

Fórmulas condicionales

Permite colocar un valor u otro en una celda, según el resultado de una expresión lógica (VERDADERO/FALSO)

1 Condicionales simples

Sintaxis:

SI (expresión_lógica; valor_si_verdadero; [valor_si_falso])

Ejemplo:

SI (B3>=6; “Aprobado” ;” Desaprobado”)

Es importante el orden de los argumentos dentro de la función

2 Condicionales compuestos

SI permite el uso de condicionales encadenados (compuestos)

Sintaxis:

SI (expresión_lógica; valor_si_verdadero; SI (expresión_lógica2; valor_si_verdadero; [valor_si_falso]))

Ejemplo:

SI (B3>=9; “Excelente” ; SI (B3>=6; “Aprobado” ; ” Desaprobado”))

Formatos condicionales

A las celdas, filas o columnas se les puede aplicar un formato que cambie el texto o color de celda si cumplen con determinadas condiciones. Por ejemplo, si contienen una determinada palabra o un número.

1. Para ello, debemos seleccionar las celdas a las que deseamos aplicar el formato.
2. Ir al menú **Formato > Formato condicional**
3. Crear una regla
 - a) Color único
 - b) Escala de colores

[illegible]

Gráficas en planillas de cálculo

Los diferentes tipos de gráficos contribuyen a facilitar la interpretación de los datos de manera más rápida y visual. Destacan la relación entre los elementos de un dataset, poniendo en relieve los patrones y tendencias con información relevante.

Esta herramienta, aporta información de valor y está presente en todo tipo de medios profesionales, corporativos y educativos.

Las tablas para construir gráficos deben ser SENCILLAS. Necesitan poca información muy bien analizada y sintetizada.

Debemos concentrarnos en dos aspectos:

¿Qué mensaje quiero dar?

Seleccionar la información que se ajuste a nuestras necesidades.

¿Cómo debo mostrar mi información?

Pensar el tipo de gráfico apropiado, los colores, formatos de texto, lo que preciso que sea más llamativo, etc.

Cada tipo de gráfica tiene un propósito y permite obtener un panorama diferente.

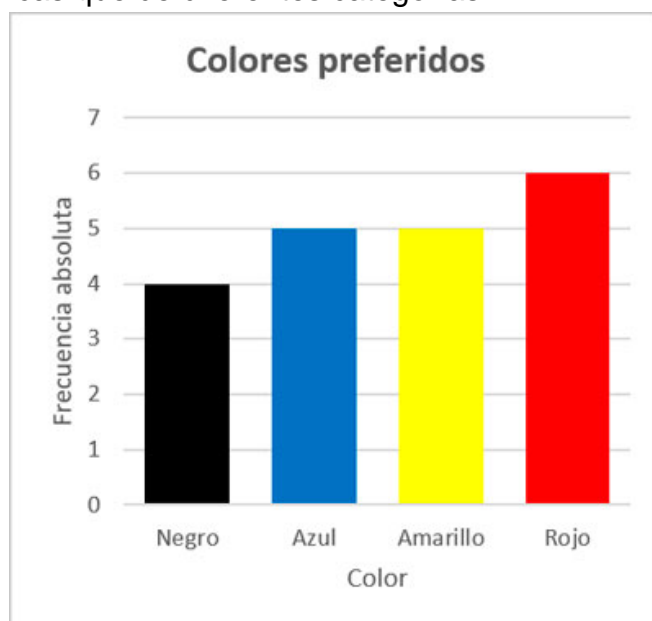
Tipos de gráficos

Analizaremos a continuación algunos de los tipos de gráficos más utilizados para la visualización de datos.

Barras

El gráfico de barras es también conocido como gráfico de columnas.

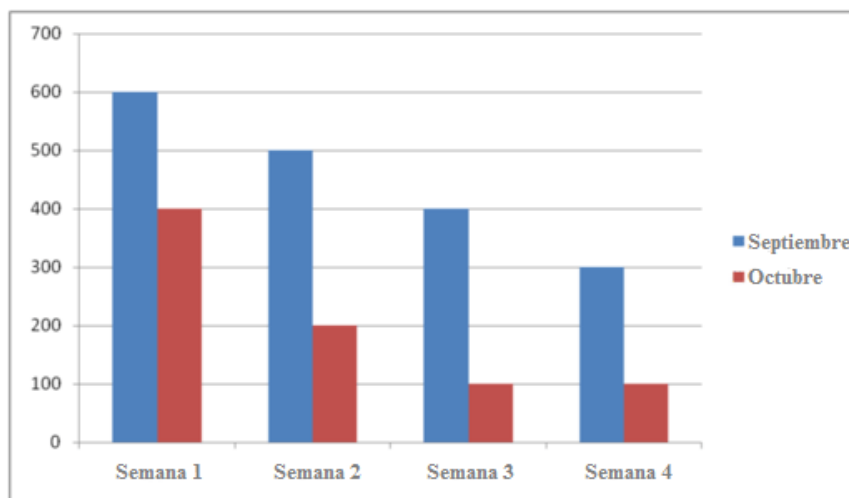
El gráfico de barras clásico utiliza barras horizontales o verticales para mostrar comparaciones numéricas que de diferentes categorías.



Barras múltiples

También conocido como gráfico de barras agrupadas.

Esta variación de un gráfico de barras se utiliza cuando dos o más conjuntos de datos se representan de lado a lado agrupándose en categorías, todas en el mismo eje.

