

2.º grado

# CARPETA DE RECUPERACIÓN

E

## SECUNDARIA

**APRENDO**  
□ ○ ◆ ▲ en casa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2.º grado

**EXPERIENCIA  
DE APRENDIZAJE 1**

**APRENDO**  
□ ○ ◆ ▲ en casa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio  
de Educación

APRENDO  
en casa

Educación Secundaria

# “Bienestar emocional y distanciamiento social”

## EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 1

2.º grado



### SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Milagros es una estudiante que manifiesta estar muy triste y sin ganas de estudiar. A veces, tiene ganas de llorar; ella sabe que todos los estudiantes del Perú están pasando por la situación de la pandemia. Sin embargo, comprende también que es mejor guardar el distanciamiento social para protegerse del COVID-19.

¿Cómo podemos ayudar a Milagros a entender y mejorar su situación? ¿Cómo podemos ayudarla a entender y regular mejor sus emociones?

¿Cómo podemos hacer para reconocer nuestras emociones y regularlas en tiempos difíciles como este del distanciamiento social?



### PROPÓSITO DE LA EXPERIENCIA

Plantear acciones favorables para cuidar el bienestar emocional propio y el de tu familia y sobrellevar el distanciamiento social con responsabilidad y sentido crítico.



### PRODUCTO

Elaboración de una representación, video, un afiche u otra idea creativa para proponer el cuidado de tus emociones y las de tu familia con la finalidad de sobrellevar el distanciamiento social, con responsabilidad y sentido crítico.

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

- Leerás textos y resumirás las ideas centrales en un organizador gráfico o en un afiche.
- Escribirás una carta para dar consejos y orientaciones acerca de cómo regular las emociones en esta época de distanciamiento social.
- Crearás un proyecto haciendo uso de lenguajes artísticos.
- Tomarás acciones para llevar una vida saludable.
- Reflexionarás sobre tus emociones en las diversas situaciones que te toquen vivir para construir tu identidad.
- Resolverás problemas de gestión de datos e incertidumbre.

**EVIDENCIAS**

- Organizador gráfico o afiche que sintetice las ideas centrales de los textos que leas.
- *Collage* o dibujo para representar las emociones, aquellas que te hacen sentir bien o aquellas que te hacen sentir mal.
- Encuesta para identificar qué emociones prevalecen en las personas en esta época de distanciamiento social y una tabla estadística a partir de los resultados de esta encuesta.
- Carta en la que se dé consejos y orientaciones acerca de cómo regular las emociones en esta época de distanciamiento social.
- Representación gráfica (afiches, dibujos o videos proponiendo acciones favorables para manejar adecuadamente las emociones.

Experiencia de aprendizaje 1: “Bienestar emocional y distanciamiento social”			
Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4
Elabora un organizador gráfico para sintetizar las ideas de un texto.	Elabora un mensaje y represento de manera creativa.	Conoce tus emociones en tiempos de distanciamiento social.	Construye tus emociones positivas.
Actividad 5	Actividad 6	Actividad 7	Actividad 8
Elabora una encuesta	Interpreta tu tabla de frecuencia estadística.	Elabora una carta.	Elabora una propuesta creativa de un video o tus representaciones favoritas.

## Recuerda

### Nuestro reto es:

Elaborar una representación, un video, afiche u otra idea creativa donde propongas el cuidado de tus emociones y las de tu familia con la finalidad de sobrellevar el distanciamiento social, con responsabilidad y sentido crítico.

### 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

### Elabora un organizador gráfico para sintetizar las ideas de un texto.

#### Qué necesitamos hacer?

- 1. Reconoce el texto titulado** “Efectos del distanciamiento social en las emociones”.
- 2. Observa el texto**, fíjate si tiene título, imágenes u otros elementos. Antes de leer, responde: ¿De qué podría tratar el texto?
- 3. Lee el texto haciendo uso de** las técnicas de la lectura (subrayado, circulado, sumillado. Registra las palabras que no entiendas para que puedas buscar su significado (palabras claves).
- 4. Responde luego a las siguientes preguntas:**
  - 4.1. ¿De qué se habla en el texto?
  - 4.2. ¿Qué se dice de ello? ¿Qué datos y porcentajes se presentan en el texto? ¿A qué problema hacen referencia los datos que se muestran?
  - 4.3. ¿Por qué se puede afirmar que lo planteado en el texto es la misma situación de Milagros?

## Leer el texto

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

#### 1. Antes de leer el texto:

- Lee el título y los subtítulos del texto.
- Responde: ¿Cuál es la relación que hay entre el título y los subtítulos? ¿De qué se hablará en el texto? ¿Cuál será el tema central del texto?

#### 2. Durante la lectura del texto

- Escribe la idea más relevante de los párrafos 1 y 2.
- Escribe la idea más importante de cada uno de los párrafos del subtítulo 2.
- Escribe las ideas más importantes del subtítulo 3.

### EFFECTOS DEL DISTANCIAMIENTO SOCIAL EN LAS EMOCIONES

#### Covid.19 ¿Cuáles son los efectos psicológicos del aislamiento?<sup>1</sup>

IPSOS (2020) mencionó que, en la última encuesta realizada por Global Advisor a casi 14 000 personas de 15 países, el 43 % de los encuestados dijeron estar impacientes por volver a la vida normal. Otro tercio (34 %) se muestra preocupado por su salud, mientras que el 15 % se siente solo y el 12 % está enojado por las restricciones a su libertad. Al mismo tiempo, sin embargo, más de la mitad (55 %) se preocupa por los que son vulnerables o débiles, mientras que poco menos de un tercio (31 %) se siente feliz de pasar tiempo con su familia. Otro de cada cinco (22 %) se inspira en la forma en que las personas se están adaptando.

Esta mezcla de emociones podría reflejar los aislados que están realmente las personas, según los expertos, que dicen que cuanto más estricto y duradero sea el aislamiento, más graves son los impactos psicológicos. Stewart Shankman, profesor del Departamento de Psiquiatría y Ciencias del Comportamiento de la Universidad Northwestern de Chicago, dijo que los estudios han demostrado que las relaciones online son realmente similares en muchos aspectos a las relaciones cara a cara. “Si la gente sigue manteniendo el contacto con sus amigos, colegas y familiares online, no se van a sentir aislados socialmente”, dijo el profesor Shankman, pero admite que para los extrovertidos que están acostumbrados a tener compromisos sociales más activos, las llamadas telefónicas y las videoconferencias podrían no ser suficientes. Independientemente de las preferencias sociales de la gente, los expertos están de acuerdo en que podría haber un impacto duradero en todos nosotros, ya que nos vemos obligados a soportar barreras que la mayoría nunca hemos encontrado antes.

#### 2. CÓMO EL AISLAMIENTO ESTÁ CAMBIANDO LA FORMA EN QUE PENSAMOS

<sup>1</sup> Adaptado de Ipsos. (7 de abril de 2020). Covid-19: ¿Cuáles son los efectos psicológicos del aislamiento? Obtenido de <https://bit.ly/3nyOXwR> (17 de noviembre 2020)

Greg Gwasda, vicepresidente del Centro de Ciencias del Comportamiento de IPSOS en los EE. UU, dijo que el aislamiento lleva a la gente a desear la interacción social, y no conseguirla puede llevar a la desconfianza y al cinismo. Auren Brinkley-Rubinstein, profesora adjunta de Medicina Social de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill está de acuerdo, diciendo que, si los distanciamientos sociales continúan por muchos meses más, la integración a la vida normal podría ser más difícil para las personas.

El profesor Shankman añade que la incertidumbre sobre si es realmente seguro hacer algo puede conducir a la ansiedad, porque la incertidumbre es uno de los mayores inductores de ansiedad. “Si podemos reducir el estrés y la ansiedad, ayudaremos a nuestro cuerpo a luchar”, añadiendo que estar estresado durante el aislamiento en casa tampoco ayudará a su cuerpo a combatir infecciones como el COVID-19.

### 3. ¿CÓMO PODEMOS ENFRENTARNOS MEJOR?

Los expertos dicen que, aunque no hay una forma correcta o incorrecta de enfrentarse al autoaislamiento, una de las cosas más importantes que se puede hacer por sí mismo es crear o mantener una rutina diaria que permita interacciones, para que el aislamiento social no se convierta en su hábito predeterminado. Gwasda dijo que mientras creamos nuevos hábitos porque los viejos se han interrumpido, debemos ser conscientes de no caer en hábitos que perjudiquen nuestra salud mental.

“Prepara un tiempo para comer y/o cenar juntos y cíñete a él. No trabajes mientras comes o no comas frente al ordenador” dijo Gwasda. “Tómate un tiempo para sentarte y hablar con aquellos con los que estás aislado”. Mientras tanto, el profesor Shankman aconseja mantener una rutina similar a la que tenía antes de que se viera obligado a aislarse, como, por ejemplo, seguir levantándose a la misma hora todos los días, vestirse para el trabajo como lo haría normalmente y hacer alguna actividad física. Identificar cuándo no se está comportando como su yo normal también es clave en un momento como éste, según los expertos, que dicen que estas medidas restrictivas podrían exacerbar los problemas de salud mental. Si está notando una gran diferencia en su funcionamiento diario, como no poder concentrarse en su trabajo o cuidar de sus hijos, podría ser el momento de buscar ayuda, dijo el profesor Shankman.

“Solo la vida diaria básica, como no sentirse motivado para tomar una ducha o que el sueño se vea interrumpido, podría ser una señal”. “La mayor disponibilidad de terapias de salud mental proporcionadas online o por teléfono es un derecho esencial en este momento”, según el profesor Brinkley-Rubinstein. “La gente no debería tener que preocuparse por los costos del tratamiento de salud mental en este momento”, dijo el profesor Brinkley-Rubinstein. “Por lo tanto, cualquier legislación estatal debería incluir facilidades para pagar estos servicios”.

3. Después de leer el texto

- Identifica el tema e idea principal del texto respondiendo las siguientes preguntas:
  - ¿De qué trata el texto?
  - ¿Qué ideas importantes nos revela el texto?
  - ¿Cuál es el mensaje que se transmite en el texto?
- Organiza las ideas (tema-ideas principales-mensaje) y piensa cómo puedes hacer una representación gráfica con estas ideas.
- Elabora un organizador gráfico, un afiche o un dibujo que te permita transmitir el tema, las ideas y el mensaje del texto leído.
- En esta etapa en la que poco a poco estamos reincorporándonos a algunas actividades, ¿cómo te sientes?
- Elabora una tabla de tus emociones durante el aislamiento obligatorio y la etapa actual. ¿Tus emociones son las mismas o han cambiado? ¿Por qué ha ocurrido eso?

Actividad 2

Elabora un mensaje y represento de manera creativa

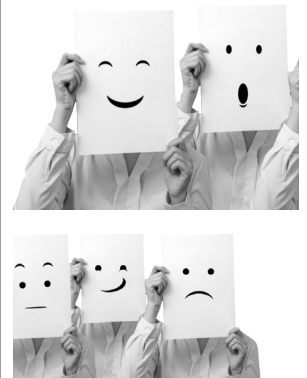
Revisar el tema e ideas principales del texto leído.  
Construir emociones positivas

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

¿Qué necesitas hacer ahora?

**Actividad N.º 2:** Representa el mensaje del texto a través de un dibujo o gráfico. También puedes hacerlo a través de un modelado con arcilla u otra alternativa.

1. **Recuerda** las preguntas que respondiste de la **lectura** titulada “Efectos del distanciamiento social en las emociones”.
2. Organiza y planifica tus ideas para que realices una representación gráfica u otra idea para tu comprensión de lectura.
3. Elabora y escribe una representación gráfica sobre el mensaje del texto leído **en el texto “Efectos del distanciamiento social en las emociones”** (representa tu comprensión). Puedes hacer un dibujo o cualquier otra forma creativa de mostrar el mensaje del texto leído.
4. Recuerda la cantidad de palabras claves que registraste. Además, debes tener en cuenta los datos de porcentajes que se describe en el texto.





N.º	ÍTEMS	SÍ	NO
01	Tomo en cuenta los procesos para la lectura del texto “Efectos del distanciamiento social en las emociones” a la hora de leer (antes, durante y después de la lectura).		
02	Reconozco el mensaje del texto leído.		
03	Utilizo material que hay en casa para elaborar la representación de mi comprensión.		
04	Soy creativo/a cuando elaboro mi representación gráfica.		
05	Mi representación gráfica tiene un mensaje profundo.		

Realiza la siguiente actividad

- Escoge la emoción que más te acompaña en el aislamiento social. ¿Qué situaciones te llevaron a sentirla? ¿Cómo la manejaste?
- Probablemente hayas sentido deseos de salir y reunirte con tus amigos y amigas contraviniendo las normas. ¿Qué decisión tomaste frente a las medidas de aislamiento social obligatorio? ¿Qué fue más importante para ti: cuidar tu salud o encontrarte con tus amigos o amigas? ¿Por qué tomaste esa decisión?

### Actividad 3

## Conoce tus emociones en tiempos de distanciamiento social

¿Qué necesitamos hacer?

### Elaborar una infografía u otra representación

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

#### ¿Qué necesitas hacer ahora?

**Actividad N.º 3:** Elabora una infografía u otra representación, como dibujo, canción, afiche, acróstico, etc. representando cómo te sientes emocionalmente en la actualidad, en tiempo de distanciamiento social. Previo a ello, revisa el cuadro de emociones.

1. En esta actividad es importante que reflexiones, pienses y medites sobre cómo se encuentran tus emociones. Para ello, te pido marcar una o más alternativas del cuadro Mis emociones negativas sobre cómo te sientes. Míralas bien y, en base a tu reflexión, marca las que dicen cómo te sientes.



2. Analiza los aspectos que marcaste y evalúa por qué te sientes así. Responde si esto guarda una estrecha relación con lo que Milagros está pasando.
3. Después de haber analizado tus sentimientos, elige una forma de representarlos gráficamente. Puedes hacer un dibujo o cualquier otra forma creativa de mostrar cómo te sientes.

**Mis emociones negativas**

¿Qué sientes en estos tiempos de aislamiento social?				
MIEDO	RABIA	MELANCOLÍA	INDIFERENCIA	VERGÜENZA
ALEGRÍA	ARREPENTIMIENTO	EMPATÍA	FRUSTRACIÓN	INDIFERENCIA
ENVIDIA	NERVIOSISMO	PÁNICO	INCOMODIDAD	SORPRESA
SOLEDAD	HUMILLACIÓN	TRAICIÓN	CELOS	INDIGNACIÓN
TRISTEZA	APATÍA	FAVORITISMO	TERNURA	RESIGNACIÓN

Realiza la siguiente actividad

- Escoge la emoción que más te acompañó durante el aislamiento social. ¿Qué situaciones te llevaron a sentirla? ¿Cómo la manejaste?
- Probablemente hayas sentido deseos de salir y reunirte con tus amigos y amigas contraviniendo las normas. ¿Qué decisión tomaste frente a las medidas de aislamiento social obligatorio? ¿Qué fue más importante para ti: cuidar tu salud o encontrarte con tus amigos o amigas? ¿Por qué tomaste esa decisión?

**Actividad 4**

**Construye tus emociones positivas**

**¿Qué necesitamos hacer?**

## Elaborar una infografía que represente sentimientos positivos en estos tiempos de aislamiento social

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

### ¿Qué necesitas hacer primero?

**Actividad N.º 4: Elabora una infografía, u otra forma más creativa, que represente cómo te gustaría sentirte en estos tiempos de aislamiento social. Previo a ello, analiza el cuadro de sentimientos positivos de tus emociones. Selecciona una o más.**

- Ahora sería interesante que hagas una representación de cómo te gustaría sentirte en estos tiempos. Elige una forma creativa de representar tus sentimientos positivos. Recuerda: imente y actitud positiva!

### ¿Cómo me siento hoy?



### Mis emociones positivas

¿Qué te gustaría sentir en estos momentos?				
ALEGRÍA	FELICIDAD	FORTALEZA	TRANQUILIDAD	BONITO
PAZ	DECISIÓN	APRECIO	AUTOESTIMA	LIDERAZGO
GOZO	SATISFACCIÓN	PACIENCIA	VALORACIÓN	SOLIDARIDAD
AMOR	SEGURIDAD	CONFIANZA	RESPECTO	EMPATÍA
ESPERANZA	ENTUSIASMO	GRATITUD	BONITA	ASERTIVIDAD

### EVALÚO MI APRENDIZAJE

#### COMPETENCIAS:

- Construye su identidad
- Crea proyectos desde los lenguajes artísticos
- Escribe diversos tipos de textos en lengua materna

**EVALÚO MIS APRENDIZAJES**

N.º	CUESTIONARIO	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
01	En términos generales, ¿estás satisfecho con quién eres?				
02	¿Te cuesta expresar tus emociones con palabras?				
03	¿Expresas mejor tus emociones con una representación gráfica?				
04	Cuando haces algo mal, ¿te críticas a ti mismo internamente?				
05	¿Sueles detenerte un momento y pensar por qué estás sintiendo una emoción en concreto?				
06	¿Te consideras capaz de influir positivamente en los sentimientos de alguien que está pasando por un mal momento?				
07	¿Te cuesta mostrar tus sentimientos a aquellos que más quieres?				
08	Cuando estás estresado /estresada o tienes varias preocupaciones, ¿sabes cómo resolverlo?				

