





Programa de especialización

DATA DRIVEN DECISIONS 2026

Nivel Intermedio

SESIÓN 2

TRANSFORMAR AHORA,
trascender siempre

Recomendaciones

Participar, preguntar, comentar

Tendremos un break de 5 min alrededor de la mitad de la clase

No utilizaremos Power BI hasta la clase 4

Continuación Sesión 1

**¿Cómo vamos a implementar
IA en este nivel?**

¿Cómo vamos a implementar IA en este nivel?



1. Chat de Gemini

Interacción directa en lenguaje natural para resolver dudas, generar resúmenes y automatizar tareas complejas de análisis rápido.

Actúa como un copiloto experto disponible en todo momento para estructurar ideas, redactar fórmulas y validar hipótesis de trabajo.



2. Complemento de Google en Excel

Integración de la potencia analítica de la IA directamente dentro de nuestras hojas de cálculo tradicionales de Excel.

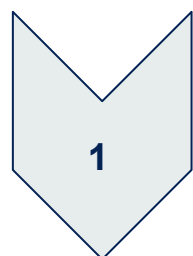
Permite ejecutar funciones avanzadas y llamadas de Gemini para procesar, limpiar y enriquecer bases de datos de forma masiva sin salir de la herramienta.

¿Por qué creen que Gemini representa un cambio en la forma en que analizamos datos?

**Gemini como copiloto para
análisis, interpretación y
documentación.**

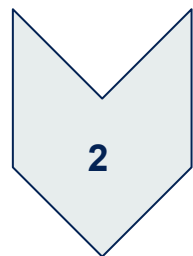
Chat de GEMINI

Gemini potencia el trabajo del analista, pero la decisión sigue siendo humana.



 **Analista**

Define el problema. Formula las preguntas, establece el alcance y determina qué información es relevante para la decisión.



 **Gemini**

Apoya el análisis. Procesa datos, genera código, identifica patrones, redacta síntesis y sugiere visualizaciones de forma ágil.



 **Analista**

Valida, interpreta y decide. Evalúa los resultados con juicio crítico, incorpora el contexto institucional y recomienda acciones concretas.

¿Cómo acompaña Gemini el trabajo del analista?

Análisis

- Explora y describe conjuntos de datos
- Genera consultas SQL y código Python
- Sugiere fórmulas y transformaciones
- Detecta valores atípicos y patrones

Interpretación

- Identifica tendencias y correlaciones
- Resume información compleja
- Explica resultados en lenguaje claro
- Contextualiza hallazgos clave

Documentación

- Redacta informes y síntesis ejecutivas
- Prepara presentaciones estructuradas
- Organiza y etiqueta documentación
- Genera notas y minutas de reunión

Gemini acompaña el ciclo completo del trabajo analítico, desde la exploración de datos hasta la comunicación de resultados.

¿Qué sigue dependiendo del criterio humano?

El profesional sigue siendo insustituible donde la tecnología no puede acceder: el contexto humano.

- **Comprender el negocio**
- **Formular preguntas relevantes**
- **Validar resultados**

¿Qué sigue dependiendo del criterio humano?

El profesional sigue siendo insustituible donde la tecnología no puede acceder: el contexto humano.

→ **Tomar decisiones**

→ **Comunicar recomendaciones**

AI for Sheets: IA directamente en Google Sheets

¿Qué es?

AI for Sheets es un complemento para Google Sheets que integra modelos de inteligencia artificial directamente en las celdas de una hoja de cálculo.



AI for Sheets™ Gemin...

Escribe =GEMINI™(prompt) para ver la magia de la IA. Sin necesidad de clave API. Simple, gratuito y efectivo.

