



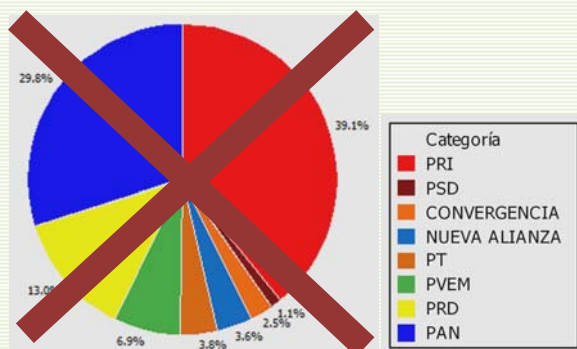
GRÁFICA DE PASTEL

¿Qué es?

Un diagrama de pastel es un círculo dividido en partes, donde el área de cada parte es proporcional al número de datos de cada categoría.

Las gráficas de pastel no deben usarse para mostrar relaciones entre las categorías. Es más fácil realizar comparaciones con gráficas de barras. Tampoco deben usarse para mostrar más de cinco categorías.

Elección de Diputados Federales



¿Para qué tipo de variable se utiliza?

La gráfica de pastel se usa para representar variables cualitativas o categóricas, de preferencia nominales.

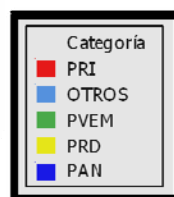
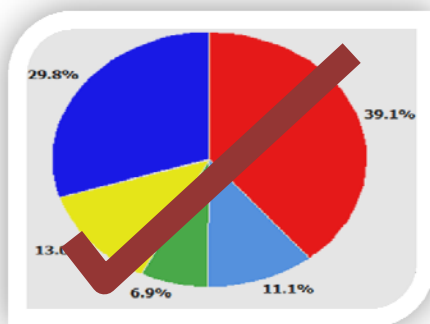
¿Para qué se usa el diagrama de pastel?

Se utiliza para mostrar la proporción que le corresponde a cada categoría.



¿Qué se debe tomar en cuenta para construir una gráfica de pastel?

- ✓ Se debe identificar el todo así como sus partes.
- ✓ Cada elemento estudiado debe pertenecer solo a una categoría.
- ✓ Se deben representar las proporciones para cada categoría de la variable.
- ✓ La suma de las proporciones no deben exceder al 100%.
- ✓ Se debe utilizar para representar máximo 5 categorías.
- ✓ Si la suma de las categorías más grandes y más importantes suman menos del 100%, entonces las otras categorías se deben de agrupar en una sola, la cual se debe identificar con el nombre de "otras", "varios", etc.





Para que las categorías con mayor proporción ocupen los sitios prominentes de la gráfica y capturen la atención del lector, sigue lo sugerido por la siguiente figura.



Como regla general, las gráficas de pastel deben mostrar tanto, el porcentaje o proporción, como el número de elementos en cada categoría.

Debido a que en la gráfica de pastel lo importante es mostrar el porcentaje o proporción que le corresponde a cada categoría y no el orden, son más adecuadas para representar variables nominales en lugar de ordinales. Sí es importante mostrar el orden y la comparación entre las categorías la gráfica de barras es la adecuada.

Cuando presente sus resultados con una gráfica de pastel, asegúrese de definir perfectamente el todo. En estadística debe ser claro si los datos corresponden a una población o a una muestra.

En realidad aunque tienen las gráficas de pastel mucha popularidad, se recomienda nunca utilizarlas y mucho menos con tres dimensiones, ya que no son una buena representación de los datos, como se discutirá más adelante.

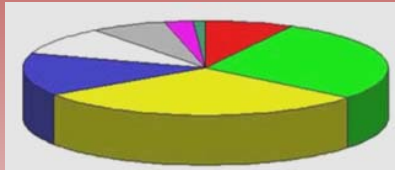


En la gráfica de pastel ordenar las categorías de mayor a menor o viceversa no es conveniente. Por intuición el lector lee la gráfica de arriba hacia abajo y en el sentido de las manecillas del reloj; por lo que, si se colocan las categorías ordenadas en este sentido o en sentido contrario la categoría menos importante ocupa la posición de más importante.



Actualmente y debido al uso de software de aplicación general es muy común que se elaboren gráficas en perspectiva simulando tres dimensiones cuando solo se desea representar una o dos, lo que produce distorsión y una mala comunicación.

¿Cuál es el sector más grande?



Sin duda el amarillo.

Rotemos la gráfica,...



Ahora, ¿Cuál es el sector más grande?

¡El verde!

Las dos gráficas representan los mismos datos y comunican una idea diferente.

Nunca use gráficas de pastel en tres dimensiones.

¿Cómo construir una gráfica de pastel?

Así como casi todos los tipos de gráficas, la de pastel se puede elaborar fácilmente con el uso de software de uso general o especializado. Sin embargo, revisemos la forma de construir una gráfica en forma manual.





Por ejemplo, suponga que se desea representar con una gráfica de pastel los datos que se muestran en la siguiente Tabla, que se refieren a las preferencias del buscador en Internet, que usan de un grupo de estudiantes.