## Actividad 5

### Elabora una encuesta.

¿Qué necesitamos hacer?

**Elaborar una encuesta en base al problema de la lectura considerando las variables “emociones” y “distanciamiento social”**

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

**¿Qué necesitas hacer ahora?**

**Actividad N.º 5: Elabora una encuesta en base al problema de la lectura “Efectos del distanciamiento social en las emociones” considerando las variables “emociones” y “distanciamiento social” que contenga diez preguntas.**

1. Recuerda la lectura sobre las emociones y distanciamiento social. Teniendo en cuenta estas dos variables de estudio, elabora una encuesta para recoger información sobre cómo son las emociones de tus vecinos o familiares en estos tiempos.
2. Puedes hacer un cuestionario con ocho a diez preguntas cerradas donde las respuestas tengan tres alternativas, de las cuales deberán escoger una sola.
3. Al concluir, puedes iniciar a entrevistar a tus vecinos o familiares



**Efectos del distanciamiento social en las emociones**

**¿Cuáles son los efectos psicológicos del autoaislamiento?<sup>2</sup>**

IPSOS (2020) mencionó que, en la última encuesta realizada por Global Advisor a casi 14 000 personas de 15 países, el 43 % de los encuestados dijeron estar impacientes por volver a la vida normal. Otro tercio (34 %) se muestra preocupado por su salud, mientras que el 15 % se siente solo y el 12 % está enojado por las restricciones a su libertad. Al mismo tiempo, sin embargo, más de la mitad (55 %) se preocupa por los que son vulnerables o débiles, mientras que poco menos de un tercio (31 %) se siente feliz de pasar tiempo con su familia. Otro de cada cinco (22 %) se inspira en la forma en que las personas se están adaptando.

Esta mezcla de emociones podría reflejar lo aisladas que están realmente las personas, según los expertos, que dicen que cuanto más estricto y duradero sea el aislamiento, más graves son los impactos psicológicos. Stewart Shankman, profesor del Departamento de Psiquiatría y Ciencias del Comportamiento de la Universidad Northwestern de Chicago, dijo que los estudios han demostrado que las relaciones online son realmente similares en muchos aspectos a las relaciones cara a cara. “Si la gente sigue manteniendo el contacto con sus amigos, colegas y familiares online, no se van a sentir aislados socialmente”, dijo el profesor Shankman, pero admite que para los extrovertidos que están acostumbrados a tener compromisos sociales más activos, las llamadas telefónicas y las videoconferencias podrían no ser suficientes. Independientemente de las preferencias sociales de la gente, los expertos están de acuerdo en que podría haber un impacto duradero en todos nosotros, ya que nos vemos obligados a soportar barreras que la mayoría nunca hemos encontrado antes.

**ENCUESTA**

**Nombres y apellidos:** .....

**Fecha:** .....

1. ¿.....?

a. .... ( )

b. .... ( )

c. .... ( )

2. ¿.....?

a. .... ( )

b. .... ( )

c. .... ( )

3. ¿.....?

a. .... ( )

b. .... ( )

c. .... ( )

4. ....

Gracias

<sup>2</sup> Extraído de Ipsos. (3 de Abril de 2020). *Pandemia de coronavirus: ¿Cuáles son los efectos psicológicos del autoaislamiento?* Obtenido de <https://bit.ly/32TJCbE> (17 de noviembre 2020)

## Actividad 6

### Interpreta tu tabla de frecuencia estadística.

¿Qué necesitamos hacer?

**Elaborar una tabla estadística con los datos de la lectura (datos en porcentaje) e interpretar los resultados**

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

¿Qué necesitas hacer ahora?

**Actividad N.º 6: Elabora una tabla estadística con los datos (en porcentaje) de la lectura que leíste primero. Luego, interpreta los resultados que consignaste en la tabla. Recuerda: la próxima clase pasaremos a hacer gráficos estadísticos. Por ahora, solo elaboraremos la tabla. ¡Vamos, tú puedes!**

1. En esta actividad es importante que vuelvas a mirar, leer y analizar la lectura sobre los efectos del distanciamiento social en la salud emocional de los adolescentes. **¿Cómo puedes organizar los datos porcentuales de la lectura en una tabla?**
2. Elabora una tabla estadística (un cuadro de doble entrada de frecuencia), luego organiza la información ubicada en el texto (párrafo uno y dos).
3. Si necesitas ayuda sobre qué elementos debe tener una tabla estadística, puedes darle una mirada al texto “¿Qué es una tabla de frecuencias?” donde tendrás información precisada.
4. Interpreta tus registros de la tabla de frecuencia de datos, respondiendo a las siguientes preguntas: **¿qué puedes deducir a partir de la tabla? ¿A qué reflexión te llevan los resultados de la tabla de frecuencia? ¿Puedes ubicar cuál es la variable problema y la variable solución?**

### ¿QUÉ ES UNA TABLA DE FRECUENCIAS?

La tabla de frecuencias es una tabla donde los datos estadísticos aparecen bien organizados, distribuidos según su frecuencia; es decir, según las veces que se repite en la muestra. En esta tabla se representan los diferentes tipos de frecuencias, ordenados en columnas. La tabla de frecuencias es una herramienta que permite la realización de los gráficos o diagramas estadísticos de una forma más fácil.

#### Tipos de frecuencias

Antes de aprender a construir una tabla de frecuencias, debemos conocer los tipos de frecuencias que existen y cómo se calcula cada una de ellas. Existen frecuencias absolutas y relativas, así como frecuencias absolutas y relativas acumuladas.

**Vamos a ver cada una de ellas con más detalle:**

#### Frecuencia absoluta

La frecuencia absoluta es el número de veces que un dato se repite dentro de un conjunto de datos. Se representa como  $f_i$ , donde la «i» corresponde al número de dato. La forma de obtener la frecuencia absoluta no es otra que contando las veces que aparece el dato en el conjunto de datos. La suma de las frecuencias absolutas corresponde al número total de datos, representado por la letra N:

#### Frecuencia relativa

La frecuencia relativa de un dato es el número de veces que se repite ese dato en relación al número total de datos, o, en otras palabras, es la proporción de veces que aparece ese dato con respecto al total.

Se representa como « $n_i$ », siendo «i» el número de dato y se calcula dividiendo la frecuencia absoluta de cada dato entre el número total de datos:

El valor de la frecuencia relativa siempre va a estar entre 0 y 1. El valor obtenido está en tanto por uno, pero lo podemos expresar en tanto por ciento si lo multiplicamos por 100.

La suma de todas las frecuencias relativas de todos los datos de la muestra es igual a 1 (cuando se expresa en tanto por 1, que es lo más común):

- Los datos son observaciones y mediciones de la realidad.
- Las características que medimos y recogemos son las variables.
- La tabla de datos se organiza de la siguiente manera:

- **Primera fila:** nombre de las variables
- **Columnas:** filas
- **Filas:** observaciones

DATOS	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Total		100 %

Asignatura de preferencia	Frecuencia f	Frecuencia relativa $f_r$	Porcentaje %
Ética y valores	5	5/50	10
Emprendimiento	9	9/50	18
Inglés	10	10/50	20
Matemáticas	9	9/50	18
Química	6	6/50	12
Sociales	4	4/50	8
Tecnología	7	7/50	14
Total	50	1	100

**COMPETENCIAS:**

- Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
- Se comunica oralmente en su lengua materna.
- Lee diversos tipos de textos escritos en lengua materna.
- Escribe diversos tipos de textos en lengua materna.

**EVALÚO MIS APRENDIZAJES**

Nº	CUESTIONARIO/ CRITERIOS	SI	NO
1	¿Pudiste ubicar con facilidad los datos estadísticos de la lectura “Efectos del distanciamiento social en las emociones”?		
2	¿Te fue fácil ubicar los datos en la tabla de frecuencia estadística?		
3	¿Los resultados de la tabla te dicen algo?		
4	¿Crees tú que la situación de Milagros se relaciona con uno de los problemas ubicados en la tabla?		
5	¿Te fue fácil comprender la tabla que elaboraste?		



## Actividad 7

### Elabora una carta.

¿Qué necesitamos hacer?

**Organiza tus conclusiones para escribir una carta (texto informativo) para Milagros aconsejándole sobre cómo llevar sus emociones durante el distanciamiento social.**

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

¿Qué necesitas hacer primero?

**Actividad N.º 7: Escribe una carta (texto informativo) para Milagros aconsejándole sobre cómo llevar sus emociones durante el distanciamiento social.**

1. En esta actividad es importante que recuerdes la situación significativa (**caso de Milagros**), quien se encuentra triste por el aislamiento social.
2. Debes recordar la lectura que leíste sobre los efectos del distanciamiento social en la salud emocional de los adolescentes.
3. Es importante organizar y planificar datos o elementos que puedan ayudarte a escribir la carta a Milagros.
4. Reflexiona ahora: ¿Qué consejo le darías a Milagros para que ella pueda sentirse bien durante el distanciamiento social?
5. Escribe una carta dándole los consejos que necesita.
6. Revisa lo que escribiste y corrige si es necesario.

## Actividad 8

### Elabora una propuesta creativa de un video o tus representaciones favoritas.

¿Qué necesitamos hacer?

**Crear un video de cinco minutos, u otra forma creativa para representar la importancia del cuidado de las emociones y así promover una vida saludable y feliz.**

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

**¿Qué necesitas hacer ahora?**

**Actividad N.º 8: Crea un video de cinco minutos para representar la importancia del cuidado de las emociones y así promover una vida saludable y feliz. Si no cuentas con un celular, puedes plantear otra propuesta creativa.**

1. Considera tus emociones actuales y las que quisieras sentir.
2. Escribe por que es importante cuidar las emociones
3. Escribe un listado de acciones para promover una vida saludable y feliz
4. Finalmente propón o plantea **acciones favorables** que puedan ayudarte a ti y a tu familia a mantener un buen equilibrio emocional en estas épocas de aislamiento social.

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

Criterios para la evaluación de mi aprendizaje	¿Lo logré?	¿Qué necesito mejorar?
¿Te fue fácil ubicar los datos estadísticos de la lectura?		
¿Crees tú que es fácil de comprender y determinar la frecuencia absoluta y relativa en una tabla?		
¿Crees tú que, a través de los gráficos u otras estrategias, pudiste comunicar cómo te sientes?		
¿Te fue fácil comprender el mensaje de la lectura “Efectos del aislamiento social en las emociones”?		
¿Consideras tú que es fácil escribir una carta aconsejando a las personas sobre cómo mejorar las dificultades y/o emociones presentadas?		
¿Crees tú que hacer dibujos, collages modelado con arcilla, plastilina o hacer una representación gráfica te ayuda a comunicar tu estado emocional?		
¿Te fue fácil plantear acciones favorables para mantener tus emociones equilibradas?		

2.º grado

EXPERIENCIA  
DE APRENDIZAJE **2**

**APRENDO**  
□ ○ ◆ ▲ en casa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



# Construyo un biohuerto para vivir mejor

## EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 2

2.º grado



### SITUACIÓN

Continuamos afrontando la pandemia del COVID -19 con el distanciamiento social y una nueva normalidad para evitar contagiarnos. Esta nueva convivencia ha hecho que surjan situaciones positivas, como pasar tiempo en familia, desarrollar hábitos saludables y asumir diversos roles en la familia y la comunidad.

La incorporación a las actividades económicas y sociales de manera gradual por parte de las familias puede generar un incremento de contagios por el COVID-19 y muertes, pero también la recuperación de la economía. Esta situación genera en las familias y comunidades distintas emociones, lo cual no nos permite comunicarnos de manera asertiva.

A partir de la situación responde las siguientes preguntas: ¿Qué situaciones adversas has identificado en casa? ¿Cuáles son las emociones que desarrollamos en nuestro entorno familiar y social? ¿Cómo la regulación de emociones nos ayudará a mejorar nuestra situación actual? ¿Qué acuerdos planteamos en el hogar para regular emociones y mantener una buena convivencia? ¿Por qué es importante hacer un uso adecuado de los recursos básicos del hogar? ¿La construcción de un biohuerto puede canalizar las emociones en tu entorno familiar?



### PROPÓSITO DE LA EXPERIENCIA

Construimos y explicamos la importancia de un biohuerto innovador en un espacio de tu vivienda para cultivar hortalizas.



### PRODUCTO

Construcción de un biohuerto, abonado con nutrientes y sembrado de hortalizas y explicar su importancia a través de un diagrama de procesos.

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

- Leerás un texto sobre un biohuerto en casa y responderás las preguntas.
- Utilizarás las medidas perimétricas del espacio para diseñar un plano, boceto o dibujo del biohuerto.
- Construirás un biohuerto teniendo en cuenta las medidas o formas geométricas de un polígono.

- Realizarás un listado de posibles vegetales u hortalizas (semillas) que puedes sembrar en el biohuerto.
- Prepararás el suelo donde cultivarás y sembrarás hortalizas o semillas seleccionadas.
- Diagramarás los procesos de construcción de un biohuerto.

**EVIDENCIAS**

- Desarrollo de un cuestionario, a partir de la lectura del texto.
- Diseño de un plano o boceto o dibujo de biohuerto con las medidas perimétricas del espacio donde se construirá.
- Fotos o dibujo del biohuerto instalado con tierra preparada y abonada.
- Listado de semillas seleccionadas con valor nutritivo.
- Foto o dibujo sembrando las semillas o vegetales en el biohuerto.
- Elaboración de un diagrama de flujo del proceso de construcción de un biohuerto.

Experiencia de aprendizaje 2: “Construyo un biohuerto para vivir mejor”			
Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4
Lee sobre <i>el biohuerto y el proceso de construcción</i> , para tener en cuenta durante el diseño y construcción del biohuerto.	Gestiona responsablemente un espacio y ambiente donde se construirá el biohuerto (patio, techo, jardín, etc.) y toma medidas del área perimétrica del espacio.	Diseña un plano, boceto o dibujo del biohuerto considerando el espacio, medidas, y forma del biohuerto.	Construye un biohuerto teniendo en cuenta las medidas o formas geométricas de un polígono.
Actividad 5	Actividad 6	Actividad 7	Actividad 8
Averigua sobre los posibles vegetales o semillas que se puede sembrar en el biohuerto.	Prepara la tierra con abono para cultivar mejor tus plantas.	Siembra los vegetales o semillas seleccionados en el biohuerto. Registra la fecha de sembrado y el proceso de crecimiento de las plantas.	Elabora un diagrama de flujo para explicar el procedimiento que se desarrolló en la construcción del biohuerto, y explica la importancia de un biohuerto en el hogar.

**Recuerda**

**Tu reto es:**

Construir un biohuerto sencillo en un espacio de vivienda para cultivar vegetales y explicar su importancia en el hogar, además de elaborar un diagrama de flujo con los procesos que realizaste para construirlo.

**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 la lectura sobre el biohuerto y los procesos de construcción.**

**¿Qué necesitamos hacer?**

**Reconoce el texto n.º 1 titulado “Un biohuerto en casa”**

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 las ideas más importantes en cada párrafo.
3. Responde luego a las siguientes preguntas:
  - 3.1. ¿Qué tema se aborda en el texto?
  - 3.2. ¿Qué datos y procesos de la elaboración de un biohuerto se presentan en el texto?
  - 3.3. ¿Qué elementos o componentes se requiere para elaborar un biohuerto?
  - 3.4. ¿Crees tú que hay una sola forma de construir un biohuerto?

**Leer la lectura sobre un biohuerto en casa con la finalidad de tener como base para que construyas tu propio biohuerto.**

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

**1. Antes de iniciar la lectura “Un biohuerto en casa”, te invito a reflexionar mediante algunas preguntas.**

- ¿Habrá alguna relación del título del texto con el caso presentado al inicio de la clase?
- ¿Crees tú que la lectura del texto te dará algunas pistas de cómo diseñar y construir tu biohuerto?
- ¿Qué necesitas para construir un biohuerto con vegetales nutritivos?
- ¿Cómo diseñarás tu biohuerto y qué tipo de plantas sembrarás?

## UN BIOHUERTO EN CASA

El Ministerio del Ambiente (Minam) (2020) indica que un biohuerto es un pequeño terreno en el que se siembran todo tipo de hortalizas, hierbas aromáticas y medicinales sin utilizar insumos químicos sintéticos para controlar plagas o abonar la tierra. Si careces de espacio en casa, puedes sembrar en macetas o baldes, e incluso en bateas. En caso de utilizar estos recipientes, se recomienda hacerle huecos en el fondo para que filtre el agua. Tienes que saber que los remedios caseros contra las plagas y el compost orgánico serán tus mejores aliados<sup>1</sup>.



