

5.º grado

CARPETA DE RECUPERACIÓN

E

SECUNDARIA

APRENDO
□ ○ ◆ ▲ en casa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

5.º grado

EXPERIENCIA
DE APRENDIZAJE 1

APRENDO
□ ○ ◆ ▲ en casa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



“Valoramos a las personas con culturas distintas”

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 1

5.º grado



SITUACIÓN

El Perú es un país de gran riqueza cultural heredada de nuestros antepasados. Mucha de esta riqueza se expresa en los saberes de nuestros pueblos originarios, quienes han sabido convivir en armonía con la naturaleza. Sin embargo, muchas veces no conocemos cuántos son, cómo viven o a qué se dedican, y esto impide que tengamos una visión más amplia de nuestro país.

¿Cómo ayuda la estadística a organizar datos sobre la diversidad cultural para extraer conclusiones? ¿Cómo promover la valoración de las personas de distintas culturas? ¿Cómo puedo comunicar mis ideas a mis compañeros de grado?



PROPÓSITO DE LA EXPERIENCIA

Presentar un texto informativo sobre la valoración de las personas de distintas culturas haciendo uso de información estadística.



PRODUCTO

Elaboración de una infografía sobre la valoración de las personas de distintas culturas.

Para ayudarte a enfrentar la situación, realizarás las siguientes actividades:

- Leerás sobre la diversidad cultural del Perú.
- Leerás sobre las comunidades kichwa y shipibo-konibo.
- Elaborarás una tabla de frecuencias sobre información de las comunidades kichwa y shipibo-konibo.
- Extraerás conclusiones sobre las comunidades kichwa y shipibo-Konibo usando la media aritmética, la mediana y la moda.
- Promoverás la valoración a las personas de distintas culturas.
- Planificarás y escribirás la primera versión de una infografía sobre la valoración de las personas de distintas culturas.

- Revisarás la primera versión de una infografía y la corregirás hasta obtener la versión final.
- Presentarás y publicarás la infografía sobre la valoración de las personas de distintas culturas.

EVIDENCIAS

- Tabla de frecuencias de información presentada sobre las etnias shipibo-konibo.
- Infografía valorando la diversidad de las personas de diversas culturas.
- Propuesta de acciones para promover la valoración de personas de distintas culturas.

Experiencia de aprendizaje 1: Valoramos a las personas con culturas distintas			
Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4
Lee sobre la diversidad étnica del Perú.	Lee sobre las comunidades kichwa y shipibo-konibo.	Elabora una tabla de frecuencias sobre información de las comunidades kichwa y shipibo-konibo.	Expresa información mediante medidas de tendencia central (media, mediana y moda).
Actividad 5	Actividad 6	Actividad 7	Actividad 8
Promueve la valoración de las personas de distintas culturas.	Planifica y escribe la primera versión de una infografía sobre la valoración de las personas de distintas culturas.	Revisa la primera versión de una infografía y corrígela hasta obtener la versión final.	Presenta y publica la infografía sobre la valoración de las personas de distintas culturas.

¡Recuerda!

Nuestro reto es:

- Presentar un texto informativo sobre la valoración de las personas de distintas culturas haciendo uso de información estadística.

Antes de empezar:

- Organiza tu tiempo para el desarrollo de las actividades.
- Puedes finalizar cada una de ellas el mismo día o al siguiente. Avanza a tu propio ritmo.

¡Espero que disfrutes mucho de este tiempo de aprendizaje en compañía de tu familia!

Actividad 1

Lee sobre la diversidad étnica del Perú.

Leer sobre la diversidad étnica del Perú

¿Qué necesitamos hacer?

Reconoce el texto titulado “Diversidad étnica, un solo Perú”

1. **Observa el texto**, lee el título, identifica cuántos párrafos tiene y responde: ¿De qué podría tratar el texto?
2. **Lee el texto e identifica la idea más importante en cada párrafo.**
3. **Responde luego a las siguientes preguntas:**
 - 3.1. ¿De qué se habla en el texto?
 - 3.2. ¿Qué se dice de ello? ¿A qué situación hace referencia?
 - 3.3. ¿Por qué se puede afirmar que esta información de la lectura es importante para la todas las personas?
 - 3.4. ¿Cuál es el propósito del autor del texto? ¿Qué tipo de texto es?

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

A continuación, te invito a leer el siguiente texto:

Diversidad étnica, un solo Perú

¿De dónde venimos los peruanos? Nuestras raíces no son solo europeas, africanas o asiáticas. En nuestro país confluyen poblaciones amazónicas, andinas, afrodescendientes, pero de otros países también.

¿La identidad del Perú se construye sobre una diversidad étnica? ¿Qué expresa esta condición? (...)

LA DIVERSIDAD NOS UNE

(...) Daniel Sánchez Velásquez, director de Ciudadanía Intercultural del Ministerio de Cultura, afirma que el Perú se construye sobre su diversidad étnica, que se expresa a través de una diversidad de culturas. “Se nutre de ella”, precisa.

Actualmente conviven 55 pueblos indígenas, entre comunidades campesinas y nativas, afroperuanos, sociedades de mujeres y hombres que aún no tienen relación con las ciudades, los llamados “no contactados”; además de asiáticos peruanos, ítaloperuanos, y descendientes de diferentes países del mundo.

(...) Perú, explica, es uno de los pocos países del mundo que tiene una población con importante diversidad étnica, pero no se da cuenta de ello.

“Nos sentimos orgullosos por nuestra gastronomía, danzas, festividades, de los 3800 tipos de papas que tenemos, pero no de los campesinos que las cultivan. Aún no somos capaces de ver que detrás de cada una de estas manifestaciones existen personas. Admiramos al objeto, no al sujeto que lo crea”.

“Todavía no hemos logrado construir una identidad: peruanidad es diversidad y la diversidad étnica genera interculturalidad”, refiere Sánchez Velásquez quien agrega que, si el Estado no la implementa estará negando derechos, pues supone reconocer la existencia de diferentes etnias y culturas, y respetarlas. (...)

Diversidad étnica: un solo Perú. Reportaje de: Susana Mendoza Sheen. Extraído de <https://portal.andina.pe/edpespeciales/2018/diversidad/index.html> el 10-11-2020.

1. Durante la lectura sobre la diversidad étnica, te invito a:

- Identificar, subrayar o resaltar la información que consideres importante. Te va a servir para tu reflexión y para responder a más preguntas para elaborar tu texto informativo.
- Subrayar las palabras desconocidas e identifica su significado por el contexto o consulta en tu diccionario.

2. Después de leer, responde a estas preguntas en tu cuaderno de apuntes u hojas de reuso.

- ¿Qué entiendes por diversidad étnica?
- Ubica la siguiente idea en el texto: “Admiramos al objeto, no al sujeto que lo crea”. ¿En qué sentido se dice esto? ¿Qué reflexión te produce? ¿Por qué crees que esto ocurre?
- ¿Estás de acuerdo con la afirmación del último párrafo? ¿Por qué?

Actividad 2

Lee sobre las comunidades kichwa y shipibo-konibo

Leer sobre las comunidades kichwa y shipibo-konibo

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Lectura 1: Los kichwa

El pueblo kichwa se encuentra compuesto por aquellos descendientes de pueblos indígenas amazónicos que fueron ‘quechuizados’ por misioneros, desde el siglo XVI. La lengua quechua se implantó sobre diversos pueblos, ocasionando la desaparición de muchas lenguas originarias y, en otros casos, reduciendo su uso a unos pocos individuos. A pesar de tener diversos orígenes, los grupos kichwa comparten cierta identidad común como pueblo.

(...)

Es posible diferenciar cuatro grandes grupos que componen el pueblo kichwa; estos se ubican en tres departamentos del país: los kichwa del río Napo y los de los ríos Pastaza y Tigre, asentados en el departamento de Loreto; los kichwa lamistas o de Lamas, en el departamento de San Martín; y los kichwa que han sido conocidos como santarrosinos, en el departamento de Madre de Dios. Según los resultados del censo nacional 2017, por sus costumbres y sus antepasados han sido 267 personas que se han autoidentificado como parte del pueblo kichwa a nivel nacional; y por el idioma o lengua materna con el que aprendió a hablar en su niñez han sido 3,805,531 personas que han manifestado que hablan la lengua quechua, que corresponde al 84,9 % del total de lenguas originarias a nivel nacional. Además, según los datos obtenidos por el Ministerio de Cultura, la población de las comunidades del pueblo kichwa se estima en 71 311 personas. (...)

Además de su lengua originaria, es poco lo que se conoce sobre las instituciones distintivas del pueblo kichwa. En general, se sabe que todos los grupos kichwa se han dedicado a la horticultura de roza y quema, a la caza y la pesca, dependiendo de sus lugares de asentamiento.

Actualmente, muchas familias kichwa se dedican a la comercialización de algunos de los productos que cosechan y de animales de corral que crían. Asimismo, un grupo de kichwas se dedica a la comercialización de madera (ILV 2006, Mayor y Bodmer 2009).

Base de Datos de Pueblos Originarios. Kichwa. Recuperado el 10/11/2020 de <https://bdpi.cultura.gob.pe/pueblos/kichwa>

Lectura 2: Los shipibo-konibo

Este pueblo tiene su origen en una serie de fusiones culturales entre tres grupos que anteriormente eran distintos entre sí: los shipibos, los konibos y los shetebos. El nombre de este pueblo estaría relacionado con los términos “mono” y “pez”, en el idioma originario. Según la tradición oral de este pueblo, los shipibo-konibo recibieron esta denominación porque en el pasado se ennegrecían la frente, el mentón y toda la boca con un tinte natural de color negro, lo que los hacía parecerse a un mono que llamaban shipi. Hoy, los ciudadanos de este pueblo han aceptado esta denominación sin considerarla como peyorativa y reivindicándola (Morin 1998).

Los shipibo-konibo han sido conocidos por su gran movilidad y su capacidad para organizar conglomerados de población indígena en zonas urbanas, siendo un ejemplo la Comunidad de Cantagallo, el asentamiento indígena amazónico más conocido y numeroso en Lima Metropolitana, ubicado en el distrito del Rímac.

Por otro lado, la producción artesanal y textil del pueblo shipibo-konibo es una de las más famosas de la Amazonía peruana debido a sus típicos diseños. El famoso sistema de diseño kené tiene un valor fundamental en la cultura shipibo-konibo, ya que expresa su cosmovisión. (...)

Actualmente, las comunidades shipibo-konibo se ubican en los departamentos de Ucayali, Madre de Dios, Loreto y Huánuco. Según datos obtenidos por el Ministerio de Cultura, la población en las comunidades de este pueblo se estima en 32 964 habitantes, siendo uno de los pueblos más numerosos de la Amazonía peruana.

Al igual que otros pueblos indígenas de la Amazonía, los shipibo-konibo han tenido como una de sus actividades tradicionales la agricultura de roza y quema. Entre sus principales productos cultivados están la yuca, el plátano, el maíz y el maní; así como el arroz y el frijol.

La pesca suele ser también una actividad económica importante para los shipibo-konibo, como principal fuente de proteínas para su dieta. Este pueblo practica la pesca empleando el arco y la flecha, así como también el anzuelo y la red.

Si bien la caza ha sido también una importante fuente de proteínas en su dieta, los shipibo-konibo sostienen que, con el paso de los años, cada vez se hace más difícil encontrar animales para cazar, tales como el ronsoco y la sachavaca.

Base de Datos de Pueblos Originarios. Shipibo-konibo. Recuperado el 10/11/2020 de <https://bdpi.cultura.gob.pe/pueblos/shipibo-konibo>

Luego de leer ambos textos, te invito a responder las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la idea principal del texto 1 y del texto 2?
2. ¿Dónde se ubican y qué características tienen las etnias descritas en los textos?
3. ¿Por qué es importante conocer su cultura?
4. Averigua de casos de algún integrante de alguna etnia peruana que haya tenido logros fuera de su comunidad. Explica cuál es su aporte a la sociedad.

Actividad 3

Elabora una tabla de frecuencias sobre información de las comunidades kishwa y shipibo-konibo

Elaborar una tabla de frecuencias sobre información de las comunidades kiwcha y shipibo-konibo

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Te invito a leer el siguiente texto.

POBLACIÓN: Es un conjunto universo de elementos, que pueden ser personas u objetos, que presentan determinadas características observables, contables y medibles. Por ejemplo: número total de estudiantes de 4.º grado de la región Piura.

MUESTRA: Es un subconjunto de la población. Por ejemplo: estudiantes de algunas instituciones educativas de 4.º grado de la región Piura.

Variable cualitativa. Es una variable cuyos valores son cualidades, propiedades o atributos que presenta la población y que son objeto de estudio. Por ejemplo: sexo y mes de nacimiento.

Variable cualitativa nominal. No existe ninguna jerarquía, es decir, todas se consideran en un mismo nivel. Ejemplo: profesión (médico, profesor, policía, etc.).

Variable cualitativa ordinal. En este caso sí existe una jerarquía, se busca siempre ordenar de alguna manera. Ejemplo: nivel de escolaridad (inicial, primaria, secundaria).

Variable cuantitativa discreta. Es aquella que se obtiene por el procedimiento de conteo, toma valores enteros. Por ejemplo: edad, cantidad de hijos.

Variable cuantitativa continua. Es aquella variable que se obtiene por algún procedimiento de medición o conteo, los valores pueden o no ser enteros, es decir, pueden ser decimales. Por ejemplo: estatura, peso.

Actividad: Se tienen las siguientes variables. Ordénalas correctamente según el tipo: variable cualitativa y variable cuantitativa discreta y continua.

Temperatura	Sexo	Bebida
Goles	Peso	Hermanos
Color	Talla	Hijos
Velocidad	Estado civil	Profesión
Faltas	Cursos	Nota

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

A continuación, te presentamos la siguiente situación:

Según la Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios (BDPI) del Perú, la población Amazónica de las comunidades del pueblo kichwa y del pueblo shipibo-konibo es de 71 311 y 32 964 habitantes, respectivamente. Un grupo de estudiantes del 5.º grado de secundaria, aplicando el muestreo aleatorio, recopila información sobre el número de hijos de 20 familias de ambas comunidades, cuyos resultados son los siguientes:

Comunidad kichwa									
5	3	3	1	2	5	2	3	4	3
3	2	1	4	2	3	4	1	5	4

Comunidad shipibo-konibo									
3	1	5	1	4	5	2	1	2	5
1	5	1	4	5	1	2	5	4	3

a) Identifica la población, muestra y tipo de variable.

b) Expresa la información en una tabla de frecuencia.

Con la información brindada completa la siguiente tabla de distribución de frecuencias:

Frecuencia absoluta (f): las veces que se repite una variable.

Frecuencia relativa (h): se divide la frecuencia absoluta por el total, si sumas todas las frecuencias relativas te debe dar como un total la unidad (1).

Frecuencia relativa porcentual (h%): frecuencia relativa se multiplica por 100 %, el total debe ser el 100 %

N.º de hijos de la comunidad kichwa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa h	Frecuencia relativa porcentual %
1			
2			
3			
4			
5			
Total			

N.º de hijos de la comunidad shipibokonibo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa h	Frecuencia relativa porcentual %
1			
2			
3			
4			
5			
Total			

Actividad 4

Expresa información mediante medidas de tendencia central (media, mediana y moda) (día 5)

Expresar información mediante medidas de tendencia central (media, mediana y moda)

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Veamos algunas situaciones:

Situación 1

Se han tomado varias muestras de cierto tipo de queso y se ha determinado su cantidad de proteína por cada 100 gramos. Hemos encontrado la siguiente información: 26,5 g; 24,8 g; 25,3 g; 30,5 g y 21,4 g.

Determina la cantidad promedio de proteína encontrada en la muestra por cada 100 gramos de queso que se elabora. Justifica tu respuesta.

RESPUESTA

Media aritmética para datos no agrupados:

$$\frac{(26,5+24,8+25,3+30,5+21,4)}{5} = \frac{128,5}{5} = 25,7$$

Significa que 25,7 g es la cantidad promedio de proteínas encontradas en la muestra.