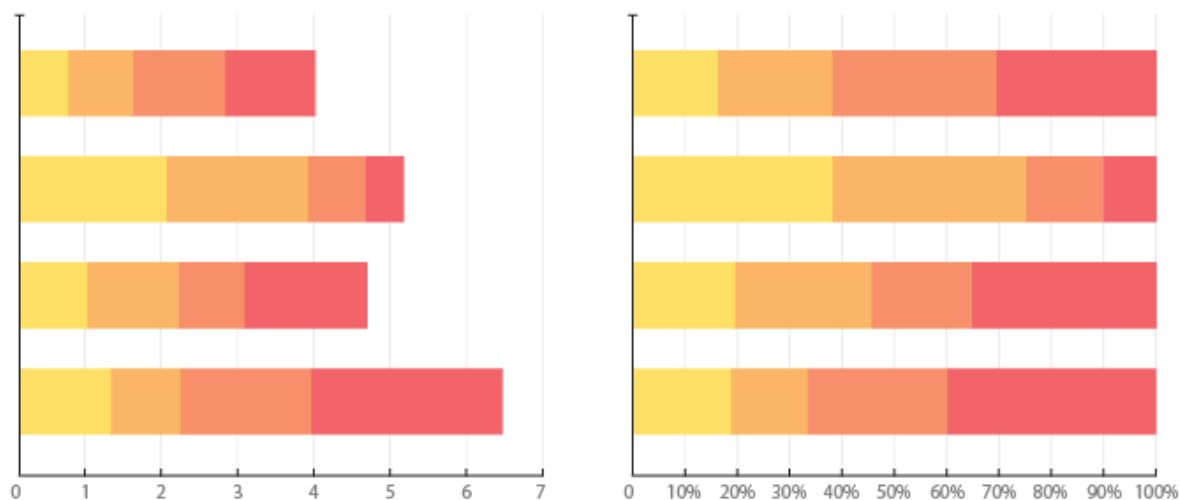


Barras apiladas

Muestra sus barras de lado a lado, en el segmento de las barras apiladas se muestran múltiples conjuntos de datos uno a continuación del otro. Se utilizan para mostrar cómo una categoría más grande se divide en categorías menores y cuál es la relación que cada parte tiene en la cantidad total. Hay dos tipos de gráficos de barras apiladas:

Los gráficos de barras apiladas simples: Cada valor se coloca para el segmento después del anterior. El valor total de la barra es el de todos los valores de los segmentos que se suman. Ideal para la comparación de las cantidades totales en cada grupo o barra segmentada.

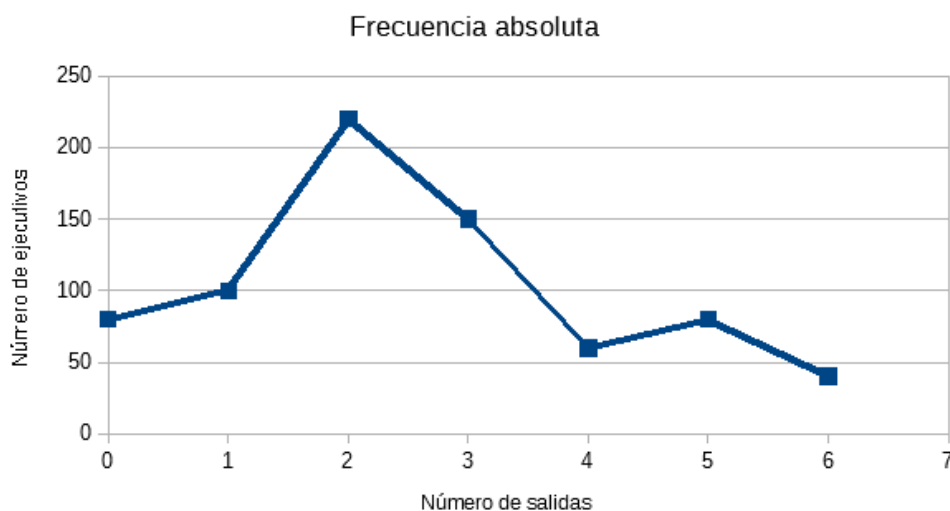
100% : Se representan por el total establecido en el 100% y muestran el porcentaje de los elementos que componen cada grupo. Esto hace que sea más fácil ver las diferencias relativas entre las cantidades de cada grupo.



Líneas

Los gráficos de líneas se utilizan para mostrar valores cuantitativos en un lapso de tiempo o intervalo continuo. Se utiliza con mayor frecuencia para mostrar tendencias y relaciones, cuando se agrupan varias líneas. Los gráficos de línea también ayudan a dar una «visión global» sobre un intervalo, para ver cómo se ha desarrollado a lo largo de ese período.

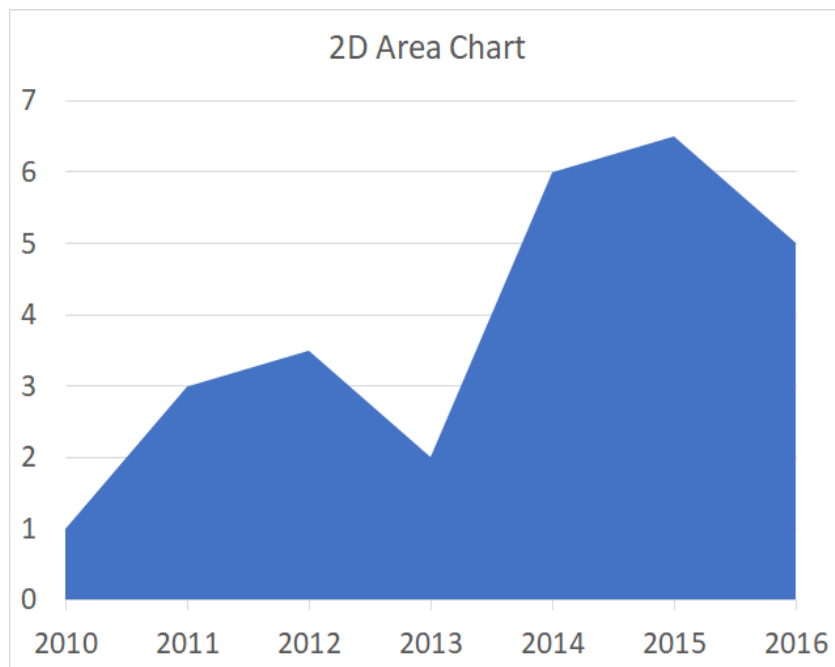
Usualmente, el eje Y tiene un valor cuantitativo, mientras que el eje X tiene bien una categoría o una escala secuenciada.