Fuente: Shutterstock

### Proceso de construcción

**Según el servicio de parque de Lima<sup>2</sup>.** La llegada de la primavera es uno de los mejores momentos para implementar espacios verdes en casa como, por ejemplo, un biohuerto, pues en esta época se prepara la tierra para iniciar con las primeras siembras y generar alimentos sin el uso de productos químicos. Por ello, el Servicio de Parques (Serpar), brinda algunas recomendaciones para iniciar la creación de un biohuerto casero, actividad que se puede realizar en familia teniendo en cuenta lo siguiente:

**Espacio:** se debe disponer de un área libre con buen acceso a la luz natural. Puede ser en una esquina del balcón, en el patio o en la azotea.

**Recipientes:** las macetas, bateas, baldes, botellas de plástico o cualquier otro material reciclado son ideales, dependiendo del tamaño del espacio. Cada recipiente debe tener agujeros en la base para que se libere el agua.

**Sustrato:** se trabajará con una mezcla de tierra de chacra (textura media), compost y humus. Es importante usar un buen sustrato para evitar problemas a la hora de cultivar el biohuerto.

**Semillas:** si es la primera experiencia de siembra, se recomiendan semillas de cosecha sencilla y rápida, como el perejil, culantro, rabanito, lechuga, espinaca, zanahoria, nabo,



<sup>1</sup> Adaptado de MINAM. (s.f.). *Un biohuerto en casa*. Obtenido de <https://bit.ly/2UBwByP> (17 de noviembre 2020)

<sup>2</sup> Extraído de Serpar. (s.f.). *Aprende cómo elaborar un biohuerto casero en primavera*. Obtenido de <https://bit.ly/38RHPm> (17 de noviembre 2020)

orégano, acelga, albahaca, betarraga y cebollita china.

**Agua:** es esencial para el desarrollo y crecimiento de las plantas. La frecuencia del riego dependerá del tipo de planta elegida.

**Nutrientes:** Un biohuerto necesita de nutrientes como el nitrógeno, potasio y fósforo, para que las plántulas puedan crecer con éxito. Se pueden encontrar en los abonos orgánicos; por ejemplo, en el humus y algas marinas; así como en las cáscaras de plátanos, huevos, etc.

**Repelentes:** Las plantas necesitan de algunos repelentes para combatir las plagas y/o enfermedades. Entre ellos tenemos los remedios caseros o plantas de fuerte aroma, como el culantro, hinojo o huacatay cerca de las hortalizas. También se puede utilizar canela y clavo de olor. Cabe destacar que tener un biohuerto ayuda a que el hogar esté bien decorado porque las plantas y las hortalizas aportarán color y alegría a la casa, creando de este modo un ambiente cálido y acogedor.

**Ideales para la cosecha:** Para empezar estas labores, puedes probar con semillas cuya cosecha es más sencilla y rápida. Por ejemplo, el rabanito, la lechuga y la espinaca están listos para consumirse entre 25 y 40 días después de la plantación. Recuerde que las hortalizas y hierbas aromáticas requieren de mucha luz para crecer. Otras plantas que puedes elegir son las zanahorias, nabo, orégano, tomillo, romero, acelga, albahaca, betarraga, vainita, apios, cebollita china, culantro y perejil. Ojo con el tomate, que atrae plagas y requiere de muchos cuidados”.



Fuente: Shutterstock

## 2. Durante la lectura sobre el biohuerto en casa, te invito a:

- Identificar, subrayar o resaltar la información que consideres importante. Recuerda, te va servir para tu reflexión y elaborar tu texto informativo.
- Subrayar las palabras desconocidas e identificar su significado por el contexto o consultando el diccionario.

## 3. Después de leer, responde a estas preguntas para reflexionar, partiendo de lo que has leído y lo que sucede:

- ¿Qué es el biohuerto y qué medidas crees tú que debe tener?
- ¿Qué componentes y elementos tiene un biohuerto?
- ¿Habrá un solo tipo de biohuerto?
- ¿Qué necesitas para construir un biohuerto?
- ¿Cómo debes construir un biohuerto?

## 4. Anota algunas reflexiones en tu cuaderno de apuntes o en hojas de reúso y guárdalas en tu portafolio; te serán de mucha utilidad para las siguientes actividades. Guarda tus reflexiones en tu portafolio, esto te será útil para la siguiente actividad.



**Actividad 2**

**Gestiona responsablemente un espacio y ambiente donde se construirá el biohuerto (patio, techo, jardín, etc.) y toma medidas del área perimétrica del espacio.**

¿Qué necesitamos hacer?

**Determinar el espacio de vivienda para construir tu biohuerto con las medidas adecuadas**

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

Antes de dar explicaciones científicas, vamos a acercarnos a través de la lectura del texto titulado “Polígonos”

**Responde:**

- ¿Qué espacio de tu vivienda será el indicado para construir tu biohuerto?
- ¿Qué medidas debe tener el largo, ancho y alto de tu biohuerto?
- Anota el espacio y las medidas que consideras que tendrá tu biohuerto, pero previo a ello debes tener una idea de cómo será tu biohuerto.
- Recuerda registrar tus reflexiones de manera escrita, ya que después volverás a emplear esta información.

**Explora:**

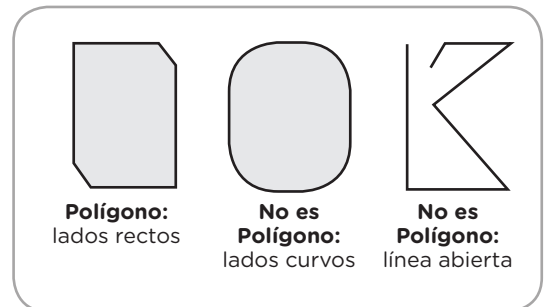
Lee el texto titulado “Polígonos” para que tengas una noción sobre las medidas de tu biohuerto.

**POLÍGONOS**

**1. Definición:**

Un polígono es una figura plana delimitada exclusivamente por lados rectos. Puede decirse que es la porción de un plano que está limitada por una línea poligonal cerrada.

De estas tres figuras solo la primera es un polígono:



**El círculo, la elipse y otras figuras con líneas curvas no son polígonos.**

**2. Los elementos de un polígono son:**

- Lados. Son los segmentos que lo limitan.
- Vértices. Son los puntos donde se unen dos lados.
- Diagonales. Son los segmentos que unen dos vértices no consecutivos.



- Ángulos internos. Son los que forman dos lados consecutivos.
- Base. Es cualquiera de los lados (normalmente el lado en que se “apoya” la figura).
- Altura. Es el segmento perpendicular desde el vértice al lado opuesto o a su prolongación.

### 3. Clasificación de los polígonos

#### 3.1. Por el número de lados

Los nombres de los polígonos se forman anteponiendo a la palabra griega “gono”, que significa lado, los prefijos que indican número.

#### 3.2. Por el tipo de ángulos

Se denominan polígonos **convexos** a aquellos en los que todos sus ángulos son menores que  $180^\circ$ .

Llamamos polígonos **cóncavos** a aquellos que al menos tienen un ángulo que mide más de  $180^\circ$ .

#### 4. Polígonos regulares e irregulares

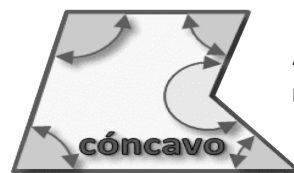
Si todos sus ángulos y lados son iguales, es regular. De lo contrario, es irregular.

- Ángulos internos. Son los que forman dos lados consecutivos.
- Base. Es cualquiera de los lados (normalmente el lado en que se “apoya” la figura).
- Altura. Es el segmento perpendicular desde el vértice al lado opuesto o a su prolongación.

Nombre	Lados	Forma
<b>Triángulo</b> (o trígono)	3	
<b>Cuadrilátero</b> (o tetrágono)	4	
<b>Pentágono</b>	5	
<b>Hexágono</b>	6	
<b>Heptágono</b>	7	
<b>Octágono</b>	8	
<b>Nonágono</b>	9	
<b>Decágono</b>	10	
<b>Endecágono</b>	11	
<b>Dodecágono</b>	12	



Todos los ángulos menores que  $180^\circ$



Al menos un ángulos mayor que  $180^\circ$

### 3. Clasificación de los polígonos

#### 3.1. Por el número de lados

Los nombres de los polígonos se forman anteponiendo a la palabra griega “gono”, que significa lado, los prefijos que indican número.

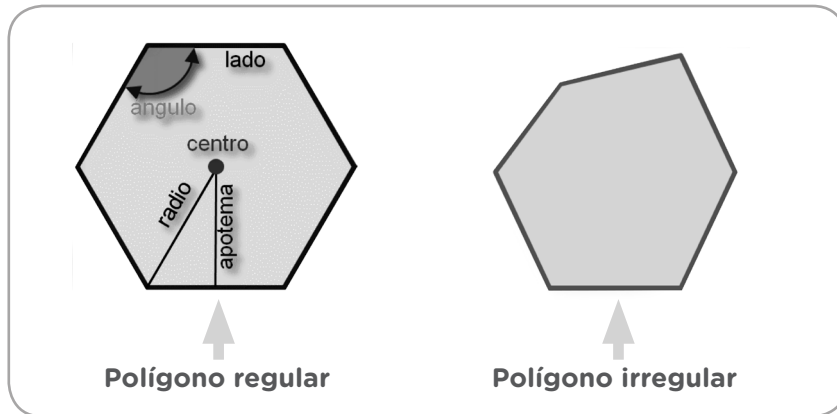
#### 3.2. Por el tipo de ángulos

Se denominan polígonos **convexos** a aquellos en los que todos sus ángulos son menores que  $180^\circ$ .

Llamamos polígonos **cóncavos** a aquellos que al menos tienen un ángulo que mide más de  $180^\circ$ .

#### 4. Polígonos regulares e irregulares

Si todos sus ángulos y lados son iguales, es regular. De lo contrario, es irregular.



**Responde las preguntas y anota tus respuestas:**

- ¿Qué términos son nuevos para ti?
- ¿Cuál de los polígonos o figuras geométricas que viste en la lectura tendrá parecido con tu biohuerto?
- ¿De qué medidas será tu biohuerto?
- ¿Cuánto tendrá de alto, ancho, largo? ¿Cuánto medirán en total sus lados?
- ¿Puedes decirnos, con tus propias palabras, qué son polígonos regulares e irregulares?

**Explica:**

1. ¿Qué parte del espacio de tu vivienda será para construir el biohuerto? ¿Cuáles serán sus medidas? ¿Qué forma tendrá?

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

### Actividad 3

**Diseña un plano, boceto o dibujo del biohuerto considerando el espacio, medidas, y forma del biohuerto.**

**Elaborar el diseño, boceto o dibujo de tu biohuerto, considerando las medidas, tamaño y forma.**

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

1. Recuerda la importancia de construir un bio huerto en casa.
2. Antes de diseñar un boceto, dibujo o plano de tu biohuerto, responde a las siguientes preguntas:

2.1. ¿Qué forma tendrá tu biohuerto?

2.2. ¿Qué medidas y dimensión tendrá?

2.3. ¿Qué materiales necesitas para la construcción de un biohuerto?

2.4. ¿Cómo diseñarás tu biohuerto?

3. Después de responder a las preguntas, inicia con el diseño de tu biohuerto.

4. Luego, calcula el área y perímetro del biohuerto.

5. Ten en cuenta que, si no tienes áreas verdes en tu casa, puedes diseñar el biohuerto en una caja o una tina en desuso. Solo recuerda que debe ser un polígono regular.

6. Verifica tu dibujo o diseño, y presenta a tus padres tu trabajo. Explícales el detalle del diseño.

Criterios para la evaluación de mi aprendizaje	Cumple el criterio	
	Sí	No
Determiné el lugar y espacio adecuado del biohuerto para su implementación.		
Pude relacionar rápido las figuras o polígonos con la forma que tendrá mi biohuerto.		
Pude determinar las medidas, dimensiones, forma y tamaño del biohuerto.		
Pude diseñar con facilidad mi biohuerto.		

## Actividad 4

### Construye un biohuerto en un espacio de tu casa.

¿Qué necesitamos hacer?

**Construir un biohuerto teniendo en cuenta el diseño que realizaste en la actividad anterior.**

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

Recuerda que con todo lo trabajado vas a construir el biohuerto. Antes de iniciar la construcción, debes responder a las siguientes preguntas:

- ¿Sabes qué materiales necesitas para iniciar la construcción del biohuerto?
- ¿Tienes las medidas exactas, las dimensiones para que puedas construir el biohuerto?
- ¿Puedes mencionar cuáles son los procesos que tomarás en cuenta para construir tu biohuerto?
- ¿Pediste ayuda a tus padres para este proceso?
- Ahora sí, vamos a construir el biohuerto.

Recuerda, los materiales y el espacio que has determinado para el biohuerto teniendo en cuenta el diseño elaborado, y debes considerar que tenga acceso de luz, y que la tierra debe estar abonada con humus o compost para que las semillas que siembres crezcan.

No te olvides de trabajar en familia.

Criterios para la evaluación de mi aprendizaje	Cumple el criterio	
	Sí	No
¿Consideraste todos los materiales para construir el biohuerto?		
¿Tuviste en cuenta el diseño o dibujo que realizaste para construir tu biohuerto?		
¿Tuviste en cuenta las medidas, como el alto, ancho y forma del biohuerto?		
¿Tuviste alguna dificultad en alguno de los procesos de construcción del biohuerto?		

## Actividad 5

### Averigua sobre los posibles vegetales o semillas que se puede sembrar en el biohuerto.

¿Qué necesitamos hacer?

### Averiguar y determinar qué hortalizas se puede sembrar en el biohuerto teniendo en cuenta sus nutrientes.

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

1. Lee una lectura breve sobre la importancia del biohuerto y las hortalizas.
2. Previo a la lectura, puedes responder las siguientes preguntas:
  - 2.1. Por qué crees tú que el biohuerto es importante para la familia?
  - 2.2. ¿Crees que tener un biohuerto da beneficios? ¿Cuáles?
  - 2.3. ¿Qué hortalizas cultivarás? ¿Las hortalizas tendrán un valor nutritivo para la salud? ¿Por qué?
3. Analiza la lectura, toma en cuenta los objetivos de la lectura, subraya palabras claves y reflexiona sobre la hortaliza que puedes cultivar en tu biohuerto. Determina en un cuadro de doble entrada cuál de ellas sembrarás.

#### El biohuerto familiar, hortalizas y su importancia

Los biohuertos son pequeños terrenos o espacios ubicados cerca o dentro de las viviendas, donde se producen hortalizas y plantas medicinales, para ayudar a mejorar la alimentación y la economía de las familias rurales por la venta de los excedentes. Su producción es sin usar agroquímicos: solo se aplica abonos y plaguicidas orgánicos, y por eso se llama biohuerto.

En el biohuerto, generalmente intervienen todos los integrantes de la familia, lo que mejora las relaciones familiares.

Es importante que todas las familias dispongan de un biohuerto para:

- Mejorar la alimentación, para estar sanos, fuertes y tener buen rendimiento físico e intelectual.
- Prevenir enfermedades como la tuberculosis, desnutrición crónica, anemia y otras afecciones.
- Disponer de alimentos limpios sin pesticidas y otros contaminantes químicos.

Las principales ventajas de los biohuertos son:

- Disponer de alimentos sanos, limpios y económicos durante todo el año.
- Obtener ingresos extras con la venta de los excedentes de cada cosecha.
- No demandan mucha mano de obra; es suficiente con la participación de los miembros de la familia.
- La producción es intensiva y no se requieren grandes áreas de terreno.
- Utiliza pocos insumos y la mayoría se tienen en la chacra.
- Permite el intercambio de la producción entre vecinos para aumentar la variedad en la dieta alimentaria diaria.

Posibles plantas, semillas que se puede cultivar en el biohuerto:

HORTALIZAS	NUTRIENTES	UTILIDAD EN EL CUERPO HUMANO
Arveja verde, alcachofa, tomate, cebolla y pepinillo	Proteínas	Forman la sangre, los jugos digestivos y las hormonas. Ayudan a combatir la anemia y crear defensas en el cuerpo.
Acelga, alfalfa, alcachofa, brócoli, cebolla, ajo, poro, repollo, coliflor, espinaca, lechuga, pimiento, nabo, tomate y zanahoria	Vitamina A	Ayuda en la formación y mantenimiento de huesos, piel, mucosas y vista.
Arveja, ajo, alcachofa, berro, cebolla, poro, repollo, coliflor, espinaca, lechuga, pimiento, tomate y zanahoria.	Vitamina B	Ayuda a digerir las grasas, carbohidratos (harinas) y proteínas.
Acelga, arveja, alfalfa, berro, brócoli, cebolla, lechuga, pepinillo, perejil, pimiento, rabanito, sandía, melón, tomate, zapallito italiano, esparrago, zapallo y calabaza	Vitamina C	Favorece la cicatrización de las heridas, refuerza las defensas y facilita la circulación de la sangre.
Arveja, berro, brócoli, ajo, cebolla, poro, espinaca, lechuga y pimiento	Vitamina E	Ayuda a cicatrizar las heridas y mejora el funcionamiento del sistema nervioso.
Arveja, berro, brócoli, coliflor, col corazón, col quintal, lechuga y nabo	Vitamina K	Ayuda en la coagulación de la sangre.
Cebolla, lechuga, tomate y zanahoria.	Vitamina B3	Reduce la irritación y la sequedad de la piel, y es antiinflamatorio.
Alfalfa, coliflor, col corazón, col quintal, espinaca, esparrago, rabanito y zanahoria	Calcio, hierro, fósforo y magnesio	Ayudan en la formación de los huesos y los dientes. El hierro ayuda a prevenir la anemia.