Situación 2

Se tiene información proveniente de dos muestras que nos hablan del número de hijos y del número de familias de dos comunidades de la diversidad de nuestra Amazonía: los kichwas y los shipibo-konibo.

Estas dos comunidades se caracterizan por tener un espíritu emprendedor. Tienen los mismos derechos y oportunidades que otros comerciantes de la región.

Marco presenta la propuesta al gobierno regional para la inclusión de las comunidades en las ferias regionales para la venta de sus productos. Para el sustento, incluirá los datos del número de hijos de estas familias. Para ello, es importante colocar el valor más representativo con respecto al número de hijos de las dos comunidades. Selecciona estrategias para hallar la media para la comunidad shipibo-konibo. Plantea afirmaciones con respecto al resultado de la media encontrada.

Nociones previas

x: media aritmética

Para calcular la media aritmética utilizamos $\bar{x} = \frac{\sum x.f}{n}$

$\sum x.f$: es la suma del producto del valor de la variable y la frecuencia absoluta

n: el número total de datos

Determina la media para la variable número de hijos de la comunidad kichwa. Luego, interpreta el resultado obtenido.

N.º de hijos de la comunidad shipibo-konibo	Frecuencia absoluta f	x.f
1		
2		
3		
4		
5		
Total		

Determina la media para la variable número de hijos de la comunidad shipibo-konibo. Interpreta los resultados de ambas comunidades. ¿A qué conclusión llegas? Justifica tu respuesta.

N.º de hijos de la comunidad shipibo-konibo	Frecuencia absoluta f	Frecuencia absoluta acumulada (Fi)
1		
2		
3		
4		
5		
Total		

Ahora, responde a las siguientes preguntas y reflexiona:

- ¿En qué caso se utiliza la media?
- ¿Entre la media, mediana y moda, cuál de las tres medidas de tendencia central es la más pertinente?

Dado el caso de los kichwas, tenemos la tabla de frecuencias:

N.º de hijos de la comunidad shipibo-konibo	Frecuencia absoluta f
1	3
2	4
3	6
4	4
5	3
Total	20

Determina e interpreta el valor de la mediana:

N.º de hijos de la comunidad shipibo-konibo	Frecuencia absoluta f	
1	6	
2	3	
3	2	
4	3	
5	6	
Total	20	

Determina e interpreta el valor la moda en los siguientes casos:

N.º de hijos de la comunidad kichwa	Frecuencia absoluta f
1	3
2	4
3	6
4	4
5	3
Total	20

N.º de hijos de la comunidad shipibo-konibo	Frecuencia absoluta f
1	6
2	3
3	2
4	3
5	6
Total	20

Actividad 5

Promueve la valoración de las personas de distintas culturas.

Promover la valoración de las personas de distintas culturas

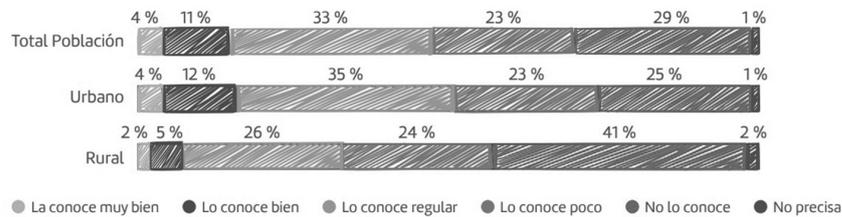
¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Ya tienes más información sobre las etnias kichwa y shipibo-konibo. Ahora, lee el siguiente texto.

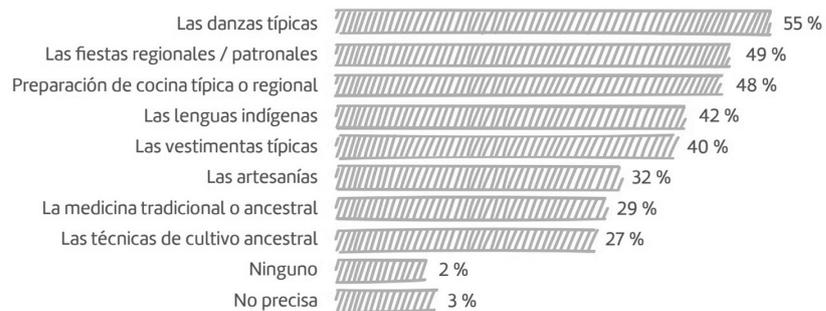
Hablemos de diversidad y discriminación

El año 2018 el Ministerio de Cultura realizó la I Encuesta Nacional Percepciones y actitudes sobre diversidad cultural y discriminación étnico-racial. Aquí te mostramos algunos resultados.

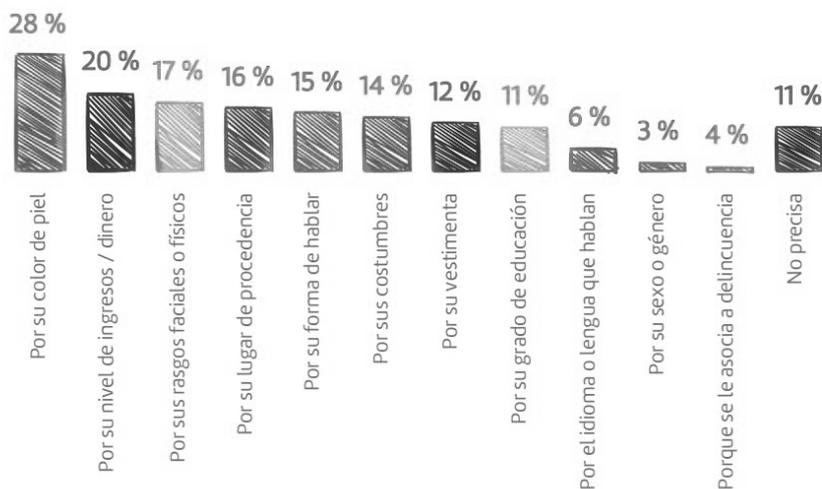
Lo que piensan los peruanos/as sobre diversidad cultural:



¿Qué características o costumbres tienen/ tenían sus padres y qué costumbres tiene usted?



¿Por qué razones cree que es discriminado/a usted?



¿Cómo se percibe la discriminación hacia...?

Población quechua y aimara

El 59 % percibe que la población quechua y aimara es discriminada o muy discriminada, siendo las principales causas su forma de hablar, vestimenta e idioma o lengua que habla.

Población afroperuana

El 60 % percibe que la población afroperuana es discriminada o muy discriminada, siendo las principales causas su color de piel, sus rasgos faciales o físicos y porque son asociados a la delincuencia.

Población indígena o nativa

El 57 % percibe que la población indígena o nativa de la Amazonía es discriminada o muy discriminada, siendo las principales causas su forma de hablar, su vestimenta y sus rasgos faciales o físicos.

Adaptado de Ministerio de Cultura. (2018). Percepciones y Actitudes sobre Diversidad Cultural y Discriminación Étnico-Racial. pp. 3,4,5,7,8,10 y 12. <https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/primeros-resultados-encuesta-discriminacion.pdf>

Ahora, responde las preguntas.

- ¿Qué porcentaje de la población conoce bien o muy bien el término “diversidad cultural”? ¿Tú en qué grupo te encuentras?
- En relación a las costumbres de padres e hijos, ¿cuáles son las costumbres más vulnerables? ¿Cuál es la única costumbre que no se pierde de padres a hijos? ¿Por qué crees que ocurre esto?
- ¿Qué porcentaje de peruanas y peruanos se ha sentido discriminado o muy discriminado? ¿Por qué? ¿Te ha pasado? ¿Cómo te sentiste?
- Averigua qué organismos o instituciones luchan contra la discriminación.
- ¿Qué actividades puedo plantear para ayudar a reducir la discriminación étnica?

Actividad 6

Planifica y escribe la primera versión de una infografía sobre la valoración de las personas de distintas culturas.

Planificar y escribir la primera versión de una infografía

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Lee la siguiente información que te servirá para planificar y elaborar tu infografía sobre la importancia de valorar a las personas de distintas culturas.

Las infografías son textos discontinuos que incluyen información icónica acompañada de textos y/o gráficas que, presentada de forma esquemática, permite representar contenidos complejos relacionados con fenómenos, conceptos, ideas o hechos, entre otro tipo de temas. Si bien suelen sintetizar o complementar textos continuos como noticias, reportajes, entrevistas o crónicas, una infografía puede ser un texto autónomo que cuente con la información y las características suficientes para ser comprendidas por el lector. Este género textual constituye un recurso fundamental en las publicaciones periódicas contemporáneas, ya sean periódicos o revistas, impresas o electrónicas. Veamos algunas características en el siguiente ejemplo:

Un título representativo del contenido que se aborda

Ideas breves, precisas.

Imágenes relacionadas con la idea que se transmite y colores llamativos.

Uso de verbos en modo imperativo.

<https://resources.aprendoencasa.pe/red/modality/ebr/level/secundaria/grade/2/speciality/com/sub-speciality/0/resources/s30-sec-2-comunicacion-recurso-1.pdf>

Los principales elementos de una infografía son los siguientes:

- **Imagen.** Constituye la información principal de este tipo textual y puede presentarse como dibujo, ilustración, fotografía u otro tipo de representaciones gráficas.
- **Texto escrito.** Complementa la información gráfica con explicaciones que brindan detalles y precisiones necesarios para la comprensión.
- **Signos, símbolos e iconos.** Facilitan la comprensión de la información gráfica y lingüística con marcas gráficas que complementan los contenidos anteriores y representan las relaciones entre los mismos.

¿Cómo planifico mi infografía?

Para planificar tu infografía, ten en cuenta tu propósito, la temática a abordar, la estructura y extensión, los destinatarios de tu infografía y el registro que usarás. Luego, en una hoja aparte, haz el diseño de tu infografía. Este es el momento de tomar decisiones sobre el formato que tendrá, cómo ubicarás tus ideas y dónde irá el título. También, incluirás un esbozo de las ideas que abordarás y las imágenes que acompañarán tu texto. Recuerda que este momento te permite tomar decisiones para luego escribir una versión preliminar. No olvides que debes usar la información sobre la diversidad étnica y la estadística que hemos abordado en esta experiencia.

Utiliza la siguiente tabla:

Preguntas orientadoras	Ideas para mi texto
¿Cuál es el propósito de mi infografía?	
¿Cuál es la temática que estoy abordando?	
¿Qué ideas desarrollaré en mi infografía?	
¿Qué estructura y extensión tendrá mi infografía?	
¿Quiénes serán los destinatarios de mi texto?	
¿Qué registro será el más adecuado para mi infografía?	

Una vez que has realizado tu planificación, es momento de empezar con la “textualización”. Recuerda que al “textualizar” estás convirtiendo en palabras, frases y oraciones las ideas que vas a plasmar en tu texto. Además, debes tener en cuenta los recursos que usarás, el vocabulario que emplearás y la coherencia y cohesión al presentar tus ideas.

Para escribir la primera versión de tu infografía, utiliza la información de las actividades realizadas en esta experiencia. También, ten a la mano la planificación que elaboraste hace un momento. Recuerda que en la planificación hiciste un esbozo de las ideas que desarrollarás en tu infografía. Ahora es momento de redactar tus ideas con mayor precisión. Ten en cuenta las características y los elementos de la infografía. No te olvides de colocar un título a tu texto y plasmar las imágenes que lo acompañarán.

Actividad 7

Revisamos la primera versión de la infografía y la corregimos hasta obtener la versión final.

Revisar la primera versión de la infografía y corregirla hasta obtener la versión final

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Reviso la primera versión de mi infografía

¿Recuerdas qué criterios debes tener en cuenta en la escritura de tu infografía? Lo primero que haremos es revisar nuestro texto. Para ello, te presentamos los criterios que debes revisar, en la siguiente lista:

Criterios	Sí	No	¿Por qué?
Mi infografía responde a la situación comunicativa: considera el propósito, destinatario, tipo de texto, formato y selecciona fuentes de información.			
Las ideas son claras, precisas y evidencian recomendaciones concretas sobre la propuesta de acciones para promover los derechos y la valoración de las personas de distintas culturas.			
Las ideas son coherentes con el propósito de mi texto y tienen cohesión.			
Uso adecuadamente los recursos ortográficos y gramaticales. Sobre todo, empleo verbos en modo imperativo.			
Las imágenes y la estructura de mi información facilitan la comprensión del texto.			
Evalúo permanentemente si mi infografía responde a la situación comunicativa.			

Escribo la versión final de mi infografía

Una vez que has revisado tu infografía, es momento de ir haciendo los ajustes y correcciones necesarios. Observa todos los criterios donde marcaste “no” en la lista de cotejo e incluye dichos ajustes en la versión final de tu infografía. No olvides que es muy importante volver a leer tu infografía para poder revisar si el texto completo tiene sentido, es coherente, tiene cohesión y te permite lograr tu propósito y dar respuesta a la pregunta inicial.

Actividad 8

Presenta y publica la infografía sobre la valoración de las personas de distintas culturas.

Presentar y publicar la infografía sobre la valoración de las personas de distintas culturas

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Cuando hayas realizado este proceso, es hora de publicar tu infografía. Esto lo puedes hacer al compartirla con tus familiares.

Puedes hacer una exposición oral y grabarte. Luego, comparte este material con tu docente y compañeras y compañeros. Otra opción es compartir tu infografía a través de los medios sociales que tengas disponible. Recuerda que es muy importante contar cómo lo hiciste, por qué lo hiciste y cómo te has sentido durante todo este proceso. Al terminar toda la actividad, puedes autoevaluarte y reflexionar sobre todo lo que has aprendido a lo largo de estas dos semanas en esta experiencia de aprendizaje.

FICHA DE AUTOEVALUACIÓN

N.º	Descriptorios	Sí	No
1	Determiné el tipo de variable de una muestra representativa en diversas situaciones.		
2	Organicé datos haciendo uso de tablas de las frecuencias absolutas, relativas y porcentuales.		
3	Calculé las medidas de tendencia central de datos, para interpretar e identificar el valor más representativo.		
4	El mensaje transmitido promueve el respeto a las personas de culturas distintas a la suya y rechaza actitudes discriminatorias.		
5	Propone normas, ideas y alternativas para luchar contra la discriminación étnica.		
6	El mensaje transmitido menciona las normas que defienden el derecho a la igualdad y/o las instituciones que luchan contra la discriminación.		
7	Planifiqué mi infografía teniendo en consideración sus características y elementos.		
8	Elaboré mi infografía considerando sus características y elementos.		
9	Mi infografía utiliza información estadística sobre las etnias mencionadas en la experiencia.		
10	Mi infografía promueve la valoración de las personas con distintas culturas.		

5.º grado

EXPERIENCIA
DE APRENDIZAJE **2**

APRENDO
□ ○ ◆ ▲ en casa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO
en casa

Educación Secundaria

Aplico las tasas de interés y el IGV a diversas situaciones

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 2

5.º grado



SITUACIÓN

La coyuntura que estamos pasando, por la pandemia del COVID-19, nos permite ser resilientes y salir de esta crisis y poder emprender proyectos económicos.

Esta oportunidad de desarrollo nos exige tener conocimientos sobre ahorro, inversión y las tasas de interés y el IGV. Para ello, desarrollarás actividades donde establecerás relaciones entre datos al resolver situaciones con tasas de interés en el establecimiento de un negocio.

¿Para qué me sirve aprender el interés simple, el compuesto, el IGV, el ITF, y el impuesto a la renta? ¿Por qué es necesario ahorrar e invertir? ¿Cómo puedo comunicar estas ideas?



PROPÓSITO DE LA EXPERIENCIA

- Identificar y aplicar el interés simple y compuesto, y el IGV en diferentes situaciones.
- Explicar la importancia del ahorro y la inversión.
- Escribir una infografía para explicar la importancia del ahorro y la inversión y el uso de interés simple e IGV en situaciones comerciales.



PRODUCTO

Una infografía que contenga información sobre el uso de las tasas de interés, el IGV y la importancia del ahorro y la inversión.

