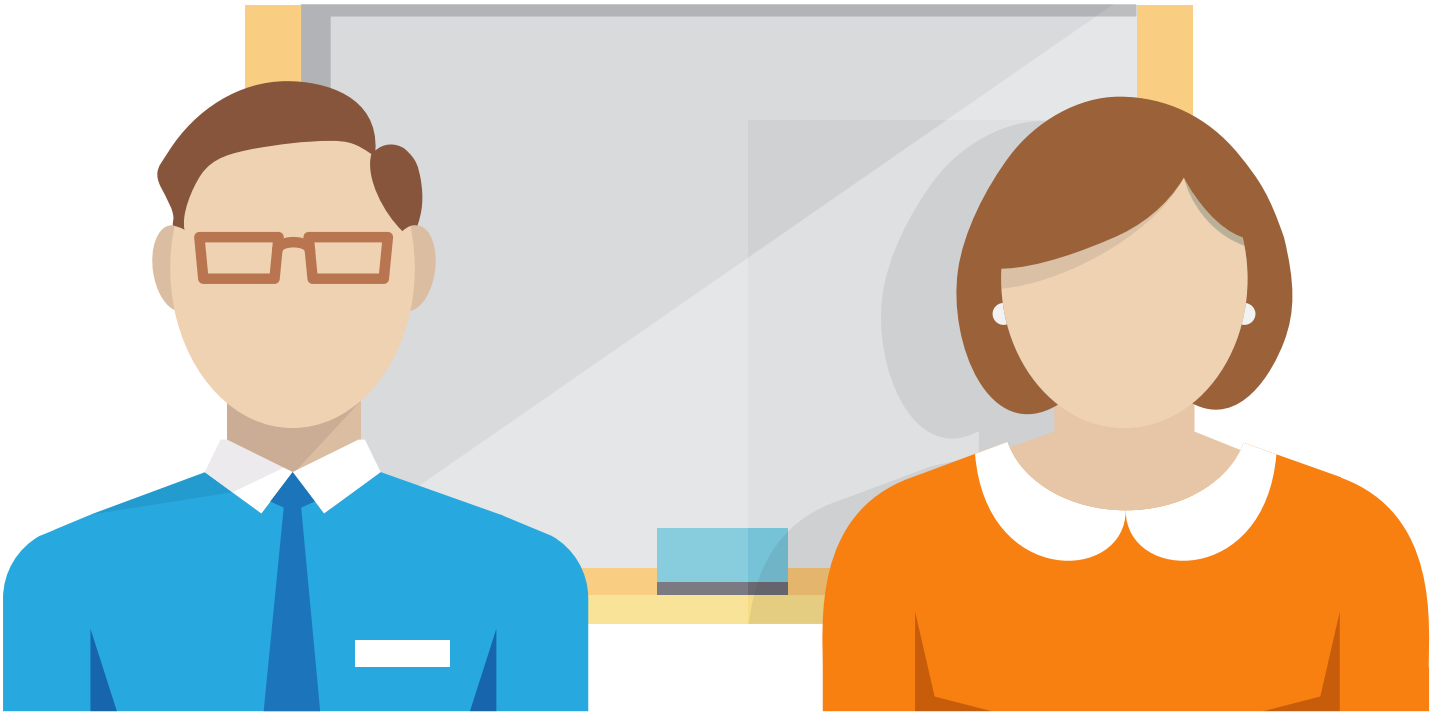
Guía para maestro



Representación e interpretación de datos

Guía realizada por
Yenny Marcela Naranjo
Master en Educación Matemática
yennymarce3@gmail.com

Tema: **Representación e interpretación de datos.**

De acuerdo con los estándares curriculares, se requiere en la enseñanza escolar representar datos usando tablas o gráficas (pictogramas, barras, circulares) además de poder comparar las gráficas encontrando semejanzas y observando cuál permite interpretar de la mejor manera los datos obtenidos.

Meta: **Representar datos mediante gráficas estadísticas permitiendo que aporten al momento de la interpretación de la información.**

Materiales:

-Excel
-Hojas
-Compás
-Regla
-Lápiz

Temporalidad: **Para realizar la guía se requieren tres sesiones de clase. A continuación se describen los momentos de cada una de ellos.**

Sesión 1

Selección de la población, la muestra y diseño del cuestionario que se va a realizar donde los estudiantes eligen preguntas cerradas que den cuenta de la situación problema.

Momento 1

Puedes dar a conocer la situación ¿Cuáles aspiraciones tienen los niños de grado _____ para su futuro?