Fuente: Manual "Huerto con riego para familias campesinas" 1996. Lima. 30 pp.

Determina el listado de hortalizas, ¿cuál de ellas sembrarás? Justifica tu elección.

Hortaliza seleccionada	Explica por qué decidiste sembrar la hortaliza seleccionada

**Actividad  
6 y 7**

**Prepara la tierra y siembra los vegetales o semillas**

**¿Qué necesitamos hacer?**

**Preparar la tierra de tu biohuerto y sembrar vegetales o semillas seleccionados**

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

**La mejora del suelo para preparar el terreno**

**Alimento para las semillas<sup>3</sup>**

Un jardín o un biohuerto necesitan nutrientes para que la siembra de semillas sea exitosa. Por ejemplo, el nitrógeno, el potasio y el fósforo son los nutrientes que más requieren las plantas para su crecimiento. Otros como el calcio, magnesio, zinc, hierro, boro y azufre también son vitales, aunque en menor cantidad. La pregunta es: ¿dónde los hallamos? En los abonos orgánicos, como el estiércol de cualquier animal de granja, (abono orgánico líquido) y el compost.

**Compost: el abono natural**

El compost permite que la tierra del jardín o del biohuerto conserve nutrientes y humedad. Además, contribuye a mejorar la textura de tierras difíciles e incentiva el crecimiento de microorganismos que mantienen sanas a las plantas y la tierra. Uno lo puede adquirir en bolsas pequeñas en algunos grandes almacenes o en viveros; u obtenerlo a partir de residuos caseros. El compost es el resultado de materia orgánica descomponiéndose con la ayuda de agua, oxígeno, organismos invertebrados (lombrices, babosas, etc.) y microorganismos benéficos (hongos y bacterias).

Las hortalizas que se siembran en forma directa son zanahoria, maíz, haba, arveja, poroto, vainitas y ajo. La siembra al voleo consiste en distribuir la semilla sobre toda la superficie de la tierra de manera uniforme, por ejemplo: perejil, rocoto, tomate, entre otros.

<sup>3</sup> Extraído de MINAM. (15 de enero de 2015). *Descubre cómo tener un pedacito de naturaleza en casa*. Obtenido de <https://bit.ly/2IMhtvU> (17 de noviembre 2020)

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

1. Remueve la tierra desde el fondo del recipiente, la bandeja, la olla o la mesa de cultivo.
2. La tierra debe quedar suelta y ligera.
3. Añade el compostaje o trozos de cáscara de huevo para nutrir la tierra.
4. Retira de la superficie las piedras y todos los elementos extraños.
5. Después de preparar la tierra, nutrirla y librarla de plagas, estamos listo para sembrar.
6. Siembra; distribuye la semilla sobre la superficie de la tierra preparada de manera uniforme.
7. Registra en tu cuaderno de campo todo el proceso de crecimiento de las semillas.

Criterios de evaluación	Nivel		
	En inicio	En proceso	Logrado
Pude seleccionar con facilidad la hortaliza para sembrar.			
Preparé adecuadamente la tierra antes de sembrar.			
Preparé la tierra con los nutrientes apropiados para fortalecerla.			
Distribuí adecuadamente las semillas de hortalizas.			
Anoté en mi cuaderno de campo o apuntes el crecimiento de las hortalizas.			
Los miembros de mi familia ayudaron a preparar el terreno del biohuerto			
Tenemos un horario familiar para cuidar el biohuerto			

**Actividad 8**

**Elabora un diagrama de flujo para explicar el procedimiento que se desarrolló en la construcción del biohuerto.**

**¿Qué necesitamos hacer?**

**Organizar la información y elaborar un diagrama de procesos de cómo construiste el biohuerto. Explicar la importancia de tener un biohuerto y del cultivo de hortalizas.**

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

1. Hola, ya llegaste a la etapa final de la experiencia n.º 2.
2. Es momento de recordar todos los pasos que seguiste para realizar un biohuerto.
3. Para esta actividad, te sugiero realizar un diagrama de flujo para describir los pasos o procesos que realizaste para construir tu biohuerto, ten en cuenta lo siguiente pasos:
  - Determine los principales componentes del proceso de construcción del biohuerto, como preparación del plano, las medidas, etc.
  - Ordene las actividades o acciones que ejecutaste para construir el biohuerto: primero, segundo, tercero, etc.



- Elija los símbolos correctos para cada actividad
  - Utiliza conectores, normalmente flechas y líneas de puntos, o continuas para elaborar el diagrama de flujo
  - Indique el comienzo y el final del proceso de construcción del biohuerto.
  - Revise el diagrama de procesos de construcción del biohuerto
4. Luego, explica la importancia de tener un biohuerto y el cultivo de hortalizas en el hogar.

**¡Excelente trabajo, espero que te hayas divertido con este aprendizaje importante para la vida!**

**Evalúa los resultados. Para finalizar, veamos: ¿cómo te fue con las actividades de la segunda experiencia?**

Criterios para la evaluación de mi aprendizaje	En inicio	En proceso	Logrado
¿Me fue fácil responder preguntas de la primera lectura sobre biohuerto?			
¿Pude determinar un espacio con facilidad para mi biohuerto?			
¿Se me hizo fácil determinar las medidas y la forma de mi biohuerto?			
¿Pude diseñar el boceto, plano o dibujo del biohuerto?			
¿Logré construir un biohuerto considerando medidas adecuadas?			
¿Pude determinar o clasificar qué semillas o vegetales sembrar con contenido nutritivo?			
¿Fue fácil preparar el suelo con nutrientes antes de sembrar las semillas?			
¿Fue fácil sembrar las semillas?			
¿Pude elaborar en un esquema o diagrama de flujo para explicar el procedimiento de elaboración de un biohuerto?			
¿Pude registrar en mi cuaderno de reflexión o anotes el proceso de crecimiento de las semillas?			

2.º grado

EXPERIENCIA  
DE APRENDIZAJE **3**

**APRENDO**  
□ ○ ◆ ▲ en casa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



PERÚ

Ministerio  
de Educación

APRENDO  
en casa

Educación Secundaria

# Decidimos cómo manejar nuestros recursos con responsabilidad

## EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 3

2.º grado



### SITUACIÓN

La familia de Ana no está pasando una buena situación debido a la pandemia. En estos tiempos de escasez es importante administrar nuestros recursos para poder satisfacer nuestras necesidades, por lo que Ana y su familia han decidido organizarse para manejar mejor sus recursos. Además, están pensando en dos opciones para resolver su problema. La primera, ahorrar dinero, y la segunda, hacer un préstamo para iniciar un emprendimiento.

Así como Ana, tal vez en tu hogar también hayan decidido lo mismo. Si aún no lo han hecho, probablemente tú puedas ayudarlos y así lograr mayor bienestar en casa.

¿Cómo podemos administrar nuestros recursos en épocas de pandemia? ¿Cómo se elabora un presupuesto? ¿Cómo podemos organizarnos para usar mejor nuestros recursos?



### PROPÓSITO DE LA EXPERIENCIA

Explica la importancia de administrar y gestionar los recursos a través de una adecuada planificación.



### PRODUCTO

Elaboración de una propuesta de organización familiar sobre la administración de los recursos, ahorro e idea de emprendimiento.

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

- Leerás sobre los recursos escasos en el contexto actual producido por los diversos problemas de la pandemia, así mismo sobre las acciones responsables para el consumo.
- Elaborarás un presupuesto para los gastos de la casa priorizando la alimentación diaria.
- Plantearás estrategias de organización de la familia y el uso de recursos.
- Elaborarás un cuadro de propuesta para ahorrar.
- Plantearás una idea de emprendimiento con tu familia.
- Elaborarás lemas de conciencia de ahorro y consumo responsable.

## EVIDENCIAS

- Cuestionario sobre comprensión lectora
- Presupuesto para los gastos de la casa priorizando la alimentación diaria
- Cuadro de ingresos económicos
- Estrategias de organización de la familia y el uso de recursos
- Cuadro de ahorros para el año 2021
- Lemas de cultura de ahorro y consumo responsable

Experiencia de aprendizaje 3: “Decidimos cómo manejar nuestros recursos con responsabilidad”			
Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4
Lee sobre los escasos recursos y las acciones responsables de consumo, haciendo uso de los procesos de la lectura.	Elabora un cuadro de ingresos económicos en tu familia y escribe un presupuesto para los gastos de la casa priorizando sus necesidades básicas.	Explica la importancia del ahorro y la inversión para mejorar los recursos de la familia.	Organízate para usar responsablemente tus recursos planteando una sugerencia para administrarlos.
Actividad 5	Actividad 6	Actividad 7	
Elabora una propuesta de ahorro para sortear dificultades económicas.	Elabora una idea de emprendimiento para mejorar los recursos de mi familia.	Elaboro un lema reflexivo para generar cultura de ahorro y consumo responsable.	

### Recuerda

#### Nuestro reto es:

Elaborar una propuesta de organización familiar sobre la administración de los recursos, ahorro e idea de emprendimiento.

#### 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 los escasos recursos y las acciones responsables de consumo.

¿Qué necesitamos hacer?

#### Leer el texto “Nuestros recursos son escasos” y responder las preguntas

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

1. Observa el texto, lee el título, identifica cuántos párrafos tiene y responde: ¿De qué podría tratar el texto?
2. Terminada la lectura, responde: ¿De qué se habla en el texto?
3. ¿Para qué crees que pueda servirnos el tema de la lectura?
4. ¿Por qué se puede afirmar que esta información es importante para todas las personas?
5. ¿Cuál es el propósito del autor del texto?

#### Nuestros recursos son escasos

Las personas tenemos muchas necesidades (lo indispensable) y deseos (lo queremos obtener, pero no es indispensable) que satisfacemos haciendo uso de diversos recursos. ¿Qué son los recursos?

¿Son inacabables? Podemos definir que los recursos son todo aquello que las personas y las empresas requieren en las diversas actividades que realizan. Los recursos pueden ser materiales o inmateriales. Los recursos materiales podemos encontrarlos de manera natural; como, por ejemplo, la madera, los minerales, los animales, el agua, entre otros; mientras que otros recursos materiales han sido elaborados por las personas; como, por ejemplo, la ropa, los carros, las máquinas, entre otros. Los recursos inmateriales son aquellos que no podemos tocar o manipular, pero su existencia está comprobada; por ejemplo, el tiempo, la luz solar, entre otros. Si bien es cierto los recursos materiales o inmateriales se pueden clasificar de diferentes formas, según su uso, la forma de obtenerlos, las necesidades que atienden o de acuerdo con su participación en el proceso de producción, podemos decir que un recurso es todo aquello que se encuentra a nuestro alrededor. Los recursos con los que cuentan nuestras familias son escasos para satisfacer todas nuestras necesidades. Por ello, tenemos que elegir cómo usaremos estos recursos y qué necesidades vamos a cubrir.

Ante esta escasez de recursos y las múltiples necesidades o deseos, las personas deben tomar decisiones para obtenerlos y usarlos de manera responsable para que así nos ayuden a mejorar nuestras condiciones de vida.

### **Las familias y el consumo**

Ya sabemos que en una sociedad existe un conjunto de participantes que toma decisiones económicas. Estos agentes pueden ser de dos tipos: unidades consumidoras o unidades productoras.

En el caso de las familias, son unidades consumidoras. La familia es un agente económico que requiere de diversos bienes y servicios. ¿Cómo los elige? Hay que considerar tres elementos: sus necesidades, ingresos y gustos o preferencias. Asimismo, las familias también son factores de producción, porque con su trabajo hacen posible las variadas actividades económicas del país (comercio, industria, agricultura, etc.). Por su trabajo, las familias aportan ingresos económicos a sus hogares. Gracias a esto, las familias pueden elegir los bienes y servicios que van a consumir, y según sus gastos, definir sus metas de ahorro.

#### **Ingresos**

Depende de la producción.  
A más ingresos, más gastos.

#### **Precio**

A mayor precio, menor consumo.

#### **Ahorro**

Depende de los gastos. Se puede ahorrar en una entidad financiera.

#### **Características de la población**

Los gustos y preferencias según edad, ocupación, lugar donde se vive, etc.

Durante la lectura “Nuestros recursos son escasos” no te olvides de subrayar o resaltar la información que consideres importante. Te va a servir para tu elaboración de propuestas sobre cómo gestionar los recursos y ahorrar.

#### **Después de leer, responde a estas preguntas:**

1. ¿Cuál es el problema que se presenta en la lectura?
2. ¿Consideras que en tu comunidad hay personas que tienen escasos recursos? Explica.
3. ¿Crees que los recursos materiales son más importantes que los recursos inmateriales? ¿Por qué?
4. ¿Crees tú que tenemos una buena cultura de manejo de nuestros recursos? ¿Por qué?

Guarda tus reflexiones en tu portafolio, esto te será útil para la siguiente actividad. No olvides compartir las ideas de este texto con tus familiares, ahora que necesitamos generar responsabilidad en el cuidado de la salud y los recursos.

## Actividad 2

# Elabora un presupuesto para los gastos de la casa priorizando las necesidades básicas.

¿Qué necesitamos hacer?

## Elaborar un presupuesto para los gastos de la casa priorizando las necesidades básicas

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

**Recuerda:**

Para manejar con responsabilidad los recursos y aprender a organizarte en familia, es necesario que conozcas que existen varios elementos que influyen en las decisiones de consumo y que es importante que los gastos no superen a los ingresos. Por eso, si vas a hacer propuestas para usar responsablemente los recursos, debes informarte primero.

**Observa las imágenes: “No dejes escapar tus gastos hormigas”**



Cada “capricho” que te vas dando a diario hace que, sin darte cuenta, afectes tu bolsillo. Los gastos hormigas son aquellos pequeños gastos que hacemos casi a diario y casi sin darnos cuenta, pero que, sumados, pasan a ser montos considerables.

**Responde ahora:**

¿De qué tratan las imágenes?

¿A qué se refiere el autor cuando dice gastos hormigas?

¿Crees que en tu casa tienen gastos hormigas?

¿Cómo puedes parar con los gastos hormigas para no perjudicar los recursos de tu familia?

Ahora analiza las imágenes “Cuidado con los gastos vampiro”



En la oscuridad de la noche y en absoluto silencio, podría estar un vampiro rondando por tu casa. Los vampiros de energía son esos pequeños focos de energía que nunca se apagan, “chupan” más luz y dinero de lo que te imaginas.

**Responde:**

- ¿De qué tratan las imágenes?
- ¿A qué se refiere el autor cuando dice gastos vampiros?
- ¿Crees que en tu casa haya gastos vampiros?
- ¿Cómo puedes evitar los gastos vampiros en tu casa?

**Ahora, elabora tu presupuesto.**

Administrar los ingresos es importante para manejar la escasez de los recursos. La escasez económica no tiene nada que ver con ganar poco o mucho dinero. Los recursos seguirán siendo escasos, aunque los ingresos sean elevados, esto es porque las necesidades son ilimitadas. Ante esta realidad, es recomendable que elaboremos un presupuesto, el cual es una herramienta en la que organizaremos nuestros ingresos y gastos (egresos) para que las necesidades sean cubiertas. Lo primero que se debe hacer es organizar los ingresos. Puedes ayudarte del siguiente cuadro:

**Pasos para elaborar tu cuadro de ingreso:**

1. Establece los periodos de ingreso que tiene tu familia (diario, semanal o mensual).
2. Identifica los ingresos fijos (sueldo estable, pago fijo por el trabajo realizado, etc.).
3. Identifica los ingresos adicionales (ingresos por realizar algún trabajo extra).
4. Si tienen una tienda, calcula un promedio de ingreso que puede ser diario, semanal o mensual.
5. Registra en el cuadro siguiente tus ingresos y no te olvides de sumar el total.



Ingresos en el hogar Escribe tus ingresos		Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3
<b>Gastos</b>	Pago de servicios (agua, luz, teléfono)			
	Alimentos			
	Salud, aseo			
	Transporte			
	Otros gastos			
	Total			
<b>Ingresos - gastos</b>				

INGRESOS	Día, semana o mes	Día, semana o mes	Día, semana o mes	Día, semana o mes
<b>Fijos</b>				
<b>Adicionales</b>				
<b>Total</b>				

Igual de importante es conocer y registrar los gastos que realizamos en un periodo de tiempo, que debe coincidir con el tiempo que registramos los ingresos.

### Elabora tu presupuesto.

#### Reflexiona:




¿Crees tú que tus ingresos están siendo bien administrados en relación con tus egresos?