Para ayudarte a enfrentar el reto de esta semana, realizarás las siguientes actividades:

- a. Emplearás el porcentaje en situaciones comerciales.
- b. Determinarás el interés simple en situaciones de contexto.
- c. Resolverás situaciones comerciales determinando el IGV.
- d. Explicarás la importancia del ahorro.
- e. Explicarás la importancia de invertir para incrementar ganancias.
- f. Planificarás y elaborarás una infografía sobre el uso de las tasas de interés, el IGV y la importancia del ahorro y la inversión.

EVIDENCIAS

- Información sobre el cálculo del interés simple y el IGV en diferentes situaciones
- Explicación sobre la importancia del ahorro y la inversión
- Infografía sobre el uso de las tasas de interés, el IGV y la importancia del ahorro y la inversión.

Experiencia de aprendizaje 2: “Aplico las tasas de interés y el IGV a diversas situaciones”		
Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3
Emplea el porcentaje en situaciones comerciales	Determina el interés simple en una situación de contexto.	Resuelve situaciones comerciales determinando el IGV.
Actividad 4	Actividad 5	Actividad 6
Explica la importancia del ahorro	Explica la importancia de invertir para incrementar ganancias	Planifica y elabora una infografía sobre el uso de las tasas de interés, el IGV y la importancia del ahorro y la inversión.

Recuerda**Nuestro reto es:**

Elaborar una infografía sobre el uso de las tasas de interés, el IGV y la importancia del ahorro y la inversión.

Antes de empezar:

- Organiza tu tiempo para el desarrollo de las actividades.
- Puedes finalizar cada una de ellas el mismo día o al siguiente. Avanza a tu propio ritmo.

¡Espero que disfrutes mucho de este tiempo de aprendizaje en compañía de tu familia!

Actividad 1**Emplea el porcentaje en situaciones comerciales****¿Qué necesitamos hacer?****Aplicar porcentajes a situaciones comerciales**

Manuel ha recibido un mensaje de su padre para la compra de insumos para su restaurante: “Hola hijo, este sábado tenemos que hacer las compras de la semana. Nuestro presupuesto es S/ 400 y acordamos distribuirlos así con tu mamá: 25 % en verduras, 15 % en lácteos, 30 % en menestras, 20 % en frutas y el resto en artículos de limpieza. ¿Podrías ayudarnos diciéndonos cuánto dinero utilizaremos para cada cosa?”

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.**Comprendemos la situación**

1. ¿Cuál es el presupuesto para las compras de la semana?
2. ¿Qué producto se comprarán?
3. ¿Qué porcentaje del presupuesto destinarán para la compra de lácteos?
4. ¿Qué significado tiene el 20% en frutas?
5. ¿Qué pide la situación?

Diseñamos una estrategia o plan

1. Describe un procedimiento para calcular el porcentaje que corresponde a los artículos de limpieza.

Ejecutamos la estrategia o plan

1. Calcula el dinero destinado para las verduras.
2. Calcula el dinero destinado para la compra de lácteos.
3. Calcula el dinero destinado para menestras.
4. Calcula el dinero destinado para las frutas.
5. Calcula el dinero destinado para los artículos de limpieza.

Reflexiona sobre lo desarrollado

1. ¿De qué otra forma puedes responder a la pregunta de la situación? Justifica tu respuesta.
2. ¿Qué dificultades tuviste al desarrollar la situación y cómo las superaste?.

Actividad 2**Determina el interés simple en una situación de contexto****¿Qué necesitamos hacer?****Resolver un problema de interés simple****¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.**

La comunidad campesina donde vive Martha, ha decidido adquirir un camión para facilitar el traslado de sus productos al mercado mayorista. El precio al contado del camión es de 96 000 dólares. La comunidad ha pagado una cuota inicial de 12 000 dólares, y el saldo lo pagará después de seis meses. El vendedor del camión les acepta este pago tardío, pero con una tasa de interés de 18 % anual. ¿Cuánto pagará la comunidad campesina al final por la compra del camión?

Analizamos la situación.

Si el precio al contado del camión es 96 000 dólares y la comunidad ha pagado 12 000 dólares, entonces el saldo por la compra es 84 000 dólares (ya que $96\ 000 - 12\ 000 = 84\ 000$). A esta cantidad la denominaremos capital.

Como el vendedor del camión aceptó que se le pague el saldo por la compra dentro de seis meses, la comunidad deberá pagar un monto adicional por la extensión del pago. A este monto lo denominaremos interés, el cual depende de la tasa de interés anual.

La tasa de interés de 18 % anual indica que se pagará 18 dólares al año por cada 100 dólares de capital.

Regla de interés simple

El interés simple (I) es el dinero pagado en función de una tasa de interés (r) por el uso de un capital (C) en un tiempo (t) determinado en años. Utilizamos la relación $I = Cr t$, si el tiempo está expresado en meses, usamos: $I = Cr \frac{t}{12}$. Si el tiempo está dado en días (año comercial 360), usamos $I = Cr \frac{t}{360}$. Para aplicar la regla de interés simple, la tasa de interés debe ser anual o buscar su equivalencia.

Resolvemos:

Tasa de interés (I)

- Capital (C): 84 000 dólares.
- Interés (r): 18 %,
- Tiempo: 6 meses.
- $I = Cr \frac{t}{12}$

$$I = 84\,000 \times 0,18 \times \frac{6}{12} = 7\,560 \text{ dólares}$$

Es decir, la comunidad campesina pagará 7 560 dólares de interés.

El precio final por la compra del camión será:

$$96\,000 + 7\,560 = 103\,560 \text{ dólares.}$$

Actividad 3

Resuelve situaciones comerciales determinando el IGV

¿Qué necesitamos hacer?

Resolver una situación sobre el IGV en situaciones de compra y venta

Decisiones comerciales

Carlos es un joven diseñador de 25 años que busca iniciarse en los negocios. Él elabora y estampa diseños en polos blancos y negros para luego venderlos. En internet ha encontrado dos fábricas de polos con las características que él requiere.

Alternativa A: La fábrica “Diana” vende los polos blancos a S/ 25 y los negros a S/ 40. El precio no incluye el IGV, pero sí la entrega a domicilio. El pago es en efectivo.

Alternativa B: La fábrica “Patricia” vende los polos blancos a S/ 30 y los negros a S/ 45. El precio incluye el IGV, pero no la entrega a domicilio. El pago es en efectivo. Además, se conoce que el costo del taxi para el recojo de los polos de la fábrica “Patricia” es S/ 15

A partir de la situación responde:

1. ¿Qué alternativa le resulta más conveniente a Carlos si va a comprar 8 polos blancos y 10 polos negros para una prueba?
2. Carlos le pide un consejo a su amiga Carolina. Ella le dice que no debe preocuparse por la diferencia que existe entre ambas alternativas. ¿Estás de acuerdo con Carolina? Fundamenta tu respuesta.
3. Si el taxi en vez de cobrar S/ 15 cobrara S/ 20, ¿cambiaría tu elección?

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

¿Qué es el IGV?

Es el impuesto General a la Venta, se aplica al precio de los productos que el contribuyente adquiere. Según la SUNAT, este impuesto es la composición del IGV 16 % más una tasa del 2 % correspondiente al Impuesto de Promoción Municipal. Por ello, en las operaciones del día a día observamos que se utiliza el 18 % para su cálculo.

Ejemplo: Mis padres han decidido comprar un juego de comedor que tiene un precio de S/ 1200. Pero el vendedor les ha dicho que este precio no incluye el IGV. ¿Cuánto es lo que deberán pagar finalmente?

IGV = 18 % del precio de venta

IGV = (18 %) (S/ 1200)

IGV = (0,18) (S/ 1200) = S/ 216

Precio final = S/ 1200 + S/ 216= S/ 1416

Por el juego del comedor pagarán S/ 1416

Comprendemos la situación

1. ¿En qué consiste la alternativa A?
2. ¿En qué consiste la alternativa B?
3. ¿Qué es el IGV?
4. ¿Cuántos polos blancos y negros le solicitan a Carlos?
5. ¿Cuál sería el motivo de cambio de elección de alternativa?

Diseñamos una estrategia o plan

1. Describe un procedimiento o plan para responder a las preguntas de la situación (sugerencia puedes utilizar tablas).

Ejecutamos la estrategia o plan

1. Calculo el costo total de los polos en la fábrica Diana, organizándolo en tabla de datos y condiciones.
2. Calculo el precio de un polo blanco incluyendo IGV en la fábrica "Diana".
3. Calculo el costo total por los polos blancos en la fábrica Diana.
4. Calculo el precio de un polo negro incluyendo IGV en la fábrica Diana.
5. Calculo el costo total por los polos negros en la fábrica Diana.
6. Calculo el costo total por los polos blanco y negro en la fábrica Diana.
7. Realizo los mismos pasos 1-6 pero con la fábrica "Patricia".

Reflexiona sobre lo desarrollado

1. Respondo a las preguntas de la situación.
2. Si el taxi, en vez de cobrar S/15, cobrara S/20 ¿cambiaría tu elección?.
3. ¿Qué dificultades tuviste para desarrollar la situación y cómo superaste dichas dificultades?.

Actividad 4**Explica la importancia del ahorro****¿Qué necesitamos hacer?****Explicar en qué consiste el ahorro para sustentar su importancia**

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Para satisfacer nuestras necesidades las personas recurrimos a nuestros ingresos, algunas veces estos provienen de algún negocio. Es importante que sepamos que estos ingresos pueden ahorrarse, pero también pueden invertirse para mejorar nuestro negocio y aumentar nuestras ganancias.

Tal vez, aún no entendemos cuál es la importancia del ahorro, por eso es necesario que conozcamos qué es y su importancia para el futuro.

El ahorro es la diferencia entre los ingresos y los gastos, es decir, el dinero que resulta de restar los ingresos menos los gastos que hemos tenido en un periodo de tiempo determinado. Para eso el presupuesto familiar es el instrumento que nos permite identificar este ahorro.

Las familias y el ahorro

El ahorro familiar es el resultado de la administración de los recursos para satisfacer las necesidades básicas de todos los integrantes. Para el caso de las familias, el ahorro es también el resultado de no consumir todos los ingresos, eso se logra reduciendo algunos gastos. Algunas estrategias para eso son:

- Evitar las compras compulsivas, es decir, que solo se debe adquirir lo que se necesita y no lo que parece barato.
- Analizar los precios y comparar quién ofrece mejor calidad de productos y descuentos.
- No guiarse por la marca del producto, sino por la necesidad que se quiere cubrir.
- Valorar el ahorro energético, pues la electricidad, gas o cualquier tipo de combustible tienen un costo.

El ahorro puede ser informal cuando la persona guarda su dinero en casa; o formal, cuando la persona guarda su dinero en una entidad financiera. Lo importante en ambos casos es estar informados para conocer los riesgos o beneficios de esta decisión.

Igual de importante es conocer que se ahorra para cumplir metas, ya sean de corto, mediano o largo plazo. Además, el ahorro nos permite estar preparados ante situaciones imprevistas o emergencias, por lo que ahorrar, requiere de tener claro cuál es el propósito del ahorro, decidir y ser constantes.

Adaptado de Santillana. (2015). Historia, Geografía y Economía 2.º secundaria. Lima, Perú: Amauta impresiones comerciales SAC (pp. 290 - 291).

Ahora leamos la siguiente infografía sobre el ahorro formal e informal.

Ahorrar es guardar parte del dinero de nuestros ingresos pensando en una meta de corto, mediano o largo plazo. El ahorro es el antídoto frente a eventos inesperados, siniestros y emergencias, y cualquier situación que exija dinero contante y sonante.

Existen dos maneras de ahorrar pero...

AHORRO FORMAL

- Está seguro y protegido por el Fondo de Seguro de Depósitos.
- Te genera intereses.
- Demuestra que tienes capacidad de pago, lo cual permite acceder a otros productos financieros.
- Nadie puede saber cuánto dinero tienes en tu cuenta de ahorro.

AHORRO INFORMAL

- No está protegido. Podrías sufrir un robo o una pérdida.
- No genera ningún tipo de interés.
- Al disponer de dinero, la tentación de gastarlo es mayor.
- Con el tiempo tus ahorros pueden perder valor.

¿Qué ventajas tiene el ahorro formal frente al informal?

SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP
República del Perú

Ahora te invito a responder las siguientes preguntas:

- ¿Por qué ahorrar e invertir son decisiones económicas importantes?
- ¿Qué tipo de ahorro elegirías para guardar tu dinero? Explica por qué.
- Menciona tres acciones concretas para empezar a ahorrar.

Actividad 5

Explica la importancia de invertir para incrementar ganancias

¿Qué necesitamos hacer?

Explicar qué es la inversión y por qué es importante

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Si ya hemos aprendido cuáles son las ventajas de ahorrar, ahora es necesario conocer en qué consiste la inversión.

La inversión

Al hablar de invertir nos referimos a utilizar una cantidad de dinero, esfuerzo o tiempo en un proyecto o negocio con el fin de recuperarlo con intereses cuando se generen ganancias. Es decir, es darle un uso productivo al dinero.

Es necesario saber que todos pueden invertir. Por ejemplo; una familia cuando empieza un negocio de venta de productos de limpieza o una empresa cuando compra maquinaria para aumentar su producción.

Asimismo, debemos conocer los riesgos y beneficios de invertir. Las inversiones pueden ser riesgosas porque no tenemos la seguridad de que el dinero invertido genere ganancias o sea recuperado al 100 %. Por otro lado, las inversiones pueden ser beneficiosas porque si el proyecto o negocio en el que se ha invertido tiene éxito, probablemente las ganancias sean elevadas.

Adaptado de Santillana. (2015). Historia, Geografía y Economía 2.º secundaria. Lima, Perú: Amauta impresiones comerciales SAC (p. 292).

¿Cuándo un préstamo nos ayuda a invertir?

Hay ocasiones en que las personas desean incrementar sus ingresos o sus ahorros y lo hacen a través de una inversión. Por ejemplo, abriendo un negocio. En estos casos, muchas veces los ahorros no son suficientes para empezar con un negocio y se necesita conseguir dinero adicional para lograrlo, lo cual es posible a través de otro tipo de instrumento o producto financiero que ofrecen las instituciones financieras, llamado crédito.

El crédito es una determinada cantidad de dinero recibida que tenemos que devolver en un plazo o periodo de tiempo determinado y por el que debemos pagar unos intereses.

Toda inversión implica un riesgo, ya que invertir es utilizar total o parcialmente los ahorros y arriesgarlos en un negocio con el fin de ganar más. Puede suceder que efectivamente se gane más, pero también podría ser que no se gane tanto o que inclusive se pierda todo, pues toda inversión tiene un riesgo. Por esta razón es importante que nos informemos responsablemente para tomar las mejores decisiones y no perder el dinero que con tanto esfuerzo se ha ganado.

Podemos concluir que el ahorro y la inversión son importantes y complementarios pues para poder invertir, debes empezar por ahorrar.

Adaptado de Ministerio de Educación, Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, Centro de Estudios Financieros-CEFI de la Asociación de Bancos del Perú, APESEG-Asociación Peruana de Empresas de Seguros. 2017, Finanzas en mi colegio 4. Cuaderno de trabajo. Lima, Perú. (p. 19).

Ahora te invito a realizar las siguientes actividades.

- ¿Cómo se invierten el tiempo y el dinero para mejorar los ingresos económicos? Explica un ejemplo que sustente tu respuesta.
- Explica las ventajas del ahorro y la inversión para manejar con responsabilidad los recursos económicos.
- ¿Por qué decimos que el ahorro y la inversión son complementarios? Explica.
- Explica una alternativa para invertir responsablemente tus recursos y mejorar tu calidad de vida.

Actividad 6

Planifica y elabora la infografía sobre el uso de las tasas de interés, el IGV y la importancia del ahorro y la inversión.

¿Qué necesitamos hacer?

Elaborar una infografía sobre el negocio de María utilizando los impuestos

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

1. Elaborar una infografía considerando la información que hemos aprendido. Para ello toma en cuenta la siguiente tabla de **planificación**.