Lo primero que se sugiere realizar con los estudiantes es identificar la idea de población, en este caso los estudiantes del grado correspondiente. La muestra son los estudiantes seleccionados (no olvidar que la muestra se realiza al azar), se sugiere colocar dentro de una bolsa los nombres de los estudiantes del grado y seleccionar una cantidad significativa.

Momento 2

Los estudiantes crean el cuestionario, a continuación se colocan ejemplos de preguntas orientadoras que se pueden realizar, sin embargo, la idea es que los estudiantes presenten los interrogantes que ellos consideren que sirven para dar una posible respuesta a la situación.

- ¿Cuál es la asignatura que más te gusta?
- ¿Cuál es la asignatura que menos te gusta?
- ¿Qué profesión te gustaría estudiar?
- Tienes hábitos de estudio en casa. Si:____ No:____
- ¿Cuántas horas diarias dedicas al estudio en casa?
- ¿Cuántas horas diarias dedicas al uso de redes sociales e internet?
- ¿Cuándo entras a internet estudias por lo menos una hora diaria?

Si o No

Estos son ejemplos de preguntas que se pueden realizar de acuerdo con la situación problema.

Sesión 2

En esta sesión los estudiantes recolectan los datos de acuerdo con el cuestionario realizado.

Momento 1

Se realiza grupos de tres estudiantes, se selecciona un líder por grupo; dichos líderes deberán ir por los otros cursos a aplicar el cuestionario que se creó en la sesión anterior. No deben olvidar que el curso al que pertenecen también hace parte de la muestra.

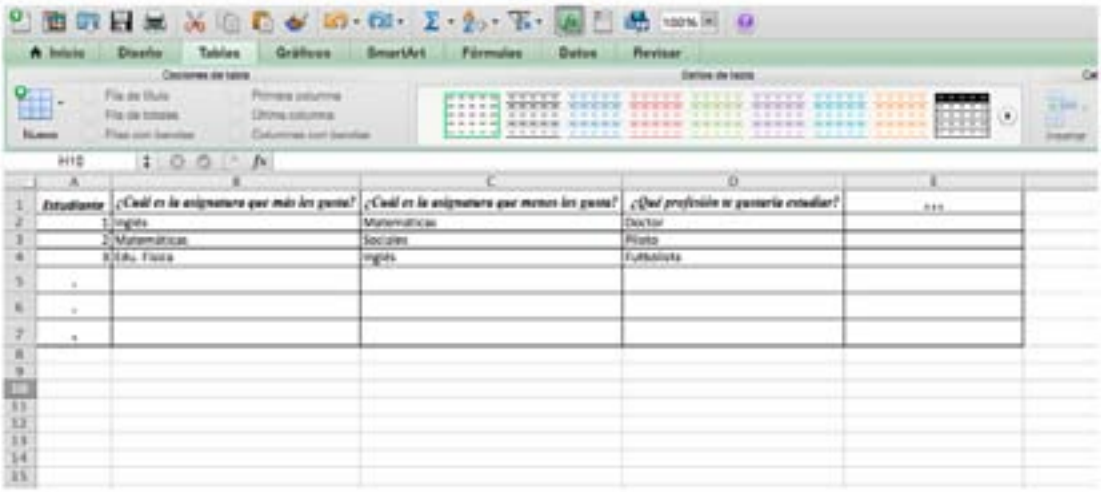
Momento 2

Se realiza una socialización de la recolección de datos.

Sesión 3

En esta sesión se tabula la información y se realiza una distribución de las preguntas para que cada grupo realice la presentación de la asignación dada.

Momento1. Entre todos y con la ayuda del docente realizan una tabla donde se coloque el número del estudiante (no es necesario el nombre), las preguntas que se realizaron y las respuestas obtenidas en los cuestionarios. Se recomienda el uso de Excel para agrupar la información.



Estudiante	¿Cuál es la asignatura que más les gusta?	¿Cuál es la asignatura que menos les gusta?	¿Qué profesión le gustaría estudiar?	...
1	Inglés	Matemáticas	Doctor	
2	Matemáticas	Sociales	Pilato	
3	Educ. Física	Inglés	Futbolista	
.				
.				
.				

Figura 1. Ejemplo de tabla realizada en Excel

Momento 2

Después de realizada la tabla, se sugiere que el docente diga a los estudiantes que se dirijan a la parte de nombres y seleccionar opción filtrar, que le permitirá agrupar la información para la pregunta que el docente asignará al grupo más adelante.

