

TU ESCUELA EN CASA

Ministerio de EDUCACIÓN



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA



¿Conectados o desconectados?

NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA / 1.º, 2.º Y 3.º AÑO
MATEMÁTICA

Palabras clave: estadística / gráficos / tablas / variables / porcentaje



ESCUELA



ISEP

¿Conectados o desconectados?



Presentación

¡Hola, chicos y chicas! ¡Hola, familia! ¡Volvemos a encontrarnos! Esta semana les proponemos seguir aprendiendo sobre estadística y porcentajes. En particular, analizaremos qué significan, cómo se calculan y qué importancia tienen o qué información nos permiten obtener las **frecuencias relativas y absolutas**, también llamadas cantidades absolutas y relativas.

En esta serie de situaciones, estudiaremos datos que tienen que ver con este espacio virtual. Nos referimos a la información sobre la posibilidad de acceso a Internet en diferentes regiones.

¡Comencemos!

Pistas para hacer esta actividad:

Queridas familias, bienvenidos nuevamente a este espacio. En este encuentro, los invitamos a compartir, junto a sus hijos e hijas, un nuevo recorrido. Les mostraremos cómo, para poder tomar decisiones, la matemática nos permite interpretar información expresada en tablas, porcentajes, gráficos.

:: Parada 1. ¿Conectados o desconectados?

Si nos conectamos a Internet, tenemos la posibilidad de navegar por diferentes mundos. En este espacio, nos comunicamos de distintas maneras, y exploramos diversos conocimientos. Sin embargo, el acceso a esta herramienta en muchos casos es desigual. Debido a esto, las autoridades decidieron indagar cuántas personas poseen internet en diferentes ciudades y regiones.

ACTIVIDAD 1 | Cantidad de usuarios de internet

Luego de investigar, las autoridades obtuvieron los siguientes resultados:

	Ciudad 1	Ciudad 2	Ciudad 3	Región 1	Región 2	Región 3
Cantidad total de habitantes	180.000	50.000	12.000	125.000	37.000	23.000
Personas que utilizan Internet	55.000	28.000	9.300	10.700	9.800	8.300

Fuente: FaMAF y La Voz del Interior, 2009, p. 98

Observen los datos de la tabla, y respondan en sus carpetas:

- 1) ¿En cuál de estas ciudades o regiones les parece que convendría que las autoridades promovieran el uso de internet?
- 2) También se interesó en estos datos una empresa que quiere abrir un comercio de artículos de computación. ¿En cuál de estas ciudades o regiones les parece que convendría que lo hiciera?

Extraído de FaMAF y La Voz del Interior, 2009, p. 98

Pistas para hacer esta actividad:

Para responder a las preguntas, tienen que observar los números que se encuentran en la tabla.

En la primera pregunta, puede serles útil saber que las autoridades promoverán el uso de Internet en aquellos lugares en donde observen que hay pocas personas que lo utilizan. Pero cuidado, no solo deben mirar la cantidad de usuarios, sino que deben relacionarlo con la población total. Por ejemplo, la región 3 es la que tiene la menor cantidad de usuarios con internet, pero esa cantidad representa más de la tercera parte de la población total.

Si comparamos la cantidad total de usuarios de la ciudad 1, veremos que es mayor a la cantidad de la región 3. Sin embargo, al comparar la cantidad de usuarios con la cantidad total de población en la ciudad 1, podemos ver que representan menos de la tercera parte. En este caso, estamos usando la frecuencia relativa. La obtenemos dividiendo, en este caso, la cantidad de usuarios de internet en la cantidad total de población.

Ya que el comercio necesita ubicarse en una zona a donde vayan muchos clientes, lo más conveniente será abrir la sucursal en la ciudad 1. En este lugar, hay mayor cantidad de usuarios de internet.

