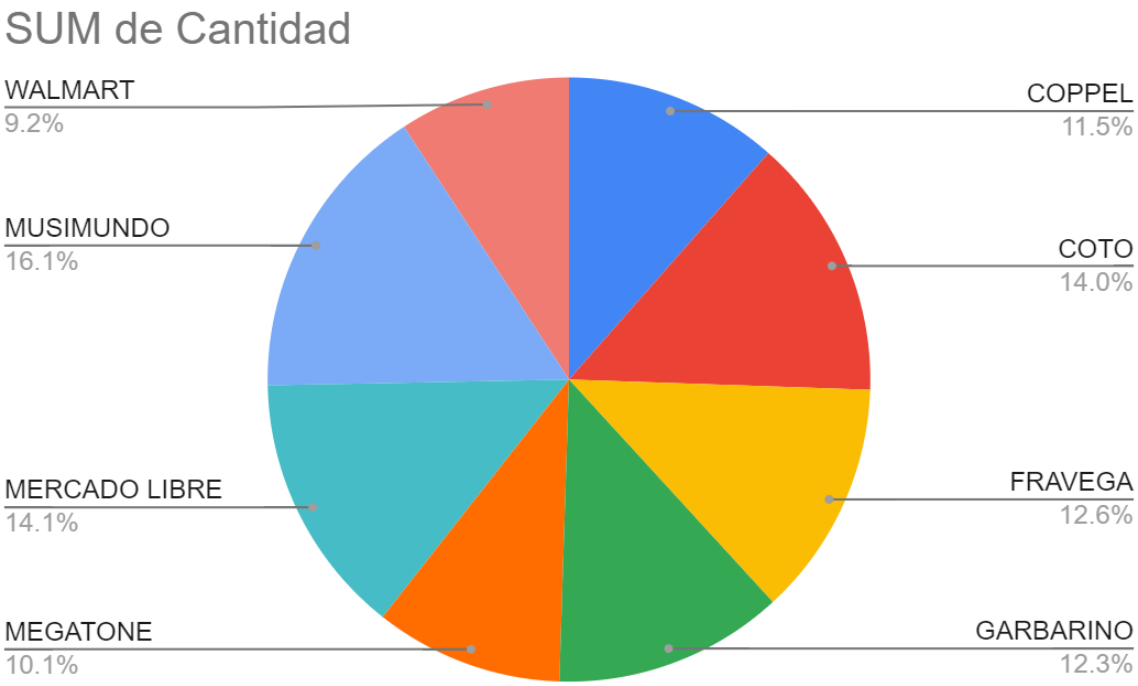
```
=SUMAR.SI.CONJUNTO((G2:G200,B2:B200,"GARBARINO",H2:H200,"30 DIAS")
```

EJERCICIO 10 y EJERCICIO 14

Cliente	AVERAGE de Importe gastado
COPPEL	67228000
COTO	71992785.71
FRAVEGA	74281346.15
GARBARINO	76947458.33
MEGATONE	73275857.14
MERCADO LIBRE	67444888.89
MUSIMUNDO	81166290.32
WALMART	80247368.42
Suma total	**74074150.75**

EJERCICIO 11 y EJERCICIO 14

Cliente	SUM de Cantidad
COPPEL	17210
COTO	20979
FRAVEGA	18896
GARBARINO	18442
MEGATONE	15098
MERCADO LIBRE	21066
MUSIMUNDO	24047
WALMART	13791
Suma total	**149529**