Buscador	No. de alumnos
Altavista	5
Msn	10
Yahoo	15
Google	25
Netscape	10
Total	65

A la Tabla se le añade la columna correspondiente a la frecuencia relativa, es decir la proporción de estudiantes que corresponde a cada categoría.

Calificación	No. de alumnos	f_r
Altavista	5	$5/65 = 0.0769$
Msn	10	$10/65 = 0.1538$
Yahoo	15	$15/65 = 0.2308$
Google	25	$25/65 = 0.3846$
Netscape	10	$10/65 = 0.1538$
Total	65	1.0000



Se añade la columna de porcentajes simplemente multiplicando las frecuencias relativas o proporciones por 100.

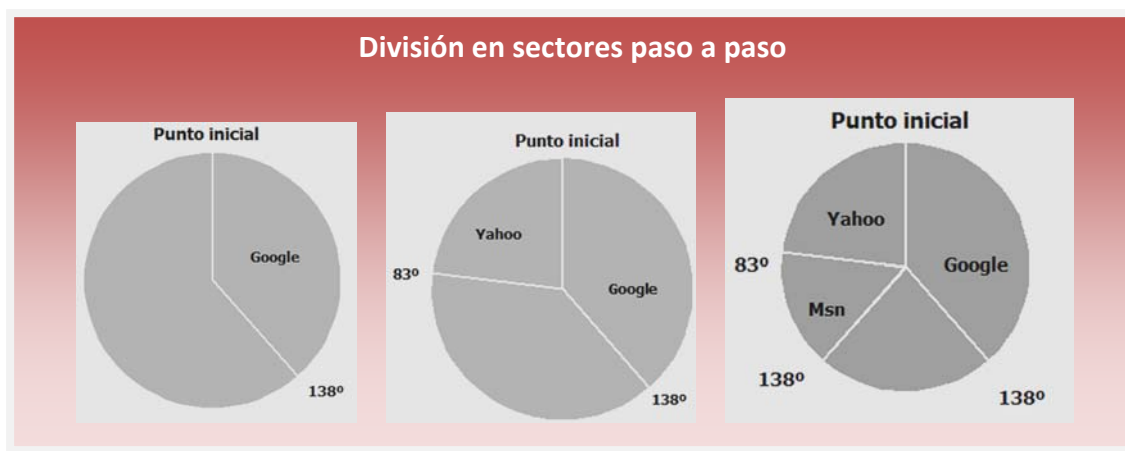
Calificación	No. de alumnos	f_r	%
Altavista	5	0.0769	7.69
Msn	10	0.1538	15.38
Yahoo	15	0.2308	23.08
Google	25	0.3846	38.46
Netscape	10	0.1538	15.38
Total	65	1.0000	100

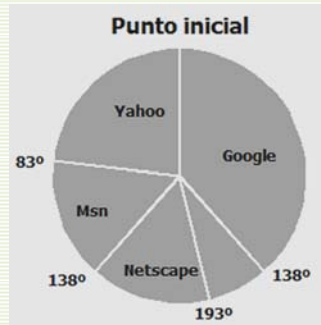


A fin de determinar cuántos grados le corresponden a cada categoría multiplicamos la frecuencia relativa por 360 (ya que un círculo tiene 360°)

Buscador	No. de alumnos	f_r	%	grados
Altavista	5	0.0769	7.7	28
Msn	10	0.1538	15.4	55
Yahoo	15	0.2308	23.1	83
Google	25	0.3846	38.5	138
Netscape	10	0.1538	15.4	55
Total	65	1.0000	100	

Se sabe que los lectores normalmente empiezan a leer la gráfica iniciando en la posición de las doce horas y siguiendo el sentido de las manecillas del reloj. Entonces la categoría más importante se debe de colocar extendiéndose en éste sentido. El resto de las categorías se colocan a partir de la posición de las doce horas en el sentido contrario a las manecillas del reloj, empezando por la siguiente categoría con mayor proporción, así sucesivamente hasta terminar con la categoría con menor proporción. Con esta forma de distribuir las categorías en el círculo, la menos frecuente aparecerá cerca de la parte inferior de la gráfica, es decir, en la posición menos importante.





Recomendaciones:

Evite usar gráficas de pastel

Úselas únicamente para mostrar datos que representa una parte importante del todo.

Nunca use gráficas de pastel en tres dimensiones. Distorsionan y falsean la información.

Evite realizar comparaciones entre dos o más gráficas de pastel.

Sobre un círculo y siguiendo las recomendaciones anteriores, colocamos el punto inicial en la posición de las doce horas. A partir del punto inicial indicamos la categoría Google marcando 138° con la ayuda de un transportador en sentido de las manecillas del reloj.

En seguida a partir del punto inicial marcamos 83° en sentido contrario a las manecillas del reloj, que es la proporción que le corresponde a Yahoo. A partir del punto inicial marcamos 83° + 55° = 138° que le corresponde a Msn. A partir del punto inicial marcamos 83°+55°+55° = 193° para señalar la proporción que le corresponde a Netscape.

La proporción restante corresponde a la categoría de menor importancia que en nuestro caso es Altavista.

Siguiendo el procedimiento obtenemos la gráfica de pastel que se muestra enseguida.

Preferencia del buscador