Área

Los gráficos de área son similares a los gráficos de línea, pero con el área debajo de la línea relleno con un determinado color o textura.

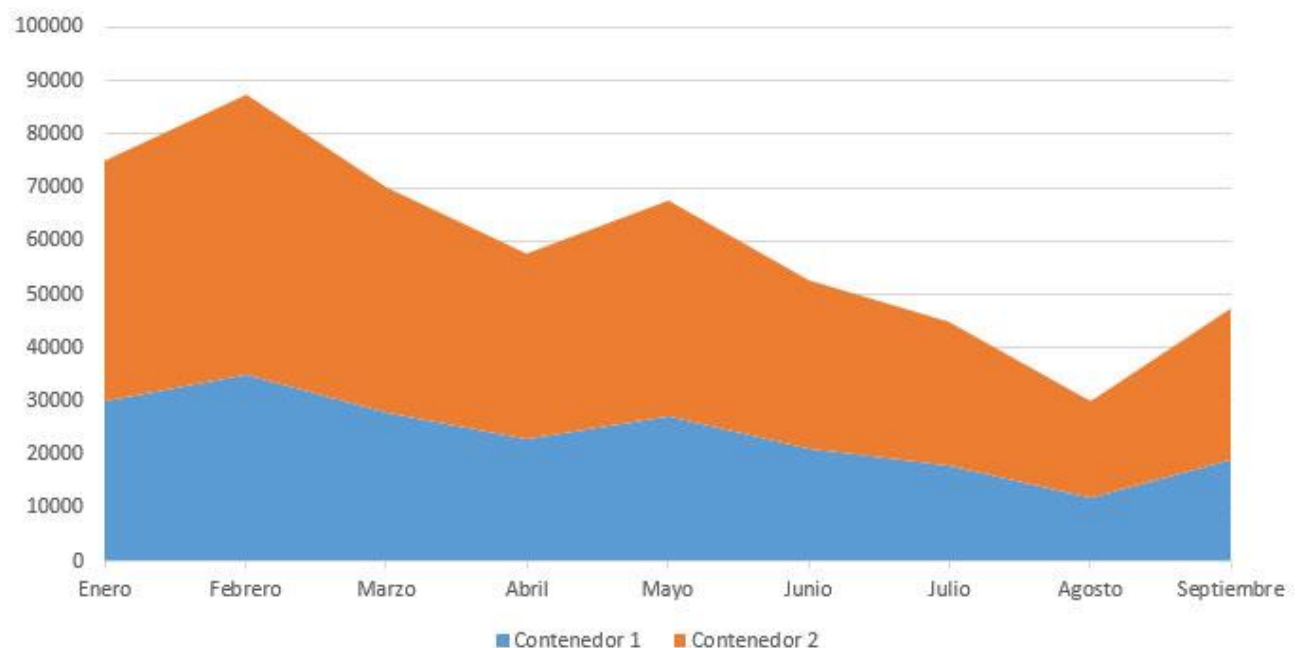
Los gráficos de área pueden estar apilados unos encima de otros indicando valores diferentes sobre varios conceptos y su origen puede estar en cualquier punto del eje vertical.



Áreas apiladas

Los gráficos de áreas apiladas son similares a los gráficos de área, se diferencian por el uso de varias series de datos que se suceden considerando la serie de datos anterior.

Todo el gráfico representa el total de todos los datos representados. Los gráficos de áreas apiladas utilizan el área para transmitir números enteros, por lo que no funcionan para los valores negativos. En general, son útiles para la comparación de múltiples variables que cambian en un intervalo.



Sectores

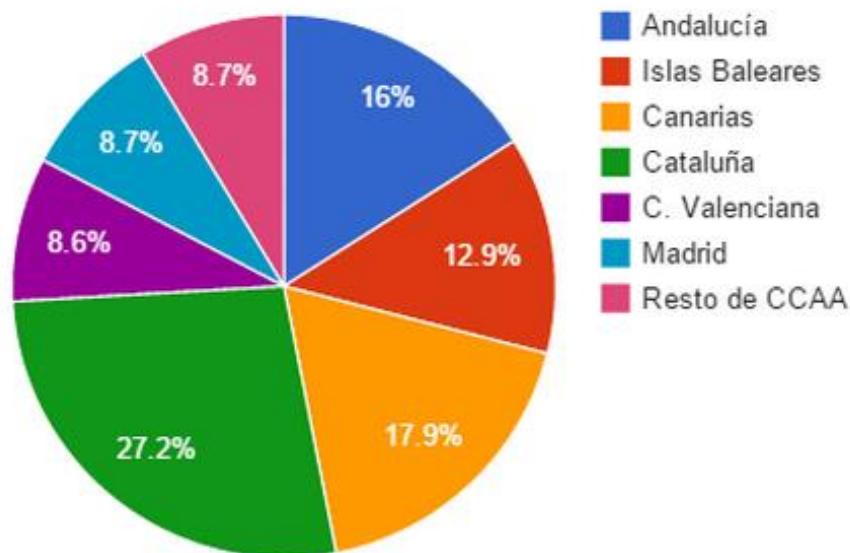
Los gráficos circulares o de torta ayudan a mostrar las proporciones y porcentajes entre las categorías al dividir un círculo en segmentos proporcionales. Cada longitud de arco representa una proporción de cada categoría, mientras que el círculo completo representa la suma total de todos los datos, igual a 100%.

