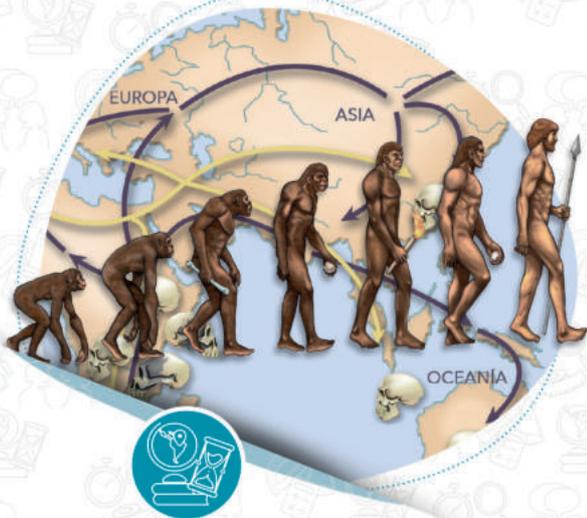


# Guía docente

## para el uso de las fichas de autoaprendizaje

Modelos de servicio educativo en el ámbito rural



PERÚ

Ministerio de Educación



# La ciudadana y el ciudadano que queremos

**Desarrolla** procesos autónomos de aprendizaje.

Se **reconoce** como persona valiosa y se identifica con su cultura en diferentes contextos.

**Gestiona** proyectos de manera ética.

**Interpreta** la realidad y toma decisiones con conocimientos matemáticos.

**Propicia** la vida en democracia comprendiendo los procesos históricos y sociales.

**Indaga** y comprende el mundo natural y artificial utilizando conocimientos científicos en diálogo con saberes locales.

## Perfil de egreso

Se **comunica** en su lengua materna, en castellano como segunda lengua y en inglés como lengua extranjera.

**Aprovecha** responsablemente las tecnologías.

**Comprende** y aprecia la dimensión espiritual y religiosa.

**Aprecia** manifestaciones artístico-culturales y crea proyectos de arte.

**Practica** una vida activa y saludable.

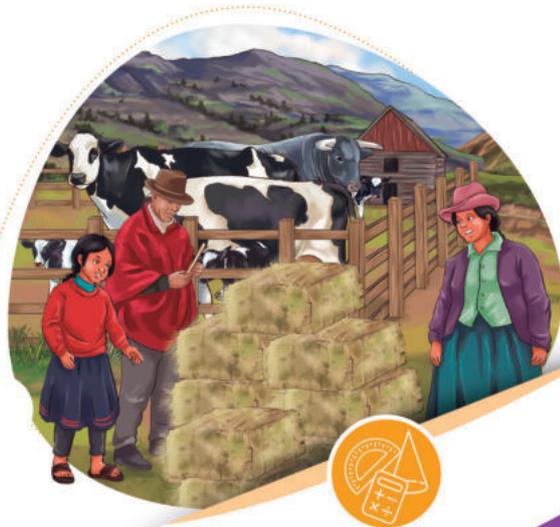
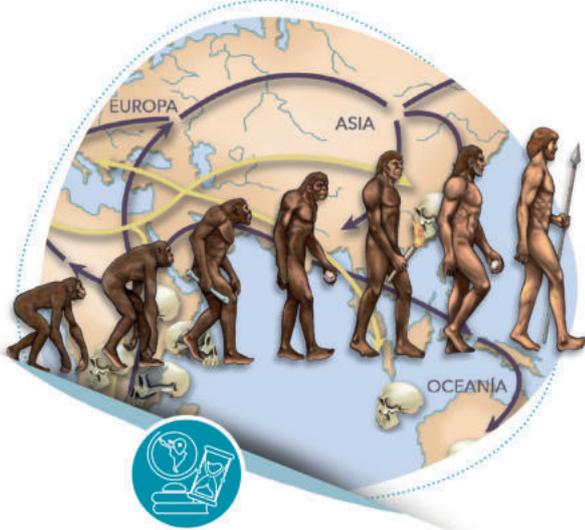
**Currículo**  
N a c i o n a l



# Guía docente

para el uso de las fichas de  
**autoaprendizaje**

Modelos de servicio educativo en el ámbito rural





MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe  
y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural

Dirección de Servicios Educativos en el Ámbito Rural

## **GUÍA PARA EL DESARROLLO DE LAS FICHAS DE TRABAJO A DISTANCIA 1-5**

© Ministerio de Educación  
Calle del Comercio 193, San Borja  
Lima, Perú  
Teléfono: 615-5800  
[www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu)

### **Elaboración pedagógica**

Marivel Rosalía Bahamonde Quinteros (área de Comunicación)  
Karla Valeria Aparicio Suca (área de Comunicación)  
Rosa Virginia León Chinchay (área de Matemática)  
Lorena del Pilar Puente de la Vega Macedo (área de Matemática)  
Carlos Alberto Zavala Félix (área de Matemática)  
Rebeca Carrasco Atachao (área de Ciencias Sociales)  
Victoria Gladys López Príncipe (área de Ciencias Sociales)  
Alonso Germán Velasco Tapia (área de Ciencias Sociales)  
Flor María Cáceres Rojas (área de Ciencia y Tecnología)  
Mirtha Cecilia Marcos Nicho (área de Ciencia y Tecnología)  
Cecilia Romero Rojas (área de Ciencia y Tecnología)

### **Diseño y diagramación**

Romy Kanashiro Nakahodo  
Susana Philippon Chang

### **Ilustración**

Jesús Franco Seminario

### **Corrección de estilo**

Martín Gálvez Contreras

Primera edición: 2020  
Tiraje: 2000 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2020 - XXXX

Se terminó de imprimir en \_\_\_\_\_ del 2020 en  
Imprenta... (nombre de la imprenta, dirección, teléfono, RUC)

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin permiso del Ministerio de Educación.

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*

# Presentación

## Estimado docente o gestor educativo:

La Dirección de Servicios Educativos en el Ámbito Rural (Diser) presenta la *Guía docente para el uso de las fichas de autoaprendizaje* para los modelos de servicios educativos en el ámbito rural en las áreas de Comunicación, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencia y Tecnología.

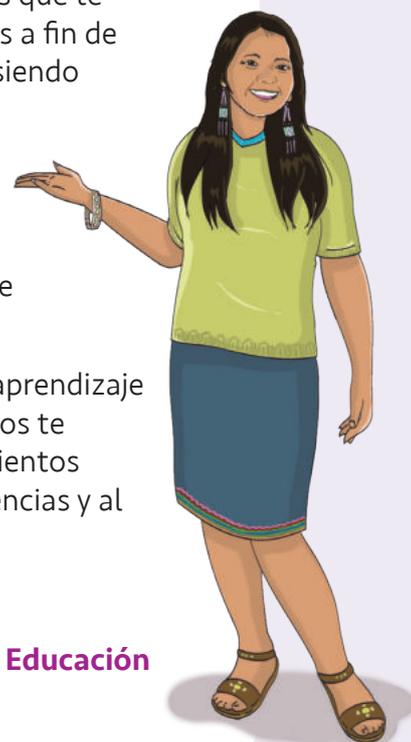
En este material encontrarás orientaciones pedagógicas que te permitirán guiar a tus estudiantes en el uso de las fichas a fin de que las desarrollen de manera autónoma y reflexiva, y siendo conscientes de su proceso de aprendizaje.

La guía se encuentra dividida en cuatro secciones correspondientes a las cuatro áreas, cada una posee un color distintivo: Comunicación es de color fucsia, Matemática es de color amarillo, Ciencias Sociales es de color azul y Ciencia y Tecnología de color verde.

Esperamos que esta guía docente de las fichas de autoaprendizaje te sea de mucha utilidad y que los contenidos propuestos te permitirán orientar, reforzar y profundizar tus conocimientos sobre el enfoque de cada área en cuanto a sus competencias y al manejo disciplinar.

¡Muchos éxitos!

Ministerio de Educación



Aclaración: Consideramos que no se ha encontrado aún una manera satisfactoria de nombrar a ambos géneros con una sola forma en el lenguaje escrito, por lo cual en este texto hemos optado por acercarnos a lo dispuesto por la Real Academia Española y la Asociación de Academias de la Lengua Española, y emplear términos de género masculino de carácter colectivo o genérico para referirnos a mujeres y hombres. No obstante, cuando el caso lo requiera, emplearemos el desdoblamiento léxico para mencionar expresamente a cada uno de los dos géneros.

# Índice general



## Área de Comunicación ..... 9

**1**

### Estructura, elementos y finalidad de la ficha de autoaprendizaje del área de Comunicación

**10**

- 1.1. ¿Cuáles son las características generales de las fichas de autoaprendizaje? 10
- 1.2. ¿Cuál es la finalidad de las fichas de autoaprendizaje de Comunicación? 11
- 1.3. ¿Cómo se trabaja la competencia “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”? 13
- 1.4. ¿Cómo están organizadas las fichas de autoaprendizaje? 15

**2**

### Enfoque del área de Comunicación

**19**

- 2.1. ¿Cómo utilizo las competencias comunicativas a partir de las prácticas sociales del lenguaje? 20

**3**

### Matriz de competencias, capacidades y desempeños que orientan los aprendizajes a lograr en las fichas de autoaprendizaje

**21**

- 3.1. Matriz de competencias, capacidades y desempeños de la competencia “Lee diversos tipos de textos en su lengua materna” 22
- 3.2. Matriz de competencias, capacidades y desempeños de la competencia “Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna” 27

## 4

### Orientaciones sobre el uso de las fichas de autoaprendizaje del área de Comunicación

32

- 4.1. ¿Cómo usarán las fichas de autoaprendizaje los estudiantes? 32
- 4.2. ¿Qué orientaciones debo realizar como docente para asegurarme de que mis estudiantes realicen las fichas de autoaprendizaje de manera autónoma? 35

## 5

### Información complementaria

42

- 5.1. Orientaciones sobre el uso de las fichas de autoaprendizaje del área de Comunicación 42
  - 5.2. ¿Qué significa la competencia “Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna”? 42
  - 5.3. ¿Qué significa la competencia “Escribe diversos tipos de textos escritos en su lengua materna”? 46
  - 5.4. ¿Qué tipos de textos se encuentran en las fichas de autoaprendizaje? 50
  - 5.5. Géneros discursivos 52
-



## Área de Matemática ..... 53

6

### Estructura, elementos y finalidad de las fichas de autoaprendizaje del área de Matemática

54

- 6.1. ¿Cuáles son las características generales de la ficha de autoaprendizaje? 54
- 6.2. ¿Cuál es la finalidad de las fichas de autoaprendizaje? 56
- 6.3. ¿Cómo se trabaja la competencia "Gestiona su aprendizaje de manera autónoma"? 57
- 6.4. ¿Cómo están organizadas las fichas de autoaprendizaje? 59
- 6.5. ¿Cuáles son los títulos y descripciones de las fichas de autoaprendizaje? 67

7

### Enfoque del área de Matemática

72

- 7.1. ¿En qué consiste el enfoque centrado en la resolución de problemas? 72
- 7.2. ¿Qué competencias, capacidades y desempeños se desarrollan en las fichas de autoaprendizaje? 76

8

### Orientaciones sobre el uso de las fichas de autoaprendizaje del área de Matemática

86

- 8.1. ¿Cómo usarán las fichas de autoaprendizaje los estudiantes? 86
  - 8.1.1. Modelo de Secundaria con Residencia 86
  - 8.1.2. Modelo de Secundaria Tutorial 87
  - 8.1.3. Modelo de Secundaria en Alternancia 88
- 8.2. ¿Qué orientaciones debo realizar como docente para asegurarme de que mis estudiantes realicen las fichas de autoaprendizaje de manera autónoma? 89
- 8.3. ¿De qué manera pueden ayudar los actores sociales de los modelos de servicio educativo a los estudiantes en el uso de las fichas de autoaprendizaje? 104



## Área de Ciencias Sociales ..... 105

**9**

### Estructura, elementos y finalidad de las fichas de autoaprendizaje del área de Ciencias Sociales

**106**

- 9.1. ¿Cuáles son las características generales de la ficha de autoaprendizaje? 106
- 9.2. ¿Cuál es la finalidad de las fichas de autoaprendizaje? 107
- 9.3. ¿Cómo se trabaja la competencia "Gestiona su aprendizaje de manera autónoma"? 109
- 9.4. ¿Cómo están organizadas las fichas de autoaprendizaje? 111

**10**

### Enfoque del área de Ciencias Sociales

**119**

- 10.1. ¿En qué consiste el enfoque centrado en la ciudadanía activa? 119
- 10.2. ¿Qué competencias, capacidades y desempeños se desarrollan en las fichas de autoaprendizaje? 120

**11**

### Orientaciones sobre el uso de las fichas de autoaprendizaje del área de Ciencias Sociales

**134**

- 11.1. ¿Cómo usarán las fichas de autoaprendizaje los estudiantes? 134
  - 11.1.1. Modelo de Secundaria con Residencia 135
  - 11.1.2. Modelo de Secundaria Tutorial 136
  - 11.1.3. Modelo de Secundaria en Alternancia 136
- 11.2. ¿Qué orientaciones debo realizar como docente para asegurar que el estudiante realice las fichas de autoaprendizaje de manera autónoma? 137
- 11.3. ¿De qué manera pueden ayudar los actores sociales de los modelos de servicio educativo a nuestros estudiantes en el uso de las fichas de autoaprendizaje? 154



## Área de Ciencia y Tecnología ..... 155

### 12 Finalidad, características y estructura de las fichas de autoaprendizaje del área de Ciencia y Tecnología 156

- 12.1. ¿Cuál es la finalidad de las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología? 156
- 12.2. ¿Cuáles son las características generales de las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología? 157
- 12.3. ¿Cuál es la estructura de las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología? 161
- 12.4. ¿Cómo están organizadas las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología? 181

### 13 Enfoque del área de Ciencia y Tecnología 183

- 13.1. Enfoque del área de Ciencia y Tecnología según el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) 183
- 13.2. Competencias, capacidades y desempeños del área de Ciencia y Tecnología 184

### 14 Orientaciones sobre el uso de las fichas de autoaprendizaje del área de Ciencia y Tecnología 196

- 14.1. ¿Cómo desarrollarán los estudiantes de los MSE las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología? 196
- 14.2. ¿Qué orientaciones debo realizar como docente para asegurar que el estudiante realice las fichas de autoaprendizaje de manera autónoma? 198
- 14.3. ¿De qué manera pueden ayudar los actores sociales de los modelos de servicio educativo a los estudiantes en el uso de las fichas de autoaprendizaje? 199



# Área de Comunicación

Segundo de secundaria

**2** Ficha de autoaprendizaje

## El Perú vale oro

**¿Qué aprenderé?**  
A leer un reportaje para investigar sobre el contenido, reconocer la forma del texto y expresar mi opinión.

**¿Cómo aprenderé?**  
Activaré mis conocimientos previos, anticipándome al contenido del texto. Subrayaré la información principal, la parafrasearé y opinaré sobre ella. Asimismo, reflexionaré y opinaré sobre la función del título y los subtítulos en un texto.

**Paso 1: Prepararse para leer**

**1** Leo el siguiente texto:

¿Sabías que Gladys Tejeda fue la primera deportista en lograr una medalla de oro en los Juegos Panamericanos Lima 2019? Ella es orgullo de todo el Perú por su entrega: fue la primera que cruzó la meta en la maratón femenina de aquel evento, imponiendo el tiempo récord de 2:30:55 horas. De esta manera, Gladys cumplió una de sus metas.



**2** Reflexiono a partir de lo leído. Para ello, contesto las siguientes preguntas en mi cuaderno:

- ¿Qué deportes se practican en mi comunidad? ¿Cuál es el que más me gusta?
- ¿Qué es una maratón?
- Según lo que sé, ¿qué creo que es necesario para que un deportista gane una competencia?
- ¿Cómo creo que se siente una persona al cumplir sus metas?

**¡Hola!**  
¿Estás listo para iniciar la aventura de leer? Seguro que sí. Entonces, ¡adelante!

Las respuestas a esta actividad te ayudarán a recordar lo que ya sabes. Relacionarás tus conocimientos con el texto y así irás comprendiéndolo mejor.

**11**

Comunicación 2.º

Tercero de secundaria

**6** Ficha de autoaprendizaje

## Los sabios de mi comunidad

**¿Qué aprenderé?**  
A escribir un texto expositivo.

**¿Cómo aprenderé?**  
Aplicaré la estrategia de contestar preguntas y la escritura libre con el fin de generar ideas para escribir un texto expositivo. Asimismo, determinaré mi situación comunicativa: el propósito comunicativo (¿para qué voy a escribir?) y los destinatarios (¿para quiénes?). Luego, elaboraré un esquema para ordenar mis ideas y escribiré la primera versión. Revisaré esta última a partir de diversos recursos de escritura. Por último, redactaré la versión final.

**¡Hola!**  
Ingresarás a un mundo mágico, además de entretenerte, te enseñaré.

**Paso 1: Prepararse para escribir**

**1** Leo el siguiente texto.

**Ministerio de Cultura distingue a sabios indígenas**

Distinguen como Personalidad Meritoria de la Cultura a sabios indígenas.

En el marco de las actividades por el Día de las Lenguas Originarias del Perú y de la Semana de la Diversidad Cultural y Lingüística 2019, la ministra de Cultura otorgó el lunes 27 de mayo la distinción de "Personalidad Meritoria de la Cultura" a sabios indígenas.

Los galardonados fueron Manuela Fernández Maynas, Emilio Estrella Logía y Valerio Luciani Ascencio, sabios de los pueblos shiibo-cónibo, kakataibo y kawki, respectivamente.

Manuela Fernández es reconocida por mantener saberes ancestrales de su pueblo como intérprete de los cantos sagrados mashji, el conocimiento de plantas tradicionales y como maestra tradicional en la elaboración de chomos (finajas muy grandes), muchos de los cuales se encuentran en museos y universidades en el Perú y en el extranjero.

Por su parte, Emilio Estrella es un sabio del pueblo indígena kakataibo y es reconocido por el dominio y la transmisión intergeneracional de prácticas culturales y lingüísticas de su pueblo.

Valerio Luciani, uno de los pocos hablantes de la lengua kawki, ha dedicado años de su vida a transmitir a niños y jóvenes de su pueblo indígena.



Fuente: Agencia Andina

Adaptado de Redacción. (27 de mayo de 2019). Ministerio de Cultura distingue a sabios indígenas. *Andino*. Recuperado de <https://bit.ly/2z59yMN>

**37**

Comunicación 3.º



# 1 Estructura, elementos y finalidad de la ficha de autoaprendizaje del área de Comunicación

## 1.1. ¿Cuáles son las características generales de las fichas de autoaprendizaje?

Las fichas de autoaprendizaje del área de Comunicación se encuentran distribuidas por color según las competencias del área.

### Competencia

Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.

- ▶ Ficha 1
- ▶ Ficha 2
- ▶ Ficha 3
- ▶ Ficha 4
- ▶ Ficha 5  
(Intertextualidad)



### Competencia

Escribe diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.

- ▶ Ficha 6
- ▶ Ficha 7
- ▶ Ficha 8



## 1.2. ¿Cuál es la finalidad de las fichas de autoaprendizaje de Comunicación?

Las fichas de autoaprendizaje deben contribuir a cerrar la brecha entre lo establecido en la competencia y las necesidades de los estudiantes, en el marco de lo dispuesto en el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), teniendo en cuenta las características propias de los modelos educativos de educación secundaria rural y los intereses de los estudiantes. Su contenido y dinámica involucra el enfoque por competencias y toma como elementos esenciales las situaciones significativas en las que se verá involucrado el estudiante para demostrar el nivel de desarrollo de sus competencias y los retos y los desafíos que lo conducirán a seleccionar sus recursos internos y externos y sus soluciones, que podrán ser diversas dependiendo de cómo cada estudiante pueda evidenciar la combinación de sus capacidades y competencias.

### Características de las fichas de autoaprendizaje

1. El planteamiento de las fichas responde a la lógica del enfoque por competencias, cuya centralidad está en el planteamiento de situaciones que muestren al estudiante poniendo en evidencia el desarrollo de sus competencias.
2. Las fichas cumplen el rol de dirigir la autonomía y el potencial del estudiante.
3. El diseño de cada ficha muestra situaciones próximas a la realidad del estudiante.
4. Cada ficha parte de situaciones<sup>1</sup> que tengan un alto nivel de acercamiento a los intereses de los estudiantes. Estas situaciones presentan una cualidad: ofrecen a los estudiantes las posibilidades de aprender de ellas en todo el proceso. Se debe tener en cuenta lo siguiente:
  - a. Cuando una situación resulta significativa para el estudiante, puede constituir un desafío para él.
  - b. Las situaciones deben retar las competencias del estudiante para que progresen a un nivel de desarrollo mayor al que tenían.
  - c. Los estudiantes necesitan afrontar reiteradamente situaciones retadoras, que les exijan seleccionar, movilizar y combinar estratégicamente las capacidades o los recursos de las competencias que consideren más necesarios para poder resolverlas.
5. Abordan las competencias, lo cual implica desarrollar el pensamiento complejo. El estudiante requiere analizar la situación que lo desafía relacionando sus distintas características a fin de tener argumentos para explicarla. Reconocer la complejidad de la realidad requiere comprender más cabalmente sus problemas y desafíos en sus múltiples dimensiones.
6. En algunos casos, dependiendo de la complejidad de la situación y la demanda cognitiva, las fichas de autoaprendizaje invitan a que el estudiante propicie un trabajo colaborativo con otros.

<sup>1</sup> La situación no es significativa para el estudiante si se plantea solo desde la perspectiva del docente. Considerando los intereses de los estudiantes, lo que le corresponde a la ficha es plantear la intencionalidad pedagógica desde la lógica de las necesidades de aprendizaje. Una situación se considera significativa no cuando el profesor la considera importante en sí misma, sino cuando los estudiantes perciben que tiene sentido para ellos. Solo en ese caso puede generarse el interés.



- 7.** Cada ficha plantea formas innovadoras de explicitar los propósitos de aprendizaje implicados en ella y el sentido de su utilidad, los cuales responden a los intereses o las necesidades del estudiante; por ejemplo: ampliar información o producir algo
- 8.** Las situaciones planteadas en cada ficha movilizan en todo momento el “aprender haciendo”; es decir, los estudiantes ponen en juego sus capacidades reflexivas y críticas en la experiencia misma a través de diversas acciones, como la formulación de alguna hipótesis viable de solución o la comprobación de esta. En este contexto, las fichas invitan al estudiante a poner en juego más de una competencia.
- 9.** Las situaciones planteadas en cada ficha llevan al estudiante a ser capaz de establecer relaciones significativas entre sus saberes previos y los nuevos aprendizajes.
- 10.** La construcción que tiene que desarrollar el estudiante en el proceso necesita aprenderse de manera crítica: indagando, produciendo y analizando información, siempre de cara a un desafío y en relación con el desarrollo de las competencias implicadas.
- 11.** Los retos planteados son significativos para el estudiante, ya que la solución permite poner en juego sus diversos recursos.
- 12.** Cada ficha de autoaprendizaje brinda la oportunidad de que el estudiante pueda desempeñarse bien de manera independiente.
- 13.** Las consignas que se presentan en las fichas son claras y dan oportunidades a los estudiantes para tomar decisiones sobre la forma de realizarlas.
- 14.** Las situaciones planteadas ponen en evidencia cuánto logró avanzar el estudiante al finalizar cada actividad. Asimismo, se sustentan en el enfoque metacognitivo (reflexión) y autorregulado (contrastar, ajustar y evaluar sus aprendizajes).
- 15.** Las fichas de autoaprendizaje permiten que el estudiante, al término de cada situación se autoevalúe y ubique en qué nivel de desarrollo de la competencia se encuentra de acuerdo con lo avanzado. Además, ponen de manifiesto sus habilidades metacognitivas, las cuales le permitirán ser consciente de lo que necesita mejorar.