Preguntas orientadoras	Ideas para mi texto
¿Cuál es el propósito de mi infografía?	
¿Cuál es la temática que estoy abordando?	
¿Qué ideas desarrollaré en mi infografía?	
¿Que estructura y extensión tendrá mi infografía?	
¿Quiénes serán los destinatarios de mi texto?	
¿Qué registro será el más adecuado para mi infografía?	

Toma en cuenta las características y elementos de una infografía que aprendiste en la experiencia anterior. Recuerda que estás aprendiendo y esta es tu oportunidad para mejorar tus aprendizajes.

2. Manos a la obra: mi primera versión

Una vez que has realizado tu planificación, es momento de empezar con la “textualización”. Recuerda que al “textualizar” estás convirtiendo en palabras, frases y oraciones las ideas que vas a plasmar en tu texto. Además, debes tener en cuenta los recursos que usarás, el vocabulario que emplearás y la coherencia y cohesión al presentar tus ideas.

Para escribir la primera versión de tu infografía, utiliza la información de las actividades realizadas en esta experiencia. También, ten a la mano la planificación que elaboraste hace un momento. Recuerda que en la planificación hiciste un esbozo de las ideas que desarrollarás en tu infografía. Ahora es momento de redactar tus ideas con mayor precisión. Ten en cuenta las características y los elementos de la infografía. No te olvides de colocar un título a tu texto y plasmar las imágenes que lo acompañarán.

3. Ahora a revisar y corregir

Una vez hayas terminado tu primera versión, vas a revisarla y corregirla para obtener tu versión final. Lo primero que harás es revisar tu texto. Para ello, te presentamos los criterios que revisarás en la siguiente lista:

Criterios	Sí	No	¿Por qué?
Mi infografía responde a la situación comunicativa: considera el propósito, destinatario, tipo de texto, formato y selecciona fuentes de información.			
Las ideas son claras, precisas y evidencian recomendaciones concretas.			
Las ideas son coherentes con el propósito de mi texto y tienen cohesión.			
Uso adecuadamente los recursos ortográficos y gramaticales, sobre todo, empleo verbos en modo imperativo.			
Las imágenes y la estructura de mi información facilitan la comprensión del texto.			
Evalúo permanentemente si mi infografía responde a la situación comunicativa.			

Evalúa tus resultados. Para finalizar, veamos: ¿Cómo te fue con las actividades?

Criterios para los evaluación de mi aprendizaje	¿Lo logré?	¿Qué necesito mejorar?
1. Seleccioné estrategias para determinar el interés simple y el IGV en una situación de contexto.		
2. Mi infografía responde a la situación comunicativa: considera el propósito, destinatario, tipo de texto, formato y selecciona fuentes de información.		
3. Las ideas son coherentes con el propósito de mi texto y tienen cohesión.		
4. Las imágenes y la estructura de mi información facilitan la comprensión del texto.		
5. Expliqué la importancia de ahorrar invertir para usar responsablemente lo recursos.		
6. Propuse alternativas para usar los recursos económicos teniendo en cuenta los posibles riesgos.		

5.º grado

EXPERIENCIA
DE APRENDIZAJE **3**

APRENDO
□ ○ ◆ ▲ en casa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO
en casa

Educación Secundaria

Los sismos y las construcciones antisísmicas

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 3

5.º grado



SITUACIÓN

Según expertos del Instituto Geofísico del Perú, nuestro país se encuentra en una zona altamente sísmica, donde el peligro y los riesgos son latentes y pueden afectar nuestra seguridad personal, de nuestras familias y de la comunidad.

Respecto a ello, ¿qué debemos conocer sobre nuestra comunidad y su ubicación geográfica? ¿Qué tipo de construcción tienen las casas de tu comunidad? ¿Cómo actuaría tu familia en eventos como un sismo? ¿De qué manera podrías elaborar un afiche informativo para promover la participación responsable de los miembros de tu familia y comunidad? ¿Qué puedo proponer para reducir la vulnerabilidad ante la ocurrencia de un sismo?



PROPÓSITO DE LA EXPERIENCIA

Presentar un texto informativo sobre las acciones a realizar frente a eventos sísmicos.



PRODUCTO

Elaborar un afiche informativo sobre las acciones a realizar en casa y comunidad para reducir la vulnerabilidad frente a un evento sísmico.

Para ayudarte a enfrentar el reto de esta semana, realizarás las siguientes actividades:

- Leerás una noticia sobre construcciones antisísmicas.
- Elaborarás textos escritos que promuevan el uso de la circunferencia y la parábola en sismos y construcciones antisísmicas.
- Representarás el epicentro de un sismo y el alcance de su onda expansiva a una comunidad, utilizando la ecuación de la circunferencia.
- Identificarás las condiciones de vulnerabilidad ante sismos en su localidad.
- Propondrás acciones para reducir la vulnerabilidad ante sismos en su localidad
- Elaborarás textos escritos para reducir la vulnerabilidad ante sismos usando conocimientos matemáticos.

EVIDENCIAS

- Construcción de información con respecto a la circunferencia y la parábola
- Propuesta de acciones para reducir la vulnerabilidad ante sismos
- Afiche para promover cómo reducir la vulnerabilidad ante un sismo

Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3
Lee una noticia sobre construcciones antisísmicas.	Representa el epicentro de un sismo y el alcance de su onda expansiva a una comunidad, utilizando la ecuación de la circunferencia.	Identifica las características de una construcción antisísmica que tienen forma de parábola invertida
Actividad 4	Actividad 5	Actividad 6
Identifica las condiciones de vulnerabilidad ante sismos en su localidad.	Propone acciones para reducir la vulnerabilidad ante sismos en su localidad	Elabora textos escritos para reducir la vulnerabilidad ante sismos usando conocimientos matemáticos.

Recuerda

Antes de empezar:

Organiza tu tiempo para el desarrollo de las actividades.

Puedes finalizar cada una de ellas el mismo día o al siguiente. Avanza a tu propio ritmo.

¡Espero que disfrutes mucho de este tiempo de aprendizaje en compañía de tu familia!

Actividad 1

Lee una noticia sobre construcciones antisísmicas

¿Qué necesitamos hacer?

Antes de la lectura:

1. **Reconocer la noticia** titulada “**UNI tiene el primer edificio antisísmico capaz de reducir efectos de temblores**”
2. **Observa el texto**, lee el título, identifica la cantidad de párrafos. ¿Qué tipo de texto es? ¿Cuál es su género? ¿En qué formato se presenta la información?
3. ¿Cuál es el propósito del texto?
4. ¿Qué información nos proporciona?

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.**A continuación, te invito a leer el siguiente texto:****UNI tiene el primer edificio antisísmico capaz de reducir efectos de temblores.****Es el pionero en el Perú a nivel de instituciones públicas.**

El primer edificio público del Perú construido con aisladores sísmicos, capaz de mitigar los efectos de un movimiento telúrico, sea cual sea su magnitud, acaba de inaugurarse en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).

Se trata del Centro de Información e Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil, una edificación de ocho pisos en cuyo diseño y construcción intervinieron expertos en ingeniería civil, sanitaria, eléctrica, mecánica, entre otros especialistas, todos de la UNI.

Oswaldo Núñez Carvallo, arquitecto y profesor principal de dicha facultad, explicó a la Agencia Andina que el edificio tiene un sistema de aisladores sísmicos, el cual consiste en separar el sótano y la estructura superior mediante una especie de cilindros de unos 40 centímetros.

“Esos cilindros están hechos de vidrio de caucho relleno con plomo. Se ubican debajo de cada columna del edificio y limitan el movimiento que genera un sismo, aunque no lo elimina. Debe soportar cualquier sismo en mejores condiciones que un edificio normal”, refirió.

Los aisladores sísmicos permiten que, durante la ocurrencia de un fuerte temblor, el edificio se desplace de izquierda a derecha hasta 30 O 40 centímetros de la estructura vertical, lo que evita una mayor destrucción de la infraestructura. “Afectará lo menos posible a los usuarios y al espacio disponible en general”.

Núñez explicó que esta tecnología debe usarse especialmente en edificios e instituciones donde la actividad debe continuar pese a un sismo o terremoto, como los hospitales. “En un hospital la gente está limitada para moverse y las salas de operaciones deben seguir funcionando aun en medio de un sismo”.

Asimismo, las construcciones de este tipo son necesarias en los colegios, a fin de mitigar los daños que podrían afectar a los estudiantes en caso de que ocurriese un sismo de gran magnitud.

En cambio, refirió el arquitecto, no vale la pena desarrollar esta construcción para viviendas particulares, es decir para casas de uno, dos o tres pisos. “Si la vivienda está bien edificada, supervisada por expertos, no es necesario, no se va a caer ante un sismo fuerte”.

En general, en todas partes del mundo es de carácter obligatorio cada vez más el uso de este sistema, que si bien eleva los costos vale la pena, porque se debe estar preparado ante los sismos, aseveró.

<https://andina.pe/agencia/noticia-uni-tiene-primer-edificio-antisismico-capaz-reducir-efectos-temblores-724958.aspx>

Durante la lectura

- 1.** Identificar, subrayar o resaltar la información que consideres importante. Te va a servir para tu reflexión, para responder a las preguntas y para elaborar tu afiche.
- 2.** Subrayar las palabras desconocidas e identifica su significado por el contexto, y en última instancia, consulta en tu diccionario.
- 3.** Escribe las sumillas, textuales o parafraseadas, al margen del texto. Te servirá para hacer tu resumen.

Después de lectura, responde a estas preguntas en tu cuaderno de apuntes u hojas de reúso.

1. ¿Quiénes participaron en la construcción de la edificación?
2. ¿Cuáles son los beneficios de aplicar los aisladores sísmicos en las edificaciones?
3. ¿A qué tipo de construcción y por qué se recomienda aplicar los aisladores sísmicos?
4. Explica cómo funciona el sistema de aisladores sísmicos durante un temblor.
5. ¿Cuál sería la dificultad por la cual no todas las construcciones son antisísmicas?
6. ¿Crees que tu vivienda soportaría un sismo de gran magnitud? Por qué.

Actividad 2

Representa el epicentro de un sismo y el alcance de su onda expansiva a una comunidad, utilizando la ecuación de la circunferencia.

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

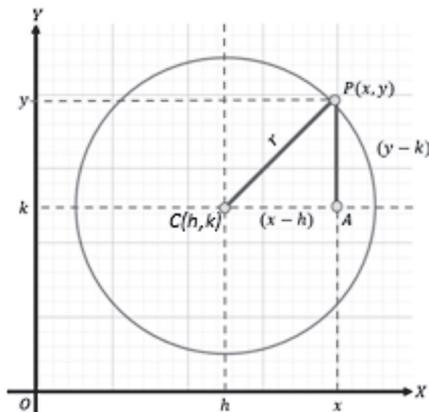
Lee la siguiente información

- La circunferencia en el plano cartesiano

Es el lugar geométrico de los puntos del plano cartesiano que equidistan de otro punto fijo llamado centros.

- La ecuación ordinaria de la circunferencia

En el gráfico, el centro (h,k) de la circunferencia está en cualquier lugar del plano cartesiano y la distancia que lo separa de $P(x,y)$ es el radio r . Para hallar la ecuación ordinaria aplicamos el teorema de Pitágoras y lo dejamos expresado.



$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2 ; \quad r > 0$$

- La ecuación ordinaria de la circunferencia

La ecuación canónica se obtiene cuando el centro de la circunferencia coincide con el origen de coordenadas (0,0), en ese sentido .

Al reemplazar en la ecuación ordinaria, tenemos C(h,k)=C (0,0)

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

reemplazando (0,0)

$$(x - 0)^2 + (y - 0)^2 = r^2$$

$$x^2 + y^2 = r^2 ; \quad r > 0$$

Actividad:

Hallar la ecuación de la circunferencia que tiene como centro al punto (1; 2) y radio 3.

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

A continuación, te presentamos la siguiente situación:

El Servicio Sismológico del Instituto Geofísico del Perú detectó un sismo cuya coordenada de localización es, 5 km al este y 3 km al norte, del centro de la ciudad de Arequipa. Si el sismo tuvo un radio de expansión de 4 km a la redonda.

¿Cuál es la ecuación de la circunferencia del área afectada? ¿La onda expansiva del sismo afectó a la ciudad de Arequipa? Justifique su respuesta.

1. ¿De qué se encarga el Servicio Sismológico del Instituto Geofísico del Perú?

2. ¿Qué es una onda expansiva?

Diseñamos o seleccionamos una estrategia o plan

1. ¿Qué conocimientos matemáticos son importantes para responder a la pregunta de la situación significativa?

2. ¿Cómo ubicarías el epicentro y la ciudad de Arequipa?, ¿lo ubicarías en cualquier posición?

3. Describe un procedimiento que seguirías para dar respuesta a la pregunta de la situación significativa

Ejecutamos la estrategia o plan

1. Representa mediante un gráfico la información que plantea la situación significativa.

2. ¿Qué Información identificas en el gráfico que has realizado?

3. A partir de la respuesta anterior, escribe la ecuación ordinaria de la circunferencia y corrobora si la onda expansiva afecta a la ciudad de Arequipa.

4. Responde a las preguntas planteadas.

Reflexionamos sobre el desarrollo.

- ¿Hubiera salido el mismo resultado si la ubicación de la ciudad fuera otro punto del plano cartesiano? ¿La ecuación de la circunferencia sería la misma si el epicentro se hubiese producido a 5km al oeste y 3 km al sur?

Actividad 3

Identifica las características de una construcción antisísmica que tienen forma de parábola invertida

¿Qué necesitamos hacer?

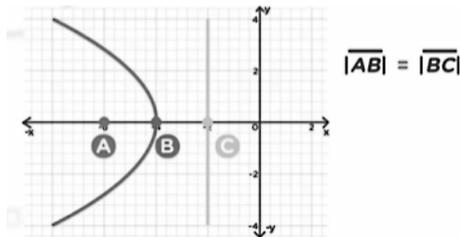
¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Lee la siguiente información

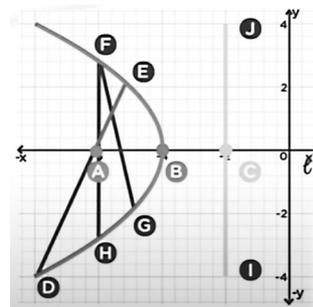
La parábola

¿Qué es una parábola?

Es un conjunto de puntos que equidistan de una recta fija llamada directriz y de un punto fijo llamado foco (A)



Elementos de la parábola

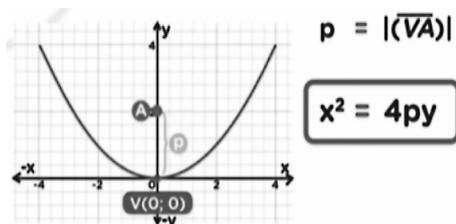


- Vértice: Punto B
- Foco: Punto A
- Cuerda: $|\overline{FG}|$
- Cuerda focal: $|\overline{DE}|$
- Lado recto: $|\overline{FH}|$
- Radio vector: $|\overline{AE}|$
- Directriz: $|\overline{IJ}|$
- Eje focal: recta ℓ

La ecuación Canónica de la parábola

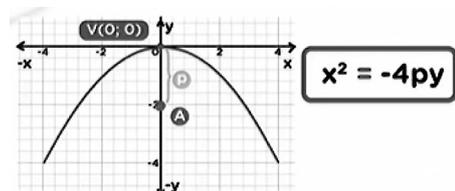
Si el vértice está en el origen, se expresa como $V(0;0)$. El eje focal es el eje Y,

Si $p > 0$, entonces la parábola se abre hacia arriba.

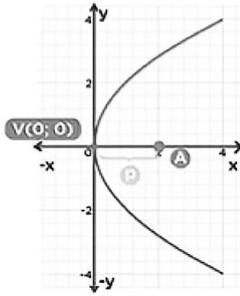


Si el vértice está en el origen, se expresa como $V(0;0)$. El eje focal es el eje Y,

Si $p < 0$, entonces la parábola se abre hacia abajo.