Los gráficos circulares son ideales para dar una idea rápida de la distribución proporcional de los datos. Sin embargo, los principales inconvenientes de los gráficos circulares son:

- ⑩ No pueden mostrar más de unos pocos valores, ya que si el número de valores que se muestran aumenta, el tamaño de cada segmento se hace más pequeño. Esto los hace inadecuados para grandes cantidades de datos.
- ⑩ Ocupan más espacio que sus alternativas como por ejemplo el gráfico de barras apiladas,
- ⑩ No son del todo buenos para hacer comparaciones precisas entre los grupos de las gráficas de sectores, a veces es más difícil distinguir la proporción exacta de los elementos a través de su área.

A pesar de ello, la comparación de una categoría determinada (una rebanada) dentro del total de un solo gráfico de sectores a menudo puede ser más eficaz.

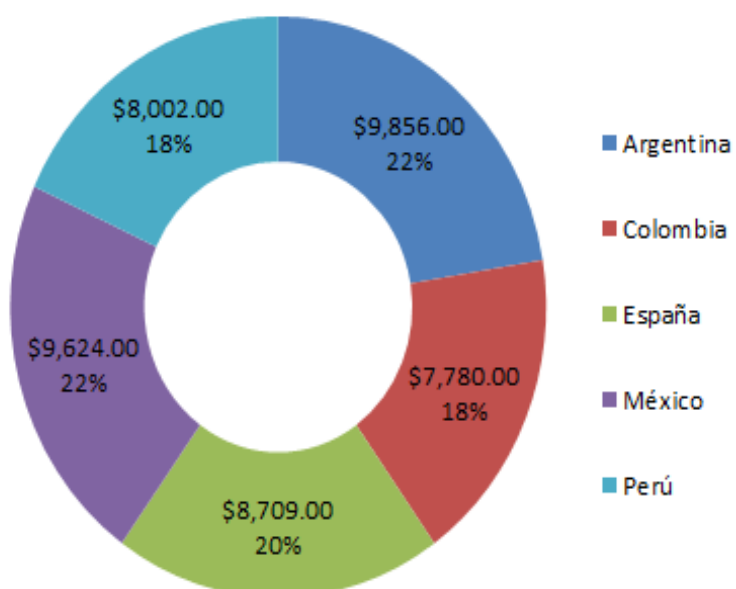
Recepcion de turistas



Anillos

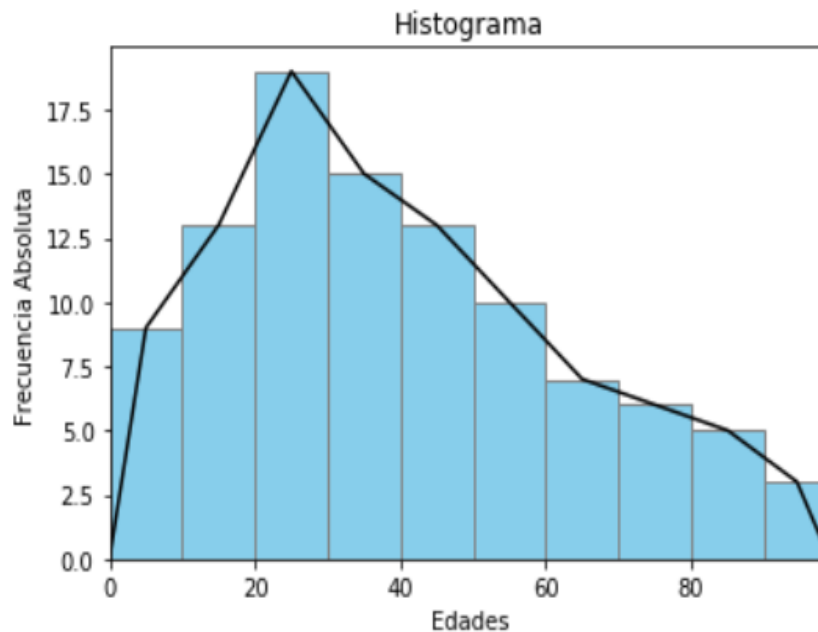
Un gráfico de anillos es esencialmente un gráfico de sectores con un área del centro cortada.

2010



9 Histograma

Los histogramas ayudan a tener una estimación de dónde se concentran los valores, lo que se encuentra en los extremos y si hay lagunas o valores inusuales. También son útiles para ofrecer una vista aproximada de la distribución de probabilidades.



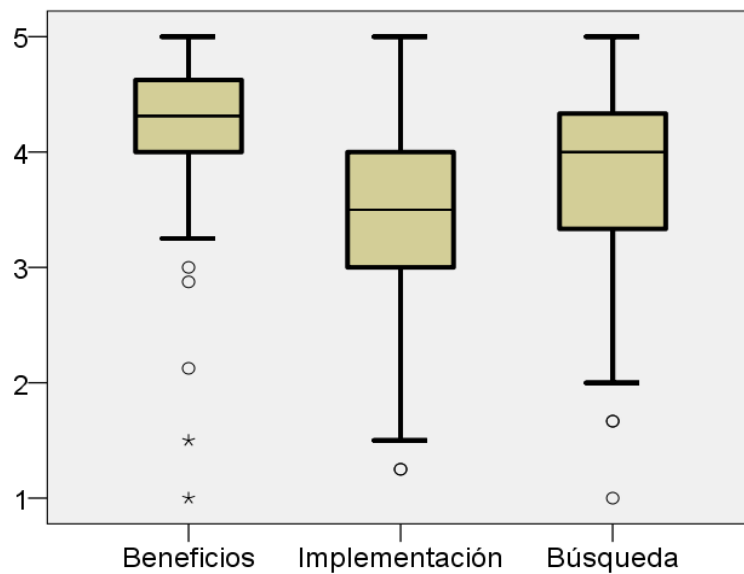
10 Diagramas de caja y bigotes

Permiten representar eficientemente grupos de datos numéricos. Son ampliamente utilizados en la estadística descriptiva. Tienen la ventaja de ocupar poco espacio, muy útil cuando se comparan las distribuciones entre muchos grupos o conjuntos de datos.