### 1.3. ¿Cómo se trabaja la competencia “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”?

Promover oportunidades en las que los estudiantes sean capaces de ser conscientes de su propio aprendizaje y lo gestionen de manera autónoma es fundamental para los modelos educativos del ámbito rural. Por ello, los docentes, los gestores educativos y los gestores comunitarios deben orientar el desarrollo de estas habilidades y ayudar o mediar en su proceso de adquisición.

La competencia “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma” implica la combinación de tres capacidades:

1. Define metas de aprendizaje.
2. Organiza acciones estratégicas para alcanzar metas de aprendizaje.
3. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.

Estas tres capacidades y sus desempeños se visualizan en todas las fichas de autoaprendizaje.

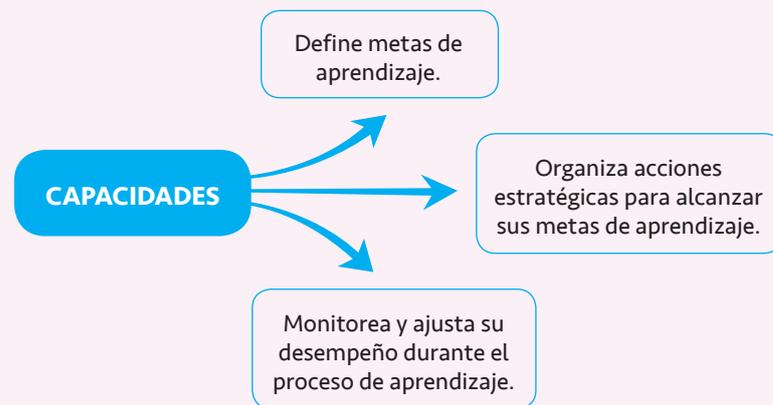
Para el desarrollo de las fichas de autoaprendizaje (vinculadas con la competencia transversal), pueden indicarse algunas acciones que orienten al estudiante. Por ello, tomamos como referencia una de las fichas de autoaprendizaje de la competencia “Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna”, en la que se le solicita al estudiante escribir un texto expositivo y expresar su opinión a través de las siguientes acciones que movilizan un ejercicio autónomo.

- ▶ Proponer metas para escribir su texto expositivo, dando prioridad a sus conocimientos, habilidades y actitudes.
- ▶ Plantear preguntas para generar ideas, aplicando la estrategia de escritura libre.
- ▶ Organizar estrategias, recursos y procedimientos que le ayudarán a escribir el texto. Por ejemplo, tomar decisiones sobre los recursos textuales a utilizar, como el uso de conectores para escribir un texto expositivo.
- ▶ Tomar decisiones sobre la situación comunicativa de su texto.
- ▶ Organizar las ideas iniciales en un esquema que servirá para redactar la primera versión del texto expositivo.
- ▶ Revisar si las estrategias, los procedimientos y los recursos empleados aportaron en la elaboración de su texto expositivo, y si incorporaron los ajustes que les permitan alcanzar los resultados esperados.
- ▶ Explicar las acciones y los procesos que realiza para escribir su texto expositivo, y la pertinencia de los recursos o estrategias empleados en él.
- ▶ Reflexionar sobre el uso de los recursos de escritura para emplearlos en su texto y redactar la versión final.



### 1.3.1. Pautas para el desarrollo de la competencia transversal “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”

En este apartado se aborda la competencia transversal “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”. Para ello, se tiene en cuenta que el estudiante hará uso de la ficha de autoaprendizaje en otro espacio: como es el domicilio o la residencia, según el modelo de la secundaria rural en el que se encuentre estudiando, y que la desarrollará de manera autónoma, sin la intervención del docente.



#### ► ¿Qué implica esta competencia?

Esta competencia le propone al estudiante ser consciente de **cómo, qué y para qué** debe **aprender**, dicho de otra forma: que aprenda a aprender con autonomía, utilizando las fichas de autoaprendizaje y aplicando estrategias para desarrollar con éxito las actividades propuestas. Esta competencia se sustenta en las estrategias de intervención por medio de la metacognición y autorregulación, y la conforma un mismo proceso que realiza la persona al aprender a aprender.

Lo **metacognitivo** permite:

- Reflexionar conscientemente sobre cómo, qué y para qué aprender.
- Ser conscientes de lo que se conoce y se necesita conocer.
- Organizar los recursos y aplicar estrategias para resolver la tarea encomendada.

La **autorregulación** permite:

- Activar el proceso mental para contrastar y ajustar los conocimientos.
- Evaluar la organización de los recursos y la eficiencia de las estrategias aplicadas durante el proceso de aprendizaje para alcanzar con autonomía el logro de una tarea.



## 1.4. ¿Cómo están organizadas las fichas de autoaprendizaje?

Las fichas de autoaprendizaje para el estudiante están organizadas en función de dos de las tres competencias del área de Comunicación: “Lee diversos tipos de textos en su lengua materna” y “Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna”, y la competencia transversal “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”. Las fichas presentan actividades que tienen como marco orientador el enfoque comunicativo del área.

La secuencia didáctica (pasos) promueve procesos idóneos de la lectura y escritura (según la competencia), de acuerdo con las capacidades propuestas en el CNEB.

### 1.4.1. Estructura de la ficha de autoaprendizaje de la competencia “Lee diversos tipos de textos en su lengua materna”

#### Paso 1. Prepararse para leer

Invita al estudiante a acercarse al texto a través de imágenes y preguntas de reflexión que llevan a la generación de hipótesis, y a activar sus saberes previos.

**2 El Perú vale oro**

**¿Qué aprenderé?**  
A leer un reportaje para investigar sobre el contenido, reconocer la forma del texto y organizar mi opinión.

**¿Cómo aprenderé?**  
Actualizar mis conocimientos previos, anticipación de la comprensión del texto. Subrayar su información principal, la parafrasearé y organizaré sobre ella. Anotaré, reflexionaré y opinaré sobre la función del título y la información que me trae.

**Paso 1. Prepararse para leer**

**1. Lee el siguiente texto:**  
¿Sabías que Gladys Tejeda fue la primera deportista en lograr una medalla de oro en los Juegos Panamericanos Lima 2019? Ella es orgullo de todo el Perú por su entrega que le permitió ganar la medalla en la maratón femenina de aquel evento, imponiendo el tiempo récord de 2:38:26 horas. De esta manera, Gladys cumplió uno de sus sueños.

**2. Reflexiona a partir de lo leído. Para ello, contesta las siguientes preguntas en tu cuaderno:**

- ¿Qué deportes se practican en tu comunidad? ¿Cuál es el que más me gusta?
- ¿Qué es una maratón?
- Según lo que sé, ¿qué creo que es necesario para que un deportista gane una competencia?
- ¿Cómo creo que se siente una persona al cumplir sus metas?

Comunicación 2.º

#### ¿Qué aprenderé?

Cada una de las fichas de autoaprendizaje destinadas a la competencia “Lee diversos tipos de textos en su lengua materna” presenta lo siguiente:

El propósito: “¿Qué aprenderé?” y “¿Cómo aprenderé?”.

Las actividades planteadas en las fichas permiten poner en juego la competencia, sus capacidades y sus desempeños teniendo como marco la situación significativa.

#### ¿Cómo aprenderé?

Aquí se aplica la estrategia de lectura en interacción.

Cada ficha presenta información en relación con el tipo de texto y la estrategia de lectura.

En función de cada grado, presenta conocimientos dosificados.

Las actividades planteadas se desarrollan aplicando los conceptos y las estrategias propuestas con claridad y precisión.

#### Paso 2. Leer activamente

Aquí se aplica la estrategia de lectura en interacción.

Invita al estudiante a acercarse al texto a través de imágenes y preguntas de reflexión que llevan a la generación de hipótesis, y a la activación de sus saberes previos.

**Paso 2. Leer el texto activamente**

**1. Lee el título del texto “Gladys Tejeda, una gaceta de oro” y responde: ¿cómo qué información de la deportista creo que el texto puede tratar?**

**2. Realiza una primera lectura relacionando el contenido con mis saberes previos y comprobando mis predicciones.**

**Gladys Tejeda, una gaceta de oro**

“¡Dorada está!” es el primer artículo publicado en el Estado Nacional en la edición de los Juegos Panamericanos Lima 2019. Entre goles y celebraciones, se reportó la victoria de la deportista peruana en el gran estadio. Muchos que empiezan a leer y a leer activamente se acercan a la lectura del Perú. Era Gladys Tejeda.

**Esfuerzo y entrega**  
Gladys Tejeda nació el 30 de septiembre de 1988. Es la mamá de cuatro hermanos. De niño, se dedicó a jugar fútbol. En su imaginación, ella era la maestra y los niños de su clase eran sus alumnos. En su adolescencia, ella se dedicó a jugar fútbol. En su imaginación, ella era la maestra y los niños de su clase eran sus alumnos. En su adolescencia, ella se dedicó a jugar fútbol. En su imaginación, ella era la maestra y los niños de su clase eran sus alumnos.

**Tipe de texto**

El texto que lees es un reportaje. El reportaje es un tipo de texto que se caracteriza por presentar información sobre un tema de actualidad. Este tipo de texto tiene como propósito informar al lector sobre un hecho o evento que ha ocurrido recientemente. El reportaje suele estar dividido en párrafos que presentan información relevante sobre el tema. El reportaje también puede incluir imágenes, gráficos y otros elementos que ayudan a comprender mejor el contenido. El reportaje es un tipo de texto que se caracteriza por presentar información sobre un tema de actualidad. Este tipo de texto tiene como propósito informar al lector sobre un hecho o evento que ha ocurrido recientemente. El reportaje suele estar dividido en párrafos que presentan información relevante sobre el tema. El reportaje también puede incluir imágenes, gráficos y otros elementos que ayudan a comprender mejor el contenido.

Comunicación 2.º



**Paso 3. Profundizar mi lectura**

- Parafraseo las acciones principales de las personas clave del reportaje. Para eso, considero lo que subrayé en mi segunda lectura.

Expresar con palabras propias lo que se lee promueve un mayor entendimiento del texto. Al mismo tiempo, al escribir, se permite tener un mayor control de lo que se lee y se puede identificar mejor los puntos clave del texto. Esto ayuda a comprender mejor el contenido y a poder expresarlo con palabras propias. Por ejemplo, para resumir un texto, se puede escribir un párrafo que explique el contenido principal del texto.

Personas	Características
Gladya Tejeda	
Miriam Puchuananga	

- Teniendo en cuenta que he subrayado las acciones principales de las personas clave del reportaje, escribo las características de su forma de ser.

**Para saber más**

La forma que se utiliza para expresar lo que se lee en un texto se llama parafraseo. El parafraseo es una forma de expresar el contenido de un texto con palabras propias. Esto ayuda a comprender mejor el contenido y a poder expresarlo con palabras propias. Por ejemplo, para resumir un texto, se puede escribir un párrafo que explique el contenido principal del texto.

Comunicación 3°

### ¿Cómo promuevo mis reflexiones a partir de la lectura?

#### ● Paso 2. Profundizar mi lectura

Aquí se desarrollan actividades posteriores a la lectura.

Se plantean preguntas de comprensión lectora.

Las actividades responden a las necesidades de inferir y expresar opiniones y juicios de acuerdo con el aprendizaje esperado.

Las fichas presentan actividades que facilitan la incorporación de conocimientos y saberes locales para responder a los aprendizajes esperados.

### ¿Cómo aplicamos lo aprendido? Paso 4. Investigar a partir de lo leído

Esta secuencia metodológica permite que el estudiante desarrolle sus habilidades de indagación desde la autonomía y la gestión de su aprendizaje. Para ello, es importante motivar la interacción del estudiante con los miembros de su comunidad, su familia o sus pares en su domicilio o residencia; por eso, se considera lo siguiente:

- Que identifique a quién hará las consultas (investigaciones).
- Que elabore un cuestionario de preguntas.
- Que tenga un cuaderno de notas y una grabadora.
- Que busque información en libros, revistas folletos de su biblioteca escolar o en internet.

**Para saber más**

Las palabras que se utilizan para explicar lo que se lee en un texto se llaman palabras clave. Estas palabras ayudan a comprender mejor el significado global del texto. ¿Por qué?

¿Qué otro título y subtítulo le colocaría al texto leído?

**Antes de continuar, reflexiono:**

¿Paraphraseo las acciones principales? ¿Ayuda a identificar información para expresar la opinión sobre el contenido?

¿Cómo se sentirían miembros propiarios un nuevo título y subtítulo para el texto leído?

**Paso 4. Investigar a partir de lo leído**

- Recopilo reportajes de periódicos y revistas acerca de otros deportes destacados del Perú y los organizo en un portafolio. Luego, lo comparto con los miembros de mi comunidad y dialogo sobre qué posibilidad hay de que esos deportes se practiquen en nuestra comunidad.
- Investigo sobre los beneficios del deporte. Para ello, realizo lo siguiente:
  - Consulto libros sobre el tema en la biblioteca de mi escuela. Anoto la información más importante con mis propias palabras.
  - Entrevisto a mi profesor o profesora de Educación Física sobre el tema y tomo apuntes de sus respuestas.
  - Selecciono las ideas anotadas en subtítulos y las organizo en un programa.
  - Comparto mi programa con mi familia y lo reviso a que nos interesamos una rutina para practicar un deporte de nuestra preferencia.

**Un portafolio es un conjunto de trabajos de un estudiante de un curso que se reúne al final del curso o al final del semestre. ¿Cómo se sentirían miembros propiarios un nuevo título y subtítulo para el texto leído?**

Comunicación 3°

**¿Qué aprendí en esta ficha?**

Alí como tú, Alíkar y Denís leyeron el reportaje y expresaron su opinión sobre Gladya Tejeda. A continuación, te muestro lo que dijeron.

Gladya Tejeda es un deportista peruano que practica el deporte de la natación.

Alíkar me contó que cuando él era niño practicó natación y le gustó mucho. Él me contó que él también practica natación.

- ¿Cuál de ellos está expresando una opinión sobre el texto? ¿por qué?
- Luego de identificar a la estudiante o el estudiante que expresa una opinión, respondo: ¿Estoy de acuerdo o en desacuerdo con su punto de vista? ¿por qué?
- ¿Qué es lo más importante que he aprendido del contenido del reportaje que leí? ¿De qué manera puedo utilizar lo que he aprendido en mi vida?

**Reflexiono sobre mi proceso lector**

- ¿Con qué propósito leí? ¿Logué ese propósito?
- ¿Qué estrategias apliqué antes de leer y durante la lectura?
- ¿Qué características debe tener una opinión? ¿Cómo me sentí al opinar sobre el texto leído?

Comunicación 3°

- Presenta actividades para la autoevaluación y la metacognición de los aprendizajes.

## 1.4.2. Estructura de la ficha de autoaprendizaje de la competencia “Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna”

La finalidad de esta sección es que los estudiantes escriban diversos tipos de textos a partir de una situación comunicativa.



● Inicia con el propósito comunicativo a través de las siguientes preguntas: **“¿Qué aprenderé?”** y **“¿Cómo aprenderé?”**.

● Propone al estudiante tomar decisiones sobre el tema (**“¿Sobre qué?”**), el propósito comunicativo (**“¿Para qué?”**) y los destinatarios (**“¿Para quiénes?”**).



● La ficha presenta un modelo del tipo de texto a escribir.

Propone estrategias de escritura para generar ideas, plantear la situación comunicativa (**destinatario y propósito comunicativo**), elaborar el esquema de redacción, organizar las ideas y reflexionar sobre estas a fin de escribir un texto.





**Paso 2. Escribir la primera versión del texto**

Este segundo proceso presenta la secuencia para escribir la primera versión del texto, la cual propone que con los insumos generados en el paso anterior (como la situación comunicativa y las nuevas ideas que se escribieron) los estudiantes escriban la primera versión de su texto.

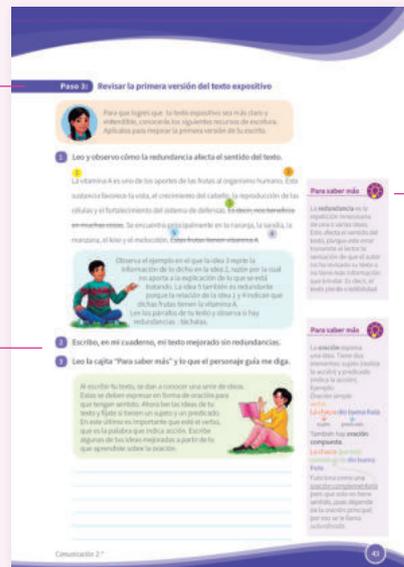
**La caja de herramientas**

Brinda orientaciones sobre la estructura del texto y los recursos de escritura que el estudiante debe considerar en la primera versión de su texto.

**Paso 3. Revisar la primera versión**

Tiene como propósito mejorar la primera versión de la escritura del texto haciendo uso de recursos que contribuyan a esto.

Contiene preguntas que permiten hacer la metacognición de su proceso de aprendizaje en relación con la secuencia didáctica de la escritura de textos.



Para hacer la revisión propone al estudiante algunos conceptos (para saber más) de los recursos de coherencia y cohesión que debe tener en cuenta para mejorar su escritura.

Propone los indicadores para la revisión del texto.



**Paso 4. Escribir la versión final**

La secuencia metodológica de la escritura conduce a escribir la versión final del texto teniendo en cuenta los recursos revisados en el paso 3.

Propone al estudiante reflexionar sobre su proceso de escritura para regular sus estrategias y poder mejorar.

## 2

## Enfoque del área de Comunicación

El área de Comunicación se desarrolla desde el enfoque comunicativo en el marco de las prácticas sociales del lenguaje. Este enfoque nos proporciona el marco metodológico para la enseñanza y el aprendizaje, en el cometido de desarrollar competencias comunicativas.

El enfoque orienta el desarrollo de las competencias comunicativas a partir de usos y prácticas sociales del lenguaje en contextos socioculturales diversos.



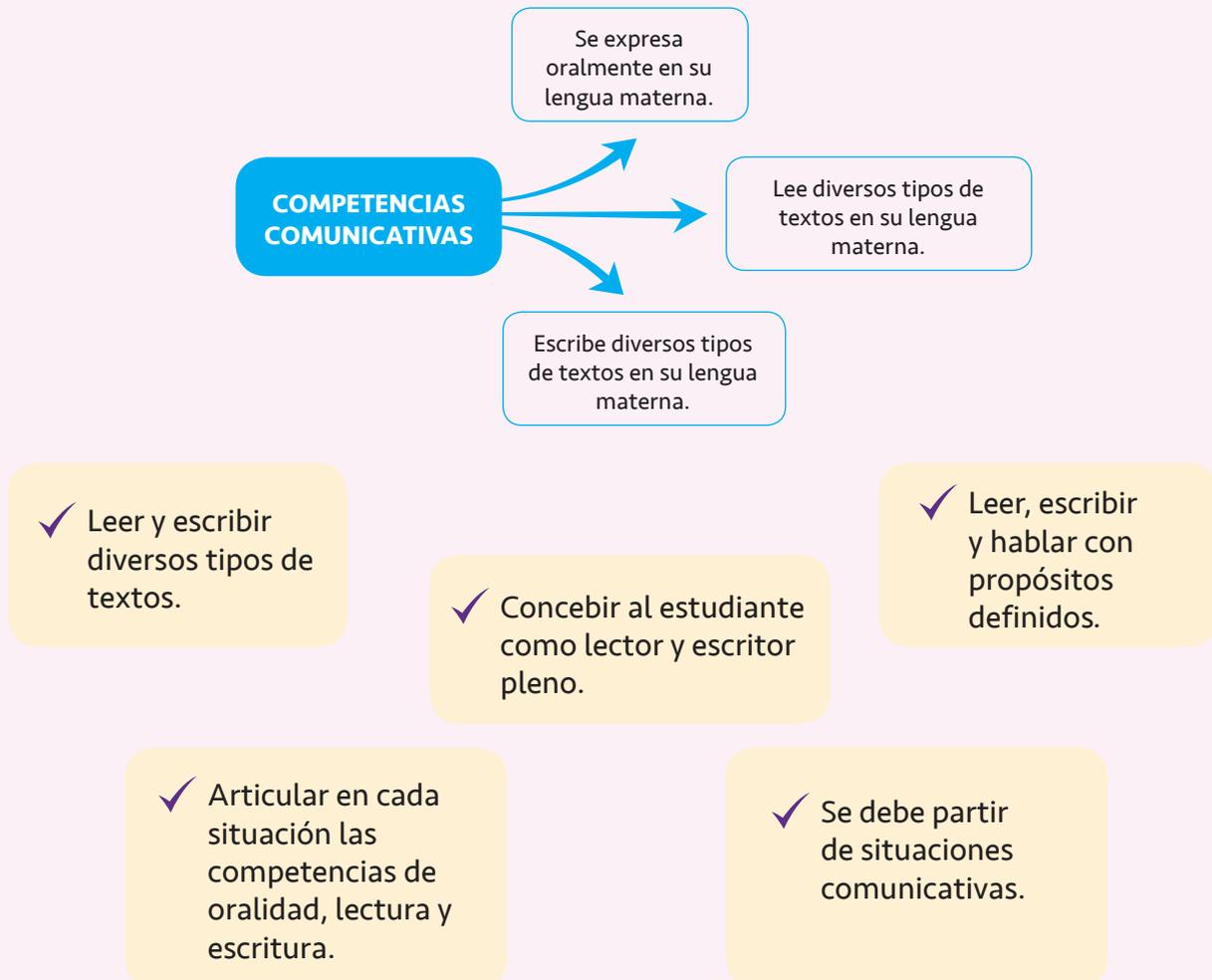
- ▶ Es comunicativo porque su punto de partida es el uso del lenguaje para comunicarse con otros. Al comunicarse, los estudiantes comprenden y producen textos orales y escritos de distinto tipo, formato y género discursivo, con diferentes propósitos y variados soportes, como los impresos, los audiovisuales y los digitales.
- ▶ Considera las prácticas sociales del lenguaje porque la comunicación no es una actividad aislada, sino que se produce cuando las personas interactúan entre sí al participar en la vida social y cultural. En estas interacciones, el lenguaje se usa de diferentes modos para construir sentidos en los textos. Las prácticas sociales en el uso del lenguaje son modos de interactuar con otras personas; son el objeto de enseñanza porque permiten desarrollar las competencias comunicativas de los estudiantes para enfrentarse a la vida en un mundo de constantes cambios.
- ▶ Enfatiza lo sociocultural porque estos usos y prácticas del lenguaje se sitúan en contextos sociales y culturales específicos. Los lenguajes orales y escritos adoptan características propias en cada uno de esos contextos y generan identidades colectivas.