:: Parada 2. Porcentajes

En la secuencia anterior, vimos qué significa un porcentaje. Consideremos algunos ejemplos: cuando decimos que nos hacen un descuento del 30 %, significa que por cada \$100 de compra, nos descontarán \$30. Si decimos 20 % de los alumnos de una escuela son varones, quiere decir que de cada 100 alumnos, 20 son varones. Como podemos ver, los porcentajes describen una cantidad teniendo en cuenta otra cantidad. Es decir, los porcentajes nos describen frecuencias o cantidades relativas.

A partir del porcentaje, podemos calcular la cantidad absoluta. ¿Cómo lo hacemos? Por ejemplo, si la escuela tiene en total 3.000 alumnos, podemos armar 30 grupos de 100. Entonces, como por cada 100 alumnos, 20 son varones, el número total de varones es $20 \times 30 = 600$.

ACTIVIDAD 2 | Un poquito más de porcentajes

En la **ciudad 1**, hay un total de 180.000 habitantes, y 55.000 de ellos utilizan Internet. Para calcular el porcentaje, debemos realizar el siguiente cálculo: **Porcentaje** = $\frac{\text{cantidad de usuarios}}{\text{cantidad de habitantes}} \times 100$. Entonces, $55.000 : 180.000 \times 100 = 30.56 \%$.

1) Calculen los demás porcentajes y completen la tabla:

	Ciudad 1	Ciudad 2	Ciudad 3	Región 1	Región 2	Región 3
Cantidad total de habitantes	180.000	50.000	12.000	125.000	37.000	23.000
Personas que utilizan Internet	55.000	28.000	9.300	10.700	9.800	8.300
Porcentajes	30,56%					

- 2) ¿Qué lugar tiene mayor cantidad relativa de usuarios de internet?
- 3) Si una ciudad de 120.000 habitantes tiene 25.000 usuarios de internet, ¿qué porcentaje de usuarios tiene?
- 4) ¿Qué cantidad de usuarios de Internet debería haber en la ciudad 1 para que tuviera la misma cantidad relativa de usuarios que la ciudad 3?
- 5) ¿Qué porcentaje de usuarios de Internet hay si sumamos los de las tres regiones?

Adaptado de FaMAF y La Voz del Interior, 2009, p. 99

Pistas para hacer esta actividad:

¿Cómo hacemos para calcular porcentajes? Veamos un ejemplo:

Nos informan que, de un grupo de 150 personas, 30 son menores de edad. Para calcular el porcentaje de menores, hay que dividir esa cantidad (30) por el total del grupo (150), y multiplicar por 100. Es decir, $30 : 150 \times 100 = 20$. De este modo, podemos afirmar que el 20% del grupo son menores de edad.

Dato curioso



Sabías que...

...el idioma que tiene más usuarios relativos de Internet es el japonés? La siguiente es una tabla que describe los usuarios absolutos y relativos de Internet en el mundo.

Usuarios de Internet por idioma

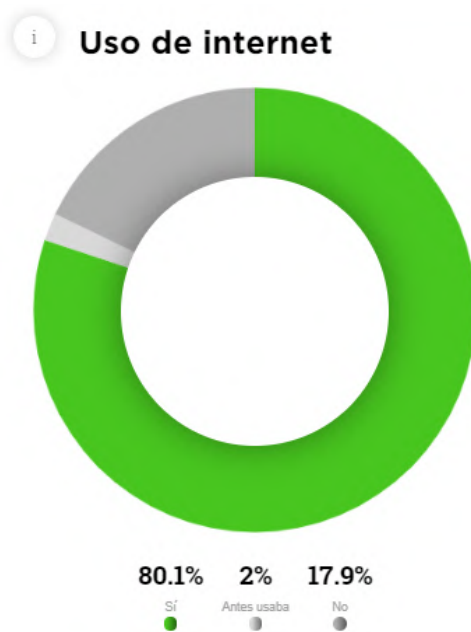
	Inglés	Chino	Español	Japonés	Francés	Portugués	Alemán	Árabe
Cantidad aproximada de personas en el mundo que hablan cada idioma	1.247.862.351	1.365.138.028	406.760.807	127.286.419	414.043.695	244.080.690	96.402.666	291.073.346
Cantidad aproximada de usuarios de Internet en el mundo que hablan cada idioma	463.790.410	321.361.613	130.775.144	94.000.000	73.609.362	72.555.800	65.243.673	41.396.600
Porcentaje de usuarios de Internet por cada idioma	37,2%	23,5%	32,0%	73,8%	17,8%	29,7%	67,7%	14,2%