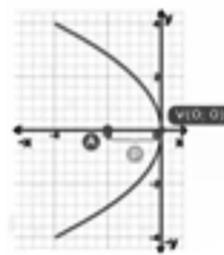


Si el vértice está en el origen, se expresa como $V(0;0)$. El eje focal es el eje X,
Si $p > 0$, entonces la parábola se abre hacia la derecha.



$$y^2 = 4px$$

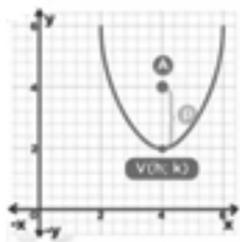
Si el vértice está en el origen, se expresa como $V(0;0)$. El eje focal es el eje X,
Si $p < 0$, entonces la parábola se abre hacia la izquierda.



$$y^2 = -4px$$

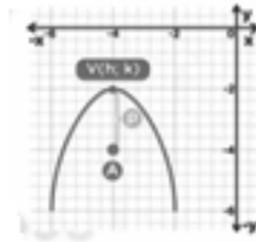
La ecuación Ordinaria de la parábola

Si el vértice NO está en el origen: $V(h,k)$.
El eje focal es paralelo al eje Y,
Si $p > 0$, entonces la parábola se abre hacia arriba.



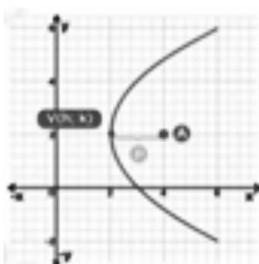
$$(x - h)^2 = 4p(y - k)$$

Si el vértice NO está en el origen: $V(h,k)$.
El eje focal es paralelo al eje Y,
Si $p < 0$, entonces la parábola se abre hacia abajo.



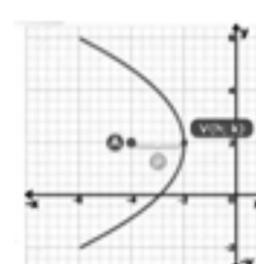
$$(x - h)^2 = -4p(y - k)$$

Si el vértice NO está en el origen: $V(h,k)$.
El eje focal es paralelo al eje X,
Si $p > 0$, entonces la parábola se abre hacia la derecha.



$$(y - k)^2 = 4p(x - h)$$

Si el vértice NO está en el origen: $V(h,k)$.
El eje focal es paralelo al eje X,
Si $p < 0$, entonces la parábola se abre hacia la izquierda.

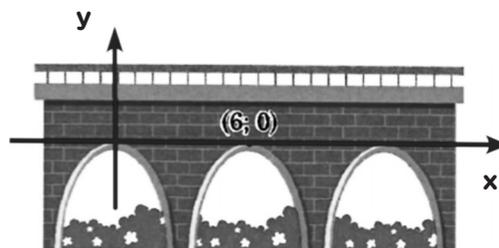


$$(y - k)^2 = -4p(x - h)$$

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

A continuación, te presentamos la siguiente situación:

En el siguiente gráfico se muestra un puente construido por una Municipalidad sobre una estructura con formas parabólicas congruentes, que fueron evaluadas respecto a su resistencia sísmica. El punto (6; 0) es de tangencia y la ecuación de la parábola de la izquierda es $x^2 = -4y$.



A partir de la situación responde el siguiente reto
¿Cuál es la ecuación de la parábola de la derecha?

Comprendemos el problema

1. ¿De qué trata el problema?

2. ¿Qué elementos matemáticos conoces en la figura formada por las parábolas?

3. ¿En qué otros casos de la vida cotidiana se puede utilizar las formas parabólicas?

4. ¿Crees que esta estructura es más resistente que otras? ¿a qué se debe?

Diseñamos o seleccionamos una estrategia o plan

1. ¿Qué conocimientos matemáticos es importante para responder a la pregunta de la situación significativa?

2. ¿Describe un procedimiento que seguirías para dar respuesta a la pregunta de la situación significativa?

Ejecutamos la estrategia o plan

1. Representa mediante un gráfico el puente que se observa en la situación significativa.

2. Observa la parte más alta de la parábola. ¿Qué elemento de la parábola le corresponde y cuál sería su valor?

3. A partir de la respuesta anterior, escribe la ecuación de la parábola de la derecha.

4. Responde a las preguntas planteadas.

Reflexionamos sobre el desarrollo.

1. ¿Qué datos te podrían dar para deducir directamente la ecuación de la parábola?

Actividad 4**Identifica las condiciones de vulnerabilidad ante sismos en su localidad.****¿Qué necesitamos hacer?**

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Lee la siguiente información

Peligros y vulnerabilidades: los sismos

El Perú se ubica en la zona denominada “Cinturón de Fuego del Pacífico”, caracterizada por una alta sismicidad, donde se registra aproximadamente el 80% de los movimientos sísmicos a nivel mundial. Por lo que el país está expuesto a la ocurrencia de sismos, tsunamis y actividad volcánica.

El terremoto ocurrido en Ancash el 31 de mayo de 1970, registró 67 mil fallecidos, 150 mil heridos, un millón 500 mil damnificados, ocasionando daños por un costo estimado de 800 millones de dólares americanos de la época. Este evento dio origen en el año 1972 la creación de la Defensa Civil en el Perú.

El terremoto de Pisco ocurrido el 15 de agosto de 2007, afectó las regiones de Ica, Lima y Huancavelica, dejando 596 fallecidos, mil 292 heridos y 655 mil 674 damnificados, cuyo impacto fue de mil 200 millones de dólares americanos.

Un sismo es la liberación súbita de energía generada por el movimiento de grandes volúmenes de rocas en el interior de la Tierra, entre su corteza y manto superior, y se propagan en forma de vibraciones a través de las diferentes capas terrestres, incluyendo los núcleos externo o interno de la Tierra.

Indeci (s.f) recuperado de <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2018/09/RECOMENDACIONES-PELIGROS-SISMOS.pdf>

Condiciones de vulnerabilidad ante casos de sismos

El Perú es vulnerable por encontrarse en la zona donde la placa tectónica de Nazca, se subduce con la Placa de Sudamérica, formando parte del Cinturón de Fuego del Pacífico, donde se registran más del 80% de los movimientos sísmicos a nivel mundial.

La existencia de la Cordillera de los Andes con sus características geológicas y geomorfológicas, presenta fallas que pueden ser activadas por movimientos sísmicos.

Lima Metropolitana y Callao agrupan casi el 50% de los habitantes en alta exposición. Lima es la ciudad que en más ocasiones ha sido afectada por terremotos: 12 veces desde el siglo XVI hasta la actualidad; en 1587 y 1746 fue literalmente destruida.

En cuanto a vías troncales expuestas a peligro sísmico alto en Perú tenemos 4,900 kilómetros. Los principales puertos de la costa están expuestos a la amenaza sísmica alta, siendo el principal el puerto del Callao con volúmenes de carga de 154 millones de toneladas.

La infraestructura física y productiva, así como lugares turísticos y arqueológicos, dada su antigüedad y escaso mantenimiento son vulnerables a la ocurrencia de sismos.

Por otro lado se tiene limitada disponibilidad de instrumentos de detección, medición y monitoreo de sismos en instituciones técnico científicas; lo cual no facilita el conocimiento científico de la vulnerabilidad.

Recuperado de http://cenepred.gob.pe/web/wp-content/uploads/Guia_Manuales/PLANAGERD%202014-2021.pdf (p.11, 20) el 18-11-2020

Luego de la lectura responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué elementos naturales y sociales hacen que el Perú sea un país vulnerable ante la ocurrencia de un sismo? ¿En cuáles podemos intervenir para reducir la vulnerabilidad?
- Identifica en tu localidad las condiciones de vulnerabilidad ante algún sismo. ¿Cómo podemos reducirlas?

Actividad 5**Propone acciones para reducir la vulnerabilidad ante sismos en su localidad**

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Lee la siguiente información

Recomendaciones ante peligros: sismo

- Responsabilidades de tus autoridades.
- Identificar y señalizar las rutas de evacuación, zonas seguras y puntos de reunión.
- Informar sobre los Centros de Salud, Compañías de Bomberos y Comisarías en la jurisdicción.
- Realizar simulacros de evacuación ante los peligros más recurrentes en la zona.
- Contar con almacenes de bienes de ayuda humanitaria para la atención de la población damnificada por desastres.
- Evitar la ubicación de población en zonas de alto riesgo ante peligros naturales. Implementar un Centro de Operaciones de Emergencia.

Recomendaciones a la población.**En tu vivienda**

- Identifica las zonas seguras dentro de tu vivienda y de ser necesario, refuerza las estructuras con la ayuda de un Ingeniero Civil.
- Organízate con tu familia y elabora un Plan de Evacuación Familiar, ponlo en práctica mediante simulacros en tu casa.
- Ten lista tu mochila para emergencias.
- Infórmate en la Oficina de Defensa Civil de tu municipalidad.

En tu centro de estudios

- Capacítate y forma parte de las Brigadas de Defensa Civil de tu institución educativa.
- Participa con responsabilidad en simulacros por sismo. Estos ejercicios te entrenan para fortalecer tu respuesta en caso de sismo.
- Conversa con tus profesores y compañeros de estudios sobre las medidas de seguridad ante sismo.

En un lugar público

- Identifica las Zonas Seguras y las Rutas de Evacuación.
- Solicita mayor información a los responsables de la seguridad del local.
- Ubica los puntos de reunión en caso de emergencia por sismo.

Recuerda las siguientes zonas de seguridad

ZONAS DE SEGURIDAD INTERNAS:

Unión de columnas, bajo los umbrales de las puertas, debajo de mesas y muebles resistentes.

ZONAS DE SEGURIDAD EXTERNAS: Patios, jardines, campos deportivos, playas de estacionamiento.

Adaptado de: INDECI (s/f) Recuperado de <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2018/09/RECOMENDACIONES-PELIGROS-SISMOS.pdf>

Ahora realiza la siguiente actividad

- Haz una lista de acciones para disminuir las condiciones que hacen que tu casa y localidad sean vulnerables.

Actividad 6

Elaboramos textos escritos discontinuos: un afiche que promueva la reducción de la vulnerabilidad ante los sismos usando conocimientos matemáticos.

¿Qué necesitamos hacer?

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

- Lee y analiza la siguiente información sobre lo que es un afiche.
- Planifica tu afiche.
- Piensa en cómo será tu afiche recuerda que su propósito es publicar diversas ideas que permitan informar, explicar y argumentar sobre la importancia de la circunferencia y la parábola en los sismos y en las construcciones antisísmicas.

Lee el texto y responde:

- ¿Cuáles son los elementos que se deben considerar en la elaboración del afiche para potenciar su contenido?

El afiche

Es un texto por medio del cual se difunde un mensaje y en el que se combinan imágenes y texto con el fin de persuadir al receptor a realizar una determinada acción.

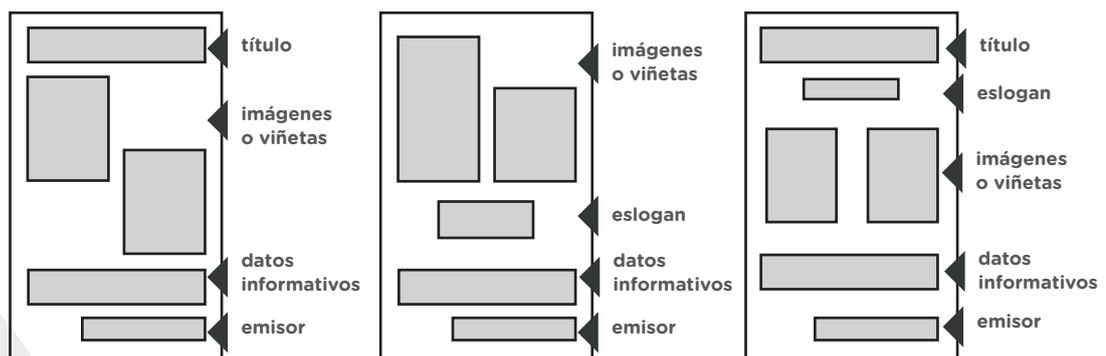
Los afiches se colocan en espacios donde pueden ser vistos por mucha gente. Según su propósito, hay afiches **publicitarios** (con fines comerciales, como comprar un producto o adquirir un servicio) y de **propaganda** (sin fines comerciales, como participar en una campaña).

En la actividad educativa, podemos emplear el afiche con el propósito de informar o persuadir sobre un tema específico o de interés.

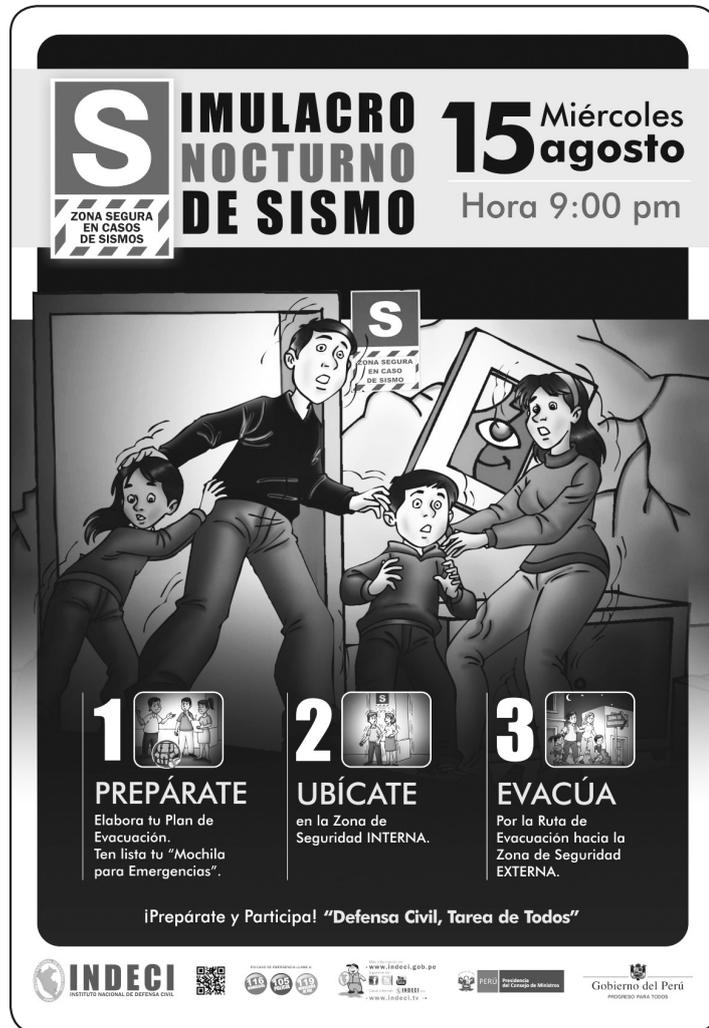
Un afiche suele presentar las siguientes características:

- El texto está formado, generalmente, por estos elementos: título, eslogan o ambos (destacan la idea principal), datos informativos (especificaciones, como el lugar y fecha de un evento, precio de venta, etc.) y nombre del emisor, fundamental, ya que por medio de él se entrega el mensaje.
- Las imágenes (ilustraciones, fotografías, viñetas, montajes, etc.) guardan relación con el público, con el propósito y el tema. Ocupan un lugar importante para llamar la atención del receptor y ayudan al propósito del afiche.
- El color está presente en las imágenes y en el tipo de letra. Es uno de los elementos visuales que más impactan en un afiche y tiene valor expreso.
- La composición es la forma en que se disponen los elementos. El texto se presenta en diferentes tipos y tamaños de letra. Estos también comunican e incluso ayudan a recordar más fácilmente el mensaje. En un afiche, los elementos se pueden disponer de diversas maneras. Por ejemplo:

<https://resources.aprendoencasa.pe/perueduca/secundaria/4/semana-6/pdf/s6-4-sec-el-afiche-recurso-comunicacion.pdf>



Te invito a observar el afiche presentado, identificar sus partes y principales características para que puedas elaborar el tuyo sobre los sismos y la importancia de las construcciones antisísmicas utilizando los conceptos de circunferencia y parábola.