Por ello, se debe tener en cuenta cómo se usa el lenguaje en las diversas culturas según su momento histórico y sus características socioculturales, sobre todo en un país multilingüe como Perú, donde se hablan 47 lenguas originarias, además del castellano.

Promover el uso y dominio del enfoque del área permitirá que el docente priorice actividades y estrategias pertinentes para el desarrollo de las competencias comunicativas.



## 2.1. ¿Cómo utilizo las competencias comunicativas a partir de las prácticas sociales del lenguaje?



Hymes, en el año 1971, concibe la competencia comunicativa como la actuación comunicativa acorde con las demandas del entorno y les da cabida a aspectos como lo social y lo psicológico, dejando de lado lo netamente gramatical (Bermúdez y González, 2011). De esta forma, la competencia comunicativa tiene que ver con la capacidad de comunicación que tienen las personas, que abarca tanto el conocimiento de la lengua como la habilidad para utilizarla.

### 3 Matriz de competencias, capacidades y desempeños que orientan los aprendizajes a lograr en las fichas de autoaprendizaje

En la presente guía del docente y en concordancia con lo propuesto en las fichas de autoaprendizaje nos centraremos en dos competencias: “Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna” y “Escribe diversos tipos de textos escritos en su lengua materna”.

#### 1 Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.

Esta competencia, según el CNEB (2016a), se define como una interacción dinámica entre el lector, el texto y los contextos socioculturales que enmarcan la lectura. Desde esta mirada el estudiante asume un proceso activo de construcción de sentido que no solo decodifica o comprende la información explícita de los textos que lee, sino que también es capaz de interpretarlos y establecer una postura sobre ellos.

Esta competencia implica combinar las siguientes capacidades:

- ▶ Obtiene información del texto escrito.
- ▶ Infiere e interpreta información del texto.
- ▶ Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.

#### 2 Escribe diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.

Esta competencia, según el CNEB(2016a), se define como el uso del lenguaje escrito para construir sentidos en el texto y comunicarse con otros. Desde esta mirada, el estudiante hace un proceso reflexivo de la adecuación y la organización de los textos, en el que considera su contexto y el propósito comunicativo, así como la revisión permanente de lo escrito con la finalidad de mejorarlo.

Esta competencia implica combinar las siguientes capacidades:

- ▶ Adecúa el texto a la situación comunicativa.
- ▶ Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.
- ▶ Utiliza las convenciones del lenguaje escrito de forma pertinente.
- ▶ Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto escrito.



### 3.1. Matriz de competencias, capacidades y desempeños de la competencia “Lee diversos tipos de textos en su lengua materna”

#### Primer año

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRIORIZADOS
<b>Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.</b>	Obtiene información del texto escrito.	Identifica información explícita, relevante y complementaria, seleccionando datos específicos y algunos detalles en diversos tipos de textos con varios elementos complejos en su estructura, así como vocabulario variado. Integra información explícita cuando se encuentra en distintas partes del texto o en distintos textos al realizar una lectura intertextual.
	Infiere e interpreta información del texto.	Explica el tema, los subtemas y el propósito comunicativo del texto. Distingue lo relevante de lo complementario clasificando y sintetizando la información. Establece conclusiones sobre lo comprendido vinculando el texto con su experiencia y los contextos socioculturales en que se desenvuelve.
		Deduce diversas relaciones lógicas entre las ideas del texto escrito (causa-efecto, semejanza-diferencia, entre otras) a partir de información explícita e implícita del texto, o al realizar una lectura intertextual. Señala las características implícitas de seres, objetos, hechos y lugares, y determina el significado de palabras en contexto y de expresiones con sentido figurado.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.	Explica la intención del autor, los puntos de vista, los estereotipos y la información que aportan organizadores o ilustraciones. Explica la trama y las características y las motivaciones de personas y personajes, además de algunas figuras retóricas (por ejemplo: la hipérbola), considerando algunas características del tipo textual y género discursivo.
Opina sobre el contenido, la organización textual, el sentido de diversos recursos textuales y la intención del autor. Evalúa los efectos del texto en los lectores a partir de su experiencia y de los contextos socioculturales en los que se desenvuelve.  Justifica la elección o recomendación de textos de su preferencia cuando los comparte con otros. Sustenta su posición sobre estereotipos, creencias y valores presentes en los textos. Contrasta textos entre sí y determina las características de los autores, los tipos textuales y los géneros discursivos.		

## Segundo año

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRIORIZADOS
<b>Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.</b>	Obtiene información del texto escrito.	Identifica información explícita, relevante y complementaria seleccionando datos específicos y algunos detalles en diversos tipos de texto con varios elementos complejos en su estructura, así como vocabulario variado. Integra información explícita cuando se encuentra en distintas partes del texto o en distintos textos al realizar una lectura intertextual.
	Infiere e interpreta información del texto.	Explica el tema, los subtemas y el propósito comunicativo del texto. Distingue lo relevante de lo complementario clasificando y sintetizando la información. Establece conclusiones sobre lo comprendido vinculando el texto con su experiencia y los contextos socioculturales en los que se desenvuelve.
		Deduce diversas relaciones lógicas entre las ideas del texto escrito (causa-efecto, semejanza-diferencia, entre otras), a partir de información contrapuesta del texto o al realizar una lectura intertextual. Señala las características implícitas de seres, objetos, hechos y lugares, y determina el significado de palabras en contexto y de expresiones con sentido figurado.
		Explica la intención del autor, los diferentes puntos de vista, los estereotipos y la información que aportan gráficos e ilustraciones. Explica la trama y las características y motivaciones de personas y personajes, además de algunas figuras retóricas (por ejemplo, el símil), considerando algunas características de tipo textual y género discursivo.
Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.	Opina sobre el contenido, la organización textual, el sentido de diversos recursos textuales y la intención del autor. Evalúa la eficacia de la información considerando los efectos del texto en los lectores a partir de su experiencia y de los contextos socioculturales en los que se desenvuelve.	
	Justifica la elección o recomendación del texto de su preferencia cuando los comparte con otros. Sustenta su posición sobre estereotipos, creencias y valores presentes en los textos. Contrasta textos entre sí y determina las características de los autores, los tipos textuales y los géneros discursivos.	



### Tercer año

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRIORIZADOS
<b>Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.</b>	Obtiene información del texto escrito.	Identifica información explícita, relevante y complementaria seleccionando datos específicos y detalles en diversos tipos de texto de estructura compleja y con información contrapuesta y vocabulario especializado. Integra información explícita cuando se encuentra en distintas partes del texto o en distintos textos al realizar una lectura intertextual.
	Infiere e interpreta información del texto.	Explica el tema, los subtemas y el propósito comunicativo del texto cuando este presenta información especializada. Distingue lo relevante de lo complementario clasificando y sintetizando la información. Establece conclusiones sobre lo comprendido contrastando su experiencia y conocimiento con el contexto sociocultural del texto.
		Deduce diversas relaciones lógicas entre las ideas del texto escrito (causa-efecto, semejanza-diferencia, entre otras) a partir de información contrapuesta o de detalle del texto, o al realizar una lectura intertextual. Señala las características implícitas de seres, objetos, hechos y lugares, y determina el significado de palabras en contexto y de expresiones con sentido figurado.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.	Explica la intención del autor considerando algunas estrategias discursivas utilizadas y las características del tipo textual y género discursivo. Explica diferentes puntos de vista, algunos sesgos, contradicciones, el uso de la información estadística, las representaciones sociales presentes en el texto, y el modo en que diversas figuras retóricas —junto con la trama y la evolución de personajes— construyen el sentido del texto.
		Opina sobre el contenido, la organización textual, las estrategias discursivas y la intención del autor. Emite un juicio crítico sobre la eficacia y la validez de la información considerando los efectos del texto en los lectores y contrastando su experiencia y conocimiento con el contexto sociocultural del texto.
		Justifica la elección o la recomendación de textos de su preferencia cuando los comparte con otros. Sustenta su posición sobre estereotipos y relaciones de poder presentes en los textos. Contrasta textos entre sí, y determina las características de los autores, los tipos textuales y los géneros discursivos.

## Cuarto año

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRIORIZADOS
<b>Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.</b>	Obtiene información del texto escrito.	Identifica información explícita, relevante y complementaria seleccionando datos específicos y detalles en diversos tipos de texto de estructura compleja y con información contrapuesta y ambigua, así como vocabulario especializado. Integra información explícita cuando se encuentra en distintas partes del texto o en distintos textos al realizar una lectura intertextual.
	Infiere e interpreta información del texto.	Explica el tema, los subtemas y el propósito comunicativo del texto cuando este presenta información especializada o abstracta. Distingue lo relevante de lo complementario clasificando y sintetizando la información. Establece conclusiones sobre lo comprendido contrastando su experiencia y conocimiento con el contexto sociocultural del texto.
		Deduce diversas relaciones lógicas entre las ideas del texto escrito (causa-efecto, semejanza-diferencia, entre otras), a partir de información de detalle, contrapuesta o ambigua del texto, o al realizar una lectura intertextual. Señala las características implícitas de seres, objetos, hechos y lugares, y determina el significado de palabras en contexto y de expresiones con sentido figurado.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.	Explica la intención del autor considerando algunas estrategias discursivas utilizadas, y las características del tipo textual y género discursivo. Explica diferentes puntos de vista, algunos sesgos, contradicciones, el uso de la información estadística, las representaciones sociales presentes en el texto y el modo en que diversas figuras retóricas—junto con la trama y la evolución de personajes—construyen el sentido del texto.
Opina sobre el contenido, la organización textual, las estrategias discursivas, las representaciones sociales y la intención del autor. Emite un juicio crítico sobre la eficacia y la validez de la información considerando los efectos del texto en los lectores, y contrastando su experiencia y conocimiento con el contexto sociocultural del texto.		
		Justifica la elección o recomendación de textos de su preferencia cuando los comparte con otros. Sustenta su posición sobre relaciones de poder e ideologías de los textos. Contrasta textos entre sí, y determina las características de los tipos textuales y los géneros discursivos, o de movimientos literarios.



## Quinto año

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRIORIZADOS
<b>Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.</b>	Obtiene información del texto escrito.	Identifica información explícita, relevante y complementaria seleccionando datos específicos y detalles en diversos tipos de texto de estructura compleja y con información contrapuesta y ambigua, así como falacias, paradojas, matices y vocabulario especializado. Integra información explícita cuando se encuentra en distintas partes del texto o en distintos textos al realizar una lectura intertextual.
	Infiere e interpreta información del texto.	Explica el tema, los subtemas y el propósito comunicativo del texto cuando este presenta información especializada o abstracta. Distingue lo relevante de lo complementario clasificando y sintetizando la información. Establece conclusiones sobre lo comprendido contrastando su experiencia y conocimiento con el contexto sociocultural del texto y del autor.
		Deduce diversas relaciones lógicas entre las ideas del texto escrito (causa-efecto, semejanza-diferencia, entre otras) a partir de información de detalle, contrapuesta y ambigua del texto, o al realizar una lectura intertextual. Señala las características implícitas de seres, objetos, hechos y lugares, y determina el significado de palabras en contexto y de expresiones con sentido figurado.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.	Explica la intención del autor considerando diversas estrategias discursivas utilizadas, y las características del tipo textual y el género discursivo. Explica diferentes puntos de vista, sesgos, falacias, ambigüedades, paradojas, matices y contrargumentos, y el uso de la información estadística, así como las representaciones sociales presentes en el texto. Asimismo, explica el modo en el que el texto construye diferentes sentidos o interpretaciones considerando la trama, diversas figuras retóricas utilizadas o la evolución de personajes.
	Opina sobre el contenido, la organización textual, las estrategias discursivas, las representaciones sociales y la intención del autor. Emite un juicio crítico sobre la eficacia y validez de la información, y sobre el estilo de un autor, considerando los efectos del texto en los lectores y contrastando su experiencia y conocimiento con el contexto sociocultural del texto y el autor.	
	Justifica la elección o recomendación de textos de su preferencia cuando los comparte con otros. Sustenta su posición sobre las relaciones de poder e ideologías de los textos. Contrasta textos entre sí, y determina las características de tipos textuales y géneros discursivos, o de movimientos literarios.	

### 3.2. Matriz de competencias, capacidades y desempeños de la competencia “Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna”

#### Primer año

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRIORIZADOS
<b>Escribe diversos textos en su lengua materna.</b>	Adecúa el texto a la situación comunicativa.	Adecúa el texto a la situación comunicativa considerando el propósito comunicativo, el tipo textual y algunas características del género discursivo, así como el formato y el soporte. Mantiene el registro formal o informal adaptándose a los destinatarios y seleccionando diversas fuentes de información complementaria.
	Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.	Escribe textos de forma coherente y cohesionada. Ordena las ideas en torno a un tema, las jerarquiza en subtemas e ideas principales, y las desarrolla para ampliar o precisar la información sin digresiones o vacíos. Establece relaciones lógicas entre las ideas, como consecuencia, contraste, comparación, disyunción, a través de algunos referentes y conectores. Incorpora de forma pertinente vocabulario que incluye sinónimos y diversos términos propios de los campos del saber.
	Utiliza convenciones del lenguaje escrito en forma pertinente.	Utiliza recursos gramaticales y ortográficos (por ejemplo, el punto y aparte para separar párrafos) que contribuyen al sentido de su texto. Emplea algunos recursos textuales y figuras retóricas (por ejemplo, la hipérbole) con distintos propósitos: para aclarar ideas, reforzar o sugerir sentidos en el texto; para caracterizar personas, personajes y escenarios, y para elaborar patrones rítmicos y versos libres con el fin de producir efectos en el lector, como el entretenimiento o el suspenso.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.	Evalúa de manera permanente el texto determinando si se ajusta a la situación comunicativa, si existen contradicciones, digresiones o vacíos que afectan la coherencia entre las ideas, o si el uso de conectores y referentes asegura la cohesión entre ellas. Determina la eficacia de los recursos ortográficos utilizados y la pertinencia del vocabulario para mejorar el texto y garantizar su sentido.



## Segundo año

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRIORIZADOS
<b>Escribe diversos textos en su lengua materna.</b>	Adecúa el texto a la situación comunicativa.	Adecúa el texto a la situación comunicativa considerando el propósito comunicativo, el tipo textual y las características del género discursivo, así como el formato y el soporte. Mantiene el registro formal o informal adaptándose a los destinatarios y seleccionando diversas fuentes de información complementaria.
	Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.	Escribe textos de forma coherente y cohesionada. Ordena las ideas en torno a un tema, las jerarquiza en subtemas e ideas principales, y las desarrolla para ampliar o precisar la información sin digresiones o vacíos. Establece relaciones lógicas entre las ideas, como comparación, simultaneidad y disyunción, a través de varios tipos de referentes y conectores. Incorpora de forma pertinente un vocabulario que incluye sinónimos y diversos términos propios de los campos del saber.
	Utiliza convenciones del lenguaje escrito en forma pertinente.	Utiliza recursos gramaticales y ortográficos (por ejemplo, tildación diacrítica) que contribuyen al sentido de su texto. Emplea algunos recursos textuales y figuras retóricas (por ejemplo, el símil) con distintos propósitos: para aclarar ideas, reforzar o sugerir sentidos en el texto; para caracterizar personas, personajes y escenarios, y para elaborar patrones rítmicos y versos libres con el fin de producir efectos en el lector, como el entretenimiento o el suspenso.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.	Evalúa de manera permanente el texto determinando si se ajusta a la situación comunicativa; si existen contradicciones, digresiones o vacíos que afectan la coherencia entre las ideas, o si el uso de varios tipos de conectores, referentes y otros marcadores textuales asegura la cohesión entre ellas. Determina la eficacia de los recursos ortográficos utilizados y la pertinencia del vocabulario para mejorar el texto y garantizar su sentido.

## Tercer año

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRIORIZADOS
<b>Escribe diversos textos en su lengua materna.</b>	Adecúa el texto a la situación comunicativa.	Adecúa el texto a la situación comunicativa considerando el propósito comunicativo, el tipo textual y las características del género discursivo, así como el formato y el soporte. Elige estratégicamente el registro formal o informal adaptándose a los destinatarios y seleccionando diversas fuentes de información complementaria.
	Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.	Escribe textos de forma coherente y cohesionada. Ordena las ideas en torno a un tema, las jerarquiza en subtemas e ideas principales, y las desarrolla para ampliar o precisar la información sin digresiones o vacíos. Establece diversas relaciones lógicas entre las ideas a través de varios tipos de referentes, conectores y otros marcadores textuales. Incorpora de forma pertinente un vocabulario que incluye sinónimos y algunos términos especializados.
	Utiliza convenciones del lenguaje escrito en forma pertinente.	Utiliza recursos gramaticales y ortográficos (por ejemplo, tildación diacrítica) que contribuyen al sentido de su texto. Emplea algunas figuras retóricas (por ejemplo, la metáfora) para caracterizar personas, personajes y escenarios, así como para elaborar patrones rítmicos y versos libres. Emplea algunas estrategias discursivas (paratextos, diseño visual del texto, entre otros) para aclarar ideas y reforzar o sugerir sentidos en el texto, con el fin de producir efectos en el lector, como el suspenso o la persuasión, entre otros.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.	Evalúa de manera permanente el texto determinando si se ajusta a la situación comunicativa; si existen contradicciones, digresiones o vacíos que afectan la coherencia entre las ideas, o si el uso de varios tipos de conectores, referentes y otros marcadores textuales asegura la cohesión entre ellas. Determina la eficacia de los recursos ortográficos utilizados y la pertinencia del vocabulario para mejorar el texto y garantizar su sentido.



### Cuarto año

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRIORIZADOS
<b>Escribe diversos textos en su lengua materna.</b>	Adecúa el texto a la situación comunicativa.	Adecúa el texto a la situación comunicativa considerando el propósito comunicativo, el tipo textual y las características del género discursivo, así como el formato y el soporte. Elige estratégicamente el registro formal o informal adaptándose a los destinatarios y seleccionando fuentes de información complementaria y divergente.
	Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.	Escribe textos de forma coherente y cohesionada. Ordena las ideas en torno a un tema, las jerarquiza en subtemas e ideas principales, y las desarrolla para contraargumentar o precisar la información sin digresiones o vacíos. Establece diversas relaciones lógicas entre las ideas a través del uso preciso de referentes, conectores y otros marcadores textuales. Incorpora de forma pertinente un vocabulario que incluye sinónimos y algunos términos especializados.
	Utiliza convenciones del lenguaje escrito en forma pertinente.	Utiliza recursos gramaticales y ortográficos (por ejemplo, tiempos verbales) que contribuyen al sentido de su texto. Emplea diversas figuras retóricas para caracterizar personas, personajes, escenarios y mundos representados, así como para elaborar patrones rítmicos y versos libres. Emplea diversas estrategias discursivas (retórica, paratextos, diseño visual del texto, entre otros) para contraargumentar, reforzar o sugerir sentidos en el texto, con el fin de producir efectos en el lector, como la persuasión o la verosimilitud, entre otros.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.	Evalúa de manera permanente el texto determinando si se ajusta a la situación comunicativa; si existen contradicciones, digresiones o vacíos que afectan la coherencia entre las ideas, o si el uso de varios tipos de conectores, referentes y otros marcadores textuales asegura la cohesión entre ellas. Determina la eficacia de los recursos ortográficos utilizados, así como la pertinencia del vocabulario y de los términos especializados para mejorar el texto y garantizar su sentido.

## Quinto año

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRIORIZADOS
<b>Escribe diversos textos en su lengua materna.</b>	Adecúa el texto a la situación comunicativa.	Adecúa el texto a la situación comunicativa considerando el propósito comunicativo, el tipo textual y las características del género discursivo, así como el formato y el soporte. Elige estratégicamente el registro formal o informal adaptándose a los destinatarios y seleccionando fuentes de información complementaria y divergente.
	Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.	Escribe textos de forma coherente y cohesionada. Ordena las ideas en torno a un tema, las jerarquiza en subtemas e ideas principales, y las desarrolla para contraargumentar o precisar la información sin digresiones o vacíos. Establece diversas relaciones lógicas entre las ideas a través del uso preciso de referentes, conectores y otros marcadores textuales. Incorpora de forma pertinente vocabulario que incluye sinónimos y términos especializados.
	Utiliza convenciones del lenguaje escrito en forma pertinente.	Utiliza recursos gramaticales y ortográficos (por ejemplo, tiempos verbales) que contribuyen al sentido de su texto. Emplea algunas figuras retóricas para caracterizar personas, personajes y escenarios, así como para elaborar patrones rítmicos y versos libres. Emplea diversas estrategias discursivas (retórica, paratextos, diseño visual del texto, entre otros) para contraargumentar y reforzar o sugerir sentidos en el texto, con el fin de producir efectos en el lector, como la persuasión o la verosimilitud.
	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.	Evalúa de manera permanente el texto determinando si se ajusta a la situación comunicativa; si existen contradicciones, digresiones o vacíos que afectan la coherencia entre las ideas, o si el uso preciso de conectores y referentes asegura la cohesión entre estas. Determina la eficacia de los recursos ortográficos utilizados, así como la pertinencia del vocabulario y de los términos especializados para mejorar el texto y garantizar su sentido.



## 4 Orientaciones sobre el uso de las fichas de autoaprendizaje del área de Comunicación

### 4.1. ¿Cómo usarán las fichas de autoaprendizaje los estudiantes?

Las orientaciones sobre el uso de las fichas de autoaprendizaje se hacen en función de los modelos de servicio educativo de la Dirección de Servicios Educativos en el Ámbito Rural.

#### 4.1.1. Modelo de Secundaria con Residencia Estudiantil

Según el Modelo de Servicio Educativo Secundaria con Residencia Estudiantil en el ámbito rural de la Educación Básica Regular (MSE-SRE) se sugieren las siguientes orientaciones para el uso de las fichas de autoaprendizaje de Comunicación.

- a. Las fichas de autoaprendizaje serán desarrolladas por los estudiantes en la residencia estudiantil. Las actividades de aprendizaje propuestas en cada ficha permiten la gestión y la autonomía del estudiante frente a su aprendizaje, por lo que el gestor educativo debe hacer las orientaciones previas y también la retroalimentación como acciones complementarias de formación a los estudiantes.
- b. Las fichas de autoaprendizaje se deben considerar en la planificación de la unidad didáctica del grado, la cual promueve el desarrollo de los desempeños que corresponden a las capacidades y las competencias comunicativas en lengua castellana. En la guía docente se presenta la matriz de aprendizajes que se espera lograr en cada grado.
- c. Se deben brindar las orientaciones previas a los estudiantes para el desarrollo de las fichas y revisar junto con ellos las secciones “¿Qué aprenderé?”, “¿Cómo aprenderé?” y las actividades a desarrollar.
- d. El gestor educativo de Comunicación, con la orientación del docente del área, debe apoyar en las orientaciones y la retroalimentación al estudiante; para tal fin, usará esta guía docente, que le permitirá considerar algunas orientaciones metodológicas, de modo que este acompañe a los estudiantes antes y después de la realización de las actividades de las fichas de autoaprendizaje en el espacio de la residencia estudiantil.
- e. El docente del área de Comunicación y el gestor educativo responsable del área deben tener reuniones colegiadas para coordinar las orientaciones de desarrollo de cada ficha. Asimismo, estos actores educativos deben conversar de forma permanente sobre los avances y las dificultades de los estudiantes, la metodología, el espacio adecuado, el clima de confianza y las necesidades de aprendizaje.
- f. La evaluación formativa implica retroalimentación permanente; cada una de las fichas de autoaprendizaje presenta al término de cada situación una autoevaluación para que el estudiante ubique en qué nivel de desarrollo de la competencia se encuentra de acuerdo con lo avanzado, y así pueda poner de manifiesto sus habilidades metacognitivas, las cuales le permitirán ser consciente de lo que necesita mejorar.