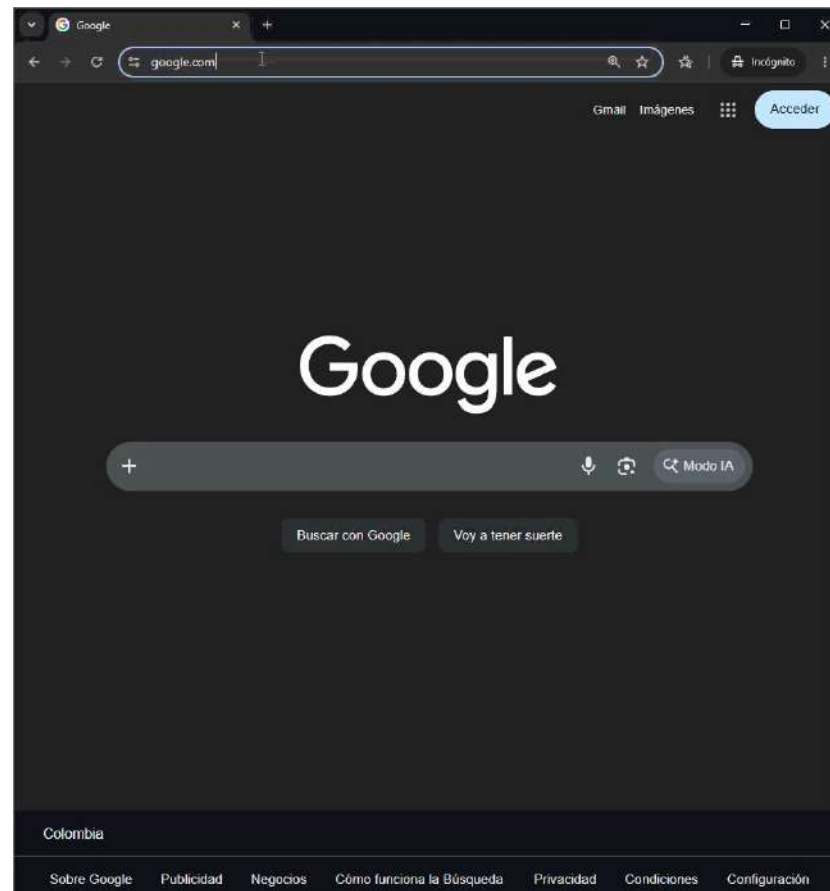
Autor: [Simple Metrics](#) 

Ficha actualizada: 1 de agosto de 2026

¿Como instalarlo?

Ingresa al siguiente link:

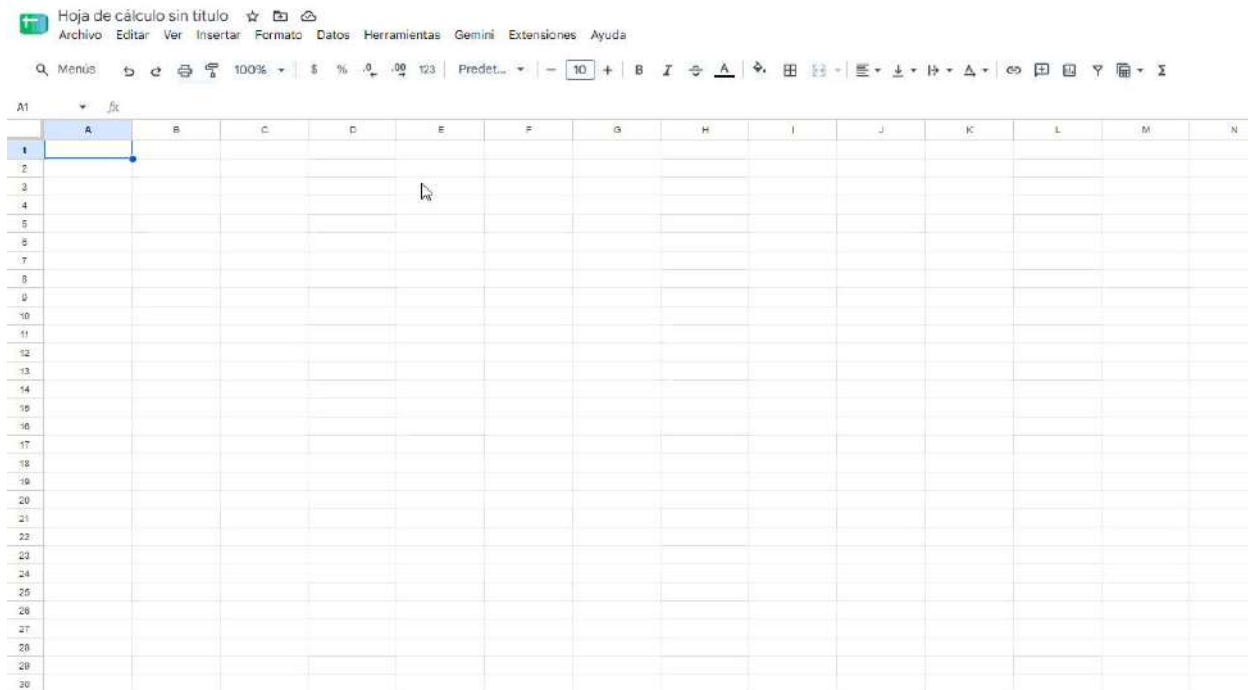
https://workspace.google.com/marketplace/app/ai_for_sheets_gemini_gpt/736558611562



¿Como instalarlo?

Otra opción:

1. Desde nuestra hoja de cálculo sigue los siguientes pasos:
2. Click en extensiones.
3. Opción “Complementos”
4. Click en “obtener complementos”
5. En la barra de búsqueda pegamos el nombre de la extensión “AI for Sheets™ Gemini™”
6. Seleccionamos la primera Opción
7. Le damos en instalar



¿Cómo funciona el licenciamiento de AI for Sheets?