Las líneas que se extienden en paralelo en ambos extremos de las cajas son conocidos como «bigotes», y se utilizan para indicar la variabilidad fuera de los cuartiles superior e inferior. Los valores atípicos a veces se representan como puntos individuales que están en línea con las barbas. Los diagramas de caja se pueden construir ya sea vertical u horizontalmente.

Observaciones que se pueden hacer a partir de la visualización de un diagrama de caja:

- ⑩ Lo que representan los valores
- ⑩ Si hay valores atípicos y cuáles son
- ⑩ Si los datos son simétricos, y si no, en qué dirección.
- ⑩ Cómo están agrupados los datos

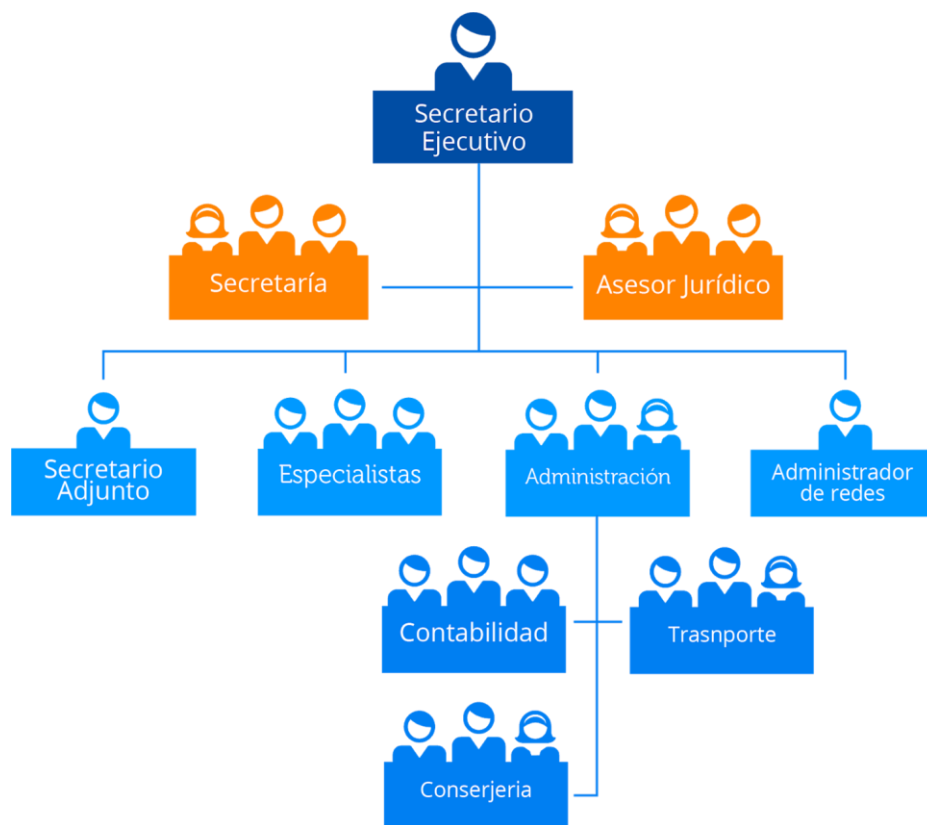


11 Organigrama

También conocido como organigrama o árbol de vínculos.

Un diagrama de árbol es una forma de representar visualmente la jerarquía en una estructura de árbol. Por lo general la estructura de un diagrama de árbol se compone de elementos tales como uno o varios nodos raíz, el o los miembros “padre” que no tienen superior. Luego están los nodos descendientes, que están unidos entre sí con conexiones de líneas llamadas “ramas” que representan las relaciones y conexiones entre los miembros. Por último, los nodos hoja (o nodos finales) son miembros que no tienen hijos u otros nodos secundarios.

- ⑩ Los diagramas de árbol se utilizan frecuentemente para:
- ⑩ Para mostrar las relaciones familiares y sus descendientes.
- ⑩ En taxonomía, que es la práctica y la ciencia de la clasificación.
- ⑩ En la ciencia evolutiva, para mostrar el origen de las especies.
- ⑩ En ciencias de la computación y las matemáticas.
- ⑩ En las empresas y organizaciones para fines de gestión.

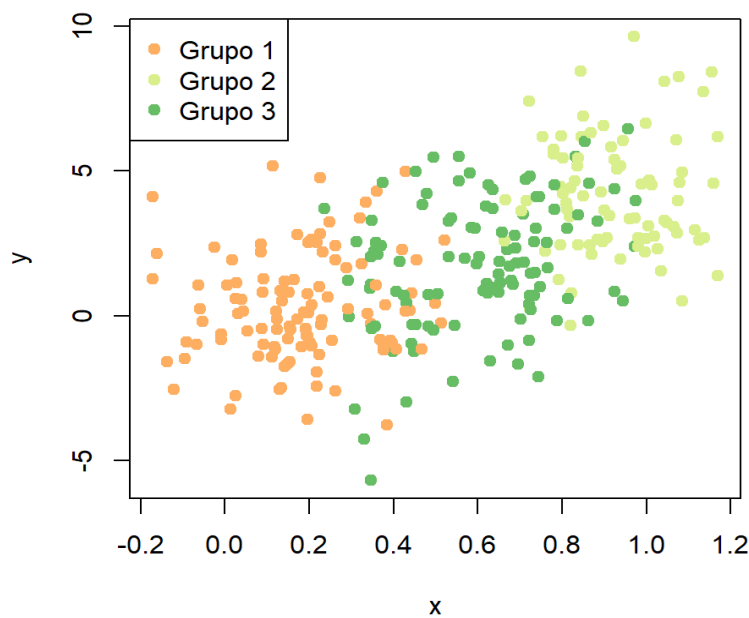


12 Dispersión

También conocido como gráfico de puntos, parcela XY o diagrama de dispersión.