Fuente: Internet World Stats

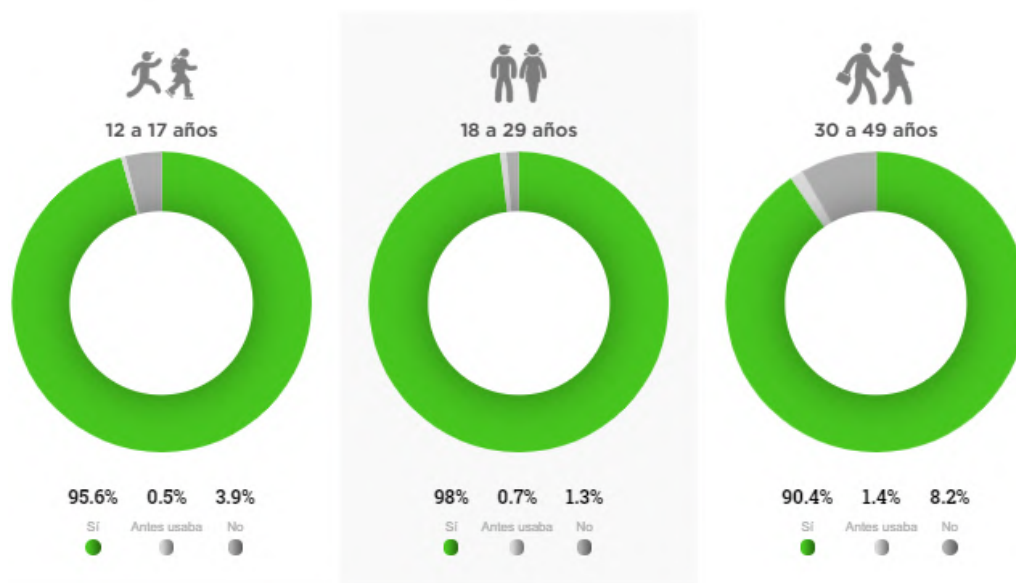
Fuente: FaMAF y La Voz del Interior, 2009, p. 99

:: Parada 3. Y en Argentina, ¿qué sucede?

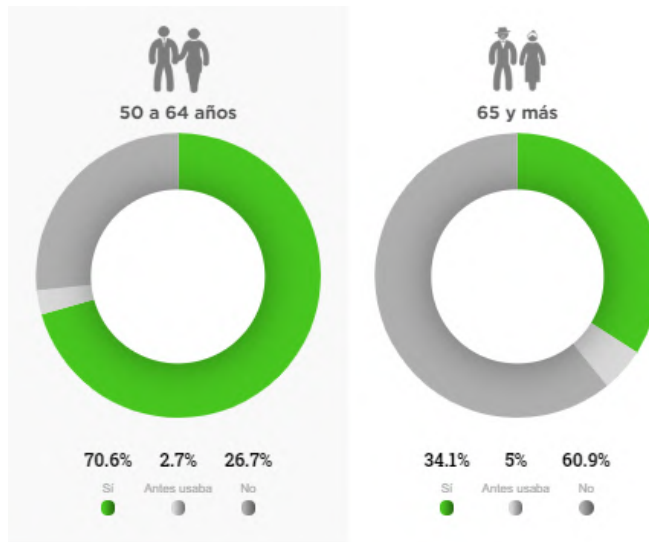
Los gráficos estadísticos nos sirven para representar información. En los siguientes gráficos circulares, pueden ver los porcentajes de personas que utilizan Internet en nuestro país y, además, los porcentajes de usuarios de acuerdo con las edades.