AI for Sheets funciona mediante un número de usos mensuales.

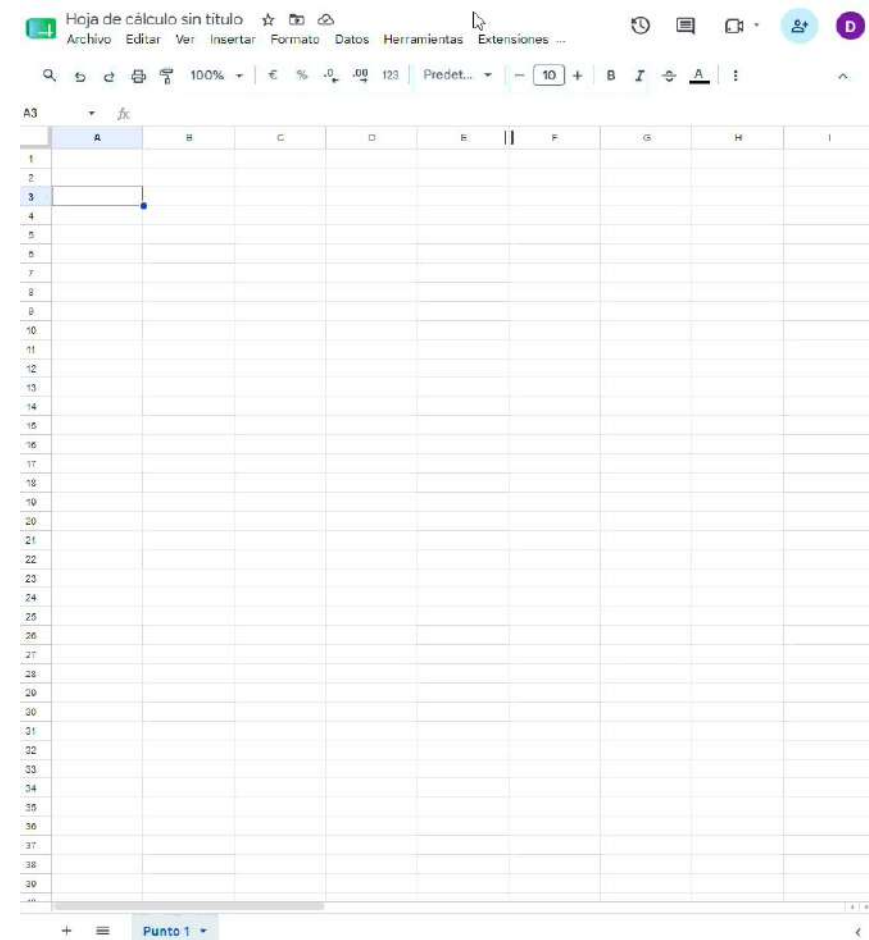
Cada vez que una solicitud es procesada correctamente por la inteligencia artificial, se consume 1 uso.

Plan	Usos mensuales	Precio
Gratuito	30 usos	USD \$0
Pro	10.000 usos	USD \$15/mes
Plus	50.000 usos	USD \$55/mes
Ultra	100.000 usos	USD \$95/mes

¿Cómo funciona?

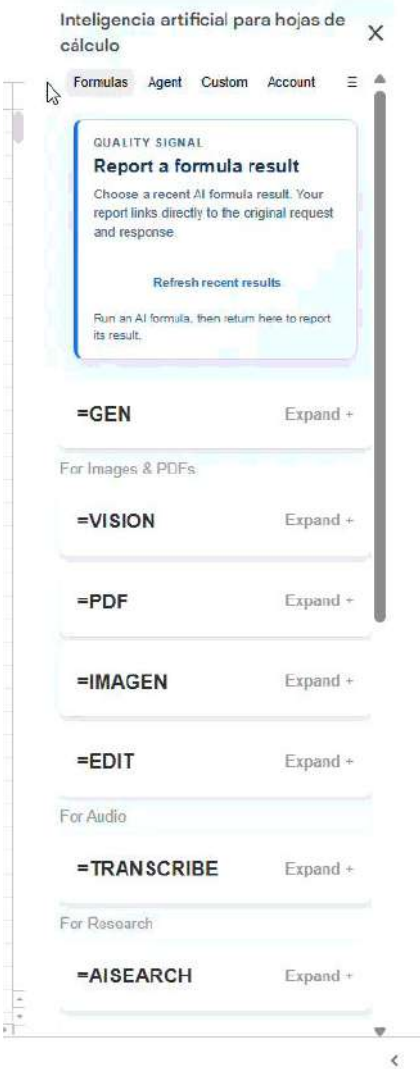
Una vez instalada la extensión desde Google Workspace Marketplace, AI for Sheets se encuentra disponible desde el menú Extensiones, donde se despliegan todas las herramientas disponibles.