Los diagramas de dispersión utilizan una colección de puntos colocados mediante coordenadas cartesianas para mostrar los valores de dos variables. Al mostrar una variable en cada eje, se puede detectar si existe una relación o correlación entre las dos variables.

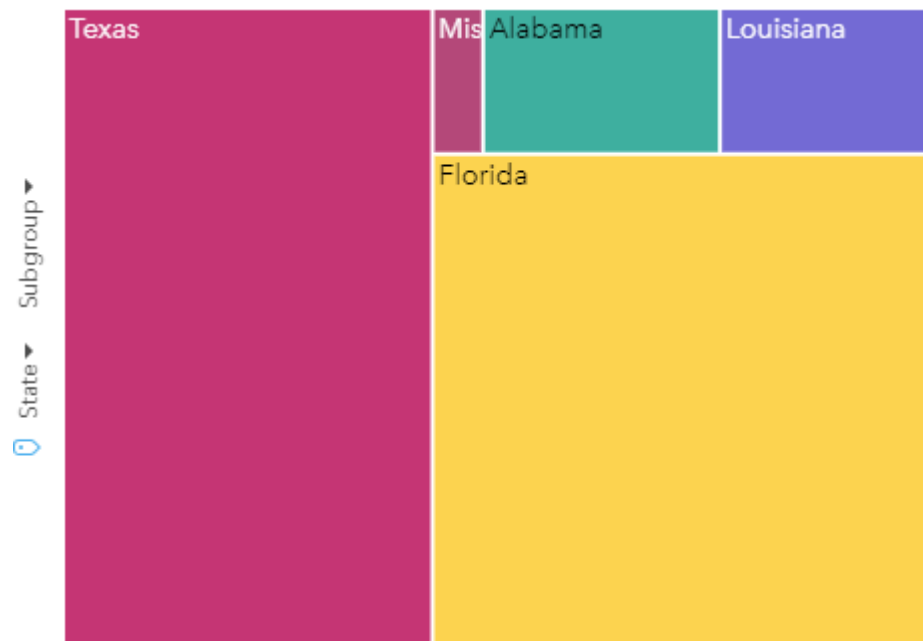
A través de los patrones que se muestran en los gráficos de dispersión se pueden interpretar varios tipos de correlación. Estos son: positivos (valores que aumentan juntos), negativo (un valor disminuye a medida que los otros aumentan), nulo (sin correlación), lineal, exponencial y en forma de U. La fuerza de la correlación puede ser determinada por la forma en que se sitúan los puntos por su cercanía en el gráfico. Los puntos que terminan muy fuera del cúmulo general se conocen como valores atípicos.



13 Mapa de árbol

Diagramas de mapas de árbol son una forma alternativa de visualizar la estructura jerárquica de un diagrama de árbol, a la vez que se presenta el volumen relativo a las cantidades para cada categoría a través del tamaño de su área. A cada categoría se le asigna un área rectangular con otros rectángulos de subcategorías anidadas dentro de ella. Cuando se asigna una cantidad a una categoría, el tamaño del área se muestra proporcionado al resto de las cantidades dentro de la misma categoría padre. También el tamaño del área de la categoría padre es el total de sus subcategorías. Si no se asigna ninguna cantidad a una subcategoría, el área se divide en partes iguales entre las otras subcategorías dentro de su categoría principal.

La forma en la que los rectángulos se dividen y ordenan en sub-rectángulos depende del algoritmo de baldosas utilizado. Se han desarrollado muchos algoritmos de mosaico, pero el «algoritmo de cuadrante» que mantiene cada rectángulo lo más perpendicular posible es el que se utiliza de forma más común.



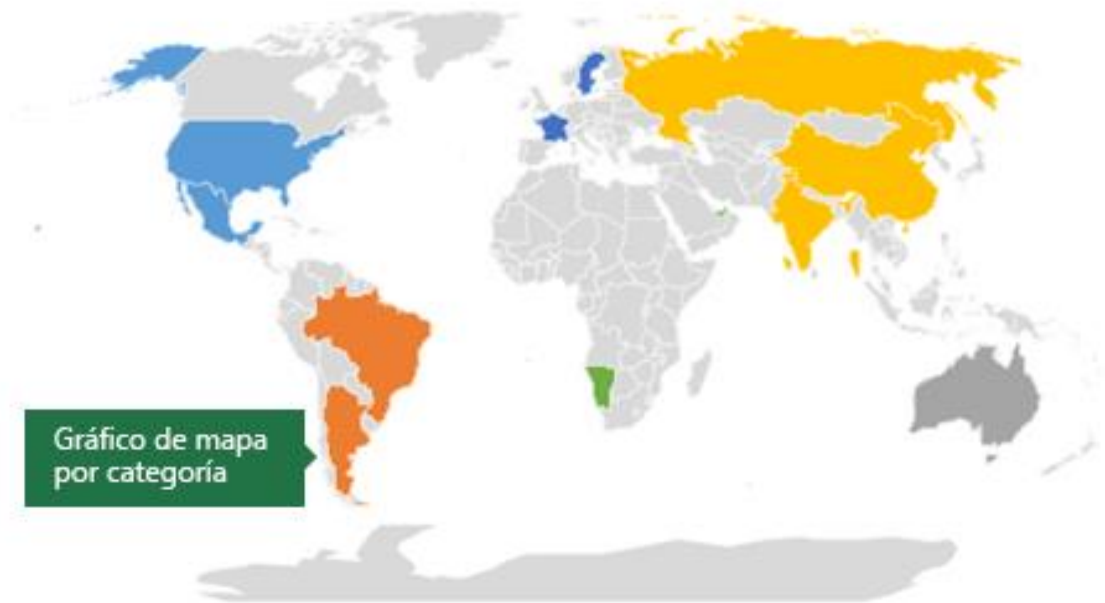
14 Mapas

Los mapas coropléticos, también llamados mapas coropletos o mapas de coropletas muestran zonas geográficas o regiones divididas en colores, con sombras o dibujos en relación con una variable de datos. Esto proporciona una manera de visualizar los valores de un área geográfica, que puede mostrar variación o patrones en la ubicación o extensión que se muestra.