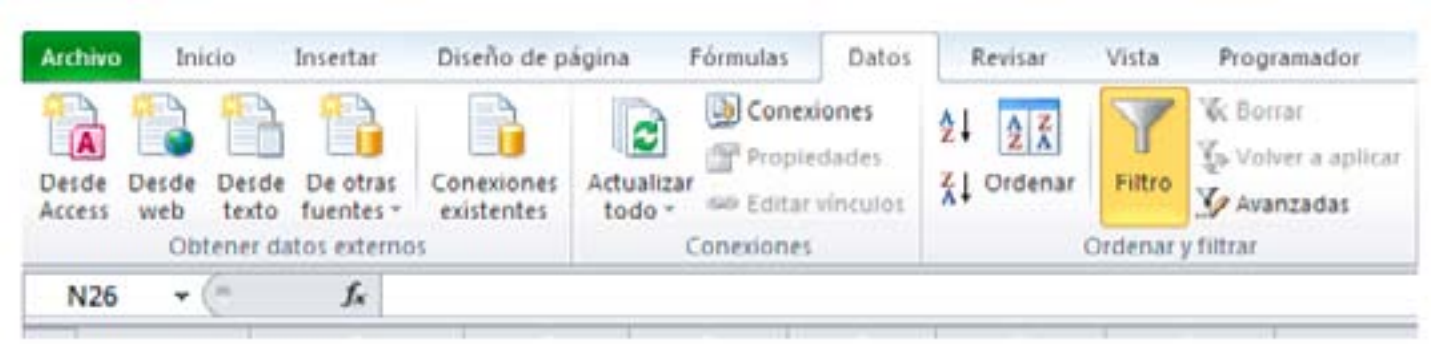


Figura 2. Realizar filtro en Excel.

Momento 3

Con los grupos establecidos el docente asigna dos preguntas que los estudiantes deberán interpretar.

Sesión 4

En esta sesión cada grupo debe tabular la información agrupando los datos de las preguntas correspondientes.

Momento 1

Los estudiantes, empleando el filtro que realizaron, pueden observar los datos para agruparlos según categorías. Por ejemplo, en cuanto a la pregunta ¿cuál

es su materia favorita? Se pueden agrupar de acuerdo con la asignatura; matemáticas, inglés, tecnología, entre otras. Obteniendo una tabla con frecuencia absoluta.

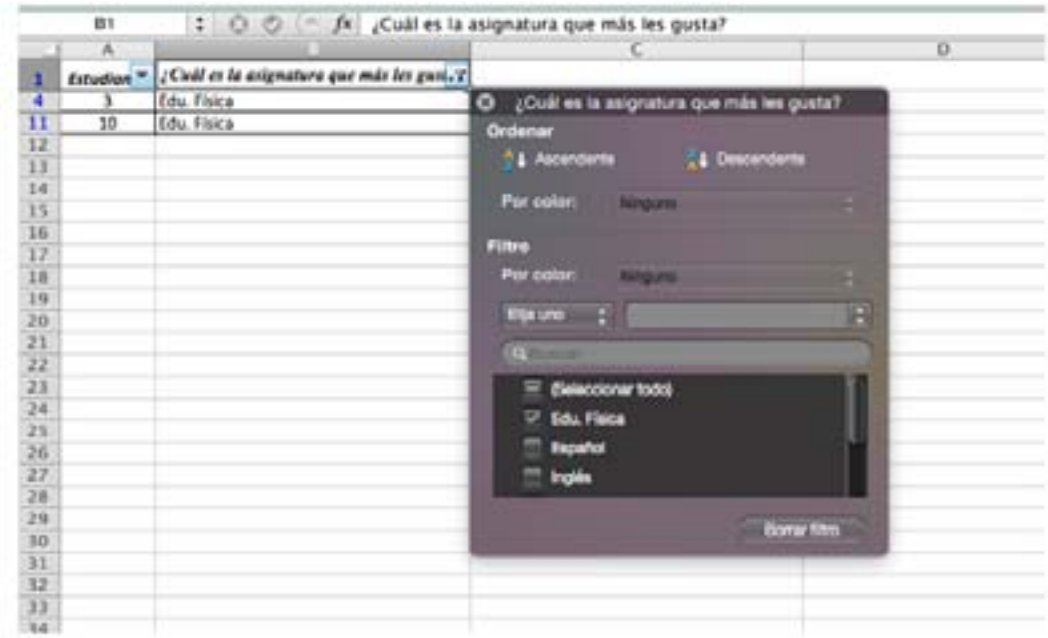


Figura 3. Filtro realizado en Excel

Momento 2

Al realizar una nueva tabla con el estudiante y la frecuencia absoluta, entonces se procede a realizar una gráfica, el estudiante puede elegir un diagrama de barras o uno circular revisando cuál permite interpretar mejor la pregunta. Para ello, se recomienda que el docente realice las siguientes preguntas.

- ¿Qué preferencia tiene la mayoría de estudiantes?
- ¿Cuántas horas pasa en internet?