El menú principal centraliza todas las funcionalidades de la extensión.



Funciones disponibles

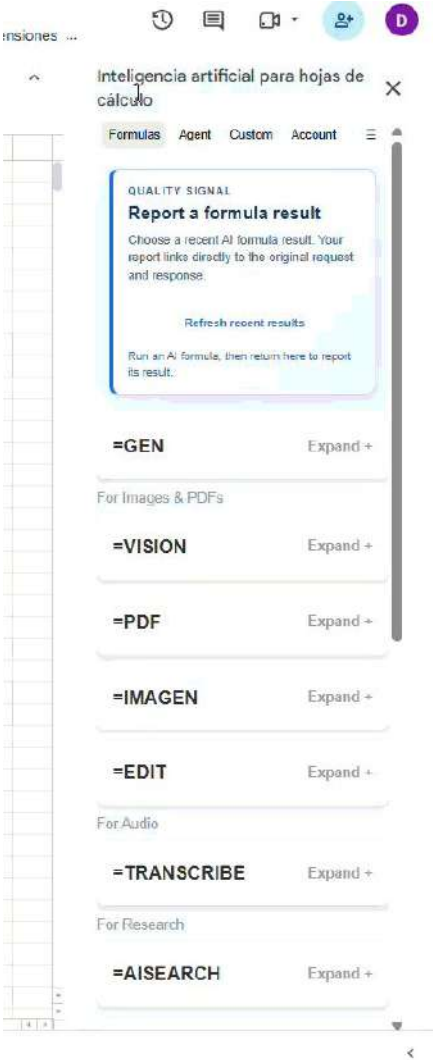
Categoría	Funciones principales	¿Para qué sirven?
 Imágenes y documentos	=VISION · =PDF · =IMAGEN · =EDIT	Analizar imágenes y documentos PDF, generar descripciones y realizar ediciones.
 Audio	=TRANSCRIBE	Convertir archivos de audio en texto automáticamente.
 Investigación y análisis	=AISEARCH · =ANALYZE	Buscar información, analizar contenido y obtener hallazgos a partir de los datos.
 Redacción y contenido	=WRITE · =TRANSLATE · =REPHRASE · =SUMMARIZE · =TAGS	Crear contenido, traducir, reformular, resumir y etiquetar información.
 Clasificación	=SENTIMENT · =SPAM	Clasificar texto según sentimiento o identificar contenido no deseado (spam).



Agentes disponibles

Agente	¿Qué permite hacer?
 Limpiar y organizar la hoja	Corrige formatos, organiza columnas y mejora la estructura de los datos.
 Analizar los datos	Identifica patrones, tendencias y genera hallazgos relevantes.
 Crear un dashboard	Construye gráficos y tablas resumen para visualizar la información.
 Agregar fórmulas y cálculos	Incorpora fórmulas y calcula automáticamente indicadores y totales.
 Crear un seguimiento o plantilla	Convierte la información en un formato reutilizable para seguimiento o control.
 Dar formato profesional	Mejora la presentación de la hoja aplicando estilos y organización visual.

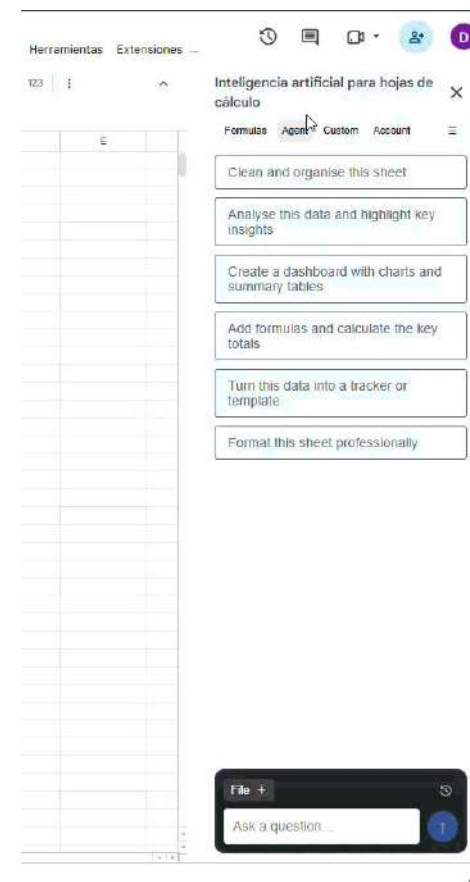
Los agentes permiten ejecutar tareas completas con una sola instrucción, reduciendo el tiempo de configuración y facilitando el trabajo en Google Sheets.