La variable de datos utiliza la progresión de color para representarse a sí misma en cada región del mapa. Típicamente, esto puede ser una mezcla o transición de un color a otro, una progresión de matices de más transparente a opaco, de claro a oscuro o todo un espectro de color.

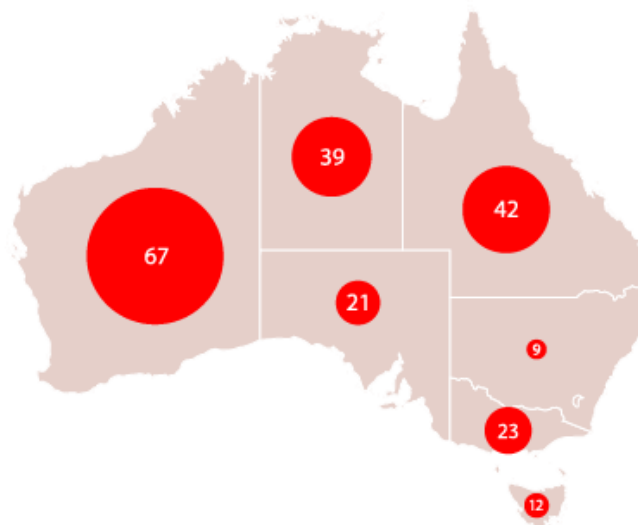
Países por categoría

■ A ■ B ■ C ■ D ■ E ■ F



15 Mapa de burbujas

Con este mapa de datos, los círculos se visualizan en una región geográfica designada con el área del círculo que es proporcional a su valor en el conjunto de datos.



16 Otros gráficos comunes

- ⑩ Cascada
- ⑩ Radial
- ⑩ Indicadores
- ⑩ Comparación de resultados
- ⑩ Velas

⑩ Cronológico

⑩ Tabla

Tablas dinámicas

1 ¿Qué es una tabla dinámica?

Las tablas dinámicas son una herramienta de avanzada para calcular, resumir y analizar datos, que permite hacer comparaciones, encontrar patrones y tendencias.

Permiten resumir un gran conjunto de datos y ver sus relaciones, agilizar procedimientos y administrar grandes volúmenes de datos, yendo de lo general a lo particular.

Los gráficos a partir de tablas dinámicas son una gran herramienta para visualizar sus datos.

2 Reglas para preparar los datos de origen

Antes de crear una tabla dinámica, debemos asegurarnos de que la tabla de origen de datos sigue algunas reglas simples.

- ⑩ Nombres de encabezado únicos para todas las columnas.
- ⑩ No tener celdas en blanco.
- ⑩ Corregir la ortografía. Si hay una celda "West" y otra "Westt", ambas aparecerán en la tabla dinámica.
- ⑩ Organizar los datos de manera apropiada

	A	B	C	D	E
1		West	East	North	South
2	2015-01-01	89	71	59	66
3	2015-02-01	89	12	88	92
4	2015-03-01	54	82	20	53
5	2015-04-01	86	24	99	61
6	2015-05-01	68	33	12	3
7	2015-06-01	39	26	75	26
8	2015-07-01	10	78	70	63
9	2015-08-01	11	59	77	47
10	2015-09-01	26	59	67	46
11	2015-10-01	71	74	73	43
12	2015-11-01	44	44	85	29
13	2015-12-01	63	11	24	47



	A	B	C
1	West	2015-01-01	63
2	East	2015-01-01	32
3	North	2015-01-01	1
4	South	2015-01-01	59
5	West	2015-02-01	34
6	East	2015-02-01	14
7	North	2015-02-01	44
8	South	2015-02-01	45
9	West	2015-03-01	81
10	East	2015-03-01	76
11	North	2015-03-01	84

3 Cómo agregar o editar tablas dinámicas

- a) Seleccionar las celdas con los datos de origen a utilizar. Importante: Cada columna debe tener un encabezado.
- b) En el menú de la parte superior, hacer click en Insertar y luego Tabla dinámica.
- c) Hacer click en la hoja de la tabla dinámica, si aún no está abierta.
- d) En el panel lateral, junto a "Filas" o "Columnas", hacer click en Agregar y elegir un valor. A veces se verán tablas dinámicas recomendadas en función de los datos que se elijan. Pueden seleccionarse en "Sugerencias".
- e) En el panel lateral, junto a "Valores", hacer click en Agregar y, luego, elegir el valor que se quiera ver en las filas o columnas.

Se puede cambiar la forma en que se muestran, ordenan, resumen o filtran los datos.

4 GETPIVOTDATA

Permite extraer un valor agregado de una tabla dinámica que corresponde a los encabezados de columnas y filas especificados. La función consulta una tabla dinámica y devuelve datos basados en la estructura de esta tabla dinámica.

Sintaxis

GETPIVOTDATA(nombre_valor, cualquier_celda_tabla_dinámica, [columna_original, ...], [elemento_dinámico, ...])

- ⑩ nombre_valor: Nombre del valor de la tabla dinámica de donde se desean obtener datos.
- ⑩ nombre_valor debe entrecomillarse o ser una referencia a cualquier celda que contenga el texto apropiado.
- ⑩ Si hay más de un campo de valor, debes usar el nombre exacto que aparece en la tabla dinámica (por ejemplo, "SUMA de ventas").
- ⑩ cualquier_celda_tabla_dinámica: Cualquier referencia a una celda de la tabla dinámica deseada (se recomienda la esquina superior).
- ⑩ columna_original [OPCIONAL]: Nombre de la columna del conjunto de datos original (no la tabla dinámica).
- ⑩ elemento_dinámico [OPCIONAL]: Nombre de la fila o columna de la tabla dinámica correspondiente a columna_original que se desea recuperar.