¿En qué se evidencia que hay más gastos?

¿Crees tú que puedes reducir algunos gastos?

¿Cómo podrías mejorar la distribución de tus recursos o ingresos?

Evalúa el presupuesto de tu familia. Marca con un x en donde se ubica (rojo, amarillo o verde).

<b>INGRESOS</b>	Menores que	= PROBLEMÁTICO	
<b>INGRESOS</b>	Igual a	= EQUILIBRADO	
<b>INGRESOS</b>	Mayores que	= SANO	

No olvides compartir con tus amigos y familiares esta información. Esto podrá ayudar a tener más información de este tema para enfrentar problemas de escasos recursos.

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

Competencia: Gestiona responsablemente los recursos económicos			
En inicio	En inicio	En proceso	Logrado
¿Analizo la situación problemática sobre escasez de los recursos?			
¿Determino causas y efectos de los gastos innecesarios que realiza mi familia?			
¿Soy consciente de que debo planificar y cuidar mis gastos?			
¿Fue fácil determinar los ingresos de mi familia?			
¿Fue fácil registrar los gastos que realizamos en mi hogar?			
¿Puedo asumir el compromiso de orientar a mi familia para que mejore la gestión de los recursos y evitar gastos innecesarios?			

### Actividad 3

## Explica la importancia del ahorro y la inversión.

**¿Qué necesitamos hacer?**

### Explicar la importancia del ahorro y la inversión para mejorar los recursos económicos de tu familia

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

**Recuerda y analiza primero:**

Así como la familia de Ana ha decidido organizarse para manejar sus recursos en estos tiempos de emergencia, tal vez en tu hogar también hayan decidido lo mismo. Si aún no lo han hecho, probablemente tú puedas ayudarlos y así lograr mayor bienestar en casa. Recuerda que tu misión como adolescente comprometida/o con la mejora de la economía familiar será proponer recomendaciones sobre cómo organizarse en familia para manejar responsablemente sus recursos económicos. ¡Aquí empieza tu aventura de aprendizaje!

**Responde previamente (antes de la lectura):**

1. ¿De qué tratará la lectura?
2. ¿Por qué crees que es importante ahorrar?
3. ¿Cómo se debe ahorrar?
4. ¿Por qué se debe ahorrar?
5. ¿Dónde se debe ahorrar?

### ¿Que harás?

1. **Lee el texto. Recuerda que, durante la lectura, debes usar las técnicas de comprensión. Subraya, extrae palabras claves, circula. Incluso, puedes elaborar un organizador gráfico.**

#### **Ahorro e inversión; decisiones importantes**

Como ya sabemos, las personas tenemos muchas y diversas necesidades y deseos que satisfacemos con el consumo de productos o servicios, cuidando de no caer en un consumo excesivo e innecesario, es decir, en el consumismo. Para satisfacer estas necesidades, las personas recurrimos a nuestros ingresos, pero estos son limitados, por lo que tenemos que elegir qué consumir dejando de lado otros productos o servicios.

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. 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 de una familia. Para el caso de las familias, el ahorro es también el resultado de no consumir todos los ingresos; eso se logra reduciendo algunos gastos.

#### **Estrategias para el ahorro:**

- 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 tener claro cuál es el propósito del ahorro, decidir y ser constantes.

Pero el desafío no solo es ahorrar, sino también aprender a invertir. Veamos qué es 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.

**Responde:**

- ¿Ahora puedes decir qué es el ahorro?
- ¿Por qué es importante ahorrar e invertir?
- ¿Cómo debemos ahorrar?
- ¿En qué debemos invertir?

**Ahora explica la importancia del ahorro y la inversión.**



**¿Qué nos quiere decir la infografía o imagen?**

---



---



---

**Ahora realiza la siguiente actividad:**

- Haz una lista de metas. Marca con un X si son de corto, mediano o largo plazo.
- Elige una de ellas como meta de ahorro. Explica la razón de tu elección.

Metas	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo

**Responde y reflexiona:**

¿Qué tipo de ahorro elegirías? Sustenta tu elección.


Recuerda que podrás desarrollar las siguientes actividades con estos insumos.

**Evalúa los resultados:**

Veamos: ¿cómo te fue con las actividades de hoy?

Criterios para la evaluación de mi aprendizaje	Cumple el criterio	
	Sí	No
¿Comprendo el significado del ahorro e inversión?		
¿Puedo establecer una forma de ahorrar?		
¿Pude determinar con facilidad mis metas de ahorro?		
¿Ahora sé que ahorrando puedo invertir en algo bueno?		

**Actividad 4**

**Organízate para usar responsablemente tus recursos.**

¿Qué necesitamos hacer?

**Organizarse para usar responsablemente los recursos**

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

**Primero, lee el texto “Somos parte de la actividad financiera”.**

**Somos parte de la actividad financiera**

Las personas tenemos múltiples necesidades y deseos que satisfacemos con el consumo de productos o servicios, teniendo cuidado de no caer en el consumismo. Sin embargo, sabemos que nuestros ingresos son limitados y muchas veces debemos postergar el consumo de algunos de esos productos o servicios. Veamos los siguientes casos.

(...) José Luis quiere una bicicleta y ahorra hasta juntar el monto suficiente para comprarla. Mientras espera juntar el total del dinero, tiene que guardar de manera segura sus ahorros y es posible que conservarlos en su billetera sea muy peligroso, pues puede perderla o ser víctima de un robo. También podría ahorrar en su casa dentro de una alcancía, pero, si su casa es asaltada, los ladrones podrían llevarse su dinero. En ambos casos, si el dinero de José Luis desaparece, no lograría recuperarlo, pues nadie se hace responsable de este. Sin embargo, si guarda sus ahorros en una institución financiera, como los bancos, las cajas municipales, edpymes o empresas financieras, que cuentan con un seguro para devolver el dinero de sus ahorristas, José Luis no perdería sus ahorros.

Por otra parte, Mario, empresario de confecciones, tiene sus ahorros en el banco. Es decir, es cliente de un banco y allí conocen su forma de ahorrar. Mario puede solicitar un préstamo al banco para comprar sus insumos y devolver el dinero en el momento que le paguen por la producción de polos. En este caso, la posibilidad de acceder a un crédito permitirá que Mario pueda contar con capital para producir y que su empresa siga creciendo.

Las empresas del sistema financiero pueden ser bancos, empresas financieras, cajas rurales, cajas municipales, edpymes, aseguradoras y AFP. Estas son supervisadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) para que se haga un buen uso del dinero del público.

El sistema financiero formal, en el que participan las personas, empresas e instituciones financieras, se mide en función a sus principales variables: el crédito (préstamo de dinero) al sector privado, y los depósitos (ahorro de dinero). Para promover el crecimiento de estas variables, se crean un conjunto de productos y servicios financieros, tales como créditos hipotecarios, cuentas especiales para el pago de sueldos, créditos para la microempresa, entre otros. Todos ellos regulados y supervisados por la SBS.

Cuídate de la informalidad financiera. Para evitar poner en riesgo tus ahorros ante las ofertas de personas inescrupulosas, ten en cuenta lo siguiente:

1. Captar dinero del público sin autorización de la SBS es un delito.
2. Antes de depositar tu dinero, verifica que sea en entidades financieras supervisadas por la SBS.
3. Desconfía de propuestas que te ofrecen obtener grandes ganancias en poco tiempo, a cambio de entregar tu dinero.
4. No invites a más personas a participar. En la modalidad de pirámide financiera, estas empresas informales te exigen incluir a más personas a cambio de mayores ganancias.
5. No te dejes convencer por conocidos que afirman estar recibiendo grandes ganancias. Muchas veces estas empresas informales pagan lo prometido al inicio buscando acumular una buena cantidad de participantes, para luego desaparecer con todo el dinero captado.
6. Si conoces casos de informalidad financiera, denúncialos escribiendo a [informalidad@sbs.gob.pe](mailto:informalidad@sbs.gob.pe)

**Recuerda y analiza estos puntos importantes para que realices la actividad.**

1. Recordemos nuestro caso inicial. La familia de Ana necesitaba organizarse para utilizar sus recursos de tal modo que puedan satisfacer sus necesidades.
2. Su hermano vio un anuncio pegado en la calle que puede ser un riesgo para sus finanzas. Puede que esta situación sea común a muchas personas.
3. Por eso, ahora ha llegado el momento de que utilices todo lo que has aprendido en estas dos semanas sobre el uso de los recursos y la organización familiar, para ordenar los gastos en base a los ingresos, la importancia del ahorro y la inversión, así como la precaución ante la informalidad financiera.
4. Propondrás diversas recomendaciones para que tu familia utilice de manera responsable los recursos económicos.
5. Estas recomendaciones deben estar sustentadas en criterios como la escasez, las necesidades, el costo de oportunidad, los precios, el presupuesto, y el ahorro e inversión.

**No te preocupes, te guiaré en este reto.**

- **Primero**, dialoga con los integrantes de tu familia sobre lo aprendido en estas semanas.
- **Segundo**, pídeles que te cuenten si conocen de casos relacionados con los temas presentados en los recursos de esta guía.
- **Tercero**, escribe tus recomendaciones y pídele a tu familia que te ayude a mejorar algo que no hayas comprendido.

**Dialogando con mi familia:** “Tomo nota de las respuestas de los miembros de mi familia cuando les consulte sus opiniones sobre la utilización responsable de los recursos económicos”.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

**Recomendaciones para mejorar el uso de nuestros recursos.**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**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
Pude organizar a mi familia para tomar decisiones.		
Comprendo la importancia de la actividad financiera.		
Comprendo los cuidados de debo tener sobre la informalidad financiera.		
Me fue fácil dar recomendaciones para mejorar el uso de nuestros recursos.		
¿Crees tú que podrías ayudar a Ana y su familia para mejorar su situación problemática?		

## Actividad 5 y 6

## Plantea una estrategia para ahorrar con tu familia y una idea de emprendimiento.

**¿Qué necesitamos hacer?**

### Plantear una estrategia para ahorrar con la familia y una idea de emprendimiento

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

**En esta tarea realizarás dos actividades:**

- En la primera actividad plantearás tu propia estrategia para ahorrar.
- En la segunda actividad plantearás una idea de emprendimiento para mejorar tus recursos.

**Recuerda primero la lectura del ahorro. Responde a las siguientes preguntas:**

1. ¿Qué estrategias realizarías para ahorrar a partir de ahora?
2. ¿Qué harías con el dinero que ahorras?
3. ¿Crees tú que es bueno tener una idea de negocio o emprendimiento para mejorar los recursos de tu familia?
4. ¿Sabes qué es una idea de emprendimiento o negocio?



Para recordar, lee el siguiente texto:

### El ahorro

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. El presupuesto familiar es el instrumento que nos permite identificar este ahorro.



#### Estrategias para el ahorro:

- 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.



Ahora elabora tu estrategia para ahorrar.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ahora, puedes contarnos sobre tu idea de emprendimiento que desarrollarás con el dinero que ahorraste:

1. Identifica los aspectos más importantes de tu idea de emprendimiento o negocio.
2. Recuerda que debes pensar en una propuesta o idea de emprendimiento o negocio que sea factible, viable.
3. Estudia previamente las potencialidades, necesidades, negocios, que tiene tu barrio o comunidad.

4. Analiza tus costos, cuánto podrías invertir y cuánto necesitas ahorrar para implementar tu idea de negocio o emprendimiento.
5. Piensa en quiénes serán tus clientes.
6. Puedes pensar en un nombre para tu emprendimiento o negocio.
7. A continuación, llena la siguiente ficha o formato de idea de emprendimiento.

**Formato para idea de emprendimiento**

<b>Título de la idea de emprendimiento</b>	
--	--

ESTRUCTURA	EXPLICA CON TUS PROPIAS PALABRAS CADA UNA
¿Qué tipo de emprendimiento quiero hacer?	
¿Para qué quiero hacer el emprendimiento?	
¿Qué necesito para desarrollar mi idea de emprendimiento?	
¿Cuándo pienso hacer o implementar mi idea de emprendimiento?	
¿Quiénes se beneficiarán con la idea de emprendimiento?	

**Evalúa los resultados de tus aprendizajes en las actividades realizadas.**

Criterios para la evaluación de mis aprendizajes	En inicio	En proceso	Logrado
¿Analizo la situación problemática sobre escasez de los recursos?			
¿Elabore una estrategia de ahorro familiar?			
¿Pude identificar una idea de negocio o emprendimiento?			
¿Completé adecuadamente la ficha de emprendimiento?			

## Actividad 7

# Elabora lemas de reflexión para promover la cultura de ahorro y el consumo responsable.

¿Qué necesitamos hacer?

## Elaborar lemas de reflexión sobre el ahorro y cultura responsable

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

**Planifica tu lema. Responde a las siguientes preguntas**

1. ¿Qué vas a escribir?
2. ¿Para qué vas a escribir?
3. ¿Para quién o quiénes?
4. ¿Qué les vas a decir?
  - Establece el objetivo u objetivos de tu lema.
  - Establece a quién será dirigido el lema, a quiénes quieres llegar con el lema.
  - Genera ideas del contenido, sugiero considerar palabras claves.
  - Organiza tus ideas antes de escribir tu lema.

**Escribe tu lema**

- Escribe el primer borrador de tu texto poniendo por escrito tus ideas y lo que pusiste en la planificación.
- Relaciona tus ideas a través de conectores y referentes.
- Utiliza recursos ortográficos de puntuación y acentuación.
- Selecciona el registro formal o informal que utilizarás en tu texto.
- Lee y relea lo que escribes, para ver si dijiste lo que querías decir.

**Revisa tu lema**

- Revisa tu texto para detectar errores y mejorar tu texto.
- Reconoce que la escritura requiere de trabajo constante.
- Explica la función que puede tener una palabra en el texto.
- Explica con tus propias palabras las razones del por qué has organizado el texto de una determinada manera.
- Escribe la versión final de tu texto.

Ahora comparte tu lema con tu familia y tómale una foto. Puedes subirlo a tus redes sociales, o mandarles la foto a tus amigas y amigos.

<b>Evalúo mis aprendizajes</b>	<b>En inicio</b>	<b>En proceso</b>	<b>Logrado</b>	<b>¿Qué necesito mejorar?</b>
¿Pude comprender con facilidad el texto “Nuestros recursos son escasos”?				
¿Elaboré adecuadamente el presupuesto para los gastos de la casa priorizando las necesidades básicas?				
¿Explicué a mi familia la importancia del ahorro y la inversión para mejorar nuestros recursos?				
¿Pude organizar a mi familia para acordar el uso responsable de los recursos?				
¿Pude plantear un consejo de cómo manejar los recursos de manera adecuada?				
¿Planteé una estrategia para ahorrar con mi familia?				
¿Planteé una idea de emprendimiento?				

2.º grado

EXPERIENCIA  
DE APRENDIZAJE **4**

**APRENDO**  
□ ○ ◆ ▲ en casa

MINISTERIO DE EDUCACIÓN



# Conservamos los ecosistemas para una vida saludable

## EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 4

2.º grado



### SITUACIÓN

Para que un ecosistema pueda funcionar, necesita de un aporte energético que llega a la biósfera en forma principalmente de energía lumínica, la cual proviene del sol, y a la que se le llama comúnmente flujo de energía. Esa energía en los ecosistemas va de un organismo a otro a través de las cadenas alimenticias y las redes tróficas, y una cantidad menor de esta se queda en el último organismo que lo consume. Este proceso hace que el flujo de energía en bosques ayude a acumular gran cantidad de biomasa que muchas veces sirve de sustrato, y también a producir cambios bióticos y ambientales en los ecosistemas. ¿Cuáles son los factores abióticos necesarios para el mantenimiento del ecosistema? ¿Por qué se dice que la relación entre abiótico y biótico es de dependencia? ¿Qué consecuencias tendría en el ecosistema la eliminación de algunas cadenas tróficas? ¿Qué alternativa de solución planteas para el equilibrio y armonía del ecosistema en tu comunidad?



### PROPÓSITO DE LA EXPERIENCIA

Explicar la importancia y cuidado del ecosistema y sus componentes para una vida saludable y equilibrio en la naturaleza, planteando soluciones con sentido creativo y crítico.



### PRODUCTO

Explicar la importancia y cuidado del ecosistema y sus componentes para una vida saludable y equilibrio en la naturaleza, planteando soluciones con sentido creativo y crítico.

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

- Elaborarás una espina de Ishikawa sobre los problemas del ecosistema de tu comunidad.
- Leerás sobre el ecosistema, sus componentes y las relaciones tróficas.
- Elaborarás un cuadro de doble entrada de factores bióticos y abióticos.
- Explicarás través de un diagrama cómo se relaciona la biósfera con el flujo de energía, previa lectura.
- Explicarás la importancia de los ciclos biogeoquímicos para regular los ecosistemas a través de una infografía.

- Elaborarás lemas para proteger a las abejas que están en peligro de extinción y que forman parte del ecosistema.
- Plantearás una alternativa de solución (germinación) para mejorar la alimentación.