Fuente: [SInCA](#)



Fuente: [SInCA](#)



Fuente: [SInCA](#)

ACTIVIDAD 3 | ¿Estamos conectados?

- 1) Según un informe de la Agencia Nacional Télam, son 37,5 millones los usuarios de Internet en Argentina. Sabiendo que la población de nuestro país es de 44.600.000 aproximadamente, calculen el porcentaje de usuarios de Internet. Si quieren leer el informe completo, pueden acceder haciendo clic [aquí](#) o ingresando en sus buscadores la siguiente dirección: <https://bit.ly/2Y7hAYx>.
- 2) Les proponemos que calculen el porcentaje de personas usuarios de Internet entre sus compañeros de curso. Para eso, averigüen quiénes cuentan en su casa con servicio de Internet, y hagan los cálculos necesarios.

Los invitamos a que compartan su respuesta en **#Tuescuelaencasa**.

¡Hasta la próxima!

Referencia

FaMAF y La Voz del Interior. (2009). *Aprendiendo matemática. Fascículo 13*. Disponible en <https://bit.ly/3LQ2uxJ>

Recurso

Télam. (15 de enero de 2020). Sube a 37,5 millones la cantidad de usuarios únicos de internet en Argentina. Disponible en <https://bit.ly/3VMMI0I>

ORIENTACIONES PARA EL DOCENTE

En esta secuencia, les proponemos la realización de distintas actividades de lectura, interpretación y producción de gráficos, y la resolución de ejercicios y problemas. De este modo, abordamos contenidos específicos de la matemática, como tablas, cálculo de porcentajes, cantidades relativas y absolutas, que pertenecen al eje probabilidad y estadística. Estos saberes fueron puestos en relación con datos acerca de la posibilidad de acceso a Internet.

FICHA TÉCNICA:

Secuencia: ¿Conectados o desconectados?

Nivel: Ciclo Básico de la Educación Secundaria

Cursos sugeridos: 1.º, 2.º y 3.º año

Asignatura: Matemática

Eje curricular: Probabilidad y estadística

Objetivos:

- Analizar e interpretar datos estadísticos mediante tablas y gráficos.
- Utilizar el cálculo de porcentajes para analizar problemáticas sociales.

Aprendizajes y contenidos:

- Interpretación de información presentada en tablas y gráficos estadísticos, para resolver problemas extramatemáticos entre los que se incluyen problemáticas sociales complejas.
- Uso de cálculos de porcentajes para resolver problemas extramatemáticos (incluidos aquellos en los que la información se presenta en tablas y gráficos). (Ministerio de Educación de la Provincia Córdoba, 2011-2015, pp. 37 y 43)

Sobre la producción de este material

Los materiales de *Tu Escuela en Casa* se producen de manera colaborativa e interdisciplinaria entre los distintos equipos de trabajo.

Autoría: Ana Antuña y Romina Prevero

Didactización: Esteban Cavalletto

Corrección literaria: Cecilia Villafañe

Diseño: Carolina Cena

Coordinación de *Tu Escuela en Casa*: Flavia Ferro y Fabián Iglesias

Citación:

Antuña, A.; Prevero, R. y equipos de producción del ISEP. (2020). ¿Conectados o desconectados? *Tu Escuela en Casa*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

Este material está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.



COMUNIDAD DE PRÁCTICAS: **La clase en plural**

La Comunidad de prácticas es un espacio de generación de ideas y reinención de prácticas de enseñanza, donde se intercambian experiencias para hacer escuela juntos/as. Los/as invitamos a compartir las producciones que resulten de la implementación de esta propuesta en sus instituciones y aulas, pueden enviarlas a: tuescuelaencasa@isep-cba.edu.ar



Los contenidos que se ponen a disposición en este material son creados y curados por el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos (ISEP), con el aporte en la producción de los equipos técnicos de las diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.

Ministerio de
EDUCACIÓN