- g.** Las fichas de autoaprendizaje promueven la gestión y autonomía de los aprendizajes del propio estudiante, de manera que este pueda desempeñarse en forma independiente a nivel del desarrollo de los procesos propuestos.
- h.** El gestor educativo orientará a los estudiantes para que realicen las actividades. Además, les brindará retroalimentación acerca de sus desempeños, para que sean conscientes sobre qué aspectos deben mejorar y cuáles están logrando.

#### **4.1.2. Modelo de Secundaria en Alternancia**

En el Modelo de Servicio Educativo Secundaria en Alternancia en el ámbito rural de la Educación Básica Regular (MSE-SA), se proponen las siguientes pautas para el desarrollo de las fichas de autoaprendizaje de Comunicación.

- a.** El docente monitor del área de Comunicación, al inicio del año escolar, inserta en la unidad didáctica los desempeños que corresponden a las capacidades y las competencias comunicativas que los estudiantes necesitan desarrollar; por ello, es importante que revise al iniciar cada ficha la matriz de aprendizajes que se espera lograr, ubicada en esta guía. Luego, debe elegir aquellos desempeños que requieren ser considerados en la unidad didáctica, los cuales fueron identificados en el diagnóstico de necesidades de aprendizaje. En este proceso, se procura articular las fichas con la programación a través de los campos temáticos.
- b.** Para el uso de las fichas de autoaprendizaje se deben tener en cuenta dos espacios de formación: el centro rural de formación en alternancia (CRFA) y el medio socioeconómico y familiar. En este escenario, para que los estudiantes desarrollen las actividades de las fichas en sus viviendas, el docente debe brindar previamente las orientaciones necesarias.
- c.** Las actividades propuestas en las fichas de autoaprendizaje destinadas a desarrollar la competencia “Lee diversos tipos de textos” posibilitan que los estudiantes se empoderen en el proceso de la estrategia de comprensión lectora, el mismo que se estructura en cuatro pasos: “Prepararse para leer”, “Leer el texto activamente”, “Profundizar mi lectura” e “Investigar a partir de lo leído”. El último paso le permite al estudiante interactuar con actores de la comunidad en su búsqueda de investigación.
- d.** Las actividades propuestas en las fichas de autoaprendizaje destinadas a desarrollar la competencia “Escribe diversos tipos de textos” posibilitan que los estudiantes se empoderen en el proceso de escritura, que también presenta en su estructura cuatro pasos: “Prepararse para escribir”, “Escribir la primera versión”, “Reviso la primera versión” y “Escribir la versión final”.



### 4.1.3. Modelo de Secundaria Tutorial

Para el Modelo de Servicio Educativo Secundaria Tutorial en el ámbito rural de la Educación Básica Regular (MSE-ST), se proponen las siguientes pautas para el desarrollo de las fichas de autoaprendizaje de Comunicación. .

- a.** El inicio del año escolar es un periodo en el que se ofrece a los estudiantes de la Secundaria Tutorial oportunidades para desarrollar estrategias para el aprendizaje autónomo y la nivelación de las competencias básicas. Por ello, el docente tutor de Comunicación debe aplicar la evaluación de entrada para identificar el nivel de desarrollo de las competencias comunicativas de su grado académico.
- b.** El docente tutor de Comunicación, a partir de los resultados de la evaluación de entrada, debe tomar en cuenta la planificación de sesiones o actividades que concuerden con la matriz de aprendizajes (que se encuentra al inicio de esta guía docente), las cuales muestran las competencias, las capacidades y los desempeños que los estudiantes necesitan desarrollar.
- c.** En la Secundaria Tutorial, las sesiones de nivelación diaria se desarrollan durante las visitas domiciliarias semanales a cargo del docente tutor de Comunicación. Este explica y brinda orientación a los estudiantes en clase sobre cómo usar las fichas de autoaprendizaje, y, en la visita domiciliaria, retroalimenta los aprendizajes. Es así como los estudiantes podrán emplear las fichas de autoaprendizaje tanto en el núcleo educativo como en su domicilio. En este espacio, según las necesidades de aprendizaje, se recomienda el empleo de dos (2) horas por día para el desarrollo de las actividades de las fichas, las cuales deberán estar incluidas en el horario de estudio personal de los estudiantes.
- d.** A partir del mes de abril, las actividades se desarrollan exclusivamente durante la visita domiciliaria, momento propicio para que el docente tutor de Comunicación haga procesos de retroalimentación y una evaluación de salida. Si los resultados indican que el estudiante no ha logrado los desempeños esperados, el docente tutor deberá hacer un seguimiento y mediar para que el estudiante logre lo previsto.
- e.** Durante las reuniones colegiadas semanales, el gestor educativo de Comunicación debe informar sobre los logros y las dificultades de los estudiantes con la finalidad de articular esfuerzos con los demás gestores educativos, desde cada una de las áreas curriculares, para que mejoren los desempeños de los estudiantes en lectura, escritura y en la gestión y el desarrollo de la autonomía de su aprendizaje.

## 4.2. ¿Qué orientaciones debo realizar como docente para asegurarme de que mis estudiantes realicen las fichas de autoaprendizaje de manera autónoma?

La ficha de autoaprendizaje debe contribuir a promover el desarrollo de las competencias, tanto las competencias comunicativas como la competencia transversal “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”. Asimismo, se asume que el desarrollo de la ficha es de entera responsabilidad del estudiante y que, desde tu rol de docente de Comunicación o de gestor educativo, tus funciones son las siguientes:

1. Hacer el seguimiento de la realización de las fichas a través de la verificación del portafolio del estudiante, el mismo que debe ser de conocimiento del padre de familia.
2. Estar a disposición de tus estudiantes en cuanto a atender sus consultas.
3. Acompañar el proceso para asegurar el uso de las fichas de autoaprendizaje en otros espacios, como el hogar y la comunidad.
4. Brindar recomendaciones para el uso eficiente y eficaz de las fichas de autoaprendizaje de Comunicación.
5. Tomar el desarrollo de las fichas como evidencia de aprendizaje de los logros obtenidos.
6. Compartir las orientaciones con las familias con el propósito de generar las condiciones necesarias para que el estudiante cumpla con la realización de las fichas de manera autónoma.

### 4.2.1. Orientaciones en el desarrollo de las fichas autoaprendizaje de la competencia “Lee diversos tipos de textos en su lengua materna”

Las fichas de autoaprendizaje, en su contenido y dinámica, toman en cuenta el enfoque por competencias; siendo elementos esenciales las situaciones en las que se ve involucrado el estudiante para demostrar el nivel de desarrollo de las competencias, los retos y los desafíos, que conducen a desarrollar cada una de las fichas tanto de las competencias “Lee diversos tipos de textos en su lengua materna” y “Escribe diversos tipos de textos en lengua materna” como de la competencia transversal “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”. Para ello, en la presente guía se brindan las orientaciones metodológicas generales para el desarrollo de las competencias indicadas, de modo que orientes al estudiante en el desarrollo de cada uno de los pasos propuestos en las fichas de autoaprendizaje.



## Orientaciones en el desarrollo de las fichas autoaprendizaje de la competencia “Lee diversos tipos de textos en su lengua materna”



A continuación, se brinda el soporte metodológico para orientar el desarrollo de las fichas de autoaprendizaje que se sostienen en estrategias de lectura, de modo que el docente pueda orientar y mostrar la estrategia, y que el estudiante puede aplicarla. En este escenario, las estrategias deben aplicarse teniendo en cuenta el tipo de texto y los propósitos de lectura.

Las siguientes orientaciones se desarrollan en concordancia con los cuatro pasos propuestos en la ficha de autoaprendizaje de los estudiantes.

### Paso 1. Prepararse para leer

La enseñanza de estrategias permite la comprensión y el uso de la información. La idea es que el estudiante se apropie de estrategias de lectura para que, desde la autonomía de su aprendizaje, pueda utilizarlas de forma pertinente.

#### Estrategia de acercamiento al texto

- ▶ Orienta a tus estudiantes para que en este primer momento realicen las siguientes acciones:
  - Observen los elementos paratextuales.
  - Formulen anticipaciones, predicciones e hipótesis.
- ▶ Determina lo siguiente:
  - El propósito de lectura.
  - La forma en cómo va a leer (silenciosa, en voz alta, etc.).
  - El tipo de texto que va a leer.



### Paso 2. Leer el texto activamente

#### Proponer estrategias para identificar información relevante

Orienta a tus estudiantes a realizar las siguientes acciones luego de hacer una primera lectura:

- ▶ Localizar detalles.
- ▶ Comparar personajes, situaciones, ideas, posturas.
- ▶ Deducir significados.
- ▶ Resumir.
- ▶ Determinar causas y efectos.
- ▶ Identificar la postura del autor.
- ▶ Comparar y realizar la intertextualidad.
- ▶ Reflexionar sobre el contenido y la forma del texto, lo cual permite al estudiante apropiarse del sentido del texto.



Asimismo, es necesario que les recuerdes a tus estudiantes lo siguiente:

- ▶ Deben seguir todas y cada una de las consignas establecidas en la ficha de autoaprendizaje.
- ▶ Deben hacer una lectura global. Si están acompañados de algún familiar, pueden hacer la lectura en voz alta cuidando el volumen y la entonación, y realizar las pausas según las características del texto.

### Compartir las primeras impresiones del texto

Orienta a tus estudiantes para que tomen en cuenta su experiencia personal como lectores con respecto a lo leído (va a depender del propósito de lectura y del texto). Estas actividades las deben realizar con un familiar para que puedan construir significados a partir del contenido de los textos leídos.

### Paso 3. Profundizar mi lectura

La ficha de autoaprendizaje propone poner en juego las capacidades reflexivas y críticas de tus estudiantes como parte del “aprender haciendo”, lo cual implica el desarrollo de más de una capacidad. Por ello, desde tu labor docente orienta y explica a tus estudiantes cómo deben desarrollar el paso 3 de manera autónoma.

### Identificar la estrategia de lectura utilizada o la nueva información aprendida

Es indispensable que guíes la comprensión con actividades de aprendizaje que vayan creciendo en complejidad. En este apartado se proponen preguntas que invitan a tus estudiantes a expresar su opinión y ponen en juego sus conocimientos y sus saberes previos para favorecer la comprensión del proceso lector. Además, se vincula la comprensión del texto con sus vidas cotidianas para otorgarle significatividad a lo que leen.

### Reflexión crítica del texto

En las fichas se han propuesto actividades en función de preguntas que contribuyen a una lectura más profunda, atendiendo al desarrollo de la capacidad “Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto”.

### ¿Cómo trabajar la intertextualidad?

La intertextualidad es la relación que un texto (oral o escrito) mantiene con otros textos (orales o escritos), ya sean contemporáneos o históricos. El conjunto de textos con los que se vincula explícita o implícitamente un texto constituye un tipo especial de contexto, que influye tanto en la producción como en la comprensión del discurso. (Centro Virtual Cervantes, s. f.)

**Paso 3. Profundizar mi lectura**

En los libros narrativos literarios, como en el caso de los cuentos que lees, hay una secuencia de hechos que conforman la historia que se narra. Para entender esa historia es necesario que tengas claro qué hechos suceden y en qué orden.

1. Escribe en el esquema los hechos principales de cada cuento en el orden en que ocurren. No gules del subrayado que hace.

A la derecha

Tuyo el cambio

2. A partir del esquema que completé, ¿qué situación problemática común enfrentaron los protagonistas de ambos cuentos?

3. Según mi opinión, ¿qué situación de mayor riesgo, ¿por qué?

¿De cómo, qué manera crees que se debe aprovechar, de los recursos orales, de los recursos escritos, de los recursos visuales?

Continúa en 4.



## Paso 4. Investigar a partir de lo leído

La construcción de los aprendizajes de tus estudiantes debe llevarlos a investigar y analizar información. Por ello, en la ficha se les propone desarrollar actividades para investigar en el contexto familiar y en la comunidad.

- ▶ Orienta a los estudiantes para que puedan hacer la investigación y elaboren un conjunto de preguntas a fin de recoger información pertinente.
- ▶ En algunas fichas se solicita la elaboración de esquemas que les permiten a tus estudiantes organizar de forma clara, pertinente y objetiva la información para socializarla.
- ▶ Promueve en tus estudiantes la reflexión de su proceso de aprendizaje para ayudarlos a ser consciente de su proceso de pensamiento y aprendizaje.

### Reflexionar y evaluar el contenido y la forma del texto

**Contenido.** Para evaluar el contenido, se deben tener en cuenta las siguientes acciones:

- Identificar las posturas, los valores, las ideologías, las creencias, las intencionalidades y la toma de postura frente a lo que se lee.
- Establecer relaciones intertextuales.
- Analizar la confiabilidad de las fuentes, cuya finalidad es desarrollar en el estudiante una postura crítica frente a lo que lee.

### Forma

- Identificar la estructura del texto; el tipo, el tamaño, la forma y el color de letra; el uso de recursos como negritas, comillas, paréntesis, guiones, asteriscos; el empleo de imágenes, gráficos, cuadros, etc.

**Paso 4: Investigar a partir de lo leído**

**1. Investigo sobre la poesía vanguardista en el Perú.**

1. Consulta en la biblioteca de mi escuela o en sitios web sobre los poetas peruanos cuyos poemas representen el vanguardismo.
2. Recopila los poemas más representativos de su trayectoria poética.
3. Hazme un antología personal con los poemas recabados.
4. Comparte mi antología con mis familiares y los anime a compartir su sentir luego de escuchar los poemas.
5. Selecciona los poemas que más me gustaron. Los leo e identifico si a voz pública los sentimientos que expresan, a quién se dirige y las figuras literarias que se emplean.

**2. Promuevo un festival de poesía en mi comunidad.**

1. Convencino a mi familia y me propongo de realizar el festival público y conmemorar la lectura y poesía de mi institución.
2. Respondo a cada miembro de mi familia un poema de los que recopilé y dialogamos sobre los significados que ellos le encuentran al dicho texto. También, pueden escribir poemas que ellos conciben o desean.
3. Invito a los miembros de mi comunidad con apoyo de mi familia. Para ello, decido el medio de difusión (afiche, volante).
4. El día del festival, cada miembro de mi familia lee un poema y hará los comentarios personal.
5. Presido a los actividades que expresen los sentimientos que experimentaron al escuchar.
6. En una mesa, colocaré los poemas leídos y mi antología poética e invitare al público a que lean y disfruten la lectura.
7. Al final, pediré que comenten cómo se sintieron durante el festival y proponeré la formación de un club poético para que tengamos encuentros donde leamos e intercambiamos poesía.

**Reflexiono sobre mi proceso de investigación.**

1. ¿Qué actividad me fue más difícil de realizar? ¿Qué hice para lograrla?
2. ¿Cómo me sentí mientras organizaba el festival público con mis familiares?
3. ¿Qué es lo más valioso que aprendí de la lectura de los poemas que recopilé?

Comunicación 5°

**¿Qué aprendí en esta ficha?**

**1. Leo el siguiente cuento.**

**Mamá puma y José Yataco**

Una noche rica de estrellas, José Yataco regresaba a su pueblo de un pueblo vecino, en la cordillera de los Andes del Perú. Él iba vestido de blanco y negro.

De pronto, en un recodo del camino, ahí sobre el donde se bregaba el camino por donde se iba a su casa, se le apareció un animal grande y con una mirada oscura. ¿Era la hermana de su padre?

José Yataco, al darse cuenta de que era su padre lo que tenía delante, se quedó en el suelo y se puso a llorar, recordando la infancia como padre. El puma, después de observar todo el cuerpo, con la nariz, comenzó que el muchacho estaba realmente muerto, y por eso lo dejó en el suelo y se dirigió a su guarida.

Para decir a su mamá que se hallaba en una guarida, profundi, ahogado de su pecho volado de lágrimas, el puma hizo que hacer una gran posición realista, con los brazos a los lados.

(Dijo a José Yataco el hijo del hermano, prometido) hacia su guarida. Desde entonces, en su gran casa, cuando él se acordaba que José Yataco era su hijo y se iba a su casa, recordaba a José Yataco, quien, luego de haber estado en un momento con su madre, comenzó a llorarle el cuerpo. El puma tenía un corazón de concha y a su hijo, pero sus reflexiones eran reales.

Entonces pensó que era más fácil morir a sus cachorros al otro día, cuando José Yataco. Se fue por ellos, entonces José Yataco se dijo: "¿José Yataco para qué me tengo?", y ahí se volvió hacia el pueblo como un niño.

Yataco Yataco y sus cachorros se llegaron alabando.

Adaptado de Fernando Ibarra. © 2010. El Financiero. Todos los Derechos Reservados. Editorial del Estado de los Andes.

**2. Respondo.**

1. ¿Cuáles es el protagonista y qué hechos vivió? Teniendo en cuenta las acciones que realizó, ¿qué características puedo deducir de su personalidad?
2. A partir de lo que se narra en el cuento y las características del protagonista, ¿cuál es el tema de esta historia?

**Reflexiono sobre mi proceso lector.**

1. ¿Con qué propósito leo? ¿Qué hice para lograrlo?
2. ¿Qué aprendí de los textos que leo?
3. ¿Qué es lo que más me gustó de esta ficha? ¿por qué?

Comunicación 5°



### Reflexionar sobre el proceso lector

La reflexión que hace el estudiante en relación con los logros del propósito de su lectura.

## Orientaciones para el desarrollo de las fichas autoaprendizaje de la competencia “Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna”



A continuación, se brinda el soporte metodológico para orientar el desarrollo de las fichas de autoaprendizaje que se sostienen en procesos y estrategias de escritura.

Para escribir diversos tipos de textos debe tenerse en cuenta la siguiente secuencia que guarda coherencia con los cuatro pasos propuestos en la ficha del estudiante.

### Paso 1. Prepararse para escribir

En esta primera secuencia, bríndales a tus estudiantes sugerencias que los orienten. Enfatiza, además, los aprendizajes que se espera que logren al escribir sus textos; ser conscientes de esto, les permitirá prepararse para optimizar y autorregular sus estrategias para aprender.

#### a. Estrategia para generar ideas

- ▶ Después de leer la situación motivadora, indícales a tus estudiantes que la comente con sus familiares.
- ▶ Los estudiantes deben responder las preguntas que les permitirán generar ideas para hacer una planificación pertinente de sus textos. Recuérdales que estas ideas son insumos para los textos que van a escribir posteriormente.
- ▶ Indícales que deben elegir el tema, el destinatario y el propósito de su texto.

#### b. Estrategia para organizar las ideas

- ▶ Orienta a tus estudiantes indicándoles que para escribir sus textos deben tener en cuenta la estructura del tipo de texto que van a escribir.

#### c. Estrategia de planificación del texto

- ▶ Apoyados en el esquema que presenta el numeral 7, los estudiantes organizan las ideas que desarrollarán en cada párrafo.
- ▶ Bríndales orientaciones para la búsqueda y el buen uso de diversas fuentes; la búsqueda puede hacerse en fuentes convencionales, como libros, revistas, documentos electrónicos (internet) y periódicos, o consultando a los sabios de la comunidad o a los gestores comunitarios y educativos.

Para desarrollar esta competencia, el estudiante debe tener en cuenta la siguiente pregunta: “¿Qué aprenderé?”.

- La estrategia: escritura libre, contestar preguntas que dan ideas para iniciar la escritura.
- Secuencia de escritura:
  - Organizar el escrito inicial en un esquema.
  - Escribir la primera versión.
  - Reflexionar y mejorar lo escrito.
  - Escribir la versión final.



## Paso 2. Escribir la primera versión

Orienta a tus estudiantes para que desarrollen la ficha desde la gestión y la autonomía de sus propios aprendizajes.

### a. Estrategia de escritura/textualización

Orienta a tus estudiantes para que escriban la primera versión de su texto, para ello ten en cuenta lo siguiente:

- ▶ Indícales que planteen orientaciones para la selección y el procesamiento de la información que utilizarán en la elaboración de sus textos.
- ▶ Pídeles que planteen estrategias para la construcción y el desarrollo de sus ideas.
- ▶ Oriéntalos para que organicen sus ideas en oraciones y en párrafos, y tengan en cuenta las propiedades textuales, el uso de recursos gramaticales y ortográficos, el empleo adecuado de citas en el texto, etc.
- ▶ Señálales que deben tener en cuenta las “herramientas de escritura” que se indican en la ficha del estudiante.



En este momento, realiza la reflexión sobre el lenguaje y trabaja los aspectos formales, gramaticales, semánticos y sintácticos.

## Paso 3. Revisar la primera versión del texto

### Plantear actividades para la revisión y la reflexión crítica del texto

- ▶ Orienta a tus estudiantes para que revisen y verifiquen si el texto cumple su propósito.
- ▶ Recuérdales que al escribir sus textos, deben revisar todas las ideas.
- ▶ En la ficha del estudiante se propone la estrategia de detectar, marcar y corregir, que permite hacer una revisión detallada de elementos y recursos de escritura. Debes orientar a tus estudiantes en este proceso para que, desde la gestión y la autonomía de su aprendizaje, tengan claridad para hacer una primera revisión de sus textos.
- ▶ Señálales que pueden realizar la revisión de su texto de manera individual o a través de la socialización con algún miembro de su casa o residencia.
- ▶ Indícales que se deben aprovechar los textos modelo leídos de manera que ayuden a modelar sus propios textos.
- ▶ Es fundamental que orientes a tus estudiantes en cada proceso de escritura para lograr el desarrollo de la competencia.

## ¿Qué aspectos deben tomar en cuenta los estudiantes para revisar sus textos?

- ▶ La adecuación de los textos; es decir, revisar el propósito y el destinatario.
- ▶ Los recursos textuales y las expresiones que inician los textos.
- ▶ Las estrategias discursivas (si responde al plan de su texto).
- ▶ Los recursos cohesivos, los cuales brindan coherencia y facilitan la comprensión.
- ▶ El uso de conectores que establecen una relación semántica entre las proposiciones del texto.
- ▶ Revisar el uso de párrafos del texto.
- ▶ Los recursos ortográficos, como el uso de mayúsculas y la acentuación de las palabras.
- ▶ Revisar si el desarrollo del tema está en función de lo planificado.

### Paso 4. Escribir la versión final

#### Promover la escritura de la versión final

La versión final se escribe después de que los estudiantes hayan reflexionado y reparado en el proceso mismo de la escritura (el cual debe realizarse de manera individual). Esto se realiza con la mediación de un familiar o del docente y se da a través del trabajo colaborativo, que ayudará a los estudiantes a socializar sus dudas y errores.