**EVIDENCIAS**

- Espina de Ishikawa con problemas del ecosistema
- Organizador gráfico sobre ecosistema
- Cuadro de doble entrada de factores bióticos y abióticos
- Diagrama de flujo de energía
- Infografía sobre ciclos biogeoquímicos
- Pancartas con lemas para proteger a las abejas
- Fotos o dibujos de la elaboración del germinador
- Autoevaluación

Experiencia de aprendizaje 4: “Conservamos los ecosistemas para una vida saludable”			
Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4
Elabora una espina de Ishikawa sobre los problemas que tiene el ecosistema en la actualidad.	Lee sobre ecosistemas, sus componentes y las relaciones tróficas que hay en él y elabora un organizador gráfico para explicar.	Explica sobre la relación entre la biósfera con el flujo de energía a través de diagrama.	Explica la importancia de los ciclos biogeoquímicos para regular los ecosistemas a través de una infografía.
Actividad 5	Actividad 6	Actividad 7	
Reflexionamos sobre el rol de las abejas en los ecosistemas.	Plantea una alternativa de solución para elaborar un germinador.	Evalúa el funcionamiento e impacto de la alternativa de solución tecnológica en el germinado de semillas.	

**Recuerda**

Nuestro reto es:

- Analizar la importancia de los ecosistemas y su relación con el flujo de energía, evidenciándose en los germinados, que son parte de una buena alimentación saludable.

**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

### Analiza los problemas del ecosistema a través de una espina de Ishikawa.

**¿Qué necesitamos hacer?**

### Analizar los problemas del ecosistema del Perú y comunidad a través de una espina de Ishikawa

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

1. Conversa con tus familiares sobre los diversos problemas que tiene el ecosistema de tu comunidad y el Perú. Es importante que registres lo conversado. Luego, selecciona el problema que tú consideres más grave.
2. Determina causas y efectos del problema seleccionado.
3. Para determinar causa y efecto, usa la espina de Ishikawa.

**Previo a ello, te invito a responder algunas preguntas:**

- ¿Qué es el ecosistema y cómo está constituido?
- ¿Qué problemas se puede identificar en los ecosistemas?
- ¿Cuáles son las causas que lo generan?
- ¿Qué efectos producen en los ecosistemas y en la vida de las personas?

#### **La otra cara de la vida: Pérdida de ecosistemas, un problema que afecta a todo nivel**

¿Sabías que el Perú es uno de los doce países con más ecosistemas del mundo, y que ellos tienen una importancia estratégica a nivel mundial por ser muy productivos y contar con un enorme potencial para el desarrollo de actividades sostenibles? Recordando un poco, en nuestro país se reconocen once ecorregiones, que comprenden el mar frío, el mar tropical, el desierto costero, el bosque seco ecuatorial, el bosque tropical del Pacífico, la serranía esteparia, la puna, el páramo, los bosques de lluvias de altura (selva alta), el bosque tropical amazónico (selva baja) y la sabana de palmeras, muchos de los cuales albergan a las áreas naturales protegidas.

La pérdida de ecosistemas es un problema que afecta a todo el mundo sin excepción, y con especial énfasis a los países más biodiversos como el nuestro. En los últimos años, hemos escuchado diferentes informaciones acerca de esta amenaza que hace mucho tiempo ha dejado de ser latente y se ha manifestado en toda magnitud. Sin embargo, ¿cuántas veces nos hemos detenido a pensar su real dimensión y en qué y quiénes repercute



directamente todo este daño?

Según un estudio realizado por especialistas del Centro de Investigación Forestal Internacional de los Bosques, América Latina concentra “el 65 % de la pérdida neta de los bosques del mundo”, y según el Fondo Mundial para la Naturaleza, su informe “Bosques Vivos” señala que hasta 230 millones de hectáreas de bosque podrían desaparecer en el mundo en el año 2050 si no se toman medidas concretas para frenar las actuales tasas de deforestación. Lamentablemente, este no es el único peligro que debemos afrontar; también existen problemas con la contaminación del agua y el aire, la degradación de los suelos, la pérdida de especies, entre otras. Todo ello, finalmente repercute en la economía de nuestro país y directa e indirectamente en los pobladores de las comunidades nativas, campesinas y todos nosotros. Agricultores, artesanos, cocineros, agencias de turismo, comerciantes, empresarios, etc., absolutamente todos se ven o se van a ver afectados por las cuantiosas pérdidas que están afrontando día a día nuestros ecosistemas y sus recursos naturales.

### ¿Cómo podrían cambiar los ecosistemas desde hoy al año 2050?

La respuesta es poco alentadora si continuamos actuando sin pensar en el futuro de nuestro planeta. Según la revista Green Facts, se espera que entre un 10 y un 20 % de los pastos y bosques actuales serán transformados debido a la expansión de la agricultura, las ciudades y las infraestructuras. El ritmo de transformación de los ecosistemas dependerá en gran medida de la evolución futura de la población, la riqueza, el comercio y la tecnología. Asimismo, los diferentes ecosistemas prevén que la pérdida de hábitats terrestres conducirá, de aquí al año 2050, a una fuerte caída de la diversidad local de especies nativas y de los servicios asociados.

Por ejemplo, el número de especies de plantas podría reducirse un 10-15 % como consecuencia de la pérdida de hábitats sufrida entre 1970 y 2050. Algunas especies desaparecerán inmediatamente cuando se modifique su hábitat, mientras que otras podrán resistir durante décadas o siglos. El desfase entre la reducción de un hábitat y la extinción de una especie da una oportunidad a los humanos de recuperar los hábitats e impedir la extinción de las especies.

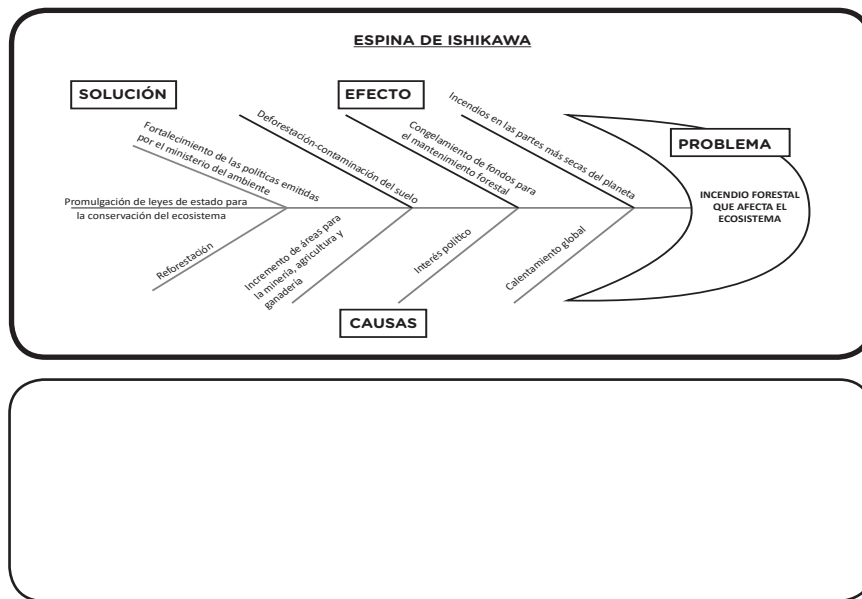
#### Responde

- ¿De qué trata de la lectura?
- ¿Qué nos muestra la lectura sobre los ecosistemas?
- ¿Cuáles son los problemas planteados en la lectura?
- ¿Cuáles son las causas que originan el problema? ¿Cuáles son sus efectos?
- ¿Qué propuestas o acciones planteas para proteger los ecosistemas?

#### Elabora una espina de Ishikawa.

Recuerda elegir un problema que te interesa abordar.

- Observa el ejemplo:
- En la cabeza de la espina debes colocar el problema, en las espinas de abajo las causas, en las espinas de arriba los efectos y en la cola, plantea la solución.



## Actividad 2

Lee sobre el ecosistema, sus componentes y las relaciones tróficas que existen y elabora un organizado gráfico para explicar.

¿Qué necesitamos hacer?

**Explicar con argumentos científicos la importancia del ecosistema, sus componentes y relaciones tróficas**

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

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

**Responde**

- ¿Qué son los ecosistemas y qué tipos hay?
- ¿Cuál es la relación entre los componentes bióticos y abióticos del ecosistema?
- ¿Cuál es la importancia de las redes tróficas para el equilibrio de los ecosistemas?

**Explora:**

- Lee el texto titulado “Los ecosistemas y las relaciones tróficas”.
- Luego de leer, elabora un organizador gráfico para explicar la importancia del ecosistema y sus relaciones tróficas.

### Los ecosistemas y las relaciones tróficas

#### ¿Qué es un ecosistema?

Un bosque, una selva, una laguna o un desierto son ejemplos de ecosistema. En estos lugares habitan diferentes seres vivos que se relacionan de muchas maneras. Cada ecosistema tiene características muy particulares: no es lo mismo una selva que un bosque frío, y una pradera es diferente que un desierto. Las características de cada lugar están determinadas por el tipo de seres que lo habitan. Existe una gran diversidad de ecosistemas en el planeta. Todos están formados por factores bióticos (seres vivos) y factores abióticos (elementos no vivos, como el suelo o el aire). Existen cuatro tipos de ecosistemas: marinos, terrestres, microbianos y artificiales. Los seres vivos están adaptados a las condiciones del lugar donde habitan: clima, disponibilidad de agua, del suelo, etc. Además, entre los organismos se establecen complejas relaciones.

#### ¿Cuáles son los componentes de los ecosistemas?

Los elementos que forman un ecosistema se clasifican en dos: el biotopo y la biocenosis.

**El biotopo.** También recibe el nombre de abiótico. Es el medio físico del ecosistema, donde viven todos los seres vivos. Está formado por factores abióticos como el aire, el suelo, el agua y el clima.

**La biocenosis.** Conocida también como biótico. Es el conjunto de seres vivos o factores bióticos del ecosistema; por ejemplo, en un bosque, los ciervos, las águilas, los insectos, los árboles y las hierbas constituyen la biocenosis. Entre estos seres se establecen relaciones vinculadas básicamente a la obtención de alimento. Dentro de una biocenosis se pueden distinguir niveles de organización de las especies, como individuos, poblaciones y comunidades.

<https://resources.aprendoencasa.pe/red/modality/ebr/level/secundaria/grade/2/speciality/cta/sub-speciality/0/resources/s25-sec-2-cyt-recurso-1.pdf>

## Tipos de ecosistemas

#### Según el grado de intervención humana, los ecosistemas pueden ser:

- **Naturales**, como los bosques, lagos, praderas, desiertos, etc. En ninguno de ellos el hombre ha intervenido en su formación.
- **Artificiales**, como las chacras, represas, parques, jardines, acuarios, etc. En todos estos casos el hombre interviene activamente en su formación.

#### Según el medio en el que se ubican, los ecosistemas pueden ser:

- **Terrestres**, como los desiertos, las punas, la selva amazónica, la corteza de un árbol caído, etc.
- **Acuáticos**, que pueden ser de agua dulce o salada. Los ecosistemas de agua dulce los encontramos en ríos, lagos, lagunas, etc., mientras que los

ecosistemas salados los encontramos en el mar, en los manglares, etc.

- **Mixtos o anfibios**, como los que se encuentran en las orillas de mares, ríos, lagos y lagunas.

**Observa la ilustración y analiza la dependencia de los seres vivos con su entorno. Lee el cuadro y responde las preguntas.**

- ¿Cuáles son los factores abióticos necesarios para el mantenimiento del ecosistema de la figura?
- ¿Por qué se dice que la relación entre abiótico y biótico es de dependencia? Fundamenta tu respuesta.

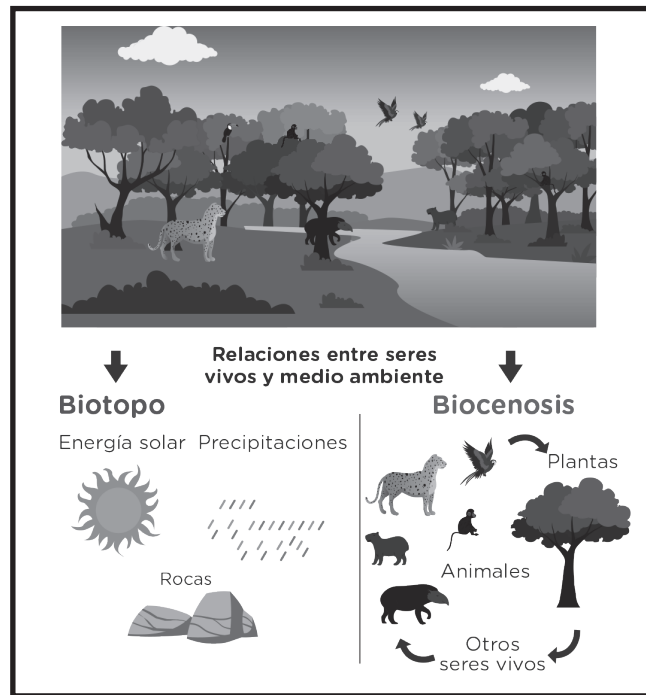


Ilustración 1

<b>FACTORES BIÓTICOS</b>	<b>Iluminación</b>	Radiación solar suficiente por transparencia del agua
	<b>Temperatura</b>	15 °C
	<b>Suelo</b>	Rico en materias químicas solubles
	<b>Agua</b>	Quieta
	<b>Oxígeno</b>	Máxima concentración en la superficie y mínima en el fondo
	<b>Aire</b>	Contiene gases como el dióxido de carbono fijado de las plantas para el proceso fotosintético.

## La residencia y función de una población: hábitat y nicho ecológico

Las poblaciones se desarrollan de manera diferente de acuerdo con las condiciones que deben enfrentar en el lugar donde viven.

**Hábitat.** Es aquel ambiente o espacio que se encuentra ocupado por una determinada población biológica, la cual reside, se reproduce y perpetúa su existencia allí, porque ofrece todas las condiciones necesarias para hacerlo. Por ejemplo, el hábitat del oso de anteojos es el bosque de neblinas de la selva alta.

**2 Nicho ecológico.** Es la función que desempeña una especie en el ecosistema, como si fuera una profesión. Por ejemplo, el pájaro carpintero y el tucán viven en un mismo árbol, pero el pájaro carpintero se alimenta de larvas de insectos y el tucán se alimenta de los frutos y dispersa las semillas. Dos especies pueden compartir el mismo hábitat, pero no pueden ocupar un mismo nicho ecológico de forma simultánea y permanente.

Si ambas comen el mismo alimento, requieren la misma temperatura, humedad, etc., se establece competencia, y una de las dos especies, la mejor adaptada, excluirá a la otra.

### Cadena y redes tróficas

Se conoce como cadena trófica, cadena alimenticia o cadena alimentaria al mecanismo de transferencia de materia orgánica (nutrientes) y energía a través de las distintas especies de seres vivos que componen una comunidad biológica o ecosistema. Su nombre proviene del griego trophos, “alimentar”, “nutrir”. Así, puede hablarse de productores, consumidores y descomponedores en una cadena trófica.

- 1. Productores.** Son aquellos que se nutren empleando la materia inorgánica y fuentes de energía como la luz solar. Es el caso de la fotosíntesis.
- 2. Consumidores.** Son los que se nutren de la materia orgánica de otros seres vivos, sean productores (los herbívoros comen plantas) o sean otros consumidores (los depredadores comen otros animales). Dependiendo del caso, podemos hablar respectivamente de consumidores primarios y secundarios (llamados “finales” si carecen de depredadores naturales).
- 3. Descomponedores.** Son, finalmente, los que colaboran en el reciclaje de la materia orgánica, reduciéndola a sus componentes más elementales y permitiendo que sea reaprovechada por los productores. Hongos, bacterias e insectos están entre los principales descomponedores.
- 4. Las cadenas tróficas** generalmente se clasifican de acuerdo al hábitat en que tienen lugar, por lo que usualmente se habla de dos tipos distintos:
  - **Cadenas tróficas terrestres.** Aquellas que se dan en los distintos lugares de la plataforma continental, incluso bajo la superficie terrestre, por ejemplo, las cadenas tróficas del desierto, de la selva tropical húmeda, etc.
  - **Cadenas tróficas acuáticas.** Aquellas que se dan en ambientes marinos o lacustres, y que están compuestas por criaturas adaptadas a la vida acuática o submarina en sus diversos niveles, como la cadena trófica costera o de las zonas abisales, etc.

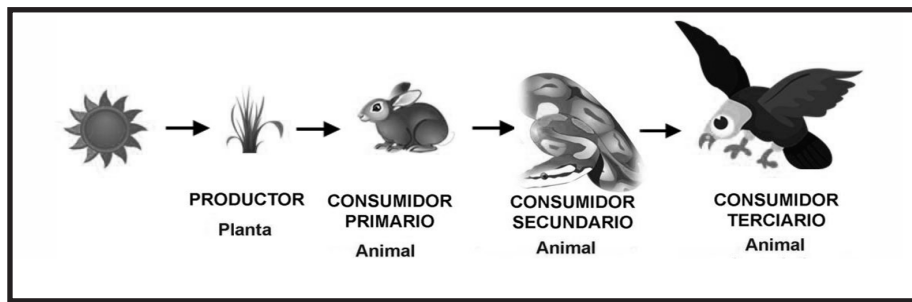


Ilustración 2

**Responde:**

- ¿Qué relación observas en la imagen? Observa y escribe tu respuesta.