<http://www2.pcm.gob.pe/Prensa/ActividadesPCM/2012/Agosto/03-08-12-c.html>

Reflexionando sobre mis aprendizajes	Cumplí	
	Sí	No
Obtuve información del texto escrito.		
Inferí e interpreté información del texto.		

Para este reto debes considerar los pasos a seguir para la construcción de tu afiche:
Planificación, textualización, revisión, reescritura y publicación de tu afiche.

Me autoevalúo.

Veamos ¿Cómo te fue con las actividades?

Autoevalúo mis aprendizajes	¿Lo logré?		¿Qué necesito mejorar?
	Sí	No	
1. Resuelvo problemas en los que modela las características de objetos con formas geométricas compuestas, distancia entre dos puntos, ecuación de la recta la circunferencia y parábola.			
2. Escribo diversos tipos de textos de forma reflexiva. Adecúo el texto al destinatario, propósito y el registro a partir de su experiencia previa, fuentes de información complementarias, y de su conocimiento del contexto histórico y sociocultural.			
3. Identifico la vulnerabilidad de mi localidad ante la ocurrencia de un sismo.			
4. Planifico acciones para reducir la vulnerabilidad en mi localidad ante un sismo.			

5.º grado

EXPERIENCIA
DE APRENDIZAJE **4**

APRENDO
□ ○ ◆ ▲ en casa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO
en casa

Educación Secundaria

Consumo del agua

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 4

5.º grado



SITUACIÓN

La contaminación del agua y los efectos del cambio climático perjudican la salud y la convivencia. En ese sentido, los conocimientos matemáticos nos pueden ayudar a entender cómo afecta el consumo de agua al medioambiente y cómo estos afectan a la convivencia en el entorno familiar, local y nacional.

Por ello, nos hacemos las siguientes preguntas:

¿Cuánta agua gastamos diariamente? ¿Podemos hacer el esfuerzo de ahorrar el agua que gastamos? ¿Por qué es importante para la vida?



PROPÓSITO DE LA EXPERIENCIA

Explicar a través de textos diversos la importancia del agua para la vida y proponer acciones para conservarla y aprovecharla aplicando conocimientos matemáticos.



PRODUCTO

Cartilla con textos diversos sobre la importancia del agua y su consumo responsable.

Para ayudarte a enfrentar la situación, realizarás las siguientes actividades:

- Explicarás con argumentos matemáticos la importancia del ciclo del agua para la vida de los seres vivos en el planeta.
- Propondrás acciones que fomentan el consumo responsable del agua.
- Construirás una canaleta empleando una función.
- Resolverás una situación relacionada al consumo de agua empleando una función cuadrática
- Planificarás la elaboración de una cartilla en la que publicarás textos diversos con información sobre el consumo responsable del agua.
- Planificarás y escribirás textos informativos, expositivos y científicos para publicarlos en una cartilla.
- Revisarás tu texto para escribir la versión final del texto informativo.

EVIDENCIAS

- Argumento científico sobre la importancia del ciclo del agua para la vida en el planeta.
- Propuesta de acciones para el consumo responsable del agua.
- Explicación matemática sobre el comportamiento de una función cuadrática relacionado al volumen de agua de una canaleta.
- Textos informativos, expositivos publicados en la cartilla sobre el consumo del agua.

Experiencia de aprendizaje 4: “Autorregulamos nuestras emociones para comunicarnos en familia y comunidad”						
Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4	Actividad 5	Actividad 6	Actividad 7
Explica la importancia del ciclo del agua para la vida en el planeta.	Propone acciones que fomentan el consumo responsable del agua.	Construyo una canaleta empleando una función.	Resolvemos una situación relacionada al consumo de agua empleando una función cuadrática	Planifica la elaboración de una cartilla en la que publicarás textos diversos con información sobre el consumo responsable del agua.	Planifica y escribe textos informativos, expositivos y científicos para publicarlos en la cartilla.	Revisa tu texto para escribir la versión final del texto informativo.

¡Recuerda! Nuestro reto es:

Explicar a la población la importancia del consumo responsable del agua.

Antes de empezar:

- Organiza tu tiempo para el desarrollo de las actividades.
- Puedes finalizar cada una de ellas el mismo día o al siguiente. Avanza a tu propio ritmo.

¡Espero que disfrutes mucho de este tiempo de aprendizaje en compañía de tu familia!

Actividad 1**Explica la importancia del ciclo del agua para la vida en el planeta.****¿Qué necesitamos hacer?****Comprender el ciclo del agua para explicar su importancia para los seres vivos****¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.**

Conversa con tus familiares sobre la importancia del agua para la vida en el planeta y como el ciclo del agua es importante por sí mismo y los patrones de circulación del agua tiene grandes efectos en la vida de la tierra.

Comprendemos la importancia del ciclo del agua.

¿Qué es el ciclo del agua?

El ciclo del agua describe la presencia y el movimiento del agua en la Tierra y sobre ella. El agua de la Tierra está siempre en movimiento y cambia constantemente de estado: líquido, vapor, hielo y viceversa. El ciclo del agua ha estado ocurriendo por miles de millones de años, y la vida sobre la Tierra depende de él; este planeta sería un sitio inhóspito si el ciclo del agua no tuviese lugar.

¿Cómo funciona?

El ciclo del agua no se inicia en un lugar específico pero, para esta explicación, asumimos que comienza en los océanos. El sol, que dirige el ciclo del agua, calienta el agua de los océanos, la cual sube hacia la atmósfera como vapor de agua. Corrientes ascendentes de aire llevan el vapor a las capas superiores de la atmósfera, donde la menor temperatura causa que el vapor de agua se condense y forme las nubes. Las corrientes de aire mueven las nubes sobre el globo, las partículas de nube colisionan, crecen y caen en forma de precipitación. Parte de esta precipitación cae en forma de nieve, que se llega a acumular en capas de hielo y en los glaciares que pueden almacenar agua congelada por millones de años.

En los climas más cálidos, la nieve acumulada se funde y derrite cuando llega la primavera. La nieve derretida corre sobre la superficie del terreno como agua de deshielo. La mayor parte de la precipitación cae en los océanos o sobre la tierra donde, debido a la gravedad, corre sobre la superficie como escorrentía superficial. Una parte de esta escorrentía alcanza los ríos en las depresiones del terreno; en la corriente de los ríos el agua se transporta de vuelta a los océanos.

El agua de escorrentía y el agua subterránea que brota hacia la superficie se acumula y almacena en los lagos de agua dulce. No toda el agua de lluvia fluye hacia los ríos, una gran parte es absorbida por el suelo como infiltración. Parte de esta agua permanece en las capas superiores del suelo y vuelve a los cuerpos de agua y a los océanos como descarga de agua subterránea. Otra parte del agua subterránea encuentra aperturas en la superficie terrestre y emerge como manantiales de agua dulce. El agua subterránea que se encuentra a poca profundidad es tomada por las raíces de las plantas y transpirada a través de la superficie de las hojas, regresando a la atmósfera. Otra parte del agua infiltrada alcanza las capas más profundas de suelo y recarga los acuíferos (roca subsuperficial saturada), que almacenan grandes cantidades de agua dulce por largos períodos. A lo largo del tiempo, esta agua continua moviéndose, y parte de ella retornará a los océanos, donde el ciclo del agua se cierra... para comenzar de nuevo.

<https://www.sedapar.com.pe/portal-doctor/el-agua/ciclo-hidriobiologico/>

Ahora resuelve la siguiente actividad

- Elabora un argumento en el que expliques la importancia del agua para la vida. Sustenta tu argumento con información científica.

Actividad 2

Propone acciones que fomentan el consumo responsable del agua.

¿Qué necesitamos hacer?

Explicar la importancia del consumo responsable del recurso agua

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Antes de dar explicaciones, vamos a acercarnos a través de la lectura.

Responde:

- ¿Qué medidas debemos asumir para conservar el agua?
- ¿Qué implica el uso responsable del agua?

- ¿Cómo podemos optimizar el uso del agua?

Situaciones de uso inadecuado de los recursos económicos y sus repercusiones¹

La escasez y acceso a algunos recursos económicos que satisfacen nuestras necesidades no solo depende de la naturaleza, sino también, entre otros, del uso inadecuado que les damos en situaciones cotidianas. El uso inadecuado de los recursos económicos, que no sea de manera responsable ni racional, puede afectar a los derechos de otras personas, que se ven privadas de disfrutar de estos recursos y, además, que la economía familiar se vea afectada en el pago excesivo por el uso de estos.

Una evidencia de esta situación, que refleja el uso inadecuado de los recursos, es lo señalado por Sunaas, institución que identificó que en un distrito de la ciudad de Lima se realiza un consumo de agua potable promedio de casi 200 litros por persona al día, muy por encima de lo que establece la OMS sobre la cantidad de agua que se necesita para una vida con calidad. Otra situación que se describe es el uso indiscriminado de la terna durante el invierno. En algunas ciudades se usa un proceso lento de calentamiento de agua, la cual finalmente irá directamente al sistema de desagüe.

Según la OMS, se requieren entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para cubrir la mayoría de las necesidades básicas y evitar la mayor parte de los problemas de salud.²

En muchos casos, los malos hábitos en el uso de los recursos que disponemos no nos permiten darnos cuenta de sus consecuencias respecto a que se está limitando que otros sectores de la población tengan acceso a estos recursos. Así, mientras que en algunos distritos de la ciudad capital, hace unos años el consumo era entre 20 a 15,2 litros por persona al día, en otros distritos con menor población se usaba como promedio 447,5 litros.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), entre mayo de 2019 y abril de 2020, el 9,2 % de la población total del país no accedía a agua por red pública; es decir, se abastecían de agua de otras formas: camión-cisterna (1,2 %), pozo (1,6 %), río, acequia, manantial (3,5 %) y otros (2,8 %).³

Entonces, tenemos que tomar en cuenta que debemos sensibilizarnos respecto a la necesidad de preservar el recurso y la contribución ciudadana se debe enfocar en las buenas prácticas para el cuidado del agua en las actividades diarias como el lavado de la ropa y el reúso del agua para las necesidades domésticas, tales como el de las duchas, cuyo consumo por 10 minutos equivale a 200 litros.

1 Adaptado de Villar, E. (2018). El video como herramienta informativa sobre el uso irracional del agua potable a causa de la falta de responsabilidad ambiental. Lima, Perú: USIL. Recuperado de <https://bit.ly/2EPjaXu>

2 Organización Mundial de la Salud. (2012). El derecho del Agua, Folleto informativo N.º 35. Recuperado de <https://bit.ly/32JuKvr>

3 INEI. (2020). Perú: Formas de acceso al agua y saneamiento básico. (p.9)

Explica:

1. Completa la siguiente tabla con ideas o definiciones.

Términos	¿Cómo se puede definir? ¿Qué ideas supone?
Conservación del agua	
El agua es vida	
Agua dulce	

2. ¿Por qué es importante el agua como recurso?

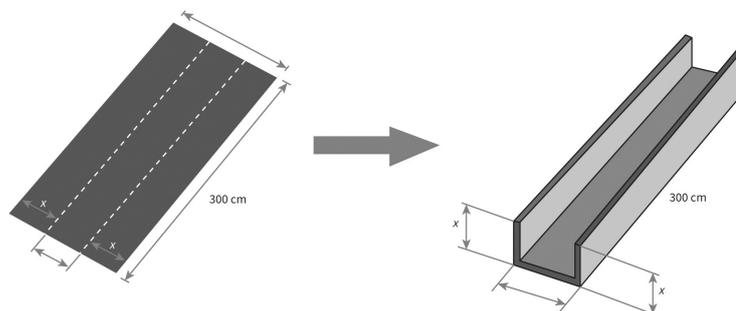
3. ¿Cómo afecta el uso inadecuado de los recursos económicos a los derechos de otras personas? Sustenta tu respuesta con los ejemplos de la lectura o con otros que conozcas.

4. ¿Cómo afecta el uso inadecuado de los recursos a la economía familiar? Sustenta tu respuesta con los ejemplos de la lectura o con otros que conozcas.

5. Anota todas las ideas trabajadas y las reflexiones en tu cuaderno de apuntes. Esto será útil para la siguiente actividad.

Actividad 3**Construimos canaletas empleando una función.**

Martin Fernández necesita construir canaletas para el techo de su casa por las inminentes lluvias que el Senamhi (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú) ha pronosticado. Para ello, cuenta con planchas de 300 cm de largo por 16 cm de ancho con recubrimiento de zinc, que las hace resistentes a la acción corrosiva del medioambiente. Para concretar su proyecto, basta con doblar hacia arriba algunos centímetros a cada lado, como se muestra en la figura



Según el texto empleado, responde a las siguientes preguntas:

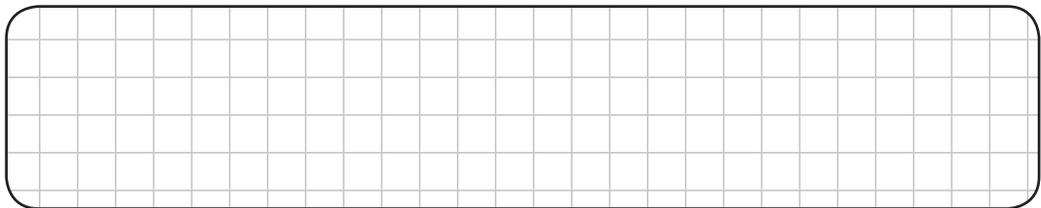
1. ¿Qué valores pueden tomar las pestañas que se van a doblar hacia arriba para obtener la canaleta del diseño que muestra la figura?
2. ¿Cuál es la función que modela la capacidad que va a tener la canaleta elaborada?
3. ¿Qué tipo de función es y qué forma tiene su gráfica?
4. Cuántos centímetros deben doblarse para que la canaleta tenga el mayor volumen?

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

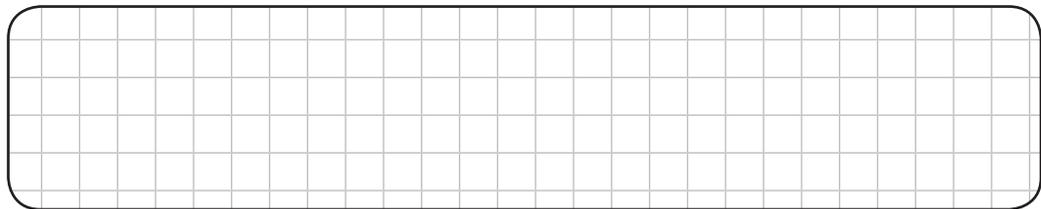
Para ello utilizamos el método de G. Polya

Comprendemos el problema:

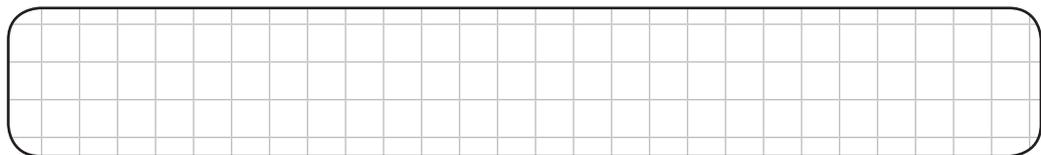
1. ¿Cuáles son las dimensiones de la plancha?



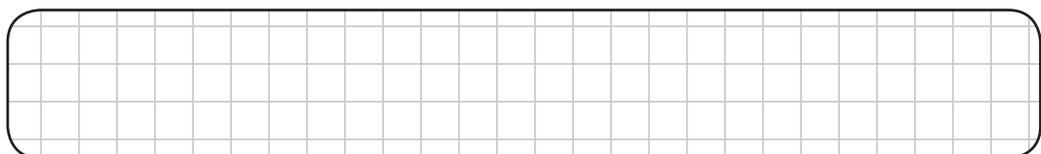
2. ¿qué forma geométrica tiene la figura cuando se doblan los extremos de la canaleta?



3. ¿Cuáles serían las dimensiones de la canaleta?