Instrucciones personalizadas

Disponible en planes Pro o superiores:

Las Custom Instructions permiten definir instrucciones permanentes para que la IA responda siguiendo un mismo criterio durante todo el trabajo en la hoja de cálculo.

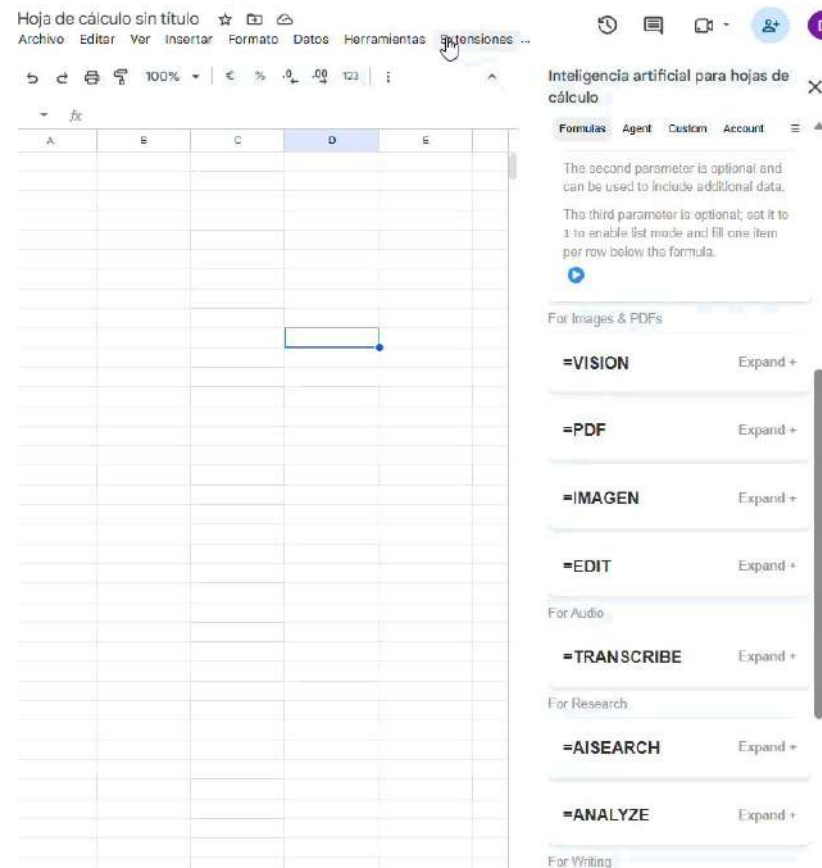


Tip para obtener más usos gratuitos

AI for Sheets ofrece la posibilidad de obtener 60 usos adicionales sin costo al calificar la extensión con 5 estrellas desde Google Workspace Marketplace.

¿Cómo hacerlo?

1. Ingresar a la opción Free Credits.
2. Calificar la extensión con 5 estrellas.
3. Recibir 60 usos adicionales en la cuenta.



¿Qué problemas puede resolver AI for Sheets?

 Analizar	 Generar	 Transformar
Analizar grandes volúmenes de datos	Crear textos personalizados	Traducir contenido a diferentes idiomas
Identificar patrones	Redactar correos o descripciones	Resumir documentos extensos
Obtener insights rápidamente	Generar publicaciones o reportes	Reformular textos
Extraer información específica	Generar texto alternativo para imágenes	Estandarizar contenido

Buenas prácticas antes de comenzar

Las aplicaremos en las siguientes sesiones

- Trabajar por columnas.
- Escribir prompts claros.
- Probar primero con pocas filas.
- Validar siempre los resultados.
- No compartir información sensible.



Consideraciones importantes

- Control de consumo de usos: **por ahora usar solo con los ejercicios de clase**
- Estabilidad de la hoja de cálculo
- Ingeniería de prompts en celdas



Sesión 2

Tipos de datos

Logro de aprendizaje

Al finalizar la sesión, lograrás:

- Identificar las variables como cualitativas y cuantitativas

- Clasificar los tipos de datos según sus niveles de medición.

Contenido:

1. ¿Qué es un dato?

2. Tipos de datos

3. Niveles de medición

¿Qué es un dato?

¿Qué es un dato?

Hechos, eventos, transacciones, etc., que han sido registrados.