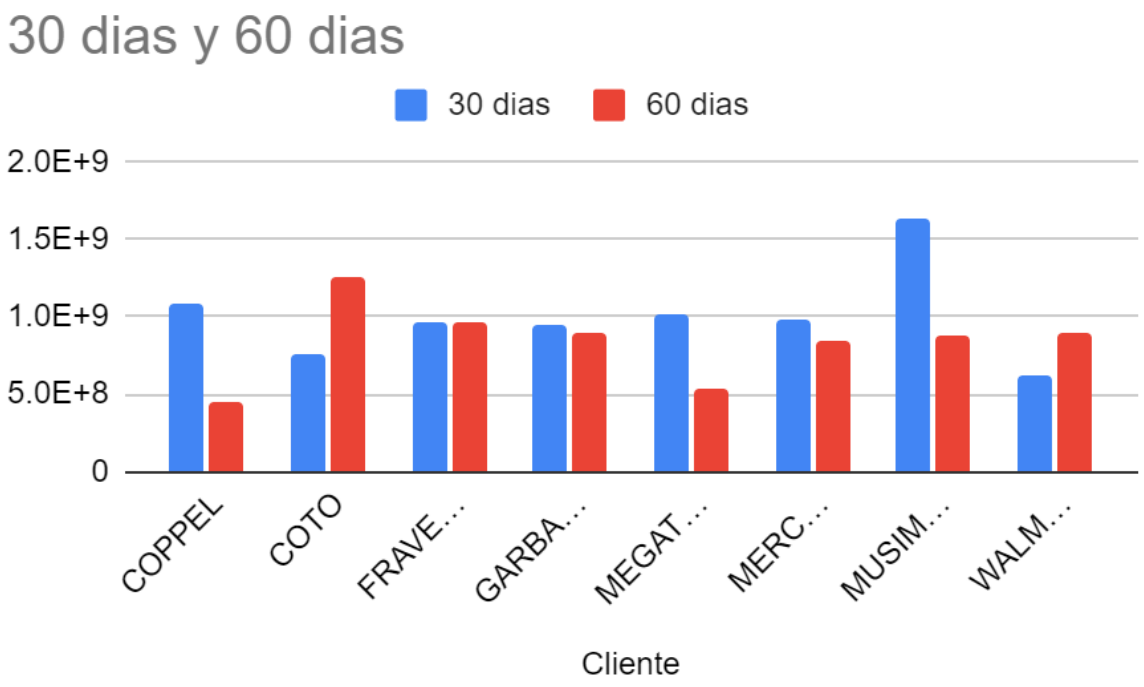


EJERCICIO 12 y EJERCICIO 14

Cliente	SUM de Importe gastado
COPPEL	1546244000
COTO	2015798000
FRAVEGA	1931315000
GARBARINO	1846739000
MEGATONE	1538793000
MERCADO LIBRE	1821012000
MUSIMUNDO	2516155000
WALMART	1524700000
Suma total	**14740756000**

EJERCICIO 13 y EJERCICIO 14

SUM de Importe gastado	*Cheque*		
Cliente	30 dias	60 dias	Suma total
COPPEL	1092852000	453392000	1546244000
COTO	757668000	1258130000	2015798000
FRAVEGA	964171000	967144000	1931315000
GARBARINO	951219000	895520000	1846739000
MEGATONE	1008933000	529860000	1538793000
MERCADO LIBRE	982721000	838291000	1821012000
MUSIMUNDO	1632665000	883490000	2516155000
WALMART	623820000	900880000	1524700000
Suma total	**8014049000**	**6726707000**	**14740756000**



Conclusión.

Al concluir este material de lectura sobre "Gestión de Datos con Google Sheets", esperamos que ahora te sientas con mayor capacidad y seguridad para manejar y analizar datos utilizando esta herramienta poderosa y accesible. Hemos cubierto una amplia gama de temas, desde la creación y navegación de hojas de cálculo hasta el manejo de datos, el uso de fórmulas complejas y la creación de visualizaciones atractivas.

Sin embargo, este es solo el comienzo de tu travesía con la gestión de datos utilizando Google Sheets. Esta herramienta versátil tiene mucho más que ofrecer, y te animamos a seguir explorando sus capacidades a medida que continúes con tu trabajo en la gestión de datos. Recuerda, la práctica es esencial, y cada nuevo conjunto de datos que encuentres te brindará la oportunidad de perfeccionar tus habilidades y descubrir nuevas técnicas.

En la era actual, donde los datos desempeñan un papel crucial en la toma de decisiones en casi todos los campos, la gestión de datos es una habilidad indispensable. Con Google Sheets, tienes una herramienta poderosa a tu disposición que no solo es útil en un contexto profesional, sino también para proyectos personales y académicos.

En resumen, al dominar Google Sheets y la gestión de datos, no solo adquieres una nueva habilidad, sino también una perspectiva valiosa para comprender el mundo de hoy. Desde el Centro de Estudios en Modelos de Inteligencia Artificial aplicados a las Ciencias Económicas esperamos que este material de lectura haya sido un punto de partida efectivo en tu camino hacia la competencia en la gestión de datos con Google Sheets.

¡Te deseamos mucho éxito en tu viaje con la gestión de datos!

VERSION DE LIBRE DISTRIBUCIÓN. PROHIBIDA SU COMERCIALIZACIÓN.

Gestión de datos con Google Sheets

El mundo digital de hoy genera una cantidad asombrosa de datos cada día, y aprender a analizar estos datos es una habilidad esencial para cualquier individuo o empresa que busca tomar decisiones informadas. Este material de lectura, titulado "Gestión de Datos con Google Sheets", se ha diseñado para ayudar a los lectores a dominar las habilidades básicas de análisis y gestión de datos utilizando una de las herramientas más accesibles y ampliamente utilizadas en la actualidad: Google Sheets.

CC BY NC SA

SECRETARÍA DE GRADUADOS ECONÓMICAS UBA

Centro de Estudios en Modelos de Inteligencia Artificial Aplicados a las Ciencias Económicas
CeMIACE

Nuevo Espacio

CECE