#### Promover las actividades de publicación o difusión

Invita a los estudiantes a publicar y difundir su texto.

#### Plantear actividades de metacognición

Ayuda a los estudiantes a que asuman el control de sus procesos de escritura e identifiquen los aspectos a mejorar para lograr el desarrollo de la competencia.





## 5 Información complementaria

### 5.1. Orientaciones para el desarrollo de las competencias comunicativas

Se debe tener en cuenta que las fichas de autoaprendizaje requieren no solo de orientaciones técnicas y de orientaciones pedagógicas, sino también del dominio disciplinar en la práctica docente para el desarrollo de competencias comunicativas y de la mediación pedagógica para la orientación en el desarrollo de las fichas de autoaprendizaje.

### 5.2. ¿Qué significa la competencia “Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna”?

Esta competencia se define como una interacción dinámica entre el lector, el texto y los contextos socioculturales que enmarcan la lectura. Supone para el estudiante un proceso activo de construcción del sentido, ya que el estudiante no solo decodifica o comprende la información explícita de los textos que lee, sino que es capaz de interpretarlos y establecer una posición sobre ellos.

Cuando el estudiante pone en juego esta competencia, utiliza saberes de distintos tipos y recursos provenientes de su experiencia lectora y del mundo que le rodea. Ello implica tomar conciencia de la diversidad de propósitos que tiene la lectura, del uso que se hace de esta en distintos ámbitos de la vida, del papel de la experiencia literaria en la formación de lectores y de las relaciones intertextuales que se establecen entre los textos leídos. Esto es crucial en el mundo de las nuevas tecnologías y la multimodalidad, que han transformado los modos de leer.

Para construir el sentido de los textos que lee, es indispensable asumir la lectura como una práctica social situada en distintos grupos o comunidades de lectores. Al involucrarse con la lectura, el estudiante contribuye con su desarrollo personal, así como con el de su propia comunidad, y conoce e interactúa con contextos socioculturales distintos al suyo.

La lectura posee valor cuando tiene un propósito comunicativo que va más allá de conocer el sistema escrito; por lo que no queda reducida a la asimilación de la información, sino que implica comprender y construir significados a partir de lo leído, extraer conclusiones y establecer relaciones entre conocimientos previos y otros textos. Dicho así, un buen lector estará en condiciones de seleccionar textos, identificar información y asumir una postura sobre lo que lee.

### 5.2.1. ¿Qué implican las capacidades de la competencia?

De acuerdo con el Currículo Nacional de Educación Básica (Minedu, 2016a), la competencia implica la combinación de capacidades que se movilizan en la comprensión de textos escritos, a partir de lo cual se logran aprendizajes de esta competencia. Asimismo, la movilización de las capacidades debe darse en el contexto de usos reales de los textos escritos para desarrollar prácticas sociales del lenguaje y darles un uso auténtico a los significados construidos a partir del texto.

CAPACIDADES	PROCESO	HABILIDADES
<b>Obtiene información del texto.</b>	Localizar información teniendo en cuenta el propósito del lector.	Acceder y recuperar información del texto.
<b>Infiere e interpreta información del texto.</b>	Comprender y construir significado literal del texto para generar inferencias.	Procesar información explícita.
<b>Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto.</b>	Evaluar y reflexionar.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluar la calidad.</li><li>• Reflexionar sobre el contenido y la forma.</li></ul>

### 5.2.2. Los estándares de aprendizaje

Los estándares de aprendizaje de la competencia “Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna” describen su progresión cualitativa planteando las expectativas de aprendizaje que se espera que logren todos los estudiantes en los niveles de la educación básica.

Los estándares de aprendizaje son descripciones holísticas porque hacen referencia de manera articulada a las capacidades que se ponen en acción al resolver o enfrentar situaciones auténticas y, además, permiten reconocer de qué manera se incrementa la complejidad en los ciclos VI y VII. Para asumir esa complejidad revisa los siguientes aspectos:

<b>Tipología textual</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se trabaja de los textos más simples a lo más complejos.</li><li>• Condicionan el tipo de estrategia a utilizar para la comprensión.</li><li>• La complejidad progresa a partir del vocabulario más especializado y diverso.</li></ul>
<b>Integración de la información</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La obtención de información es una capacidad clave en la comprensión de textos.</li><li>• Se presenta como una capacidad de lectura en los estándares de los niveles VI y VII.</li></ul>
<b>Interpretación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esta progresa a partir de la complejidad de operaciones que realiza el lector.</li><li>• Se obtiene a partir de la información que brinda el texto.</li></ul>
<b>Reflexión</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La progresión está en función de la comprensión del lector a partir de sus nociones previas sobre el contenido y la forma del texto.</li></ul>
<b>Evaluación del texto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implica la valoración del texto dada por el lector en función del uso del lenguaje, los recursos textuales, el estilo, las estrategias del texto y cómo estos aspectos influyen en el lector.</li></ul>



### 5.2.3. Contenidos para el desarrollo de la competencia “Lee diversos tipos de textos en su lengua materna”

Desarrollar competencias comunicativas requiere que el docente y el gestor educativo tengan dominio disciplinar de los contenidos para promover la competencia “Lee diversos tipos de textos en su lengua materna”. Esto se hace visible en los desempeños y surge de las demandas que nos plantea el Currículo Nacional de la Educación Básica.

#### a. La inferencia

La lectura permite darle significado al texto usando la información que este brinda y su interrelación con los saberes previos del lector. Otorgarle significado al texto es el resultado de un proceso del pensamiento que permite establecer conclusiones.

Las inferencias son conclusiones que el lector alcanza sobre la base de lo evidente y el razonamiento; las conclusiones sobre lo leído se deducen de los indicios y pistas contextuales. Dicho de otra forma, la inferencia es una información que no está presente en el texto y que es deducida a partir de la información explícita del texto y de los saberes del lector.

En el proceso de comprensión de textos, se infiere aquello que no se encuentra enunciado de forma expresa. Por ejemplo:

- ▶ “¿De qué trata?”. Se debe inferir el tema.
- ▶ “¿Cuál es el propósito del texto?”. Se debe inferir el propósito en función de los hechos narrados, su tipo textual y las ideas comprendidas.

#### b. Las predicciones

Estrategia de lectura que consiste en construir ideas de anticipación acerca del contenido del texto. Como proceso mental, las predicciones anuncian el contenido del texto antes de haberlo leído.

El lector hace las predicciones a partir de la observación de las características del texto, como el título, los elementos paratextuales (imágenes, subtítulos, gráficos, etc.) y la relación establecida entre estos elementos y los conocimientos previos del lector, los que le permiten acercarse al texto antes de leerlo, evocando experiencias y conocimientos previos. Podemos utilizar las predicciones como parte de las estrategias de acercamiento al texto, es decir, antes de empezar a leerlo, con el fin de preparar a los lectores para la comprensión de este. Es importante que las predicciones se retomen al finalizar la lectura para contrastarlas con la comprensión del contenido del texto. Esta estrategia puede utilizarse con cualquier tipo de texto; sin embargo, los textos narrativos (que tienen acciones secuenciadas) se prestan más para su aplicación.

### **c. Las pistas contextuales**

En la comprensión de los textos, las pistas contextuales son indicios, palabras o expresiones presentes en el texto que contribuyen a la comprensión de nuevas palabras o expresiones. El reconocimiento de estas pistas proporciona al lector la posibilidad de distinguir estructuras sintácticas en el interior del texto, además de las relaciones entre los significados de las palabras.

### **d. Los recursos textuales**

Según Minedu (2016a), estos son elementos que se utilizan en los textos para construir y hacer coherente y entendible el sentido del texto. Estos son aceptados de manera convencional por lectores y escritores, e incluyen el uso de paratextos (subrayado, negritas, tipo y tamaño de letra) y de estructuras sintácticas, así como de figuras retóricas o de ciertas fórmulas léxicas, como “Érase una vez...”, para iniciar un cuento.

### **e. Análisis del discurso**

Según la RAE, el análisis del discurso es una serie de palabras y frases empleadas para manifestar lo que se piensa del texto o se siente por él.

Desde una dimensión social, el análisis del discurso obedece al hecho de que los diferentes discursos están inmersos en prácticas sociales determinadas, enmarcados en usos culturales y pueden ser comprendidos por los interlocutores dentro de ese marco.

Para Van Dijk (1992), el análisis del discurso define el contexto como la estructura que involucra todas las propiedades o atributos de la situación social que son relevantes en la producción y la comprensión del discurso. Se debe añadir además que estas propiedades son comunes a escritores y lectores, y enfatizar el sentido de “relevantes” de esta definición: no todas las circunstancias que configuran un contexto de producción y comprensión de textos son igual de relevantes.

## **Contexto de la producción y la comprensión del texto**

### **a. Sesgo**

El sesgo comprende una pérdida de precisión y fiabilidad de lo que se expresa debido a la adopción de una postura en contra o a favor de algo, lo que invalida la información u opinión. Hay sesgo cuando el autor de un texto se vale de algún tipo de manipulación de la información, como ocultar la que contradiga sus fines o relevar otra que le sea favorable, de forma desproporcionada mediante énfasis y matices intencionados.



### b. Ambigüedad

Son aquellas palabras u oraciones en el texto que pueden ser comprendidas de diferentes maneras. Cuando la ambigüedad es puramente gramatical, sintáctica o semántica se puede resolver mediante una reescritura; sin embargo, cuando esta se presenta como posiciones contradictorias, la solución deja de ser solo gramatical e implica un replanteamiento del texto.

### c. Falacias

La falacia es un razonamiento engañoso o erróneo, pero que pretende ser convincente o persuasivo; en un texto escrito una falacia es utilizada para inducir a los lectores al error. Una falacia está compuesta por argumentos o premisas que por sí mismos pueden ser verdaderos, sin embargo, lo que constituye el error es la manera en que estos son relacionados por el escritor (o hablante), ya que la conclusión no es necesariamente verdadera. Existen muchos tipos de falacias que son estudiadas por la lógica.

## 5.3. ¿Qué significa la competencia “Escribe diversos tipos de textos escritos en su lengua materna”?

La competencia comunicativa relacionada con la escritura asume como base el uso del lenguaje escrito para construir sentidos en el texto y comunicarlos a otros. Dicho de otra manera, es un proceso reflexivo que supone la adecuación y la organización de los textos considerando los contextos y los propósitos comunicativos, así como la revisión permanente de lo escrito con la finalidad de mejorarlo.

### 5.3.1. ¿Qué implican las capacidades de la competencia?



De acuerdo con el Currículo Nacional de la Educación Básica (Minedu, 2016a) esta competencia implica la combinación de capacidades vinculadas a la adecuación del texto escrito, al propósito comunicativo, a la organización y al desarrollo coherente y cohesionado de las ideas en el texto, al uso pertinente de convenciones de la escritura, y a la reflexión y evaluación de la forma y el contenido del texto que se escribe.

Para el aprendizaje de la escritura es importante plantear situaciones auténticas que involucren a las prácticas sociales del lenguaje en las que se escribe con propósitos y destinatarios reales. Esto no solo asegura el acercamiento de los estudiantes a situaciones significativas de escritura, sino que los enfrenta a la verificación de la eficacia de sus producciones, ya que si un texto inmerso en una práctica social no cumple su objetivo, se hace necesario volver a hacerlo corrigiendo errores o se pierde la oportunidad de lograr el propósito planteado.

El desarrollo de la competencia de escritura implica la movilización y la combinación de las capacidades de esta competencia para lograr aprendizajes. Por ello, para el aprendizaje de la escritura es importante el planteamiento de situaciones auténticas que involucren a las prácticas sociales del lenguaje en las que se escribe, con propósitos y destinatarios reales.

### 5.3.2. Los estándares de aprendizaje

Los estándares de aprendizaje de la competencia “Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna” describen la progresión cualitativa de la competencia de escritura, planteando la progresión de las expectativas de aprendizaje que se espera que logren todos los estudiantes en la educación básica.

Los estándares de aprendizaje son descripciones holísticas porque hacen referencia de manera articulada a las capacidades que se ponen en acción al resolver o enfrentar situaciones auténticas y, además, permiten reconocer de qué manera se incrementa la complejidad en los ciclos VI y VII. Para asumir esa complejidad, se deben considerar los siguientes aspectos:

<b>Adecuación del texto</b>	La progresión está dada por los niveles de adecuación del texto a partir de los factores que el escritor toma en cuenta para adecuar el texto, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su experiencia previa.</li> <li>• Las fuentes de información. En función de los niveles más avanzados, las fuentes deben ser más complejas y además deben ofrecer información divergente y complementaria.</li> </ul>
<b>Organización y desarrollo</b>	La organización y el desarrollo de los textos progresan desde la manera en que estos se estructuran; es decir, tienen una jerarquización de ideas de acuerdo con los diferentes géneros discursivos.
<b>Relaciones entre las ideas</b>	La progresión está dada por la sofisticación y la especialización de las relaciones establecidas entre las ideas.
<b>Tipo de vocabulario</b>	La progresión está dada por de la especialización en la elección del vocabulario utilizado.
<b>Uso de recursos ortográficos</b>	La progresión está dada por el uso dado a estos recursos, es decir, los recursos son utilizados para dar claridad y sentido al texto.
<b>Reflexión y evaluación del texto</b>	La progresión está dada por la valoración otorgada a la información que se incluye en los textos escritos; además, se valora progresivamente el uso de recursos sintácticos con fines comunicativos y el control estratégico del lenguaje con propósitos determinados.



### 5.3.3. Contenidos mínimos para el desarrollo de la competencia “Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna”

La escritura constituye un aprendizaje casi tan complejo como aquel que emprendemos para adquirir una lengua; a decir de Calsamiglia y Tusón (2012): “La escritura constituye para la mayoría de la población una segunda naturaleza verbal [en el sentido de que permite el uso escrito y] acentúa el poder humano de abstracción, de reflexión, de aislarse del contexto más inmediato, con lo que resulta en un estilo cognitivo que prioriza la actividad intelectual” (págs. 71-73). Es evidente la importancia de este aprendizaje y su contribución para acceder al mundo letrado y, con ello, al ejercicio de la ciudadanía de los estudiantes. Corresponde, entonces, preguntarnos cuáles son aquellos conocimientos con los que los docentes deben contar para enfrentar la valiosa labor de facilitar tales aprendizajes a los estudiantes.

#### a. Adecuación del texto: propósito y destinatario

La adecuación es la propiedad de los textos de responder a las características de la situación comunicativa, las cuales son externas al texto en sí mismo (propósito y destinatario). El escritor del texto debe considerar esas características para tomar decisiones acerca del registro, estilo, léxico, recursos textuales, formato, género textual, tipo de texto, etc.

#### b. Recursos textuales

Los recursos textuales permiten construir, reforzar o atenuar el sentido del texto. Su uso se basa en la comprensión y la aceptación de su significado en el texto escrito. En el empleo de los recursos textuales, se puede encontrar el uso de paratextos (subrayado, negritas, tipo y tamaño de letra), estructuras sintácticas y figuras retóricas.

#### c. El registro del texto

Es el modo de emplear el lenguaje en concordancia con la función y el contexto de un escrito. El autor o hablante es quien toma determinadas decisiones por la situación comunicativa en la que se produce el texto. En ese sentido, la cantidad de registros puede ser tan extensa como la de situaciones comunicativas; sin embargo, los usuarios de la escritura estamos habituados a los denominados registros culto, formal, informal, coloquial, entre otros, por adaptarse mejor a las situaciones que se presentan y en las cuales debemos producir textos. No obstante lo anterior, podemos mencionar que hay registros “literario, burocrático, científico, académico y familiar” (Calsamiglia, 2012, pág. 317).

#### d. Estrategias discursivas

“La estrategia discursiva es un plan que un hablante [o escritor] lleva a cabo con un fin determinado en función de la situación interactiva en la que se encuentra. Su conformación depende de la combinación de recursos gramaticales y pragmáticos” (Menéndez citado en Sal Paz y Maldonado, 2009). Entonces, una estrategia discursiva es un plan en el sentido de que el escritor piensa y planifica la forma en que elaborará el texto, es decir, de qué manera combinará los elementos de su estructura, el estilo que usará, el registro que empleará, etc., con el propósito

determinado de lograr algo mediante el efecto que el texto conseguirá. Podemos decir, por consiguiente, que los textos escritos —discursos— responden a estrategias programadas deliberadamente por quienes los producen y que estas estrategias toman en consideración las características de la situación comunicativa para el logro del fin propuesto.

### e. Recursos cohesivos

Los recursos cohesivos son un grupo de elementos léxicos y gramaticales cuyo propósito es unificar las distintas ideas o proposiciones que componen un texto. Su fin principal es brindar coherencia al discurso y facilitar su comprensión. Los recursos cohesivos actúan como enlaces, constituyendo vínculos semánticos que otorgan unidad comunicativa a un texto, dándole sentido y significado.

Existen diversos tipos de recursos cohesivos: la referencia, la sustitución, la elipsis y el uso de conectores.

### f. Conectores

Son palabras o grupos de palabras que se usan para relacionar ideas en un texto; los conectores establecen una relación semántica entre las proposiciones que unen. Pueden ser conjunciones, frases conjuntivas, etc., y su clasificación responde a la manera en que se pueden relacionar las ideas: adversativos, disyuntivos, causales, consecutivos, temporales, explicativos, de énfasis, de resumen y de referencia. Es importante comprender que la sola inclusión de un conector no establece una relación determinada entre las ideas, sino que quien produce un texto, sea oral o escrito, debe seleccionar el conector adecuado para la relación que necesita establecer. A continuación, una clasificación de conectores.

TIPO DE TEXTO	CONECTORES	EJEMPLOS
<b>De adición</b> <i>Añaden información.</i>	<i>Además, también, incluso, asimismo, por otro lado, aparte de ello...</i>	Terminé de estudiar <b>además</b> , ayudé a mis hermanos con sus tareas.
<b>De contraste</b> <i>Expresan oposición entre dos o más ideas.</i>	<i>Pero, en cambio, no obstante, sin embargo...</i>	Quería ir al cine, <b>sin embargo</b> , no tenía dinero para la entrada.
<b>De consecuencia</b> <i>Manifiestan un efecto.</i>	<i>De manera que, de modo que, por lo tanto, por ello, por esta razón, en consecuencia...</i>	No llegó a tiempo. <b>Por ello</b> , no pudo rendir el examen.
<b>De causa</b> <i>Indican un motivo o razón.</i>	<i>Debido a, puesto que, ya que, a causa de...</i>	Llevaré mi casaca, <b>ya que</b> más tarde sentiré frío.
<b>De ejemplificación</b> <i>Indican que la idea ilustra a la anterior.</i>	<i>Por ejemplo, así por ejemplo, este es el caso de, tales como...</i>	Me encanta cocinar; <b>por ejemplo</b> , hoy preparé puré de papa.
<b>De equivalencia</b> <i>Reiteran información.</i>	<i>Es decir, en otras palabras, mejor dicho, en otros términos, o sea...</i>	Ana vive junto a mi casa, <b>es decir</b> , es mi vecina.



TIPO DE TEXTO	CONECTORES	EJEMPLOS
<b>De finalidad</b> <i>Indican que la idea es propósito de otra.</i>	<i>Para (que), a fin de (que), con el objetivo de (que)</i>	Realizaré las actividades <b>a fin</b> de aprender mejor.
<b>De tiempo</b> <i>Indican orden de hechos.</i>	<i>Antes, al día siguiente, mientras, más tarde...</i>	Él limpiaba <b>mientras</b> ella cocinaba.

### g. Estructura del texto: párrafos, subtítulos y apartados

Según la RAE, un párrafo es un fragmento de un texto en prosa constituido por un conjunto de líneas seguidas y caracterizado por el punto y aparte al final de la última línea. A esta definición hay que añadir la relación semántica que debe haber entre las ideas de un párrafo para que este sea coherente en sí mismo.

Cuando se hace referencia a un subtítulo, se indica que este es un título secundario cuya inclusión obedece a la intención del escritor del texto de ampliar o especificar lo expresado en el título y, además, es parte de la intención del escritor para explicar y analizar su tema.

La estructuración de los textos en párrafos, subtítulos, apartados, etc., obedece a convenciones establecidas debido a que los textos escritos deben ofrecer condiciones de claridad suficiente para ser comprendidos sin que medien explicaciones; la formalidad de la separación en párrafos, por ejemplo, se da a partir de la necesidad de separar las ideas del texto en unidades que, por un lado, guarden una relación semántica entre sí y, por otro lado, reflejen visualmente esta división; no dejando de lado el hecho de que una aglutinación de oraciones en un bloque demasiado extenso es visualmente cansado.

### h. Recursos ortográficos

Son aquellos recursos de tipo normativo usados en la producción escrita con el propósito de darle claridad y sentido al texto. Los recursos ortográficos, entonces, son producto de una formalidad y son aceptados por escritores y lectores; sin embargo, son constantemente revisados por la Real Academia de la Lengua Española (RAE) con el fin de actualizar su uso a partir de principios como la economía del lenguaje, la pertinencia del uso y el dinamismo del lenguaje. Por tal razón, es importante que los docentes se encuentren en permanente revisión de las últimas publicaciones de la RAE.

## 5.4. ¿Qué tipos de textos se encuentran en las fichas de autoaprendizaje?

Para el desarrollo de las competencias comunicativas de lectura y escritura se hace necesario tener en cuenta las tipologías textuales, las cuales deben ser tratadas con especial atención teniendo en cuenta que las fichas de autoaprendizaje propuestas para los estudiantes permiten acercarnos a ellas.

TIPO DE TEXTO	GÉNERO DEL TEXTO	FORMATO TEXTUAL
<b>Narrativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Narrativo</li> </ul>	Mixto/múltiple
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuento</li> <li>• Historieta</li> <li>• Biografía</li> <li>• Crónica</li> </ul>	Continuo/discontinuo
<b>Instructivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receta</li> <li>• Manual de procedimientos</li> </ul>	Mixto/múltiple
<b>Descriptivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículo enciclopédico</li> <li>• Artículo de divulgación</li> <li>• Descripción de un objeto</li> </ul>	Mixto/múltiple
<b>Argumentativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículo de opinión</li> <li>• Carta argumentativa</li> <li>• Afiche</li> </ul>	Continuo/múltiple/discontinuo
<b>Expositivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículo científico</li> <li>• Infografía</li> <li>• Artículo de divulgación</li> </ul>	Discontinuo/múltiple

En esta guía presentamos la tipología textual propuesta por Egon Werlich (1976) y la de J. M. Adam (1992); ambas ligadas a los procesos cognitivos.

Werlich (1976)	Adam (1992)
Texto narrativo	Texto narrativo
Texto descriptivo	Texto descriptivo
Texto expositivo	Texto expositivo
Texto argumentativo	Texto argumentativo
Texto instructivo	Texto dialógico/conversacional

Tipología textual
<b>Textos narrativos</b>
Indican lo que les acontece a los personajes en un tiempo determinado, según una secuencia de hechos. Estas pueden ser de ficción, como los cuentos o las novelas, o los no ficcionales, como los sucesos históricos y las actas de una reunión.
<b>Textos expositivos</b>
Textos que desarrollan hechos o ideas cuya finalidad es informar sobre un tema de interés. Sus elementos suelen ser identificados como parte de un todo.
<b>Textos argumentativos</b>
Su propósito es convencer sobre un punto de vista respecto de un tema a partir de las razones que lo sustentan; por ejemplo, artículos, columnas de opinión y cartas de reclamo. Asimismo, puede considerarse dentro de este grupo a los textos publicitarios, que, aunque no están dentro de la racionalidad lógica, buscan convencer al público consumidor.