Hechos

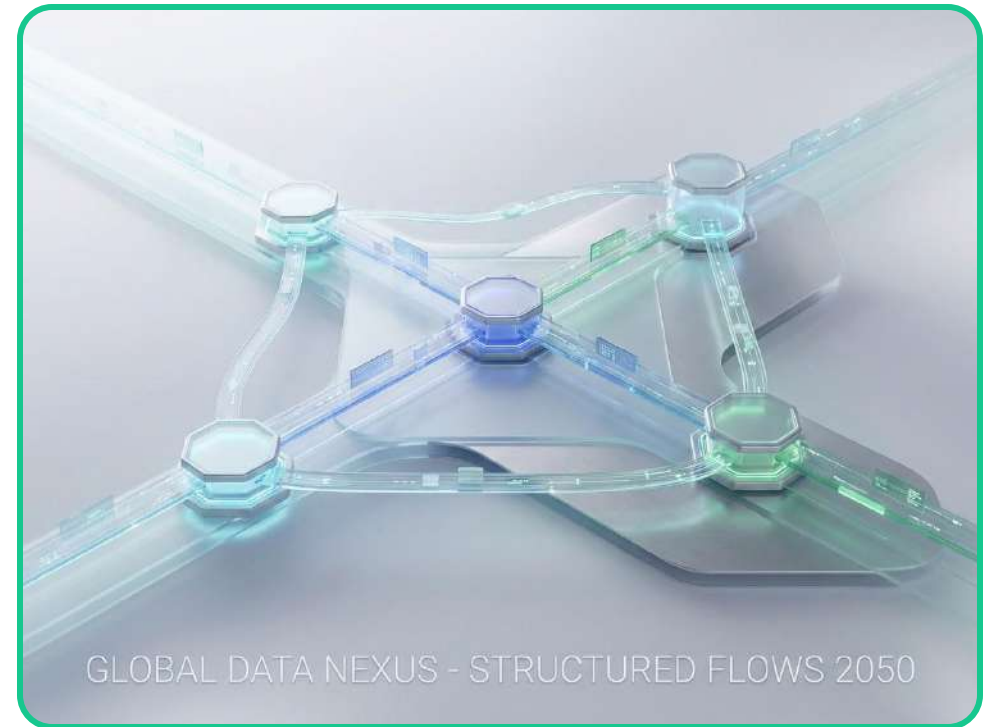
Observaciones directas y cuantitativas o cualitativas de la realidad.

Eventos

Sucesos o actividades identificables que ocurren en un punto en el tiempo.

Transacciones

Registros de intercambio de información, valor o cambios de estado.



Variable

Es una característica de interés, cuyo valor presenta información en forma de cantidad, cualidad o atributo del elemento sujeto de estudio.

Fila

Observaciones Individuos Sujeto de estudio

Una variable puede registrar un único dato o un conjunto de múltiples datos recopilados para el análisis.

Variables (Columnas)		
Estudiante	Edad	Programa
1	21	Ingeniería Civil
2	22	Derecho
3	23	Ciencias

Observación / Individuo (Fila)

Tipos de datos

Tipos de datos

La naturaleza de los datos determina los métodos de análisis y visualización que podemos aplicar.

Cualitativos

Cuantitativos

Datos Cualitativos

La base para entender atributos, categorías y cualidades no numéricas.



Definición y Características

Son aquellos que describen características, categorías o cualidades.

Agrupación y Clasificación

No se pueden medir con números, pero sí clasificar o agrupar en categorías lógicas.

Datos Cuantitativos

La base para medir, contar y analizar valores numéricos precisos.

ARITHMETIC DATA INSIGHTS



Definición y Características

Son aquellos que representan cantidades, magnitudes o valores numéricos.

Operaciones y Medición

Se pueden contar de forma discreta o medir de forma continua, permitiendo realizar análisis estadísticos y operaciones matemáticas.

Resolviendo el ejercicio

Identifique las variables cualitativas y cuantitativas

ID	Género	Edad	Valor del programa	Años de antigüedad	Nivel educativo	Status
1	F	20	100	2	Bachillerato	Afiliado
2	M	25	200	5	Universitario	Retirado
3	M	30	300	4	Magister	Retirado
4	M	23	1000	23	Universitario	Afiliado
5	F	60	600	40	Bachillerato	Afiliado

Resolviendo el ejercicio

Identifique las variables cualitativas y cuantitativas

Cualitativa:

- Género
- Nivel educativo
- Status
- ID

Las variables cualitativas las podemos representar con texto o con números

Cuantitativa:

- Edad
- Valor
- Años de antigüedad

Actividad grupal

Resolviendo el ejercicio

Identifique las variables cualitativas y cuantitativas

- Grupos: individual
- Tiempo: 8 minutos
- Descripción: En la tabla que trajiste identifica los
 - Nombres de las variables
 - Clasifique las variables en cualitativas y cuantitativa

Al menos 3 personas comparten su actividad



Niveles de medición

Niveles de medición

Formulado por Stanley Smith Stevens

DATOS CUALITATIVOS (CATEGÓRICOS)

1. Nominal

2. Ordinal

DATOS CUANTITATIVOS (MÉTRICOS)

3. Intervalo

4. Razón

Nominal

Nivel de medición Variables cualitativas

Clasificación Categórica

Implica la clasificación de individuos en categorías que tienen nombres diferentes pero que no están relacionadas entre sí de alguna manera sistemática.