## Las redes tróficas

En un ecosistema, las diferentes cadenas tróficas se entrelazan y forman una red trófica en la cual se muestran las relaciones de alimentación que existen entre todos los seres vivos que la conforman.

### Cadena Alimenticia

### Red Trófica

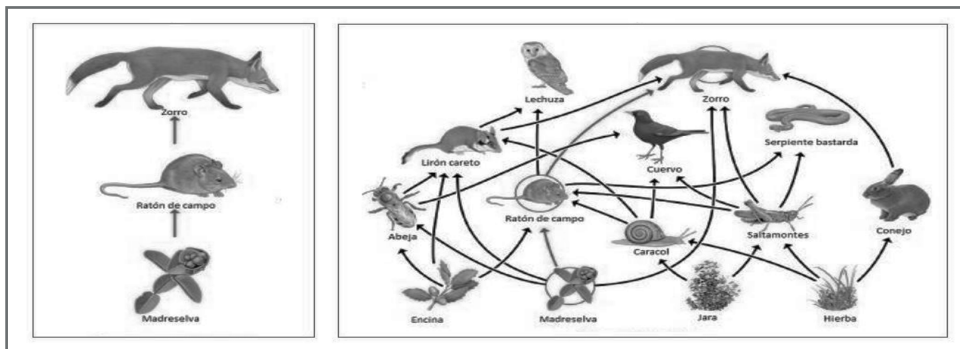


Ilustración 3

**Responde preguntas y luego elabora tu organizador gráfico sobre ecosistema y redes tróficas. Luego, explica a tus familiares en qué consiste.**

- ¿Cuáles son las consecuencias, para los ecosistemas, de la pérdida de algunas de estas cadenas tróficas?
- ¿Cuál es la fuente de energía de los organismos productores?

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

Competencia: Explica el mundo físico basándose en conocimientos científicos sobre seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo			
En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
Explico las características de los factores bióticos y abióticos.	Explico las características de los factores bióticos y abióticos y menciono por qué la relación entre abiótico y biótico es de dependencia.	Explico las características de los factores bióticos y abióticos y menciono por qué la relación entre abiótico y biótico es de dependencia, además evalúo las implicancias o efectos del avance científico y tecnológico en el daño del ecosistema, propongo soluciones con sentido crítico y creativo a través de un organizador gráfico.	Explico las características de los factores bióticos y abióticos y menciono por qué la relación entre abiótico y biótico es de dependencia, además evalúo las implicancias o efectos del avance científico y tecnológico en el daño del ecosistema, fundamento mi respuesta en evidencias científicas, proponiendo soluciones con sentido crítico y creativo a través de un organizador gráfico.

### Actividad 3

## Explica la relación entre la biósfera y el flujo de energía a través de un diagrama.

¿Qué necesitamos hacer?

### Explica la relación entre la biósfera y el flujo de energía a través de un diagrama

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

Tu reto de ahora es conocer qué es el flujo de energía en los ecosistemas.

**¡Hoy necesitamos mucho de tus saberes, talento e imaginación!**

**Responde preguntas previas.**

- ¿Qué es el flujo de energía en el ecosistema?
- ¿Cuál es la principal fuente de energía en el planeta Tierra?
- ¿Cuál es la principal fuente de energía en las personas?
- ¿Cómo se va transformando la energía del sol a medida que va pasando de un nivel trófico a otro?

## La vida en la biósfera depende del flujo de energía

### Flujo de la energía en el ecosistema

#### La vida en la biósfera depende del flujo de energía

Para que un ecosistema pueda funcionar, necesita de un aporte energético que llega a la biósfera en forma principalmente de energía lumínica, la cual proviene del sol y a la que se le llama comúnmente flujo de energía.

#### Flujo de la energía en el ecosistema

De toda la energía que llega a la superficie terrestre procedente del sol (47 %), solo el 0,2 % es absorbida por las plantas verdes y algunas bacterias, y transformada en materia orgánica. Esta transformación es realizada por los autótrofos (productores), quienes transforman la energía química en materia orgánica (glúcidos, lípidos y proteínas) que ellos mismos fabrican a partir del agua, CO<sub>2</sub> y sales minerales.

La energía ingresa a los ecosistemas como energía luminosa. Es transformada en energía química por las plantas mediante la fotosíntesis.

Los consumidores primarios emplean parte de esta energía química en sus procesos vitales, como la respiración. Otra parte la asimila y queda incorporada en su materia orgánica en forma de calor. De aquí pasa a los consumidores secundarios de la misma forma. Los descomponedores devuelven al medio la energía contenida en los desechos, restos de animales y plantas, en forma de calor.

Mientras más materia es reciclada, la energía fluye por los diferentes niveles, asociándose a los procesos biológicos de los individuos y disipándose parcialmente al ambiente en forma de calor. Decimos, entonces, que el flujo de energía en los ecosistemas es unidireccional porque proviene del sol, no retorna a él y es abierto, ya que la energía utilizada por los seres vivos se disipa en forma de calor, sin que exista la posibilidad de reutilizarla.

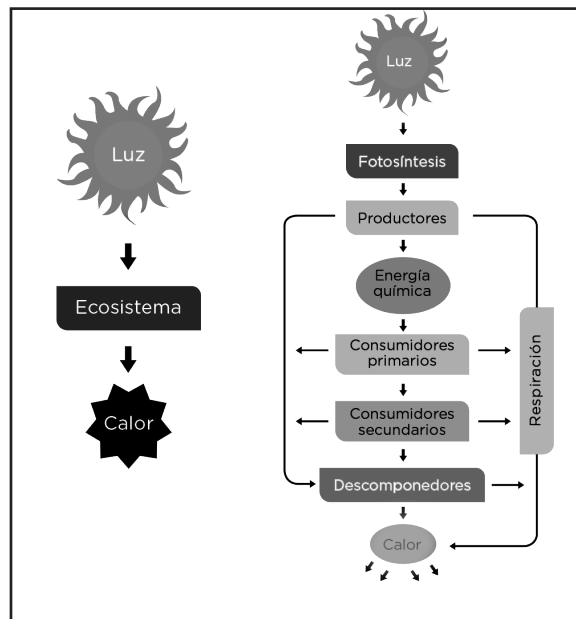


Ilustración 3



<b>Completa el cuadro:</b>	
Ejemplos de productores:	
Ejemplos de consumidores primarios:	
Ejemplos de consumidores secundarios:	
Los descomponedores están constituidos por:	
La fotosíntesis es:	
Quiénes transforman energía química en materia orgánica:	
Las plantas producen:	

**Actividad 4**

**Explica la importancia de los ciclos biogeoquímicos para regular los ecosistemas a través de una infografía.**

**¿Qué necesitamos hacer?**

**Explica la importancia de los ciclos biogeoquímicos para regular los ecosistemas a través de una infografía.**





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

**Comprendemos la importancia de los ciclos biogeoquímicos para regular los ecosistemas.**

**Leemos**

En el bosque de la zona norte del país, se ha observado cómo cambian dos bosques de algarrobo con el tiempo. Los dos bosques están muy cerca, por lo que entre ellos no hay diferencia de clima, disponibilidad de agua, contaminación, etc. Durante diez años se han estudiado las poblaciones de algunos animales y plantas que habitan estos bosques. Los datos que aparecen en el cuadro representan el número de ejemplares de cada especie que vive en 1000 m<sup>2</sup> del bosque.

Observo, analizo e interpreto

	BOSQUE 1	BOSQUE 2
<p><b>Algarrobo</b></p> 	<p><b>1990:</b> 55 <b>1995:</b> 62 <b>2000:</b> 62</p>	<p><b>1990:</b> 25 <b>1995:</b> 20 <b>2000:</b> 12</p>
<p><b>Arbusto</b></p> 	<p><b>1990:</b> 35 <b>1995:</b> 40 <b>2000:</b> 40</p>	<p><b>1990:</b> 200 <b>1995:</b> 245 <b>2000:</b> 430</p>
<p><b>Cocodrilo</b></p> 	<p><b>1990:</b> 220 <b>1995:</b> 270 <b>2000:</b> 250</p>	<p><b>1990:</b> 125 <b>1995:</b> 50 <b>2000:</b> 15</p>
<p><b>Iguana</b></p> 	<p><b>1990:</b> 4 <b>1995:</b> 4 <b>2000:</b> 4</p>	<p><b>1990:</b> 15 <b>1995:</b> 25 <b>2000:</b> 45</p>

1 Lohmann, C. (2001). Terra 1, Ciencia, tecnología y ambiente. Lima: Santillana.

Ilustración 4

**Respondo preguntas. Anota tus respuestas en tu cuaderno, guárdalas para mostrar a tu profesor.**

1. ¿Han cambiado las poblaciones de algarrobos, arbustos, iguanas y cocodrilos en el bosque 1? ¿Y en el bosque 2?
2. ¿Cuáles son las especies que van desapareciendo en el bosque 2?

3. ¿Cuál de los bosques crees que es más estable (es decir, donde el número de seres vivos cambia poco)?
4. Cerca del bosque 2 hay un pueblo cuyos habitantes suelen talar árboles para obtener madera. ¿Esto podría explicar porque el bosque está cada vez es más seco?
5. ¿Qué especies crees que desaparecerán en los siguientes años?

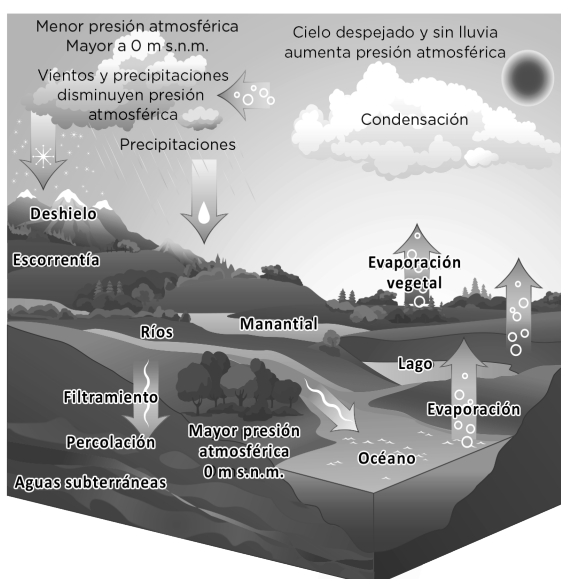
### El equilibrio de los ecosistemas

Para que los ecosistemas se mantengan estables durante largo tiempo (es decir, para que conserven la misma composición de poblaciones de diferentes especies), la población de cada especie debe tener el mismo tamaño y una distribución geográfica más o menos constante. Para que un ecosistema esté en equilibrio, debe cumplir: condición ambiental estable, número de seres vivos en proporciones que se mantengan en el tiempo y no debe existir factores externos que alteren el ecosistema (contaminación, tala de arboles, etc.) Las condiciones ambientales determinan el tipo de ecosistema en un lugar.

### Ciclos de la materia

Los ciclos biogeoquímicos son procesos en los que circula la materia entre los componentes bióticos, como los animales y las plantas, y los componentes abióticos, como la hidrósfera, la litósfera y la atmósfera. Debido a que algunos nutrientes se encuentran en cantidades limitadas en la Tierra, deben ser reciclados constantemente en el ecosistema. El agua, carbono, nitrógeno, fósforo, potasio y azufre son algunos de los materiales necesarios para el mantenimiento de los ecosistemas. Estos se encuentran en el ambiente y siempre están circulando a través de todos los organismos. Entonces, la materia recorre a través de los seres vivos un ciclo que comienza y termina en el ambiente. Algunos ciclos de la materia son sencillos y otros son más complejos.

#### El ciclo del agua



El ciclo del agua muestra cómo el agua cambia de estado mientras circula entre el aire, el suelo y los organismos. Esto es impulsado por la energía solar, y una fuente importante de vapor en el aire es producida durante la respiración de las plantas.

Ilustración 5

**Ciclo del carbono**

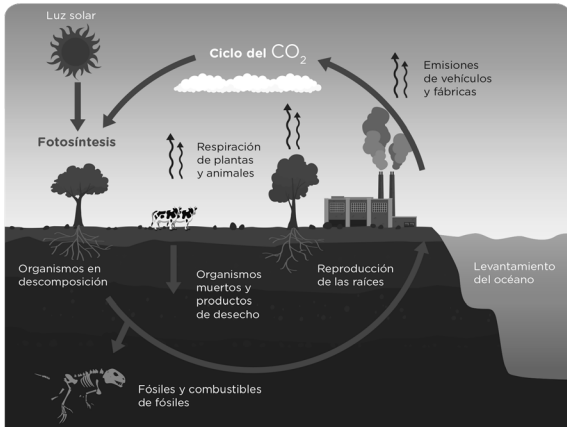


Ilustración 6

**Ciclo del nitrógeno**

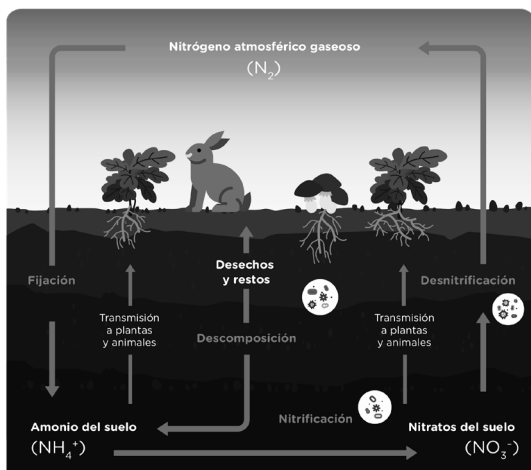


Ilustración 7

El carbono que usamos los seres vivos está en el aire en forma de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). En la fotosíntesis, las plantas toman el dióxido de carbono y lo transforman en alimentos. Al respirar, los seres vivos transforman parte del alimento en dióxido de carbono y lo expulsan al ambiente, con lo que se vuelve a iniciar el ciclo.

El nitrógeno es un componente esencial de los cuerpos de los seres vivos. Los átomos de nitrógeno se encuentran en todas las proteínas en el ADN. Asimismo, es un elemento indispensable para la formación de proteínas que componen el cuerpo de los seres vivos. El nitrógeno existe en la atmósfera en estado gaseoso. Se encuentra en la atmósfera y solo puede ser capturado por un tipo de bacterias llamadas nitrificantes. Estas transforman el nitrógeno en sales minerales llamadas nitratos, una forma de nitrógeno que puede ser utilizada por las plantas y luego por los herbívoros y los carnívoros a lo largo de la cadena alimenticia. El nitrógeno que forma parte de los tejidos de los seres vivos es devuelto al suelo mediante la excreción y por acción de los organismos que descomponen los cuerpos muertos.

Cuando los fertilizantes que contienen nitrógeno y fósforo llegan a los ríos y lagos, pueden provocar florecimientos de algas, proceso conocido como eutrofización.

**Desequilibrio en los ecosistemas**

Un ecosistema se puede alterar por causas naturales, como incendios espontáneos, periodos largos de sequía, inundaciones o terremotos. También puede cambiar por acción humana, por ejemplo, por la deforestación, la introducción de especies extrañas, la caza y pesca desmedidas, la contaminación y la sobrepoblación. Durante los últimos años, las actividades humanas han dañado la estabilidad y el desarrollo de los ecosistemas. Esto ha provocado la

erosión de los suelos, el agotamiento de los recursos naturales, la destrucción de la capa de ozono, etc.

Conservar la biodiversidad es importante para el equilibrio de los ecosistemas, pues facilita la obtención de nuevos alimentos, medicinas, etc.