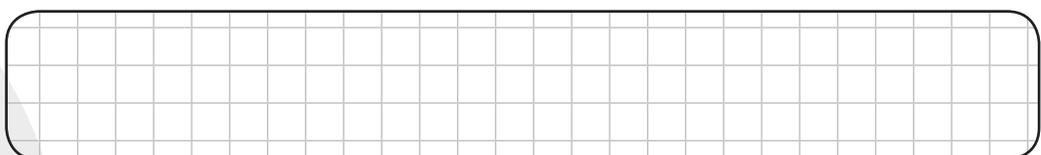


4. ¿Cuál es la expresión que representa el volumen de la canaleta?



Diseñamos o seleccionamos una estrategia o plan:

1. Describe el procedimiento que realizarías para dar respuesta a las preguntas de la situación



Ejecutamos la estrategia o plan

1. El valor de la medida de una longitud siempre es positivo, es decir, mayor que cero. Según esta afirmación que valores tomará la variable x en la base de la canaleta.

2. Según los resultados obtenidos en la actividad anterior, responde a la primera pregunta de la situación.

3. Si x , $16 - 2x$ y 300 cm representan las dimensiones de la canaleta, ¿cuál es la función $f(x)$ que modela el volumen de la canaleta? Responde la segunda pregunta de la situación.

4. ¿Qué tipo de función es $f(x)$ y qué forma tendría su gráfica? Responde la tercera pregunta de la situación.

5. En una función de segundo grado de la forma: $f(x) = ax^2 + bx + c$, donde $a \neq 0$, para que $f(x)$ tenga un valor máximo, se determinan las coordenadas de sus vértices, en este caso $x = \frac{-b}{2a}$.

Calcula el valor de x para que $f(x) = x(16 - 2x)300$ tenga el máximo volumen.

Reflexiono sobre el desarrollo

1. ¿El procedimiento empleado ayudó para resolver las preguntas de la situación? ¿Por qué?

2. Describe otro procedimiento para encontrar el valor de x de modo que el volumen de la canaleta sea el máximo.

La función cuadrática

Es la función cuyo dominio y rango están incluidos en \mathbb{R} y cuya regla de correspondencia es:

$$f(x) = a(x - h)^2 + k, \text{ donde } a \neq 0 \text{ y } a, k, h \in \mathbb{R}$$

También se representa:

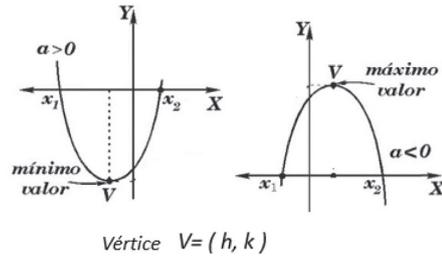
$$y = a(x - h)^2 + k$$

Ejemplo: $f(x) = y = 2(x - 5)^2 + 3$

Algunos valores para x y y se muestran en la tabla de valores:

x	y
-2	101
-1	75
0	53
1	35

La función cuadrática se representa con una gráfica parabólica. En ella se pueden observar un vértice y puntos de corte con los ejes x y y . Los valores de a , h y k determinan esta representación gráfica.



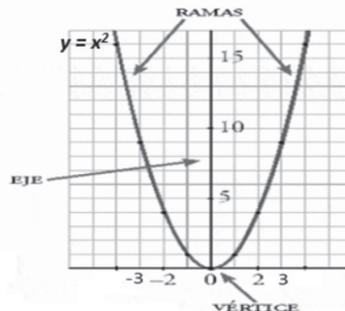
Gráfica de la función cuadrática

1. Parábola tipo: $y = x^2$

Algunos valores para esta función se muestran en la tabla de valores:

x	y = f(x)
-3	9
-2	4
-1	1
0	0
1	1
2	4
3	9

El eje X representa los valores de la variable x y el eje Y representa los valores de la función $f(x)$ para cada valor de x .



Esta parábola es una curva simétrica respecto del eje Y . Tiene un valor mínimo para $f(x)$ en el punto $(0,0)$, al que se llama **vértice**.

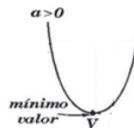
Tiene dos ramas que nacen en el vértice. Una pertenece a la parte **creciente** de la función y la otra a la **decreciente**.

Esta parábola corta al eje X y al eje Y en el punto $(0,0)$. Este punto además de ser el vértice es un punto de corte.

2. Parábola tipo: $y = a \cdot x^2$

Si $a > 0$

La parábola se abre hacia arriba:

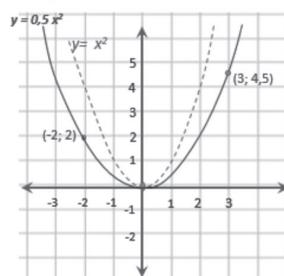


$0 < a < 1$

La parábola se hace más ancha

Ejemplo: $a = 0,5$

x	y = 0,5x ²
-3	4,5
-2	2
-1	0,5
0	0
1	0,5
2	2
3	4,5

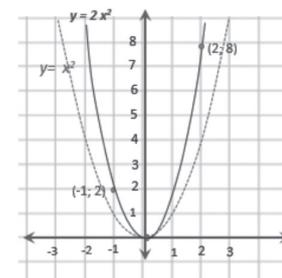


$a > 1$

La parábola se hace más estrecha

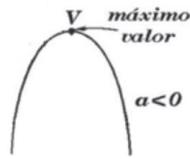
Ejemplo: $a = 2$

x	y = 2x ²
-3	18
-2	8
-1	2
0	0
1	2
2	8
3	18



Si $a < 0$

La parábola se abre hacia abajo

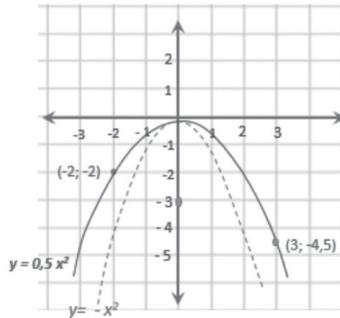


$-1 < a < 0$

La parábola se hace más ancha

Ejemplo: $a = -0,5$

x	$y = -0,5x^2$
-3	-4,5
-2	-2
-1	-0,5
0	0
1	-0,5
2	-2
3	-4,5

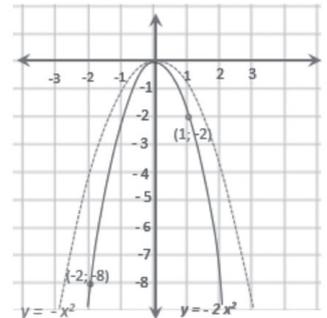


$-1 < a$

La parábola se hace más angosta

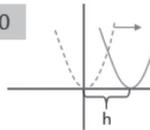
Ejemplo: $a = -2$

x	$y = -2x^2$
-3	-18
-2	-8
-1	-2
0	0
1	-2
2	-8
3	-18



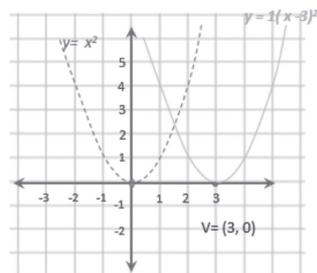
3. Parábola tipo: $y = a(x - h)^2$

Si $h > 0$

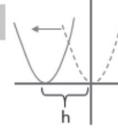


La parábola se desplaza hacia la derecha.
El vértice V, ahora está en el punto $(h, 0)$

Ejemplo: $y = 1(x - 3)^2$, $a = 1$, $h = 3$

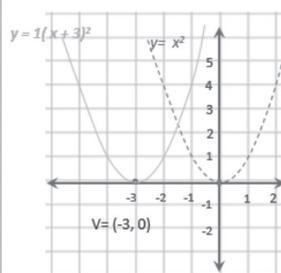


Si $h < 0$

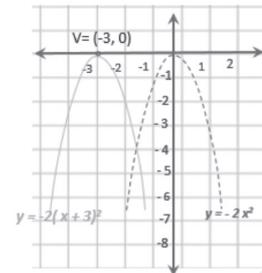


La parábola se desplaza hacia la izquierda.
El vértice V, ahora está en el punto $(h, 0)$

Ejemplo: $y = 1(x + 3)^2$,
 $a = 1$, $h = -3$

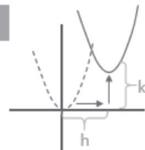


Ejemplo: $y = -2(x + 3)^2$,
 $a = -2$, $h = -3$



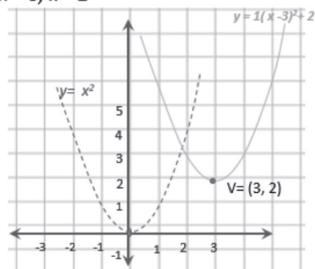
4. Parábola tipo: $y = a(x - h)^2 + k$

Si $k > 0$

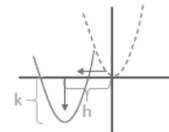


La parábola se desplaza hacia arriba.
El vértice V, ahora está en el punto (h, k)

Ejemplo: $y = 1(x - 3)^2 + 2$,
 $a = 1$, $h = 3$, $k = 2$

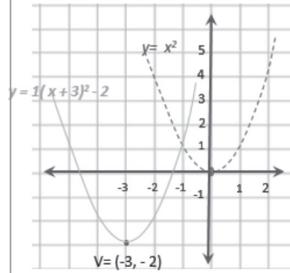


Si $k < 0$

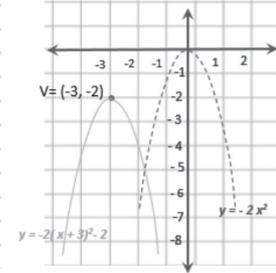


La parábola se desplaza hacia abajo.
El vértice V, ahora está en el punto (h, k)

Ejemplo: $y = 1(x + 3)^2 - 2$,
 $a = 1$, $h = -3$, $k = -2$

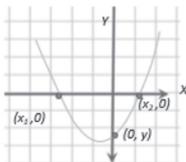


Ejemplo: $y = -2(x + 3)^2 - 2$,
 $a = -2$, $h = -3$, $k = -2$



5. Cortes con los ejes

- Cuando $x = 0$, entonces la parábola corta el eje Y.
- Cuando $y = 0$, entonces la parábola corta el eje X.



Si $x_1 \Rightarrow f(x_1) = 0$
Si $x_2 \Rightarrow f(x_2) = 0$

Se convierte en una ecuación cuadrática y se le da la forma:
 $ax^2 + \underline{bx} + c = 0$

6. Solución de una ecuación cuadrática

a. Solución general

Para la Ecuación: $ax^2 + \underline{bx} + c = 0$, se tiene las soluciones x_1 y x_2 , determinadas por:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

b. Existencia de soluciones

Para conocer si existen las soluciones y cómo son estas, se analiza el discriminante de la ecuación:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

- Si $\Delta < 0$, entonces x no es número real. Es decir, la parábola no corta nunca el eje X.
- Si $\Delta = 0$, entonces $x_1 = x_2$. Es decir el vértice de la parábola está sobre el eje X.
- Si $\Delta > 0$, entonces $x_1 \neq x_2$. Es decir la parábola corta al eje X en dos puntos x_1, x_2 .

Analiza y resuelve por ti mismo cada situación problemática:

Las ecuaciones son expresiones algebraicas que contienen una igualdad.

Actividad 4

Resolvemos una situación relacionada al consumo de agua empleando una función cuadrática.

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

- Las ecuaciones cuadráticas son expresiones que tienen una variable y dicha variable está elevada al cuadrado.
 - Analiza y resuelve por ti mismo cada situación problemática.
 - Formula y resuelve situaciones problemáticas sobre el consumo responsable del agua.
1. La piscina de una escuela cuenta con las siguientes dimensiones: el largo mide 4 m más que el ancho. Por cuestiones de remodelación, se añaden 4 m de ancho y 8 m más de largo, con lo cual el área original se triplica. Con la anterior información, determina las dimensiones originales de la piscina.

Nota: de profundidad tiene 2 m. Determina el volumen de agua.

Resolvemos:

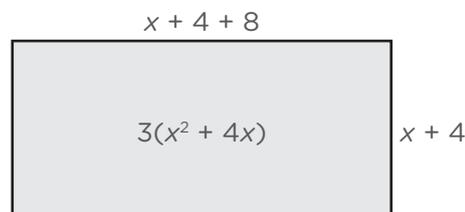
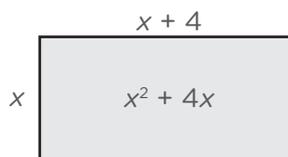
Datos:

El ancho x : mide 6 m

El largo: $x + 4 = 6 + 4 = 10$ m

Profundidad 2 m

¿Entiendo lo que dice el problema?



$$(x + 12)(x + 4) = 3(x^2 + 4x)$$

$$x^2 + (4x) + (12x) + (12)(4) = 3x^2 + 12x$$

$$x^2 + 16x + 48 = 3x^2 + 12x$$

$$0 = 2x^2 - 4x - 48$$

$$\text{simplificamos: } 0 = x^2 - 2x - 24$$

$$0 = (x - 6)(x + 4)$$

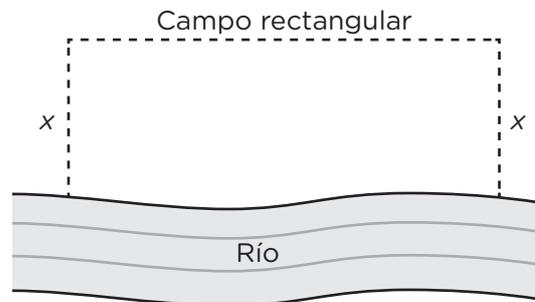
$$x = 6 \text{ y } x = -4$$

Respuesta: $x = 6$

Respuesta: Volumen: $6 \times 10 \times 2 = 120 \text{ m}^3$ de agua.

Novelo Erick. PROBLEMAS USANDO ECUACIONES CUADRÁTICAS. 2020

2. Un granjero cercará un campo rectangular, como se muestra en la figura, pero no será necesario cercar a lo largo del río. Se sabe que el perímetro que se cercará es de 3400 m.



A partir de la situación responde:

Expresa el área del campo en función del ancho x de este.

Actividad 5

Planifica la elaboración de una cartilla en la que publicarás textos diversos con información sobre el consumo responsable del agua

¿Qué necesitamos hacer?

Leer información sobre la cartilla para planificar su elaboración

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Recuerda que, con todo lo trabajado, vas a elaborar una cartilla que contenga varios textos para informar, explicar y dar argumentos sobre el consumo del agua y su importancia para la vida de los seres vivos.

1. Antes de leer, responde:

¿Cuántos párrafos tiene el texto? ¿Qué información se dará?

Cartillas pedagógicas

Compartimos a continuación “20 puntos sobre desarrollo de cartillas pedagógicas” elaborados en el marco del Taller de Producción de Materiales Gráficos de la Carrera de Comunicación Social del Instituto de Tiempo Libre y Recreación de la Ciudad de Buenos Aires.

Una herramienta que consideramos sumamente útil para la generación de contenidos propios desde las organizaciones, la sistematización de nuestras prácticas y su traducción en propuestas comunicacionales idóneas para formar y promover la reflexión.