<b>Texto descriptivo</b>
Aquellos textos que indican las características o propiedades de un objeto. La información también puede partir de un punto de vista subjetivo, como la valoración de un lugar, o un punto de vista, como la descripción de funciones de un aparato.
<b>Textos instructivos</b>
Brindan recomendaciones o instrucciones. Su objetivo es orientar el proceso (los pasos) para realizar una acción determinada, elaborar un objeto o realizar un servicio.
<b>Textos dialógicos/conversacionales</b>
Textos que presentan intercambios de mensajes que establecen un diálogo. Dentro de esta tipología están los guiones teatrales y las entrevistas.

## 5.5. Géneros discursivos

Denominamos géneros a las formas de discurso compartidas por los hablantes, cada género discursivo responde a una intención comunicativa determinada, a su vez, esta responde a situaciones comunicativas. De acuerdo con la propuesta de Calsamiglia (2012), cualquier conceptualización de género discursivo, sea oral o escrito, debe considerar que este inicia en las conversaciones entre los hablantes —(proto) género— y que sus posteriores extensiones conservan la “característica dialógica propia” de su origen.

De lo anterior podemos afirmar lo siguiente:

- ▶ Cada género está asociado a un tipo de intercambio verbal o escrito dentro de una esfera de actividad social determinada.
- ▶ Los hablantes eligen el género a partir sus intenciones y del tipo de actividad que van a realizar, usando el lenguaje dentro de una determinada situación discursiva.
- ▶ Los géneros tienen formas típicas relativamente estables (temas, estilo verbal y composición) que reflejan las características de la interacción.

### ¿Cuáles son los géneros discursivos?

Si consideramos que los géneros discursivos obedecen a intenciones comunicativas con propósitos determinados dentro de los grupos sociales, podemos organizarlos en diferentes grupos de acuerdo con su objetivo. Así, por ejemplo, entre los escritos existen géneros discursivos periodísticos, como las noticias o las editoriales; géneros discursivos académicos, entre los que destaca el ensayo; géneros discursivos jurídicos, como las leyes o los reglamentos, y géneros discursivos literarios, como la novela, la poesía, los cuentos, la tragedia y los dramas. En el caso de los géneros orales tenemos la explicación didáctica, la exposición, el debate, la conferencia, la ponencia, la mesa redonda, el discurso político, el reto, el sermón, entre otros.

Como vemos, la distinción entre géneros obedece al uso que se les da en las prácticas sociales.

# Área de Matemática

**FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE 1** TERCERO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

## Expresamos y comparamos la cantidad de kilogramos obtenidos durante la pesca en el río Ucayali

Leo la siguiente situación.

María, Carmen, Julio y Miguel son pescadores que se dedican a la pesca artesanal en el río Ucayali, en el departamento de Loreto, en la Selva del Perú. Para ello, utilizan canoas o botes pequeños y equipos como varillas, anzuelos, flechales, lanzas, espines, entre otros. Se caracterizan por ser conscientes de la necesidad de proteger y preservar su fuente de alimentación. Por esta razón, para extraer los peces del río no utilizan explosivos ni sustancias tóxicas que puedan contaminarlo.



El día lunes llevaron sus capturas al mercado y las pesaron. La balanza mostró los siguientes pesos: 9 kg, 12 kg, 12 kg y 8 kg, respectivamente. El día miércoles, los demás obtuvieron las siguientes masas: 8 kg, 7 kg, 5 kg y 7 kg, respectivamente. ¿Cuál es el promedio de las masas que se obtuvieron en la pesca de cada día expresado como una fracción? ¿Cuál es el mayor promedio de las masas obtenidas en la pesca de los tres días?

¿Qué aprendí?

A resolver problemas de números racionales en su expresión fraccionaria y decimal para expresar y comparar los promedios de las masas obtenidas en la pesca de varios días.



**FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE 7** TERCERO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

## Determinamos las expresiones que representan el área sembrada de un terreno y el área sin sembrar

Leo la siguiente situación.

En la provincia de San Antonio de Putina, en el departamento de Puno, una familia de campesinos tiene un terreno rectangular de  $500 \text{ m}^2$  en el que planea sembrar papa y quinua. En esta temporada, la familia ha decidido sembrar papa en una parcela cuadrada de  $40 \text{ m}^2$  el resto del terreno quedará sin sembrar. ¿Cuál es la expresión que representa el área del terreno que quedará sin sembrar? ¿Cuál es el largo y el ancho de la parcela de papa? ¿Cuál es la expresión que representa el área del terreno que quedará sin sembrar? ¿Cuál es el área del terreno que quedará sin sembrar? ¿Cuál es el área del terreno que quedará sin sembrar? ¿Cuál es el área del terreno que quedará sin sembrar?



¿Qué aprendí?

A resolver problemas de funciones cuadráticas determinando la expresión algebraica para calcular el área del terreno destinado a la siembra de papa y quinua.



Reflexiona sobre estas preguntas:

- ¿Qué te propone aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, recursos y materiales necesitas para lograrlo?

Si te acompaña un familiar, coméntale tus respuestas.

**FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE 3** TERCERO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

## Determinamos la fracción de terreno sembrado y la cantidad de café recolectado en un día de trabajo

Leo la siguiente situación.

Mariela trabaja desde hace 6 años recolectando café en una finca rectangular de 4 hectáreas que está ubicada en el distrito Muzumari de la provincia de San Martín, en el departamento de Junín. Esta finca está dividida en tres parcelas, en cada una de las cuales se cultiva una variedad de café: catimor en  $\frac{1}{3}$  del terreno, café típico en  $\frac{2}{7}$  y fracción del terreno está sembrada con cada variedad de café. ¿A cuántas hectáreas equivale el café catimor en  $\frac{1}{3}$ ? Si este año solo se sembró café en la tercera parte de cada parcela, ¿qué fracción del terreno está sembrada con cada variedad de café? ¿A cuántas hectáreas equivale el café catimor en  $\frac{1}{3}$ ? Si este año solo se sembró café en la tercera parte de cada parcela, ¿qué fracción del terreno está sembrada con cada variedad de café? ¿A cuántas hectáreas equivale el café catimor en  $\frac{1}{3}$ ?

Un día Mariela llenó 5 veces su canasto de café con el recolectado en dos horas y en cada llenado su canasta pesó aproximadamente 10,8 kg. ¿Cuántos kilogramos recolectó en este tiempo? Si el café recogido lo empacaron en sacos de 60 kg, ¿cuántos sacos se llenaron completamente con la cantidad recolectada por Mariela?



¿Qué aprendí?

A resolver problemas de expresiones fraccionarias o decimales haciendo uso de las operaciones de multiplicación y división para calcular la fracción de terreno sembrado y la cantidad de kilogramos recolectados de café.



Reflexiona sobre estas preguntas:

- ¿Qué te propone aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, recursos y materiales necesitas para lograrlo?

Si te acompaña un familiar, coméntale tus respuestas.

**FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE 5** TERCERO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

## Analizamos el comportamiento de la producción de leche en dos fincas de la provincia de Chota

Leo la siguiente situación.

El Día Mundial de la Leche se conmemora el primer día de junio de cada año. Para este año, la profesora Elizabeth, que da clases en un colegio del departamento de Cajamarca, uno de los centros lecheros más importantes del país, quiere que sus estudiantes conozcan detalles de la producción lechera. Por ello, les solicita realizar un trabajo de investigación en dos fincas lecheras.

Marta eligió dos fincas en las que realizan el ordeño manual y que se encuentran en la provincia de Chota, lugar en el que vive su abuelo. En estas fincas, Marta recogió la información sobre la cantidad de vacas, la raza de cada una, la cantidad y las edades de los trabajadores, el tiempo que tarda un trabajador en ordeñar una vaca, el día de la semana que se compra la leche, el tipo de producto que se fabrica con la leche, el precio de venta de un litro de leche, cuántos litros de leche se elaboraron la información de los 30 días del día. Para esta última pregunta, los trabajadores le entregaron la información de los días de la semana de abril que se muestran en los tablas. ¿Cómo organizarías y representarías los datos de la cantidad de litros de leche producidos a diario durante un mes? ¿Cuál es el promedio, la moda y la mediana de la leche producida en cada finca?

Fincas A			
60	48	28,8	71,3
70,6	57,1	35,2	66,2
49	54	64	50,2
53,8	57,8	69	72
63	52,7	61,9	84,8
70,7	70,7	70,7	56,6

Fincas B			
188	187,3	183,2	166,5
189	185	182,8	188
179,3	182,5	192,1	185,3
190,1	177,6	172,6	180,2
173,4	175,6	184,7	172,5
174,5	170,3	170,3	170,3

Reflexiona sobre estas preguntas:

- ¿Qué te propone aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, recursos y materiales necesitas para lograrlo?

Si te acompaña un familiar, coméntale tus respuestas.

**FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE 8** TERCERO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

## Determinamos el área de la superficie del material a utilizar para fabricar envases con forma de prismas y cilindros

Leo la siguiente situación.

El camu camu es una fruta de origen nativo cultivada en la Selva peruana. Esta fruta contiene muchas cantidades de vitaminas C y se consume en distintas presentaciones: en su estado natural, en refrescos, jugos, nectares, helados, mermeladas, yogurtes, entre otros. La familia Incaurizar en la comuna Incaurizar de Junín y nectares de suma calidad. Por ello, van a analizar los posibles envases que utilizarán para sus productos. Justo proponen usar un envase con base en forma cuadrada de  $4 \text{ cm}$  de lado, con una altura de  $12 \text{ cm}$ , mientras que César sugiere un envase cuyo altura sea igual a la que propone su esposa y una base de forma circular cuyo diámetro mida  $5 \text{ cm}$ . ¿Cuál de los envases requiere mayor material para su fabricación? ¿Cuál de los envases tiene mayor capacidad?



¿Qué aprendí?

A resolver problemas de prismas y cilindros para calcular el área de la superficie del material que se requiere en la fabricación de un envase y determinar la cantidad de jugo que cabe en cada envase.



Reflexiona sobre estas preguntas:

- ¿Qué te propone aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, recursos y materiales necesitas para lograrlo?

Si te acompaña un familiar, coméntale tus respuestas.



## 6 Estructura, elementos y finalidad de las fichas de autoaprendizaje del área de Matemática

### 6.1. ¿Cuáles son las características generales de la ficha de autoaprendizaje?

Las fichas de autoaprendizaje del área de Matemática se encuentran distribuidas por color según las competencias del área.

#### Competencia

Resuelve problemas de cantidad.

- ▶ Ficha 1
- ▶ Ficha 2
- ▶ Ficha 3
- ▶ Ficha 4



#### Competencia

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

- ▶ Ficha 5



#### Competencia

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

- ▶ Ficha 6
- ▶ Ficha 7



#### Competencia

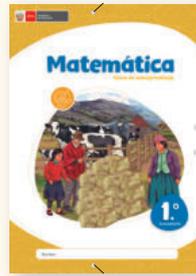
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

- ▶ Ficha 8
- ▶ Ficha 9



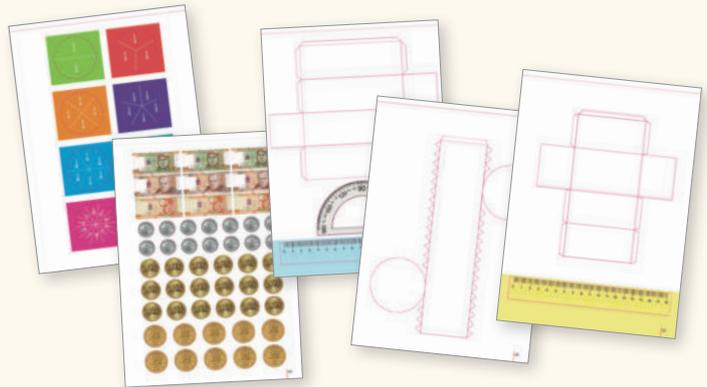
## Fólder

Se cuenta con un fólder que servirá al estudiante como un portafolio de evidencias y permitirá movilizar las fichas indicadas para su desarrollo en la residencia o en su domicilio.



## Anexos recortables

Al final del cuadernillo de las fichas, el estudiante encontrará dos hojas en papel cuché de 350 g/m<sup>2</sup> con material recortable (figuras troqueladas) que favorecerá el desarrollo de actividades manipulativas y el uso de material concreto.



## Personajes

Aparecerán en todas las fichas y sus funciones son la de ayudar al estudiante a reflexionar sobre su proceso de aprendizaje para que se desenvuelva de forma autónoma y la de presentarle nociones básicas en la construcción de los nuevos aprendizajes.





## 6.2. ¿Cuál es la finalidad de las fichas de autoaprendizaje?

Las fichas de autoaprendizaje contribuyen a reducir la brecha entre lo establecido en las competencias y las necesidades de los estudiantes en el marco propuesto en el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB), teniendo en cuenta las características propias de los modelos educativos de la educación secundaria rural y sus intereses particulares.

Su contenido y dinámica toma en cuenta el enfoque por competencias, partiendo de situaciones problemáticas, que permitirá al estudiante desplegar y seleccionar sus recursos internos y externos para dar solución al reto planteado. De esta forma se puede evidenciar la movilización y la combinación de capacidades de la competencia matemática.

Los conocimientos que se construirán por competencia matemática son las siguientes:

- ▶ **Resuelve problemas de cantidad.** Se trabajan las expresiones fraccionarias, interpretando las nociones de fracción como medida, como razón y como operador, y sus operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división. Además, se consideran los números racionales en su expresión decimal, fracción generatriz de decimales exactos, periódicos puros y mixtos, la noción de densidad de números racionales y sus operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división. Luego, la equivalencia entre expresiones fraccionarias, decimales y porcentuales, aumentos y descuentos porcentuales y tasas de interés simple y compuesto.
- ▶ **Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.** Se trabajan las variables estadísticas cualitativas y cuantitativas, gráficos estadísticos (como barras simples), gráficos circulares, histogramas, polígonos de frecuencia y las medidas de tendencia central y de localización para datos no agrupados y agrupados.
- ▶ **Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.** Se trabajan las relaciones entre dos magnitudes, transformándolas en proporcionalidad directa, inversa y compuesta; además, funciones lineales, cuadráticas y exponenciales, sus dominios y rangos, así como sus propiedades.
- ▶ **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.** Se trabajan las formas tridimensionales, como prismas, pirámides y cilindros, conos, así como sus áreas y volúmenes; además, formas bidimensionales como triángulos, rectángulos, cuadrados y formas compuestas utilizando mapas y planos a escala.

En ese sentido, las fichas de autoaprendizaje presentan actividades en las que los estudiantes deberán realizar el proceso de autoevaluación para determinar en qué nivel de desarrollo de la competencia encuentran; además, ponen de manifiesto sus habilidades metacognitivas, las cuales les permitirán ser consciente de los aspectos que necesitan mejorar.

### 6.3. ¿Cómo se trabaja la competencia “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”?

Las actividades propuestas en las fichas de autoaprendizaje desarrollan en forma transversal la competencia “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma” a través de preguntas de reflexión que les permiten a los estudiantes movilizar las capacidades de la competencia.

Define metas de aprendizaje.

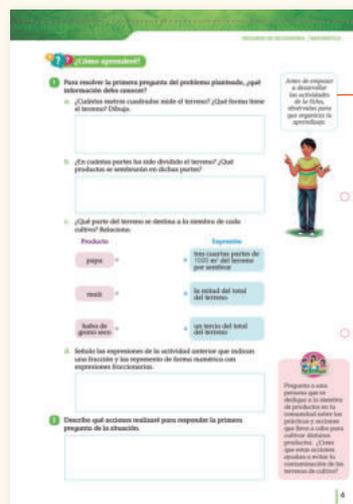
Es darse cuenta y comprender aquello que se necesita aprender para resolver una tarea dada. Es reconocer los saberes, las habilidades y los recursos que están a su alcance, y si estos le permitirán lograr la tarea, para que a partir de ello pueda plantear metas viables.

Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.

Implica que debe pensar y proyectarse en cómo organizarse mirando el todo y las partes de su organización, y determinar hasta dónde debe llegar para ser eficiente, así como establecer qué hacer para fijar los mecanismos que le permitan alcanzar sus metas de aprendizaje.

Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.

Es hacer seguimiento de su propio grado de avance con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto, mostrando confianza en sí mismo y su capacidad para autorregularse. Evalúa si las acciones seleccionadas y su planificación son las más pertinentes para alcanzar sus metas de aprendizaje. Implica la disposición y la iniciativa para hacer ajustes oportunos a sus acciones con el fin de lograr los resultados previstos.



Antes de empezar a desarrollar las actividades de la ficha, obsérvalas para que organices tu aprendizaje.

#### Reflexiona sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué me propone aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, recursos y materiales necesitaré para lograrlo?

Si te acompaña un familiar, coméntale tus respuestas.



¿Los procedimientos que estás realizando te llevarán a conseguir las metas que te has propuesto?

**SESIONES DE DESEMPEÑO - MATEMÁTICA**

1. Comprueba que la distribución de las partes del terreno para la siembra de dichos productos es correcta.

a. Completa la tabla con la superficie correspondiente a cada producto:

Producto	Superficie
Papa	
Maíz	
Trébol de grano seco	
Cebada	

b. ¿Por qué la distribución de las partes del terreno para la siembra de dichos productos es correcta?

2. Si tienes que sembrar como máximo 3 productos de mi departamento en un área de 4000 metros cuadrados:

a. ¿Qué productos sembrarías además en esa zona?

b. ¿Qué fracción del terreno destinarías a cada cultivo?, ¿por qué?

3. Realiza las representaciones del terreno con sus respectivos cultivos.

**Recordatorio:** Piensa en algunos momentos que se puedan implementar para contribuir al ahorro y reducción del agua en el proceso de siembra de productos.

**¿Qué procedimientos que estás realizando te llevarán a conseguir las metas que te has propuesto?**

**SESIONES DE DESEMPEÑO - MATEMÁTICA**

1. Para responder la segunda pregunta del problema, ¿qué información debes conocer?

a. ¿Cuál es la superficie del terreno destinado para la siembra de la cebada?

b. ¿Cuál es la superficie de terreno destinado para la siembra de maíz?

2. Describe qué acciones realizas para responder la segunda pregunta de la situación de la ficha.

3. ¿Cuál es la relación entre el terreno destinado para la siembra de la cebada y el terreno destinado para la siembra de maíz? ¿Qué significa esta relación?

a. Analiza y completa el proceso que empezó Anita en la siguiente situación.

Un grupo de estudiantes va a comprar un terreno urbano. En nuestro país, qué relación puede establecerse entre la cantidad de papa y la cantidad de cebada?

**Recordatorio:** Envía al maestro de tu colegio un problema que te haya gustado y que sea relevante para resolverlo.

1. Cuenta y responde.

a. ¿Cuántos papas están hay?

b. ¿Cuántos cebadales hay?

2. Expresa la relación.

cantidad de papas / cantidad de cebadales =  $\frac{10}{5}$  o  $2:1$

3. Simplifica la expresión.

cantidad de papas = cantidad de cebadales

**¿Crees que las decisiones que has tomado respecto al desarrollo de las actividades y los procedimientos que has utilizado para resolverlas son las más adecuadas?**

¿Crees que las decisiones que has tomado respecto al desarrollo de las actividades y los procedimientos que has utilizado para resolverlas son las más adecuadas?

**SESIONES DE DESEMPEÑO - MATEMÁTICA**

1. Según lo analizado en la actividad anterior, mientras la magnitud cantidad de personas aumenta, ¿qué sucede con la magnitud tiempo que se emplea en preparar las comidas? ¿Qué relación se establece entre estas dos magnitudes?

2. Con los resultados obtenidos en el análisis de las representaciones, completa la siguiente tabla.

Cantidad de personas	1	2	4	6	8	10
Tiempo (minutos)	30	40	60	80	100	120

3. Responde.

a. ¿Qué observas con respecto a la multiplicación de las magnitudes cantidad de personas y tiempo que se emplea en preparar las comidas?

b. ¿Cuál es el valor de la constante de proporcionalidad?

c. ¿Cómo se determina la constante de proporcionalidad?

d. ¿Qué significado tiene esta constante en el contexto de la situación?

4. Representa los datos de la tabla de las magnitudes inversamente proporcionales en el plano cartesiano.

a. Usa los puntos de manera consecutiva. ¿Qué figura obtiene?

**Recordatorio:** Dos magnitudes son inversamente proporcionales si el cociente entre ellas es una constante. Además, el producto de cada una de ellas es una constante. En este caso, el producto de cada una de ellas es 300. A dicho cociente se le denomina razón o constante de proporcionalidad inversa.

**¿Qué estrategias has propuesto para lograr tus metas de aprendizaje? ¿Cómo están funcionando?**

¿Qué estrategias has propuesto para lograr tus metas de aprendizaje? ¿Cómo están funcionando?

**SESIONES DE DESEMPEÑO - MATEMÁTICA**

1. Escribe una expresión para determinar la cantidad de personas que se necesitan para preparar las comidas en  $t$  minutos, sabiendo que la constante de proporcionalidad es 300.

2. Usa la fórmula para determinar cuántas personas se necesitan para preparar las comidas en 5 y en 15 minutos.

3. ¿Observa la misma respuesta a la situación al utilizar una tabla, una gráfica y una expresión algebraica? ¿Has obtenido la misma respuesta, ¿siguiste que crees un error?

4. Plantea dos afirmaciones sobre las relaciones que se descubrieron en una situación de proporcionalidad inversa.

Justifica mis afirmaciones con ejemplos.

5. ¿Qué acciones y estrategias fueron útiles para resolver las actividades sobre proporcionalidad inversa?

**¿Qué nuevas habilidades y conocimientos adquiriste y cómo contribuyen con tu aprendizaje?**

**¿Qué aprendí en esta ficha?**

¡Felicitaciones! Terminaste esta ficha. Ahora reflexiona sobre qué lograste aprender y qué debes mejorar.

a. ¿Qué lograste aprender al desarrollar esta ficha de aprendizaje?

b. ¿Qué dificultades encontraste en el proceso de resolución del problema? ¿Qué hiciste para superarlas?

c. ¿Qué estrategias de las que propusiste te sirvieron para resolver el problema?

d. ¿En qué situaciones de la vida diaria puedes aplicar lo que aprendiste?

¿Qué nuevas habilidades y conocimientos adquiriste y cómo contribuyen con tu aprendizaje?

¿Qué aprendí en esta ficha?

¡Felicitaciones! Terminaste esta ficha. Ahora reflexiona sobre qué lograste aprender y qué debes mejorar.

- ¿Qué lograste aprender al desarrollar esta ficha de aprendizaje?
- ¿Qué dificultades encontraste en el proceso de resolución del problema? ¿Qué hiciste para superarlas?
- ¿Qué estrategias de las que propusiste te sirvieron para resolver el problema?
- ¿En qué situaciones de la vida diaria puedes aplicar lo que aprendiste?