Distinción de Observaciones

Nos sirven para diferenciar y etiquetar de manera única cada observación, sin establecer ningún orden jerárquico, secuencia lógica o distancia de medición.

Estructura de Datos Nominales

favorite

Estado Civil

Soltero
Casado
Divorciado

public

Procedencia

Lima
Cusco
Arequipa

work

Ocupación

Docente
Médico
Ingeniero

Las categorías son mutuamente excluyentes y no admiten relaciones de orden u operaciones matemáticas.

Nominal

Nivel de medición Variables cualitativas



Palabras

Niveles expresados mediante términos o nombres que no poseen ningún orden implícito.

Ej: "Melocotón", "Uvas rojas"



Letras o combinaciones de letras

Códigos de una o más letras para etiquetar y categorizar de forma única.

Ej: M, F, N (Identidad de género)



Números y Placas

Dígitos o combinaciones alfanuméricas que sirven puramente como identificación.

Ej: Dorsal de jugador, Placa de carro



Regla Fundamental de Escalas Nominales

Con los nominales, lo que no podemos hacer es asignar un mismo valor a diferentes clases, ni asignarle valores distintos a una misma clase.

Nominal

Variables dicotómicas o booleanas

Solo dos valores

Un caso especial de escala nominal donde los datos se clasifican en únicamente dos categorías mutuamente excluyentes.

Sin orden jerárquico implícito.

Lógicas

Falso

Verdadero

Respuestas

No

Sí

Binarias

0

1

Ordinal

Variable cualitativa

Orden Jerárquico

Implica la clasificación de observaciones en categorías con un orden fijo de acuerdo con un criterio. Permite conocer la dirección de la relación entre los datos.

✓ Nos sirve para distinguir y comparar observaciones.

Primaria

Nivel Bajo

Secundaria

Nivel Medio

Superior

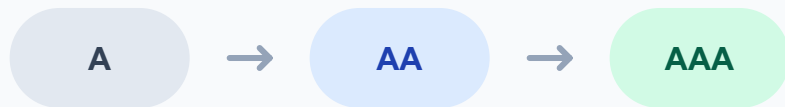
Nivel Alto

Ordinal

Variable cualitativa

Formatos y Consistencia

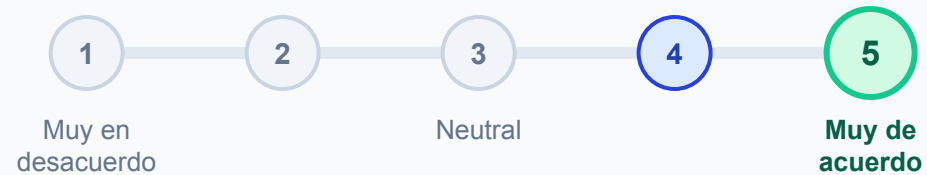
- Las escalas pueden representarse mediante palabras, letras o números.
- Lo verdaderamente esencial es que mantengan un orden lógico y coherente.



Escala de Likert

Es una variante crucial de la escala ordinal, idónea para registrar la percepción del encuestado sobre:

- ✓ El nivel de acuerdo o desacuerdo.
- ✓ El grado de satisfacción con una experiencia.

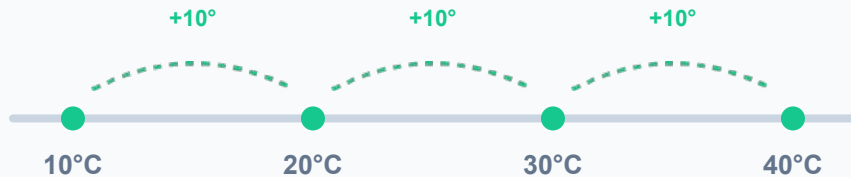


Intervalo

Variable cuantitativa

Intervalos Iguales

Las categorías forman una serie de intervalos del mismo tamaño. La distancia entre los valores es constante y medible de forma exacta.



Cero Arbitrario

El valor cero es un punto de referencia acordado y no representa la ausencia de la característica (ej. el cero en la escala de temperatura o años).