Se recomienda al docente realizar preguntas diferentes a cada grupo de acuerdo con el análisis que se espera obtener.

La figura 4 presenta un ejemplo de gráficas.

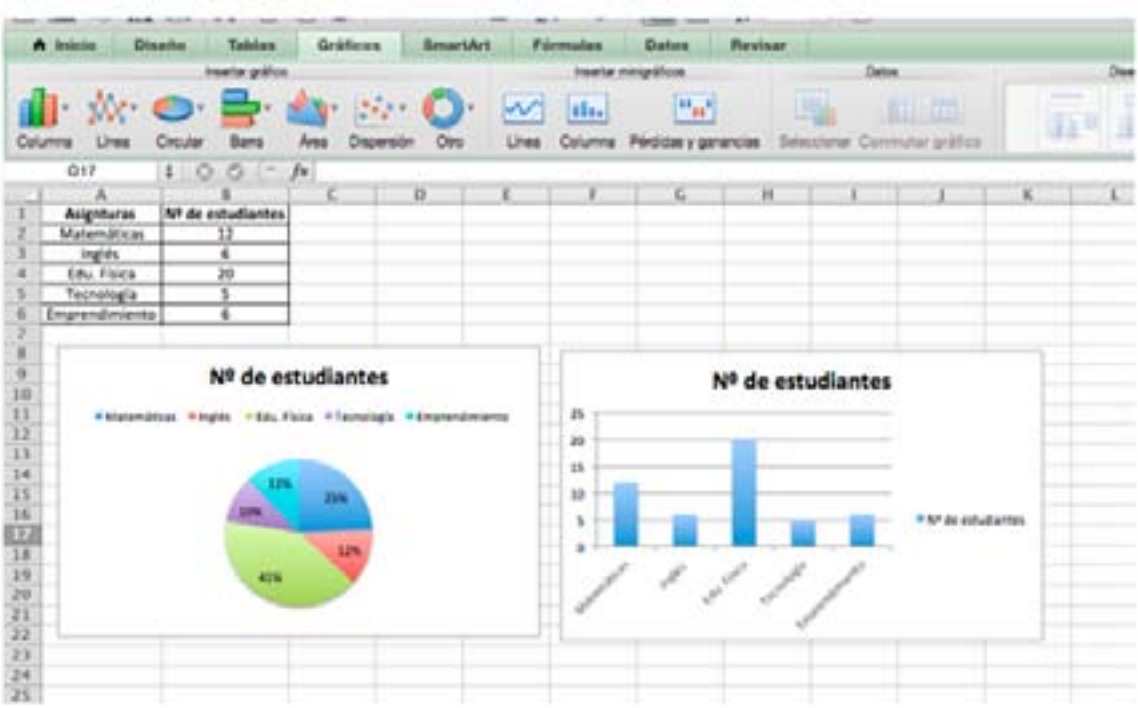


Figura 4. Gráfica circular y de barras en Excel.

Las gráficas muestran el diagrama circular, y el de barras de la pregunta ¿Cuál es la asignatura qué más le gusta? Este es un ejemplo de lo que pueden realizar los estudiantes.

Momento 3

El docente realiza las siguientes preguntas: ¿Cuál es el sector más grande de la gráfica? ¿Cuál es la barra más grande? ¿Cuál es el sector más pequeño? ¿Cuál es la barra más pequeña? Las preguntas las deben contestar los estudiantes enfocados en la información que están analizando.

Momento 4

Autoevaluación

Se realiza una autoevaluación considerando los siguientes criterios.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
1. Tabulo (coloco en una tabla) los datos recolectados.			
2. Gráfico mediante diagrama de barras y circular la información obtenida.			
3. RInterpreto las gráficas de acuerdo con la pregunta y la situación problema.			

Importancia del tema: La interpretación de la información esta estipulada dentro de los Estándares Curriculares de Matemáticas dado que mediante las gráficas se pueden extraer conclusiones de estudios estadísticos.

De acuerdo con Batanero, C y Godino, J (2001) es importante los estudiantes trabajen con experimentos familiares ya que facilitan la motivación y se determina la utilidad de la estadística en contextos.

La idea de esta guía es que el docente se valga de situaciones cotidianas para los estudiantes y además use Excel para la tabulación y el diseño de gráficas.

Conocimientos previos: Conteo, población, muestra, recolección de información, graficas de barras y circulares.

Referencias

Batanero, C y Godino, J., (2001). Análisis de datos y su didáctica. Granada-España.Grupo de investigación Universidad de Granada.

Ministerio de Educación Nacional, (2006). Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Bogotá-Colombia. Magisterio.

Guía para el maestro

Bogotá - Colombia
www.compartirpalabramaestra.org