## 6.4. ¿Cómo están organizadas las fichas de autoaprendizaje?

Las fichas de autoaprendizaje del área de Matemática están orientadas al desarrollo de las competencias matemáticas, los enfoques transversales y los procesos de gestión de los aprendizajes de manera autónoma.

**Competencia** Resuelve problemas de cantidad.

### Número y título de la ficha

Las fichas 1, 2, 3 y 4 desarrollan la competencia "Resuelve problemas de cantidad".

### La imagen

Está relacionada con la situación, lo cual permitirá al estudiante comprenderla y relacionarla con situaciones de su entorno.

### Situación de contexto

Presenta una situación problemática que le permitirá al estudiante desplegar sus saberes para dar solución al reto planteado, el cual está relacionado con las nociones de cantidad. A partir de ello, se deslindan preguntas que guiarán el desarrollo de actividades y la construcción de sus nuevos aprendizajes.

### ¿Cómo aprenderé?

Presenta una serie de actividades secuenciadas que permitirá el desarrollo del pensamiento matemático.

### El personaje

Acompañará al estudiante a gestionar su aprendizaje para que se desenvuelva con autonomía.

### Recursos

Presenta actividades del cuaderno de trabajo *Resolvamos problemas* o *Mi desafío matemático 1* para complementar el proceso de aprendizaje.

### ¿Qué aprenderé?

Presenta el objetivo pedagógico de la ficha de forma motivadora y con un lenguaje sencillo.

### Reflexiona

Presenta preguntas de reflexión sobre las metas de aprendizaje, así como las estrategias y recursos a usar para lograrlas.

**33**

**2** Calculamos el costo y la cantidad de kilogramos de frutas enviadas desde Sumbilla

Lee la siguiente situación:

Hazael es uno de los productores del departamento de Lima donde se producen muchas variedades de frutas. En el distrito de Sumbilla, Elías, Delfo y Juan van al mercado a comprar frutas. Después de haber comprado y observado varias pesetas de frutas, deciden comprar en uno de ellos debido a que les parecen ser las más económicas. Elías compró  $2 \frac{1}{2}$  kg de manzanas rojas,  $4 \frac{1}{2}$  kg de naranjas y  $2 \frac{1}{2}$  kg de uvas. Delfo adquirió  $2 \frac{1}{2}$  kg de papayas dulces,  $2 \frac{1}{2}$  kg de uvas y  $3 \frac{1}{2}$  kg de mandarinas. Mientras que Juan pagó  $5 \frac{1}{2}$  por  $2 \frac{1}{2}$  kg de limón. Elías y Delfo están lo que han comprado cada uno en una enciclopedia o en un fanzine, ¿cuántos kilogramos tiene cada enciclopedia y cuánto han pagado el hacer una compra? ¿Cuánto costó el kilogramo de limón?

**34**

**7.1** ¿Cómo aprenderé?

1. Para resolver la primera pregunta del problema planteado, ¿qué información debes conocer?

2. ¿En qué trata la situación planteada?

3. ¿Cuál es el precio de compra de cada kilogramo de alimento?

4. ¿Qué me pides determinar en la situación?

5. Describe qué acciones realizarás para responder la primera pregunta de la situación planteada.

6. ¿Cuántos kilogramos tiene la enciclopedia que compró Elías?

7. Representa gráficamente y cuantitativamente las fracciones que representan la cantidad de kilogramos de frutas que compró Elías.

Fruta	Manzanas rojas	Naranjas	Uvas	Mandarinas	Limón
Elías	$2 \frac{1}{2}$ kg	$4 \frac{1}{2}$ kg	$2 \frac{1}{2}$ kg		
Delfo		$2 \frac{1}{2}$ kg	$2 \frac{1}{2}$ kg	$3 \frac{1}{2}$ kg	
Juan					$2 \frac{1}{2}$ kg

Explica el proceso que realizas para convertir números mixtos en fracciones.

**Recursos**

Busca el contenido de trabajo de dicho material en la página 101 revisando los ítems de fracciones que puedes utilizar para trabajar la multiplicación de los números mixtos. La cantidad de kilogramos de frutas que compró Elías.



## El personaje

Presenta nociones o procedimientos matemáticos como parte del proceso de construcción de los nuevos aprendizajes.

SEGUNDO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

4. Calculo el área de un triángulo:  $\frac{10 \times 13}{2} = 65 \text{ cm}^2$

5. Determino el área lateral. Para ello, realizo la suma de las áreas de los 4 triángulos.  
 $65 \text{ cm}^2 + 65 \text{ cm}^2 + 65 \text{ cm}^2 + 65 \text{ cm}^2 = 260 \text{ cm}^2$

6. Hallo la cantidad de papel de aluminio. Para lo cual, determino el área total de la pirámide.  
 $100 \text{ cm}^2 + 260 \text{ cm}^2 = 360 \text{ cm}^2$

7. Considerando la base del molde, ¿cómo hallo la cantidad de aluminio que se utilizó para construir el molde de la segunda vela?

a. Represento gráficamente el desarrollo del molde de la segunda vela.

b. Escribo las longitudes de las aristas en el gráfico realizado.

c. Determino las áreas de las caras laterales y de las bases. Luego, calculo la cantidad de papel de aluminio que se utilizó para construir el molde de la segunda vela.

8. Leo y resuelvo. Mariela aprovecha el desarrollo del molde de la primera vela para construir el prototipo de otra vela. La parte superior del prototipo es la pirámide del primer molde y, la parte inferior, un prisma, cuya base es de la misma forma y tamaño que de la pirámide. Si la altura del prisma mide 14 cm, ¿qué cantidad de cera se necesitará para fabricar una vela con el nuevo molde?

a. Represento gráficamente la nueva vela.

b. Escribo los datos del problema en el gráfico de la pregunta anterior.

c. Explico el proceso que voy a realizar para calcular la cantidad de cera que se necesitará para fabricar una vela.

**Recuerda**  
El área del triángulo es el semiproducto de la base por la altura.

**En mi cuaderno**  
Investiga sobre los productos que se fabrican o elaboran en tu localidad. ¿Crees que estas acciones ayudan a fortalecer el autoestima de las personas? ¿Te sientas capaz de elaborar un producto que se necesite en tu localidad? ¿Cómo lo realizarías?

59

## Recuerda

Presenta un soporte de ayuda al estudiante sobre un saber previo o procedimiento matemático para que el estudiante continúe con su proceso de aprendizaje.

## Enfoque transversal

Presenta actividades que permiten la reflexión de casos y las acciones de los estudiantes frente a situaciones de su entorno.

## En mi cuaderno

Presenta actividades que permiten aplicar los conocimientos aprendidos en la ficha.

SEGUNDO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

**En mi cuaderno**

1. ¿En qué porcentaje disminuyó el pasaje del año 2019 con respecto al 2017?

2. La suma de los porcentajes de descuentos del 2018 y 2019 equivale al descuento del pasaje del año 2019 con respecto al 2017. Justifico.

3. ¿Qué acciones han sido útiles para calcular los aumentos y descuentos porcentuales sucesivos?

10. Determino si la siguiente afirmación es verdadera o falsa.

a. Dos aumentos sucesivos del 10 % y 40 % equivalen a un aumento único del 50 %. Justifico la afirmación con ejemplos.

Escribo si es verdadera o falsa la afirmación.

b. Planteo una afirmación sobre dos descuentos sucesivos.

Justifico mi afirmación con ejemplos.

**¿Qué aprendí en esta ficha?**

¿Qué nuevas habilidades y conocimientos adquiriste y cómo contribuyen en tu aprendizaje?

¡Felicitaciones! Terminaste esta ficha. Ahora reflexiona sobre qué lograste aprender y qué debes mejorar.

a. ¿Lograste cumplir tu meta de aprendizaje? ¿Crees que tu desempeño ha sido el que esperabas?

b. ¿Qué estrategias o recursos creativos usaste para cumplir tu meta de aprendizaje?

c. ¿Cómo resolviste las dificultades a la que te enfrentaste en el desarrollo de la ficha?

d. ¿Qué aprendiste hoy? ¿En qué lo puedes aplicar?

34

## ¿Qué aprendí en esta ficha?

Presenta preguntas de metacognición que ayudarán al estudiante a verificar su logro de aprendizaje.

## Competencia

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

### Situación de contexto

Presenta una situación problemática que le permitirá al estudiante desplegar sus saberes para dar solución al reto planteado, y que esto le permita tomar decisiones y conclusiones con base en la información producida. A partir de ella, se deslindan preguntas que guiarán en la recopilación, la organización, la representación y la interpretación del comportamiento de los datos.

### Número y título de la ficha

La ficha 5 desarrolla la competencia "Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre".

### La imagen

Está relacionada con la situación; lo que permitirá al estudiante comprenderla y relacionarla con situaciones de su entorno.

### ¿Qué aprenderé?

Presenta el objetivo pedagógico de la ficha de forma motivadora y con un lenguaje sencillo.

### ¿Cómo aprenderé?

Presenta una serie de actividades secuenciadas que permitirá el desarrollo del pensamiento matemático.

### El personaje

Acompañará al estudiante a gestionar su aprendizaje para que se desenvuelva con autonomía.

### Recuerda

Presenta un soporte de ayuda al estudiante sobre un saber previo o procedimiento matemático para que continúe con su proceso de aprendizaje.

**FICHA DE AUTOAPRENDIZAJE 5** Analizamos el comportamiento de la producción de leche en dos fincas de la provincia de Chota

**LEO la siguiente situación.**

El Día Mundial de la Leche se conmemora el primer día de junio de cada año. Para este año, la profesora Elizabeth, que da clases en un colegio del departamento de Cajamarca, una de las zonas lecheras más importantes del país, quiere que sus estudiantes conozcan detalles de la producción lechera. Por ello, les solicita realizar un trabajo de investigación en dos fincas lecheras.

Martin eligió dos fincas en las que realiza el trabajo mensual y que se encuentran en la provincia de Chota, lugar en el que vive sus abuelos. En estas fincas, Martin recogió información sobre la cantidad de vacas, la raza de cada una, la cantidad y las edades de los trabajadores, el tiempo que tarda un trabajador en ordeñar una vaca, el día de la semana que se compra leche, el tipo de producto que se elabora con la leche, el precio de venta de un litro de leche, cuántos litros de leche se obtienen por vaca al día y cuántos litros produce la finca al día. Para esta última pregunta, los trabajadores le entregaron la información de los 31 días del mes de abril que se muestran en los tablas. ¿Cómo organizar y representar los datos de la cantidad de litros de leche producidos o diario durante un mes? ¿Cuál es el promedio, la moda y la mediana de la leche producida en cada finca?

Finca A	
82	48
49,8	71,5
82	49
70,8	82,1
51,5	49,5
52	75,1
49	54
64	93,3
88	52,8
53,8	87,9
69	72
83,5	72
69	82,7
81,9	94,8
70,7	84,8

Finca B	
188	182,3
188,2	188,5
200	181,7
188	189
182,8	188,9
188,9	188,9
170,3	180,3
172,8	172,3
188,2	184,8
188,4	188,4
175,8	175,8
156,7	172,8
178,8	175,8

**¿Qué aprenderé?**

A resolver problemas en los que se identifican variables, se procesa y organiza la información en tablas de frecuencias para datos agrupados, histogramas, polígonos de frecuencias, y se utilizan las medidas de tendencia central para analizar y comparar la producción de leche de dos fincas.

**Reflexiona sobre estas preguntas:**

- ¿Qué te propone aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, recursos y materiales necesitarás para lograrlo?

Si te acompaña un familiar, comenta tus respuestas.

**¿Cómo aprenderé?**

- Para resolver la primera pregunta del problema, ¿qué información debo conocer?
  - ¿En qué consiste el estudio estadístico realizado por Martín?
  - ¿Cuántos datos recogió Martín sobre la leche producida o diario en cada finca?
  - ¿En qué finca los datos obtenidos son mayores?, ¿por qué?
  - ¿Cuál es la diferencia entre variable cualitativa nominal y variable cualitativa ordinal? ¿Cuál es la diferencia entre variable cuantitativa discreta y variable cuantitativa continua? Propone un ejemplo en cada caso.
- En la siguiente tabla se escriben las variables consideradas por Martín en su estudio. Marca con una X la escala que corresponde.
 

Variable	Cualitativa		Cuantitativa	
	Nominal	Ordinal	Discreta	Continua
Cantidad de vacas				
Raza de las vacas				
Cantidad de trabajadores				
Edad de los trabajadores				
Tiempo que tarda un trabajador en ordeñar una vaca				
Día de la semana que se compra leche				
Producto elaborado con la leche				
Precio de venta				
Litros de leche producidos por una vaca al día				
Litros de leche producidos o diario en la finca				
- ¿Qué otros variables le recomendaría añadir a Martín para entregar un informe más completo de las dos fincas lecheras? ¿De qué tipo es cada variable?
- Describe qué acciones realizarás para responder la primera pregunta del problema.

**Recuerda**

Una variable estadística es un atributo que puede dar muestra o población.

- Variable cualitativa:** no tiene valores numéricos.
  - Nominal. Los valores no pueden ser ordenados en un orden de orden.
  - Ordinal. Los valores sí pueden ser ordenados.
- Variable cuantitativa:** sí tiene valores numéricos.
  - Discreta. Cuando están entre números enteros.
  - Continua. Cuando están entre números reales.

### Reflexiona

Presenta preguntas de reflexión sobre las metas de aprendizaje, así como estrategias y recursos a usar para lograrlas.



TERCERO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

**4** Represento en un histograma y con un polígono de frecuencias los litros de leche producidos a diario durante un mes, de acuerdo con los datos de las dos fincas.

a. Analizo la manera en la que Gerson representó los datos de la finca A en un histograma y en un polígono de frecuencias.

1.º Para construir el histograma, represento los intervalos en el eje de las abscisas y las frecuencias absolutas en el eje de las ordenadas. Cada rectángulo tiene como base la amplitud del intervalo y como altura la frecuencia absoluta.

2.º Para obtener el polígono de frecuencias, uso los puntos medios de las bases superiores de los rectángulos del histograma.

b. Respondo.

- ¿Qué intervalos se consideraron para construir el histograma?
- ¿Qué relación hay entre el número de intervalos y el número de rectángulos representados en el histograma?
- ¿Por qué todos los rectángulos tienen la misma base?
- ¿Qué datos consideró Gerson en el eje X? ¿Y en el eje Y?

**Recuerda**  
Un histograma es una representación gráfica de una variable en forma de barras, en la que la altura de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados.

Haz una lista de los derechos de las personas que trabajan en las fincas lecheras. ¿Crees que alguno de sus derechos podría ser vulnerado? ¿por qué?

39

### El personaje

Presenta nociones o procedimientos matemáticos como parte del proceso de construcción de los nuevos aprendizajes.

### Enfoque transversal

Presenta actividades que permiten la reflexión de los estudiantes frente a situaciones de su entorno.

### Recursos

Presenta actividades del cuaderno de trabajo *Resolvamos problemas* o *Mi desafío matemático 1* para complementar el proceso de aprendizaje.

TERCERO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

e. Hallo la clase mediana y el valor aproximado de la mediana de los datos de la finca B siguiendo el procedimiento utilizado por Anita.

- ¿Cuál es la mitad de la cantidad de datos?
- ¿Cuál es la clase mediana?
- ¿Cuál es la marca de clase de la clase mediana?

f. ¿Cuál es la interpretación de la mediana en el contexto de la situación?

t. ¿Por qué ninguna de las medidas de tendencia central es útil para establecer comparaciones entre los datos de los litros de leche producidos en las dos fincas? ¿En qué situaciones si serían de gran utilidad?

**8** ¿Qué procesos de los que pensé fueron útiles en la resolución de la situación?

**Recursos**  
Revisa el cuaderno de trabajo *Resolvamos problemas 3*. En las páginas 70 a 82, puedes reforzar tus conocimientos sobre histogramas, polígonos de frecuencia y medidas de tendencia central.

**¿Qué aprendí en esta ficha?**

¡Felicitaciones! Terminaste esta ficha. Ahora reflexiona sobre qué lograste aprender y qué debes mejorar.

- a. ¿Qué dificultades tuviste al resolver cada una de las actividades propuestas en la ficha? ¿Cómo las superaste?
- b. ¿En qué situaciones de la vida cotidiana son útiles los conocimientos que aprendiste?
- c. ¿Aprendiste a hallar la media, la moda y la mediana de un conjunto de datos agrupados en intervalos?
- d. ¿Para qué te será útil lo que aprendiste hoy?

44

### ¿Qué aprendí en esta ficha?

Presenta preguntas de metacognición que ayudarán al estudiante a verificar su logro de aprendizaje.

## Competencia

Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

### Situación de contexto

Presenta una situación problemática que le permitirá al estudiante desplegar sus saberes para dar solución al reto planteado, el cual está relacionado con la generalización de regularidades y la relación de cambio de una magnitud con respecto a otra. A partir de ella, se deslindan preguntas que guiarán el desarrollo de actividades y la construcción de sus nuevos aprendizajes.

### ¿Cómo aprenderé?

Presenta una serie de actividades secuenciadas que permitirá el desarrollo del pensamiento matemático.

### Número y título de la ficha

Las fichas 6 y 7 desarrollan la competencia "Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio".

### La imagen

Está relacionada con la situación, lo que permitirá al estudiante comprenderla y relacionarla con las situaciones de su entorno.

**FICHA 6** DETERMINAMOS LA CANTIDAD NECESARIA DE PERSONAS CAPACITADAS PARA ESQUILAR UNA MANADA DE VICUÑAS EN CIERTO TIEMPO

Lee la siguiente situación.

La vicuña es un mamífero de la familia de los camelidos que vive en los páramos de altura en los Andes de la cordillera de los Andes, ubicada al sur de la región de Arequipa, alberga la Reserva Nacional Pampa Galeras Barbara D'Achille (BNPGBA), que se creó en 1982 en el centro de reserva, aprovechamiento y conservación de este animal. Para el aprovechamiento de la fibra de la vicuña, hombres y mujeres de la comunidad participan en la captura, esquila y procesamiento de la vicuña, es decir, el manejo del vellón para generar ingresos económicos.

El chaco o chabo es un material que se utiliza en el Imperio Incaico y que hoy en día forma parte de las construcciones de las comunidades campesinas para la atención de la fibra de vicuña. Este consiste en el sereno o pia que deciman a cientos de personas que ayudan una cuenta con herramientas de cobre para rascar y recoger en cerros o curules de diversos tamaños, longitudes y tiempos a la vicuña. Se debe tener en cuenta que no todas las vicuñas captadas se esquilan, por ejemplo, se liberan las que fueron esquiladas el año anterior (se pueden esquila solamente cada dos años) los enfermos, los hembras preñadas o en último etapa de gestación, las crías menores de un año y las que no tienen el pelaje suficientemente largo.

Después de la temporada de esquila, que va de mayo a noviembre, se realizan varias fiestas. En uno de ellos, se esquilan 250 vicuñas, de las cuales solo se pueden esquila 150. Si 25 personas con mucha experiencia esquilan las 175 vicuñas en 14 minutos, ¿cuántas personas se requieren para esquila 200 vicuñas en 25 minutos?

Reflexiona sobre estas preguntas:

- ¿Qué se propone aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, encuestas y materiales necesitará para lograrlo?

Si lo acompaña un facilitador, contrasta tus respuestas.

**7** ¿CÓMO APRENDERÉ?

1. ¿Qué información debe conocer para resolver el problema planteado?

a. Subraya que una magnitud es todo aquello susceptible de ser medida, organizan en la siguiente tabla las magnitudes que identifican en la situación planteada.

Magnitud

b. ¿Cuál de las magnitudes tiene un dato desconocido?

2. Describe qué acciones realizaré para resolver el problema.

3. ¿Cuántas personas se requieren para esquila 300 vicuñas en 20 minutos?

a. Responde las preguntas y completa la tabla.

N.º de personas	N.º de vicuñas esquiladas	N.º de personas	N.º de vicuñas esquiladas
25	150	25	150
x	200	x	200

b. Si el número de vicuñas que se deben esquila aumenta, ¿el número de personas que se requieren para esquilarlas aumenta o disminuye?, ¿por qué?

Según lo anterior, ¿las magnitudes "número de personas" y "número de vicuñas esquiladas" son directamente o inversamente proporcionales? Explica.

b. Responde las preguntas y completa la tabla.

N.º de personas	Tiempo en minutos
25	14
x	25

4. ¿En cuánto tiempo se deben esquila las 300 vicuñas?

Antes de empezar a desarrollar las actividades de la ficha, contrasta tus ideas con tus compañeros.

Recuerda:

- Las magnitudes son directamente proporcionales cuando al aumentar una de ellas, la otra también aumenta o disminuye proporcionalmente.
- Las magnitudes son inversamente proporcionales cuando al aumentar una, la otra disminuye en la misma proporción, y viceversa.

### El personaje

Acompañará al estudiante a gestionar su aprendizaje para que se desenvuelva con autonomía.

### Recuerda

Presenta un soporte de ayuda al estudiante sobre un saber previo o procedimiento matemático para que el estudiante continúe con su proceso de aprendizaje.

### ¿Qué aprenderé?

Presenta el objetivo pedagógico de la ficha de forma motivadora y con un lenguaje sencillo.

### Reflexiona

Presenta preguntas de reflexión sobre las metas de aprendizaje, así como estrategias y recursos a usar para lograrlas.



TERCERO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

- Si el tiempo que se tiene para esquivar las vicuñas aumenta, ¿el número de personas que se requieren para esquivarlas aumenta o disminuye?, ¿por qué?
- Según lo anterior, ¿las magnitudes "número de personas" y "tiempo dedicado a esquivar las vicuñas" son directa o inversamente proporcionales? Explica.

c. Completa la siguiente tabla de proporcionalidad con los datos consignados en las tablas de los literales a y b, y la relación de proporcionalidad que existe entre la magnitud que tiene el dato desconocido y las otras dos magnitudes.

Proporcionalidad		
N.º de personas	N.º de vicuñas saquilladas	Tiempo (minutos)

Los valores que toma una magnitud se pueden expresar como fracciones en las que el numerador es el número de la primera fila y el denominador es el número correspondiente de la segunda fila.

- ¿Cuál es la fracción que corresponde a la magnitud en la que está la incógnita?
- Expreso como fracciones los datos de las otras dos magnitudes. Para ello, tengo en cuenta que si existe una relación de proporcionalidad directa con la magnitud de la incógnita, debo escribir la fracción como en el caso anterior, y si la relación es de proporcionalidad inversa, debo escribir la fracción inversa.
- Escribo la fracción de la magnitud en la que está la incógnita igualando al producto de las fracciones de las otras dos magnitudes encontradas en la actividad anterior.
- Para hallar el valor de la incógnita en la expresión matemática propuesta en el paso anterior, ¿qué proceso debo realizar primero? Realizo el procedimiento.

¿Crees que las decisiones que has tomado respecto al desarrollo de las actividades y los procedimientos que has utilizado para resolverlas son las más adecuadas?