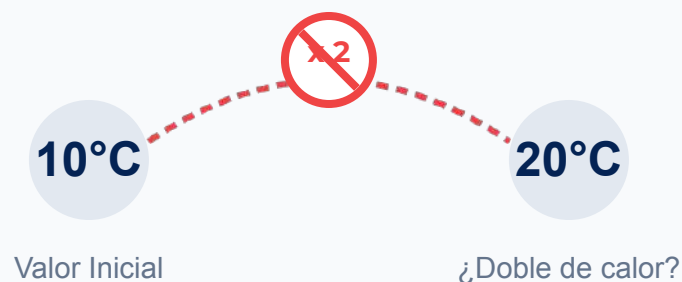


Intervalo

Variable cuantitativa

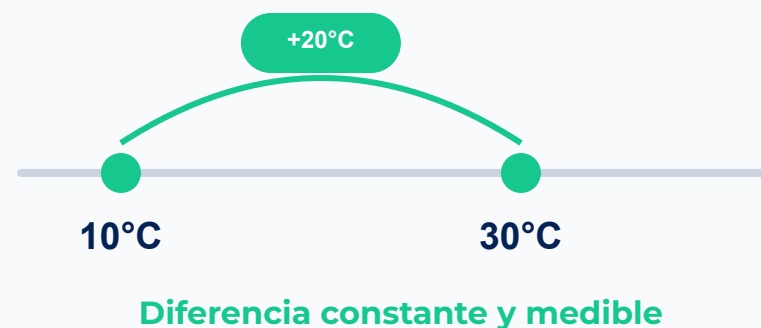
No Permitido

No podemos dividir, calcular proporciones o establecer diferencias porcentuales. Por ejemplo, 20°C no representa "el doble de calor" que 10°C .



Permitido

Solo podemos realizar operaciones de suma y resta. Esto nos permite conocer y comparar de forma exacta la diferencia absoluta entre los valores.

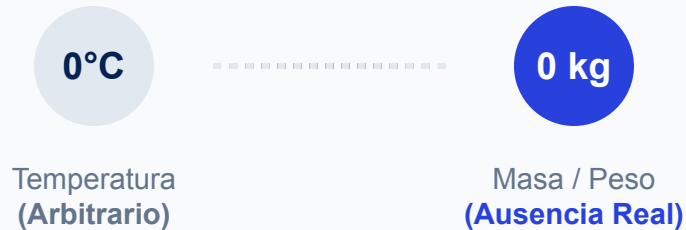


Razón

Variable cuantitativa

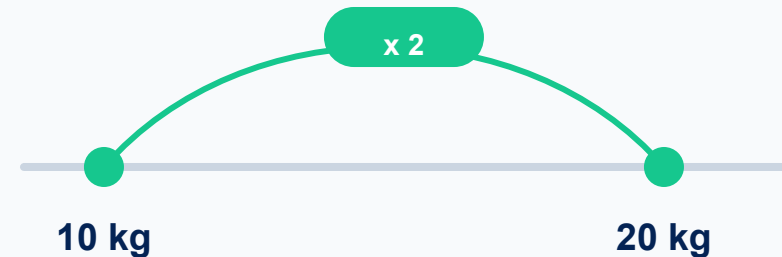
Cero Absoluto

El valor cero representa la ausencia total y física de la variable medida. No es un punto de referencia establecido de manera arbitraria.



Operaciones Permitidas

Suma, resta, multiplicación y división. Al contar con un cero absoluto, podemos comparar valores mediante razones de forma matemáticamente exacta.



Razón constante y proporcional

Resumen

Cuadro comparativo de las propiedades de los niveles de medición

Nivel de Medición	Distinguir observaciones	Mayor o menor que	Igualdad de intervalos	Igualdad de proporciones
Nominal	✓	—	—	—
Ordinal	✓	✓	—	—
Intervalo	✓	✓	✓	—
Razón	✓	✓	✓	✓

Repaso

Es hora de poner a prueba lo aprendido. Únete a la actividad interactiva ingresando al enlace desde tu computadora o dispositivo móvil.



Actividad

Resolviendo el ejercicio

Identifique los niveles de medición de las variables

- Grupos: individual
- Tiempo: 8 minutos
- Descripción: En la tabla que trajiste identifica:
 - Determine el nivel de medición de las variables
- Sube las primeras 10 filas a gemini y pídele que identifique si son variables cuantitativas o cualitativas, y sus niveles de medición.
- Al menos 3 personas comparten su resultado.



Pregunta sobre Power Query y Power BI

<https://forms.gle/UtweUjHGYjZPYTVq7>

Pregunta sobre Power Query y Power BI



<https://forms.gle/UuweUjHGYjZPYTVq7>

Asignación 1

Leer guía de introducción a Power Query para la próxima sesión



Asignación 2

Instalación de la extensión “AI for Sheets™ Gemini™”



<https://www.youtube.com/watch?v=iwm5PQq8mFs>



Evaluación de la Sesión



<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSefDWVWtRfqMuFD1mJMU3xsePBLH3zG-sga1nLQpqBigGBwyA/viewform?usp=dialog>

Fin Sesión 2



La *transformación digital*
es parte de nuestro

Plan
Estratégico
Institucional

23
27



Conoce más ↗