1. La cartilla tiene un parecido de familia con un manual o una guía. Es más sintética, contundente y menos abarcativa que un manual; más didáctica y menos inductiva que una guía.
2. La cartilla implica algo más parecido a la producción editorial. Supone tener en claro un sumario y un plan de producción. Para el desarrollo de la pieza gráfica viene bien recurrir a software específico para maquetación y diagramación.
3. Supone un tipo de abordaje diferente y más complejo en términos de desarrollo, despliegue y “despegue” de contenidos y diseños.
4. Es un material pedagógico, que tiene objetivos más ambiciosos que otros materiales, la cartilla para la comunicación pedagógica y política se propone formar y promover la reflexión. O, al menos, ser una mediación, una herramienta, para un proceso pedagógico más amplio.
5. Como mediación y ayuda a la posibilidad de una reflexión, la cartilla aporta realmente a la concreción de consecuencias pedagógicas cuando busca generar preguntas más que dar respuestas. La cartilla será una provocación para preguntas cada vez más profundas y colectivas.
6. Es muy común que se hable de materiales de “concientización”. Desde nuestro enfoque, nuestro mayor desafío no es “generar conciencia”, sino desarrollar procesos habilitantes para la acción y el compromiso con lo colectivo.
7. La cartilla pedagógica puede ofrecer un recorrido inductivo (de lo particular a lo general) o deductivo (de lo general a lo particular). Pero su mayor desafío es generar condiciones para el pensamiento abductivo, para invitar a los lectores a construir sus propias conjeturas respecto al sentido de las cosas, los elementos de análisis y sus criterios de acción.
8. La cartilla tiene el desafío de partir de la realidad (las problemáticas, las ideas operantes, los lenguajes, las sensibilidades), pero sin olvidar que, justamente, la realidad de los interlocutores debe ser el punto de partida, pero no el de llegada. Partimos de la realidad concreta no para volver a ella, sino para ponerla en cuestión y para desnaturalizarla. Partimos de la realidad para volver a lo real.
9. Es importante que la cartilla tenga un planteo y un lenguaje bien concretos. El esfuerzo del material didáctico no es de “bajar a lo concreto” o “bajar a la realidad”. Todo lo contrario: se trata de la bella y difícil tarea de ascenso a lo real-concreto.
10. La cartilla articula espacio y tiempo. La comunicación visual implica una secuencia temporal posible (o varias) que invita a una reflexión. Una buena forma de organizar la secuencia, es ir de lo simple a lo complejo.

11. La cartilla implica una estructura y una secuencia lógica. Una introducción, un desarrollo (o varios desarrollos), un cierre. Tiene bloques y puede tener también secciones. Es muy importante sostener la interpelación al lector en todo momento.
12. Diseño y redacción tienen que ser considerados de manera conjunta. Diferentes modos de visualizar y graficar una información o un planteo implican diferentes impactos pedagógicos.
13. El interlocutor (más que lector, algo menos que “el público”) tienen un lugar central. Lenguaje, código, metáforas, juegos, temas, preguntas, propuestas deben estar siempre ligados con la identidad, la cultura y las capacidades de aquellos para quienes está pensado el material.
14. Humor e historieta, así como la infografía, son elementos claves que potencian el contenido de una cartilla y permiten interpelar desde la intuición, la síntesis y la construcción abierta de sentido.
15. Es importante tratar al interlocutor de manera adulta y a la altura de sus deseos y expectativas.
16. El lenguaje debe ser claro y con mirada del público. Incluso –y sobre todo– si se trata de una cartilla orientada a cuestiones técnicas específicas.
17. Tanto en lo escrito como en lo visual (lenguaje gráfico, imágenes, formas, colores) tenemos el desafío de plasmar un lenguaje directo, despojado y dinámico que sea, al mismo tiempo, firme, sólido y consistente.
18. Conviene usar cuadros, letreros y destacados para no acabar teniendo textos “planos”. Tiene que ver con un trabajo de jerarquización de textos. La titulación y los intertítulos ocupan también un lugar central en la construcción de sentido más inmediata y en el sostenimiento de un ritmo y una dinámica de interlocución.
19. El manejo y la presentación de ejemplos, tanto a nivel del texto como de imágenes, es muy importante para el propósito pedagógico.
20. Es muy bueno incluir explícitamente elementos, secciones o apartados metodológicos que hagan aportes en relación a cómo trabajar colectiva y pedagógicamente los temas de la cartilla.

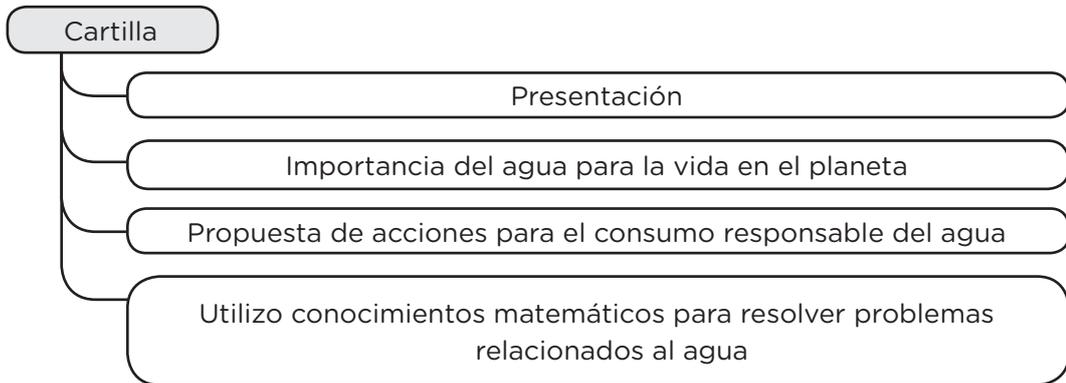
Adaptado de <http://cajondeherramientas.com.ar/index.php/2015/06/02/cartillas-pedagogicas/>

Luego de leer el texto responde:

- ¿Cuál es la diferencia entre una guía y una cartilla? ¿En qué se parece una cartilla con una revista?
- ¿Cuál es la estructura de una cartilla? ¿Cómo se organizan los bloques de contenidos en la cartilla?
- ¿Cuáles son los elementos que se deben considerar en la elaboración de la cartilla para potenciar su contenido?

Planifica tu cartilla.

- Piensa en cómo será tu cartilla. Recuerda que su propósito es publicar diversos textos que permitan informar, explicar y argumentar sobre la importancia del uso y consumo del agua.
- Observa en el siguiente esquema cómo se está organizando la distribución de los textos para la cartilla.



Título. Es el nombre de la cartilla, nos indica qué tema va a tratar.

Presentación. Expone la información a tratar en la cartilla.

Bloques. Son los subtítulos o apartados, pueden contener secciones que se irán desarrollando en la cartilla.

- Ahora elabora el esquema de tu propia cartilla. ¿Qué título le pondrías? ¿Cómo organizarías los textos en la cartilla?

Hay gran variedad de opciones para organizar la información. Las secciones se adecúan, y las adaptarás al tipo temático que desarrollarás.

Esta organización depende mucho de tu creatividad y tu propósito.

Bien, ¡terminaste!

Ya conoces la cartilla, su función, utilidad, estructura o partes. Además, comprendiste que es un medio de comunicación muy importante, porque brinda información de interés para todas las personas a las que va dirigida, logrando con ello que se estimule la lectura y se motive la reflexión sobre el tema que aborda. Asimismo, debe incrementar los conocimientos sobre un tema en específico u organizar información importante, todo dependiendo de tu propósito comunicativo.

Evalúa los resultados. Para finalizar, veamos: ¿cómo te fue con las actividades de hoy?

Criterios para la evaluación de mi aprendizaje	Cumple el criterio	
	Sí	No
Se ha organizado la cartilla teniendo en cuenta todos los elementos.		
Se ha considerado en la cartilla la incorporación de textos informativos, expositivos, argumentativos científicos.		
En la planificación, cada uno de los textos tiene relación con el título de la cartilla.		

Actividad 6

Planifica y escribe textos informativos, expositivos y científicos para publicarlos en la cartilla.

¿Qué necesitamos hacer?

Elaborar textos para publicarlos en la cartilla

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

Planifica la escritura de los textos para la cartilla.

1. Revisa en tu portafolio los apuntes que registraste en las actividades que trabajaste anteriormente. Te serán de utilidad para planificar tus textos.
2. Recuerda que cada uno de los textos tiene características propias, una estructura y un propósito definidos. Teniendo en cuenta estas ideas, ahora planifica los textos que se incluirán en tu cartilla.
3. Planifica el texto informativo.

Tema	El consumo de agua
Propósito	Informar sobre la incorporación del agua como insumo vital para los seres vivos
Público al que está dirigido	Mi familia, compañeras/os de aula, amistades.
Registro o tipo de lenguaje	Formal, objetivo.
Fuentes de información	Lecturas realizadas.

4. Planifica el texto expositivo.

Tema	
Propósito	
Público al que está dirigido	
Registro o tipo de lenguaje	
Fuentes de información	

5. Planifica el texto argumentativo científico .

Tema	
Propósito	
Público al que está dirigido	
Registro o tipo de lenguaje	
Fuentes de información	

Recuerda que los textos informativos describen acontecimientos y situaciones reales y su propósito comunicativo es transmitir información sobre la realidad. Por lo tanto, se trata de un tipo de texto en el que los datos descritos están sustentados en un hecho real. Veamos el siguiente ejemplo:

Ahorrar agua en casa no es solo importante para nuestro bolsillo, sino para un consumo más sostenible de los recursos del planeta. Para que seamos más conscientes de la importancia de tener acceso a un servicio tan básico como es el agua potable, no está de más saber que 783 millones de personas aún no tienen acceso a ella, iunas 12 veces la población de España!

Acciona. Sostenibilidad para todos

Ten presente que la planificación de tu texto escrito se debe adecuar a la situación comunicativa (forma, contenido y contexto) que quieres lograr. Debes usar un lenguaje directo, cuidando la intención comunicativa o el propósito y el mensaje que quieres transmitir en tu texto.

Para elaborar tu texto toma en cuenta lo siguiente

- Determina el tema.
- Determina el propósito de tu texto.
- Identifica a quiénes va dirigido.
- Determina el lenguaje que utilizarás.
- Selecciona las fuentes de información para tu texto.
- Escribe el contenido de los textos teniendo en cuenta el tipo de texto y sus características.
- Establece el tipo y tamaño de letra para que tu público pueda leerlo con facilidad.
- Incorpora imágenes que estén ligadas al tema que estás informando.

Debes tener cuidado de que en todas las partes de tu texto las ideas se relacionen entre sí y con el tema central, y estas ideas se enlacen adecuadamente. No olvides que la relación y el enlace de las ideas se conocen como coherencia y la cohesión.

La coherencia y cohesión son propiedades fundamentales del texto, al igual que la adecuación; las tres buscan que tus textos sean pertinentes, entendibles y organizados.

Revisa la escritura de tu texto. Debes verificar la ortografía y el uso de complementos como el tipo de letra o la disposición del texto.

Con todas estas recomendaciones, ya puedes escribir la primera versión de tu texto informativo.

¡Escribe tu texto informativo!

Ahora, manos a la obra. Pon en práctica tu capacidad para adecuar tu texto informativo a la situación comunicativa que te has planteado, además de organizar y desarrollar tus ideas de forma coherente a lo largo de tu producción:

- El lenguaje que utilices debe ser formal y estándar de acuerdo con la temática tratada. Además, este lenguaje debe ser coherente, directo, objetivo. Evita utilizar recursos como metáforas o jerga, porque tu público puede interpretar la información de manera diferente a como has pretendido informar.
- No olvides agregarle algunos recursos como el resaltado o letras en negritas, gráficos e imágenes para facilitar al lector la comprensión de la información.
- Para cumplir con las características de texto informativo, es importante que el mensaje que se quiere transmitir sea preciso y explicado de forma clara, porque lo importante aquí, al fin y al cabo, es que quien lo lea interiorice un nuevo conocimiento.
- Las ideas y los mensajes en tu texto informativo deben presentarse correctamente ordenados. Para ello, puedes recurrir a poner ejemplos para que se entienda plenamente lo que quieres explicar. Por eso, es necesario el uso correcto y exacto de los signos de puntuación.
- Qué bien, acabaste con la primera versión de tu texto informativo. Guarda una copia en tu portafolio.

Actividad 7

Revisa tu texto para escribir la versión final del texto informativo.

¿Qué necesitamos hacer?

Revisar el texto escrito para hacer las mejoras necesarias y lograr su versión final

¡Atenta/o!, que aquí entramos de lleno al desarrollo.

¡Revisar para mejorar!

Llegó el momento de la revisión de tu texto informativo.

1. Revisa tu texto teniendo en cuenta los criterios de la siguiente lista de cotejo. Te ayudará a identificar tus fortalezas, así como aquello que debes mejorar.

Criterios que debe cumplir mi texto informativo	Cumple el criterio		
	Sí	En proceso	No
Mi texto informativo presenta un hecho cierto o veraz.			
Mi texto responde algunas preguntas como ¿Qué? ¿Quiénes? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Por qué?			
Mi texto informativo trasmite información correspondiente a situaciones de la realidad.			
Mi texto presenta información clara, breve y fácil de entender.			
En mi texto, las ideas se relacionan adecuadamente entre sí y con el tema central.			
En mi texto, se usan conectores para enlazar adecuadamente las ideas.			
Mi texto presenta información relevante y de interés para las personas que lo leerán.			

2. Identifica los criterios que sí cumple tu texto, esos son tus aciertos o fortalezas.
3. Identifica aquello que aún no cumple tu texto de acuerdo con la lista de cotejo aplicada y anótalo para posteriormente hacer las correcciones respectivas. Pudiste ver que con la ayuda de este instrumento supiste qué es aquello que tienes que mejorar para obtener un mejor producto.

¡A mejorar tu texto!

Ahora, debes corregir aquello que identificaste con la lista de cotejo y anotaste en tu cuaderno de apuntes.

- Siempre ten presente que el texto informativo se caracteriza por informar sobre un tema específico de manera objetiva.
- Nunca debes incluir tu opinión, sino por el contrario, busca dar toda la información que pueda necesitar el lector para que él, luego de leer tu texto, forme la suya propia. Para lograr ello, este texto debe ser escrito en tercera persona y emplear un lenguaje claro, además de conectores, que permitan una lectura fluida.
- Recuerda que un conector es una palabra que sirve de enlace entre los párrafos y oraciones que componen el texto. Son muy importantes, porque, sin ellos, nuestro texto se cortaría sin previo aviso, dificultando su lectura. Algunos ejemplos de conectores muy usados son además, a continuación, finalmente, en conclusión, entre otros.
- En la corrección de las versiones previas y la final, podemos percatarnos si es necesario usar el conector o cambiarlo por otro más preciso.
- Finalmente, debemos tener en cuenta que los textos informativos pueden ser divulgativos o especializados. Los primeros buscan informar a un público en general, mientras que los segundos se dirigen a un público especializado, con conocimiento previo del tema y que busca informarse más sobre este.

Ya casi terminaste con la versión final de tu texto informativo. Ahora te invito a revisarlo una vez más con este cuadrito y, si hay aún algo más por corregir, adelante, debes hacerlo. Todo texto siempre se puede perfeccionar.

Tema	
Propósito	
Público al que está dirigido	
Registro o tipo de lenguaje	
Fuentes de información	

¡Listo! Creo que ahora se completó totalmente la revisión de tu producto final. Esa es una muy buena actitud, la revisión siempre tiene la intención de mejorar nuestro proceso de escritura. No olvides cuidar la redacción en tercera persona para que sea realmente un texto objetivo. Además, debes agregar imágenes o gráficos que complementen la información.

Ahora, piensa dónde puedes publicar tu texto informativo. ¿Recuerdas que en la sesión anterior trabajaste la cartilla? Esa es una muy buena opción, puedes colocar tu texto informativo en la cartilla. Este medio será de mucha ayuda para informar a las personas. Guarda tu trabajo en tu portafolio.

Evalúa los resultados. Para finalizar, veamos: ¿cómo te fue con las actividades?

Criterios para la evaluación de mi aprendizaje	¿Lo logré?	¿Qué necesito mejorar?
¿Elaboré un texto informativo sobre la importancia del agua en el consumo diario?		
¿Mi texto presenta información relevante y de interés para las personas que lo leerán y está relacionado al consumo del agua?		
¿Publiqué mi texto informativo en la cartilla?		
¿Mi texto informativo transmite información correspondiente a situaciones de la realidad y será de mucha ayuda para informar a las personas?		
¿Reconocí la importancia del consumo responsable del agua?		
¿Propuse acciones para consumir responsablemente el agua?		
¿Utilicé información científica para sustentar mi argumento sobre la importancia del agua para la vida?		
¿Establecí relaciones entre los datos y valores desconocidos en una situación relacionado al agua?		
¿Expresé con diversas representaciones y lenguaje algebraico la relación entre dos magnitudes de una función cuadrática?		
¿Seleccioné procedimientos para calcular las soluciones de una función cuadrática?		
¿Justifiqué una afirmación empleando conocimientos relacionado al discriminante de una función cuadrática?		