Ejemplos

GETPIVOTDATA("SUMA de cantidad de unidades", 'Tabla dinámica'!A1)

GETPIVOTDATA("PROMEDIO de precio por unidad", A1, "división", "este")

GETPIVOTDATA("precio por unidad", B2, "división", "este", "subdivisión", 2)

GETPIVOTDATA(A1, 'Tabla dinámica'!A1, "división", A2)

5 Gráficas dinámicas

Permiten:

- ⑩ Agilizar procedimientos: tablas y gráficos dinámicos, los dos en uno solo
- ⑩ Iterar posibilidades para encontrar patrones: moviendo y modificando los datos como en una tabla dinámica.
- ⑩ Los cambios se ven simultáneamente en un gráfico y permiten analizarlo visualmente más rápido

Actividad: Tablas dinámicas

Sobre el archivo **8. Tablas dinámicas**

1. Insertar una tabla dinámica
2. Organizarla con los sectores en las filas. En valores: Expectativa inversión 2021 e Inversión real 2021
3. Obtener los porcentajes de cada sector sobre el total de los valores (expectativa y real 2021)
4. Analizar los resultados.
 - i. ¿Estuvo relacionada la expectativa con la realidad en cada sector?
 - ii. ¿Cuál fue el sector que menos se pensó que iba a recibir inversión y efectivamente cuál fue el que menos recibió inversión?
5. Aplica gráficas que consideres más apropiadas para visualizar las respuestas a las dos preguntas anteriores.

Aplicaciones avanzadas

.1 Goal Seek

Goal Seek permite calcular el valor requerido de una celda para lograr un valor de fórmula deseado en otra celda.

Es un complemento para las Hojas de Cálculo de Google, por lo que debemos instalarlo previo a su uso.

Instalación y uso

- ⑩ **Click en** Extensiones > Complementos > Descargar Complementos
- ⑩ **Buscar** Goal Seek > Instalar
- ⑩ **Menú** Extensiones > Goal Seek > Open

Consta de tres componentes:

- ⑩ Una variable de entrada (desconocida – *changing cell*)
- ⑩ La ecuación o fórmula que se realiza para obtener la salida (*set cell*)
- ⑩ La salida deseada (conocida – *target value*)

Un caso de uso clásico de Goal Seek es determinar la cantidad de ventas requeridas para alcanzar el punto de equilibrio, dadas otras variables como costos fijos, etc.

Ejemplo:

¿Cuál es el préstamo de hipoteca máximo que puedo requerir si puedo pagar hasta \$1.500 mensuales, el plazo es de 30 años y la tasa de interés anual es de 4,5%?

The screenshot shows a Google Sheet titled 'Hoja de cálculo' with a table for a mortgage example. The table has columns A and B. Row 1 is the title 'Ejemplo cálculo hipoteca'. Rows 2-3 are empty. Row 4 is 'Variables'. Row 5 is 'Años' with value 30. Row 6 is 'Meses' with value 360. Row 7 is 'Interés anual' with value 4,50%. Row 8 is 'Monto requerido' with value \$296.041,75. Row 9 is 'Pago mensual' with value \$1.500,00. The formula bar shows the formula for B8:
$$=-\text{PAGO}(\text{B6}/12;\text{B5};\text{B7})$$

The Goal Seek tool is open on the right side of the sheet. It has the following settings:

- Set Cell ***: 'Hoja 1'!B8
- Cell of the Target value**: (empty)
- To Value ***: 1500
- Target value**: (empty)
- By Changing Cell ***: 'Hoja 1'!B7
- Cell to be changed when finding Target value**: (empty)
- Options**: (gear icon, dropdown arrow)
- Solve**: (blue button)

.2 Macros

Las macros son capaces de ejecutar de forma automática comandos rutinarios o incluso añadir nuevas funciones (algoritmos para el análisis de datos) a la hora de calcular.

Cómo crear una macro

En la parte superior, hacer click en Extensiones > Macros > Grabar macro.

En la parte inferior, elegir el tipo de referencia de celda que deseamos que use la macro:

Usar referencias absolutas: La macro realizará tareas en la celda exacta que se grabe. Por ejemplo, si se aplica negrita a la celda A1, la macro solo realizará esa tarea en la celda A1, independientemente de en qué celda se haya hecho click.

Usar referencias relativas: La macro realizará tareas en la celda que se seleccione y en las celdas cercanas. Por ejemplo, si se graba la aplicación de negrita a las celdas A1 y B1, la macro se puede usar más adelante para aplicar negrita a las celdas C1 y D1.

Completar la tarea que se desea grabar. Cuando se haya terminado, hacer click en Guardar.

Asignar un nombre a la macro, creando una combinación de teclas personalizada y hacer click en Guardar.

Nota: Cuando se crea una macro en Hojas de cálculo de Google, se crea una Apps Script. Para editar esta Apps Script, en la parte superior, hacer click en Herramientas > Editor de secuencias de comandos.

Para ejecutar una macro, hacer click en Extensiones > Macros > la macro requerida.

Cómo editar una macro

Se puede cambiar el nombre de una macro, agregarle una combinación de teclas, editar la secuencia de comandos o eliminar una macro.

En la parte superior, hacer click en Extensiones > Macros > Gestionar macros.

Realizar los cambios.

Hacer click en Actualizar.

Enlaces externos

Lista de funciones de Google Sheets

<https://support.google.com/docs/table/25273?hl=es#:~:text=Hojas%20de%20c%C3%A1lculo%20de%20Google%20admite%20las%20f%C3%B3rmulas%20de%20celdas,cadenas%20de%20caracteres%20y%20n%C3%A1meros.>