**¿Cuál es la función de las bacterias descomponedoras en los ciclos de la materia? ¿De qué manera el carbono pasa a formar parte de los seres vivos?**

### La destrucción de los bosques y selvas

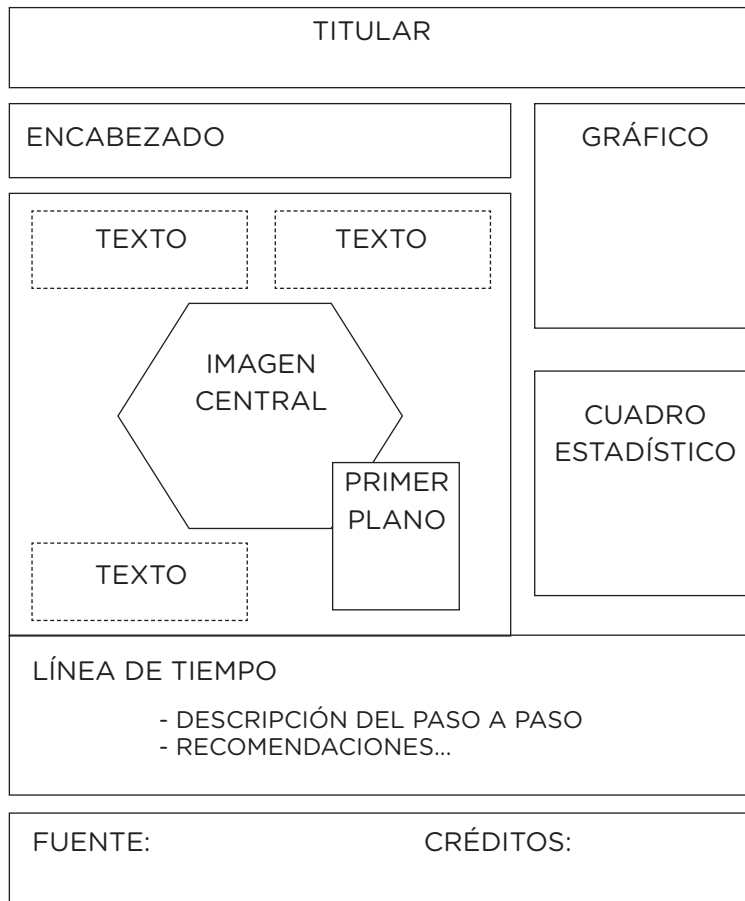
Los bosques y selvas juegan un papel muy importante no solo para la diversidad biológica de ecosistemas. Estas grandes extensiones de terreno funcionan a su vez como reguladoras de temperatura del planeta, ya que tienen la capacidad natural de fijar y absorber el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Este proceso en el que los bosques capturan carbono de la atmósfera contribuye a la mitigación del cambio climático. De forma inversa, con la destrucción de un bosque o su degradación, se libera hacia la atmósfera el carbono que alguna vez fue almacenado, lo que agrava el problema del cambio climático.

**Elabora una infografía explicando uno de los ciclos biogeoquímicos. Puedes partir de la lectura y luego proponer alternativas de solución para preservar el ecosistema.**

- Lee el texto sobre los ciclos biogeoquímicos, destrucción del bosque y desequilibrio ecológico.
- Selecciona uno de los tres temas de la lectura.
- Una vez que hayas seleccionado la información que deseas colocar en tu infografía, aplica la técnica del subrayado a las ideas más importantes y claves del texto.
- Elabora un plan de escritura para organizar tu infografía considerando los criterios dados en el instrumento de evaluación (ubícalo líneas abajo). También te sugiero que observes un ejemplo, pero recuerda que tú puedes mejorar el esquema sugerido.

- Los elementos del esquema pueden variar en forma y estilo y según los datos que se quiera comunicar. Solo es un modelo.
- Textualiza o elabora la infografía a mano. Puedes dibujar o calcar las imágenes, o pegar algunas alusivas al contenido del tema.
- Revisa la infografía elaborada en función del plan propuesto.

Esquema modelo para organizar la infografía (Sugerido)



**Esquema sugerido**

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

Criterios para la evaluación de mi aprendizaje	Cumple el criterio	
	Si	No
Considero los elementos propios de la infografía: Título Texto Cuerpo Fuente (Si tú la haces, debes colocar elaboración propia) Crédito (tu nombre)		
Organicé la información en aspectos específicos		
Integré imágenes y textos relacionados, pero se aprecia predominio de la imagen.		
Presento claridad en las ideas, orden y limpieza en el trabajo.		
Hago uso adecuado de la ortografía.		

## Actividad 5

### Reflexionamos sobre el rol de las abejas en los ecosistemas.

**¿Qué necesitamos hacer?**

**Elaborar lemas de reflexión para promover el cuidado de las abejas y preservar el equilibrio del ecosistema**

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

**Lee: Dependemos de la supervivencia de las abejas**

**Responde preguntas previas:**

- ¿Por qué crees que el título dice que dependemos de las abejas?
- ¿Qué función crees tú que cumplen las abejas en el ecosistema?
- ¿Cuáles serían las consecuencias si las abejas no realizaran la polinización en los ecosistemas?
- ¿Por qué las abejas son importantes para la vida?

La abejas ya no huelen las flores... ¡ por culpa del diésel! Las abejas y otros polinizadores, como las mariposas, los murciélagos y los colibríes, están, cada vez más, amenazados por los efectos de la actividad humana.



#### **La polinización**

Es un proceso fundamental para la supervivencia de los ecosistemas, esencial para la producción y reproducción de muchos cultivos y plantas silvestres. Casi el 90 por ciento de las plantas con flores dependen de la polinización para reproducirse; asimismo, el 75 por ciento de los cultivos alimentarios del mundo dependen en cierta medida de la polinización y el 35 de las tierras agrícolas mundiales. Los polinizadores no solo contribuyen directamente a la seguridad alimentaria, sino que además son indispensables para conservar la biodiversidad.

**Para crear conciencia sobre la importancia de los polinizadores, las amenazas a las que se enfrentan y su contribución al desarrollo sostenible, las Naciones Unidas declararon el 20 de mayo como Día Mundial de las Abejas.**

El objetivo principal es proteger a las abejas y a otros polinizadores para que puedan contribuir de forma significativa a resolver los problemas relacionados con el suministro de alimentos en el mundo y acabar con el hambre en los países en desarrollo. Todos dependemos de los polinizadores y, por ese motivo, es crucial controlar su declive y detener la pérdida de biodiversidad.

**Necesitamos actuar ya.**

Las abejas corren el peligro de extinguirse. Las tasas actuales de extinción de especies son de cien a mil veces más altas de lo normal debido a las repercusiones humanas. Casi el 35 por ciento de los polinizadores invertebrados, en particular las abejas y las mariposas, y alrededor del diecisiete por ciento de los polinizadores vertebrados como los murciélagos están en peligro de extinción a nivel mundial. Sin embargo, la población de polinizadores, en especial abejas y mariposas, ha disminuido de manera preocupante, debido principalmente a prácticas agrícolas intensivas, cambios en el uso de la tierra, plaguicidas (incluidos los insecticidas neonicotinoides), especies exóticas invasoras, enfermedades, plagas y el cambio climático.



Los agricultores y los responsables de las políticas tienen un papel importante que desempeñar en la protección de nuestros polinizadores. Pero también hay cosas que nosotros podemos hacer.

Si esta tendencia continúa, algunos cultivos nutritivos como frutas, frutos secos y muchas hortalizas serán sustituidos cada vez más por los cultivos básicos como el arroz, el maíz y la patata, lo que podría desembocar finalmente en una dieta desequilibrada.

Los insectos invasores, los pesticidas, los cambios en el uso de las tierras y los monocultivos pueden reducir los nutrientes disponibles y suponer una amenaza para las colonias de abejas.



Consciente de las dimensiones de la crisis de la polinización y su relación con la biodiversidad y la subsistencia del ser humano, el Convenio sobre la Diversidad Biológica ha hecho de la conservación y el uso sostenible de los polinizadores una prioridad.

En el año 2000, se estableció la Iniciativa Internacional sobre Polinizadores, IPI, (COP decisión V/5, sección II), en la Quinta Conferencia de las Partes (COP V), como una iniciativa transversal para promover la acción coordinada global. El objetivo es observar y controlar el descenso del número de polinizadores; abordar el problema de la falta de información taxonómica sobre los polinizadores; evaluar el impacto económico del descenso de los servicios de polinización, y promover la conservación, recuperación y el uso sostenible de la diversidad de polinizadores en la agricultura y ecosistemas afines.

Además de coordinar la Iniciativa internacional sobre polinizadores, la FAO ofrece asistencia técnica a los países en cuestiones que van desde la cría de abejas reinas hasta la inseminación artificial, pasando por soluciones sostenibles para la producción de miel y su comercialización para la exportación.



**Descubre otras iniciativas para proteger a los polinizadores.**

**¿Qué podemos hacer por el bien de las abejas?**

**Tú, en tu día a día:**

- Cultiva una amplia variedad de plantas autóctonas que florezcan en diferentes épocas del año.
- Compra miel sin refinar a los agricultores de tu zona.
- Compra productos a agricultores que lleven a cabo prácticas agrícolas sostenibles.
- Protege las colonias de abejas silvestres.
- Apadrina una colmena.
- Deja un cuenco poco profundo con agua limpia y piedras o palos para que las abejas beban y no se ahoguen.
- Ayuda a mantener los ecosistemas forestales.
- ¡Crea conciencia sobre su situación, comparte esta información en tus círculos y redes sociales! ¡El declive en el número de abejas nos afecta a todos!

**Los apicultores y agricultores pueden:**

- Reservar algunas zonas como hábitat natural
- Crear barreras vegetales
- Reducir o modificar el uso de pesticidas
- Respetar los lugares de anidación
- Sembrar atractivos de cultivo alrededor del campo

**Los gobiernos y los responsables de elaborar estrategias deben:**

- Fomentar la participación, el intercambio de conocimientos y empoderamiento de los pueblos rurales e indígenas, así como de las comunidades locales.
- Aplicar medidas estratégicas, incluidos incentivos económicos para promover el cambio.
- Incrementar la colaboración entre organizaciones nacionales e internacionales, instituciones académicas y redes de investigación para gestionar, investigar y evaluar a los polinizadores y los servicios de polinización.

**Planifico mi lema**

¿Qué voy a escribir?	¿Para qué voy a escribir?	¿Quiénes leerán el lema?	¿Cómo lo haré?	¿Qué necesito?	¿Cómo lo presentaré?

**Textualizo mi lema**

- Recuerda las características del lema que vas a escribir y las ideas que has planificado.
- Primero, debes ordenar tus ideas para dar sentido a tu lema.
- Puedes comenzar por la acción o la cualidad.
- Luego debes decir lo que entiendes del eslogan.
- Finalmente, debes definir el lema.
- Escribe tu primer borrador de tu lema sobre la protección de las abejas.
- Verifica el sentido de tu frase: pregúntate qué significa.

**Revisión de mi lema**

- Lee tu lema y pinta los aspectos que lo requieren.
- Revisa el lema que has elaborado teniendo en cuenta la importancia del cuidado de las abejas.
- Escribe la versión final de tu lema, recuerda que debes hacerlo con letra clara.
- Presenta ante tu familia el lema que acabas de crear de forma creativa. Tómale una foto y envíalo por WhastApp a tus amigas y amigos.

**Evalúo mi lema**

Criterios para la evaluación de mi aprendizaje	Cumple el criterio	
	Si	No
Tiene sentido.		
Causa impacto.		
Es creativo.		
Tiene mayúscula al inicio.		
Tiene punto al final.		
Transmite el propósito comunicativo.		

**Actividad 6**

**Diseña una alternativa de solución tecnológica.**

**¿Qué necesitamos hacer?**

**Diseñar y evaluar una alternativa de solución tecnológica sobre los alimentos y su relación con flujo de energía.**

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

**Lee el caso:**

Mientras María regresaba a casa, pensaba en lo que el profesor dijo sobre la pérdida de los bosques a causa de las malas prácticas del ser humano. Siendo estos bosques el sustento de nuestro alimento, María se preguntaba: **¿Cuáles son las causas de las pérdidas de los bosques en el Perú y el mundo?**

Es importante que desarrolles una solución tecnológica, como elaborar germinados como alternativa de alimento para el consumo en el hogar.

Escribe en tu cuaderno u hojas el procedimiento desarrollado para obtener el producto, o graba tus ideas en un audio.

¿Sabías qué son los germinados?

Los germinados son los brotes de las semillas hidratadas. Se trata pues de un alimento muy tierno que supone un gran beneficio para nuestro organismo.

Ejemplo: Los germinados de lenteja ofrecen diversas recetas que se pueden disfrutar al momento, sin tener que recurrir al calor de la cocina.



**Llegó el momento de que desarrolles tu producto o evidencia de aprendizaje.**

**1. Primero: respondo preguntas.**

- ¿Cómo las plantas transforman la energía química en alimentos?
- ¿Qué alternativa de solución se puede plantear a falta de alimentos en el hogar?
- ¿Qué beneficios proporcionan los germinados a la alimentación?

**2. Segundo: Planifico mi solución tecnológica.**

**Determinamos una alternativa de solución tecnológica**

Si estás pensando en producir alimentos nutritivos como brotes y germinados como alternativa de solución, ¿qué características o requerimientos debe cumplir? Piensa, por ejemplo, en semillas de leguminosas o granos de cereal, y completa el siguiente cuadro.

### 3. Tercero: Requerimientos

Preparar los granos o semillas a elección, que no hayan sido tostadas ni congeladas (lenteja, soya, trigo, amaranto, alfalfa, garbanzo, etc.). Utilizar un recipiente de vidrio con tapa ancha, disponible en el hogar en estos tiempos de cuarentena. Destinar un espacio cálido y oscuro para la germinación; puede ser un espacio en la cocina u otro que se considere apropiado.
Determinar la semilla (lenteja, soya, trigo, amaranto, alfalfa, garbanzo, etc.)
Semillas húmedas
Agua necesaria para provocar la germinación de las semillas
Frasco tapado con gasa o tela delgada
Germinación uniforme de las semillas
Olor:
Textura:
Otro:

#### Propuesta 1. Materiales y procedimiento

- Un frasco de vidrio de un litro o el que puedas tener en casa.
- 6 germinados caseros que no pueden faltar en tu mesa (lenteja, soya, trigo, amaranto, alfalfa, garbanzo, etc.).
- Un pedazo de gasa o tela fina que cubra la boca del frasco.
- Medio litro de agua
- Un espacio cálido y oscuro para la germinación
- Antes de iniciar el proceso de preparación de los germinados, debes lavarte las manos y el espacio de trabajo debe estar limpio.
- Lavar las legumbres, granos o semillas seleccionadas y ponerlas a remojar en un frasco con el medio litro de agua.
- Cubrir el frasco con una gasa o tela delgada.
- Dejar el frasco en un lugar oscuro y cálido durante 9 a 15 horas.
- Pasado el tiempo, escurrir el agua y enjuagar bien con agua tibia.
- En el mismo espacio donde se dejaron reposar las legumbres, granos o semillas seleccionadas, posicionar el frasco de forma horizontal (inclinado), acomodando los granos a lo largo del frasco. Enjuagar de dos a tres veces los primeros tres días y luego una vez al día.
- Mantener las semillas húmedas y bien oxigenadas; de lo contrario, el exceso de agua podría crear hongos y la falta de aire, moho.



- Al cuarto o quinto día ya se podrán ver los primeros brotes. Cuando los brotes tienen de dos a tres centímetros de largo, exponer a la luz solar indirecta por espacio de unas dos horas para que las hojitas se pongan de color verde (proceso de la clorofila).
- Terminado el proceso de germinación, puedes conservar los brotes refrigerados, bien escurridos y secos. Pueden durar alrededor de una semana sin problemas.

### Propuesta 2. Materiales y procedimiento

- Es muy importante mantener adecuadas condiciones de higiene en todo el proceso, ya que las condiciones de humedad elevada harían que el ambiente sea propicio para las bacterias.
- Utiliza recipientes/germinadores bien limpios y desinfectados.
- Enjuaga bien las semillas antes de empezar el proceso.
- Utiliza semillas.
- Cambia el agua del proceso de germinación a diario.
- Enjuaga los brotes antes de consumirlos.

### Materiales necesarios

- No necesitas mucho material para hacer germinados en casa.
- Bolsa germinadora
- Semillas de tu elección para germinar



### Procedimiento

- Para germinar, remojar las semillas (1 a 2 cucharadas de semillas) en un recipiente durante unas 8 horas. De preferencia, usar semillas específicas para germinar, para evitar el crecimiento de bacterias.
- Después de las 8 horas, verter las semillas en la bolsa de algodón y dejar que escurra el agua. La bolsa debe permanecer colgando para que drene bien. Ojo: usar la bolsa al revés, con las costuras fuera.
- Cada día, lavar bien las semillas con agua (sin sacarlas de la bolsa) y dejar que vuelva a escurrir. Si el clima es seco y la bolsa se seca, hacerlo dos veces al día para mantener la humedad.
- El tiempo de germinación varía según las semillas. Mientras para las legumbres bastan cuatro o cinco días, para otras semillas como alfalfa, rabanito, brócoli o fenogreco se necesitan de siete a diez días.
- Cuando tus semillas estén en su punto, dales un último lavado. Escurre bien y consérvalas en un bote en la refrigeradora por unos diez días.

**Recuerda que estos son sólo modelos para darte la idea, pero tú puedes innovar y plantear tu propio diseño.**

**Evaluación de mi solución tecnológica. Veamos:** ¿cómo te fue con las actividades de hoy?

Criterios para la evaluación de mi aprendizaje	Cumple el criterio	
	Si	No
Preparé las condiciones adecuadas para los germinados como semillas, agua, recipiente.		
Elegí las semillas adecuadas para los germinados.		
Puse el agua suficiente para el desarrollo de los germinados		
Mantuviste adecuadamente el orden y limpieza para preparar tus germinados		
Crecieron las semillas de los germinados		
Anotaste el proceso de crecimiento de los germinados en tu cuaderno de campo		