Según la situación inicial, ¿por qué crees que la atención y aprovechamiento de la fibra de vicuña son actividades inclusivas?

47

**El personaje**

Presenta nociones o procedimientos matemáticos como parte del proceso de construcción de los nuevos aprendizajes.

**Enfoque transversal**

Presenta actividades que permiten la reflexión de casos y las acciones de los estudiantes frente a situaciones de su entorno.

**Recursos**

Presenta actividades del cuaderno de trabajo *Resolvemos problemas o Mi desafío matemático 1* para complementar el proceso de aprendizaje.

**¿Qué aprendí en esta ficha?**

Presenta preguntas de metacognición que ayudarán al estudiante a verificar su logro de aprendizaje.

QUINTO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

- ¿Qué ocurre con los valores de la función a medida que aumenta el valor de  $x$ ?
- ¿Cómo cambia la medida de la base del rectángulo de la jaula a medida que aumenta su altura? Explica.
- ¿Cuáles son las coordenadas del vértice de la parábola?
- ¿Qué indican las coordenadas del vértice en el contexto de la situación?

5. Determino si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- Si el coeficiente del término cuadrático de la función cuadrática es negativo, la parábola abre hacia abajo y, si es positivo, abre hacia arriba.
  - Justifico con ejemplos.
  - Escribo si la afirmación es verdadero o falso.
- La gráfica de una función cuadrática siempre interseca al eje X.
  - Justifico con ejemplos.
  - Escribo si la afirmación es verdadera o falsa.

**Recuerda**  
La gráfica de una función cuadrática se denomina parábola y su vértice corresponde al valor máximo o mínimo que alcanzan una función cuadrática. En el caso de que la parábola se abra hacia arriba, el vértice será su punto más bajo; y si se abre hacia abajo, el vértice es su punto más alto.

**Recursos**  
Busca el cuaderno de trabajo *Resolvemos problemas 5*. En la página 79 encontrarás una situación que se modeló con una función cuadrática.

**¿Qué aprendí en esta ficha?**

¡Felicitaciones! Terminaste esta ficha. Ahora reflexiona sobre qué lograste aprender y qué debes mejorar:

- ¿Lograste la meta de aprendizaje que te propusiste antes de resolver las actividades de la ficha?
- ¿Qué estrategia fue útil para resolver la situación? Explícale la estrategia a un familiar.
- ¿Aprendiste a representar una función cuadrática en el plano cartesiano y analizar su gráfica en el contexto de la situación? Si tuviste dudas, ¿cómo las superaste?
- ¿Para qué te servirán los conocimientos que aprendiste al resolver las actividades?

48

## Competencia

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

### Situación de contexto

Presenta una situación problemática que le permitirá al estudiante desplegar sus capacidades para dar solución al reto planteado, el cual está relacionado con la posición y el movimiento de objetos, y las características de los objetos bidimensionales y tridimensionales. A partir de esta situación, se deslindan preguntas que guiarán el desarrollo de las actividades y el uso de material concreto para la construcción de sus nuevos aprendizajes.

### ¿Cómo aprenderé?

Presenta una serie de actividades secuenciadas que permitirá el desarrollo del pensamiento geométrico.

### Número y título de la ficha

Las fichas 8 y 9 desarrollan la competencia "Resuelve problemas de forma, movimiento y localización".

### La imagen

Está relacionada con la situación, lo que le permitirá al estudiante comprenderla y relacionarla con situaciones de su entorno.

### ¿Qué aprenderé?

Presenta el objetivo pedagógico de la ficha de forma motivadora y con un lenguaje sencillo.

### Reflexiona

Presenta preguntas de reflexión sobre las metas de aprendizaje, así como las estrategias y los recursos a usar para lograrlas.

### Recuerda

Presenta un soporte de ayuda al estudiante sobre un saber previo o procedimiento matemático para que el estudiante continúe con su proceso de aprendizaje.





SEGUNDO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

4. Calculo el área de un triángulo:  $\frac{10 \times 13}{2} = 65 \text{ cm}^2$

5. Determino el área lateral. Para ello, realizo la suma de las áreas de los 4 triángulos.  
 $65 \text{ cm}^2 + 65 \text{ cm}^2 + 65 \text{ cm}^2 + 65 \text{ cm}^2 = 260 \text{ cm}^2$

6. Hallo la cantidad de papel de aluminio. Para lo cual, determino el área total de la pirámide:  
 $100 \text{ cm}^2 + 260 \text{ cm}^2 = 360 \text{ cm}^2$

**Recuerda**  
El área del triángulo es el semiproducto de la base por la altura.

7. Considerando la base del molde, ¿cómo hallo la cantidad de aluminio que se utilizó para construir el molde de la segunda vela?

a. Represento gráficamente el desarrollo del molde de la segunda vela.

b. Escribo las longitudes de las aristas en el gráfico realizado.

c. Determino las áreas de las caras laterales y de las bases. Luego, calculo la cantidad de papel de aluminio que se utilizó para construir el molde de la segunda vela.

8. Leo y resuelvo. Mariela aprovecha el desarrollo del molde de la primera vela para construir el prototipo de otra vela. La parte superior del prototipo es la pirámide del primer molde y, la parte inferior, un prisma, cuyo base es de la misma forma y tamaño que de la pirámide. Si la altura del prisma mide 14 cm, ¿qué cantidad de cera se necesitará para fabricar una vela con el nuevo molde?

a. Represento gráficamente la nueva vela.

b. Escribo los datos del problema en el gráfico de la pregunta anterior.

c. Explico el proceso que voy a realizar para calcular la cantidad de cera que se necesitará para fabricar una vela.

**Investiga**  
Investiga sobre los productos que se fabrican o elaboran en tu localidad. ¿Crees que estas acciones ayudan a fortalecer la autoestima de las personas? ¿Te sientes capaz de elaborar un producto que se necesite en tu localidad? ¿Cómo lo resolverías?

59

### El personaje

Presenta nociones o procedimientos matemáticos como parte del proceso de construcción de los nuevos aprendizajes.

### Enfoque transversal

Presenta actividades que permiten la reflexión de casos y las acciones de los estudiantes frente a situaciones de su entorno.

### Recursos

Presenta actividades del cuaderno de trabajo *Resolvamos problemas* o *Mi desafío matemático 1* para complementar el proceso de aprendizaje.

QUINTO DE SECUNDARIA / MATEMÁTICA

b. Hallo el volumen del cilindro completo antes de cortarlo. ¿Me sirve el mismo procedimiento que empleé para calcular el volumen del prisma?, ¿por qué?

Si tengo el volumen del cilindro completo, ¿cómo determino el volumen de medio cilindro? Escribo la expresión numérica y calculo.

c. ¿Cómo determino el volumen total del baúl? Escribo la expresión numérica.

Calculo el volumen total del baúl.

d. Determino si la siguiente afirmación es verdadera o falsa. Justifico mi respuesta con ejemplos o contraejemplos.  
Si duplico la medida del radio de uno de los semicírculos y reduzco a la mitad el largo de la base del prisma, el área y el volumen del baúl no cambian.

e. ¿Qué acciones fueron útiles para resolver las actividades sobre el área total y el volumen de una forma tridimensional compuesta por prisma y cilindro?

**Recursos**  
Revisa el cuaderno de trabajo *Resolvamos problemas* 5. En la página 51, puedes resolver otra situación relacionada con el volumen de un cilindro y un tronco de cono.

¿Qué nuevas habilidades y conocimientos adquiriste y cómo contribuyeron en tu aprendizaje?

**¿Qué aprendí en esta ficha?**

¡Felicitaciones! Terminaste esta ficha. Ahora reflexiona sobre qué lograste aprender y qué debes mejorar.

a. ¿Cuál fue la meta de aprendizaje que te trazaste en esta ficha? ¿Lograste cumplirla? Si no fue así, ¿qué te faltó para cumplirla?

b. ¿Qué dificultades encontraste al aplicar las estrategias de solución al problema? ¿Cómo las superaste?

c. ¿Qué conceptos matemáticos utilizaste para encontrar la solución?

d. ¿Qué debes tener en cuenta para representar el desarrollo plano de un prisma y de un cilindro?

60

### ¿Qué aprendí en esta ficha?

Presenta preguntas de metacognición que ayudarán al estudiante a verificar su logro de aprendizaje.

## 6.5. ¿Cuáles son los títulos y las descripciones de las fichas de autoaprendizaje?

**Competencia:** Resuelve problemas de cantidad.

Ficha 1		
Grado	Título	Descripción
1. <sup>er</sup>	Determinamos las partes de un molde de queso para facilitar su venta.	Interpretamos la noción de fracción como medida para comparar y ordenar cantidades en las distintas formas de vender los pedidos de queso.
2. <sup>o</sup>	Fraccionamos el terreno de cultivo según las ganancias obtenidas por la venta de los productos.	Interpretamos la noción de fracción como operador y como razón para fraccionar un terreno de cultivo de acuerdo con las ganancias obtenidas por la venta de los productos.
3. <sup>er</sup>	Expresamos y comparamos la cantidad de kilogramos obtenidos durante la pesca en el río Ucayali.	Expresamos y comparamos expresiones fraccionarias y decimales al comparar la cantidad de kilogramos obtenidos en la pesca.
4. <sup>o</sup>	Descubrimos la noción de densidad de números racionales al encontrar el pedido de la masa de un queso entre las masas de dos moldes.	Interpretamos la noción de densidad de números racionales para encontrar el pedido de una masa de queso.
5. <sup>o</sup>	Aplicamos la propiedad de densidad de los números racionales al realizar actividades de salto largo y lanzamiento de bala.	Aplicamos la propiedad de densidad de números racionales para ubicar en la recta numérica las marcaciones en salto largo y lanzamiento de bala.
Ficha 2		
Grado	Título	Descripción
1. <sup>er</sup>	Calculamos la cantidad de ganado vacuno y la fracción de pacas de heno que consume cada tipo de ganado.	Aplicamos las operaciones con fracciones para calcular el número de ganado vacuno y la fracción de pacas de heno que consume cada tipo de ganado.
2. <sup>o</sup>	Calculamos la cantidad de kilogramos de frutas enviadas desde Sumbilca.	Aplicamos las operaciones con fracciones para optimizar el gasto en la compra de frutas en el envío de una encomienda.
3. <sup>er</sup>	Calculamos la cantidad de kilogramos de gallina y arroz que se usarán en la preparación de una cantidad de platos típicos para una feria gastronómica de San Martín.	Aplicamos las operaciones de adición y sustracción con números racionales para calcular la cantidad de ingredientes para preparar cierta cantidad de platos típicos para una feria gastronómica.
4. <sup>o</sup>	Calculamos la cantidad y el costo de los ingredientes para preparar un rico y nutritivo plato típico.	Aplicamos las operaciones con números racionales en su expresión decimal para preparar un plato típico.
5. <sup>o</sup>	Elaboramos un presupuesto familiar para visitar los baños termales de Cconoc.	Aplicamos las operaciones con números racionales para elaborar un presupuesto turístico familiar.



	Grado	Título	Descripción
Ficha 3	1. <sup>er</sup>	Calculamos el precio de los productos que se deben comprar para abastecer una tienda.	Aplicamos las operaciones con decimales para calcular el precio de los productos que se compran para abastecer una tienda.
	2. <sup>o</sup>	Determinamos la ganancia obtenida por la compra y venta de ciertos productos producidos en San Martín.	Aplicamos las operaciones con decimales para determinar las ganancias obtenidas por la venta de los productos en una feria.
	3. <sup>er</sup>	Determinamos la fracción de terreno sembrado y la cantidad de café recolectado en un día de trabajo.	Aplicamos las operaciones de multiplicación y división con números racionales para calcular la fracción de terreno sembrado y la recolección de café.
	4. <sup>o</sup>	Calculamos el área de un terreno de cultivo y el número de sacos de maíz cosechados.	Aplicamos las operaciones de multiplicación y división con números racionales en su expresión decimal para calcular el área de un terreno de cultivo y el número de sacos de maíz.
	5. <sup>o</sup>	Calculamos la cantidad de kilogramos de papa cosechada y el número de estudiantes de una escuela.	Aplicamos las operaciones de multiplicación y división con números racionales para calcular la cantidad de papa cosechada y el número de estudiantes de una escuela.
Ficha 4	Grado	Título	Descripción
	1. <sup>er</sup>	Determinamos las equivalencias entre expresiones fraccionarias, decimales y porcentuales de cada diseño que conforma el tejido.	Expresamos las equivalencias entre fracciones, decimales y porcentajes, así como calculamos el descuento a pagar por un tejido.
	2. <sup>o</sup>	Calculamos los aumentos sucesivos de los participantes y los descuentos sucesivos en el costo de los pasajes en años consecutivos, durante la fiesta patronal de la Virgen de la Asunción.	Aplicamos porcentajes, aumentos y descuentos porcentuales sucesivos para calcular la cantidad de participantes y el costo de los pasajes para acudir a una fiesta patronal en años consecutivos.
	3. <sup>er</sup>	Calculamos el dinero a devolver generado por un préstamo con interés simple y el dinero que recauda el Estado por el IGV en situaciones comerciales.	Interpretamos la noción de interés simple cuando se presta una cantidad de dinero durante cierto tiempo, y la noción del IGV, un impuesto que se aplica a las ventas.
	4. <sup>o</sup>	Calculamos el monto y el interés producido por un capital en una caja de ahorros para formar un negocio de servicio turístico.	Aplicamos la expresión de interés simple para calcular el interés que produce el ahorro de una cantidad de dinero durante un periodo de tiempo.
5. <sup>o</sup>	Determinamos el interés a pagar por un préstamo bancario en dos entidades diferentes.	Aplicamos la expresión de interés compuesto para calcular el interés a pagar al solicitar un préstamo y elegir la mejor opción.	

**Competencia:** Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

*Esta competencia implica desarrollar progresivamente formas cada vez más especializadas de recopilar y de procesar datos, así como su interpretación y valoración de los datos, y el análisis de situaciones de incertidumbre.*



Grado	Título	Descripción
1. <sup>er</sup>	Recogemos, procesamos, organizamos, analizamos y presentamos datos sobre la agricultura en nuestra comunidad.	Representamos e interpretamos la información en una tabla de frecuencias y gráficos estadísticos para obtener conclusiones.
2. <sup>o</sup>	Recogemos, organizamos e interpretamos la información para realizar juegos recreativos en los que participan los estudiantes según sus edades.	Representamos e interpretamos la información obtenida en una tabla de frecuencias, gráficos estadísticos y medidas de tendencia central para obtener conclusiones.
3. <sup>er</sup>	Analizamos el comportamiento de la producción de leche en dos fincas de la provincia de Chota.	Identificamos las variables estadísticas y organizamos la información en tablas de frecuencia, histogramas, polígonos de frecuencia y medidas de tendencia central para analizar y comparar la producción de leche.
4. <sup>o</sup>	Organizamos y representamos los datos obtenidos en nuestra investigación y los analizamos utilizando las medidas de tendencia central y de dispersión.	Aplicamos los procesos para organizar, representar e interpretar los datos de una investigación con tablas de frecuencia, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y de dispersión para datos agrupados.
5. <sup>o</sup>	Organizamos e interpretamos los datos recogidos sobre el número de personas con las que viven los estudiantes de quinto grado de un colegio.	Organizamos e interpretamos la información en tablas de frecuencia, gráfico de barras, medidas de localización para analizar la cantidad de personas con las que viven los estudiantes.

Ficha 5



**Competencia:** Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Ficha 6		
Grado	Título	Descripción
1. <sup>er</sup>	Calculamos el tiempo que toma pillar cierta cantidad de arroz en relación con la productividad de la máquina piladora.	Representamos magnitudes directamente proporcionales con tablas y gráficos para calcular el tiempo que demora una máquina en pillar cierta cantidad de arroz.
2. <sup>o</sup>	Calculamos el tiempo que se emplea en extraer jugo de naranja en relación con la cantidad de personas que realizan esta actividad en el festival de los cítricos organizado en Pichanaki.	Representamos magnitudes inversamente proporcionales con tablas, gráficos y expresiones algebraicas para calcular el tiempo que se demora en exprimir naranjas por cierto número de personas.
3. <sup>er</sup>	Determinamos la cantidad necesaria de personas capacitadas para esquila una manada de vicuñas en cierto tiempo.	Aplicamos la proporcionalidad compuesta para calcular el número de personas que se necesitan para esquila vicuñas en cierto tiempo.
4. <sup>o</sup>	Determinamos la expresión algebraica que representa el área del biohuerto.	Representamos las condiciones del problema en una función cuadrática para construir un biohuerto escolar.
5. <sup>o</sup>	Determinamos la expresión algebraica del área de la base de una jaula en función de la longitud de uno de sus lados.	Representamos las condiciones del problema en una función cuadrática con coeficientes racionales para determinar el área de la base de una jaula.
Ficha 7		
Grado	Título	Descripción
1. <sup>er</sup>	Determinamos el costo a pagar por el flete de más de una tonelada de papa.	Determinamos la expresión algebraica de una función lineal para calcular el costo a pagar por el flete de cierta cantidad de papa.
2. <sup>o</sup>	Determinamos la expresión algebraica que representa el dinero que gastaría una persona que asiste a la feria de juegos.	Determinamos la expresión algebraica de una función lineal o función lineal afin para decidir la mejor opción que le convendría a un asistente, en la feria de juegos.
3. <sup>er</sup>	Determinamos las expresiones que representan el área sembrada de un terreno y el área sin sembrar.	Determinamos la expresión algebraica de una función cuadrática para calcular el área del terreno destinado a la siembra de papa y quinua.
4. <sup>o</sup>	Determinamos la expresión algebraica que representa el área de las zonas que ocuparán los puestos y los asistentes a una feria.	Representamos las condiciones del problema a una función cuadrática, dominio y rango y su gráfica para calcular el área destinada a los puestos y los asistentes.
5. <sup>o</sup>	Determinamos la expresión algebraica que permite calcular la cantidad de árboles que se plantarán en una campaña de forestación.	Representamos las condiciones del problema en una función exponencial para determinar la cantidad de árboles que se debe sembrar al finalizar un periodo de tiempo.

**Competencia:** Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Ficha 8		
Grado	Título	Descripción
1. <sup>er</sup>	Calculamos el área y el volumen de una caja para determinar el número de granadillas que puede contener.	Calculamos el área y el volumen de un prisma para fabricar una caja y determinar la cantidad de granadillas que se puede empacar en ella.
2. <sup>o</sup>	Determinamos la cantidad de cera para fabricar velas en forma de prismas y pirámides.	Calculamos el área y el volumen de prismas y pirámides para elaborar velas con formas tridimensionales.
3. <sup>er</sup>	Determinamos el área de la superficie del material a utilizar para fabricar envases con forma de prismas y cilindros.	Calculamos el área de la superficie y el volumen de prismas y cilindros para la fabricación de un envase para jugos.
4. <sup>o</sup>	Determinamos el volumen de una vivienda de la Fortaleza de Kuélap.	Calculamos el volumen de cilindros y conos para determinar el espacio que ocupan las viviendas de la Fortaleza de Kuélap.
5. <sup>o</sup>	Determinamos el área de la superficie del material a utilizar para fabricar envases con forma de prismas y cilindros.	Calculamos el área y el volumen de formas tridimensionales compuestas para calcular la cantidad de tela para tapizar un baúl.
Ficha 9		
Grado	Título	Descripción
1. <sup>er</sup>	Aplicamos la semejanza de triángulos para determinar las dimensiones de un poncho para niños.	Determinamos las longitudes y el área de un triángulo que se encuentra en un poncho, aplicando la semejanza de triángulos.
2. <sup>o</sup>	Determinamos el área de la superficie de los objetos que decoramos en el Día de la Integración.	Calculamos el área de regiones cuadriláteras para determinar la superficie que ocupan los objetos a usar en la decoración por el Día de la Integración.
3. <sup>er</sup>	Calculamos el área y el perímetro de formas triangulares.	Calculamos el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, y aplicamos el teorema de Pitágoras para restaurar una puerta.
4. <sup>o</sup>	Determinamos el área de la superficie que se pintará en un portavasos elaborado con arcilla.	Calculamos las áreas de regiones en forma de cuadriláteros para determinar las medidas de las superficies pintadas de objetos de arcilla.
5. <sup>o</sup>	Determinamos el área de la zona con cemento de una plaza que observamos en un plano a escala.	Calculamos el área de formas bidimensionales compuestas utilizando planos a escala de zonas con cemento de una plaza.



# 7 Enfoque del área de Matemática

## 7.1. ¿En qué consiste el enfoque centrado en la resolución de problemas?

La resolución de problemas es el proceso central de la matemática, ya que permite construir nuevos significados, organizar objetos matemáticos y, por ende, generar nuevos aprendizajes en un sentido constructivo y creativo.

En el enfoque de la resolución de problemas se plantean situaciones que provienen de un contexto cotidiano vinculado con las prácticas culturales, sociales y económicas de los estudiantes, lo que les permite alcanzar un aprendizaje con un alto nivel de significatividad y desarrollar el pensamiento matemático.

La resolución de problemas hace que el estudiante se enfrente a nuevos desafíos que le permitirán construir nuevos conocimientos matemáticos. Asimismo, le permite aplicar estrategias, procedimientos y recursos con el objetivo de encontrar soluciones y argumentar sobre sus procesos de aprendizajes de forma autónoma y constante.

### Resolución de problemas en diversos contextos

situaciones de cantidad

**3** Determinamos la ganancia obtenida por la compra y venta de ciertos productos producidos en San Martín

*Lee la siguiente situación.*

María, Ricardo y Dorena viven en la provincia de Bellavista, en el departamento de San Martín. Ellos están organizando un departamento productivo como, entre otros, un feria de artesanías artesanales para proporcionar ingresos con otros productos en diferentes comunidades. En la feria del Comercio de Chicos, organizados por los mismos productores del distrito, Dorena compró un kilogramo de café producido. Dorena compró 2,5 kg de café verde con el precio de S/ 12,00. Él es un producto que requiere de kilogramos de café de producción. ¿Cuánto café verde compró Dorena? ¿Cuánto café verde compró Dorena? ¿Cuánto café verde compró Dorena? ¿Cuánto café verde compró Dorena?



*¿Qué aprendiste?*

A resolver problemas de proporcionalidad inversa utilizando los conceptos de razón, cociente, multiplicación y división, para determinar las ganancias obtenidas por la venta de ciertos productos.

*Reflexiona sobre estas preguntas:*

- ¿Qué te parece aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, recursos y habilidades necesitas para lograrlo?
- ¿Te sentiste con confianza, con ganas de aprender?

situaciones de regularidad, equivalencia y cambio

**6** Calculamos el tiempo que se emplea en extraer jugo de naranja en relación con la cantidad de personas que realizan esta actividad en el Festival de los Cítricos organizado en Pichanaki

*Lee la siguiente situación.*

La celebración en esta feria artesanal promueve más ingresos de la feria central del Perú por día. Desde el 2015, el distrito de Pichanaki, provincia de Chancay, departamento de Lima, le da un homenaje con el Festival de los Cítricos. Así promueve la producción y el consumo de naranjas, mandarinas, toronjas, limones, limas, limes y toronjas. Se está desarrollando un proyecto de producción de jugo de naranja, toronja y limón. Se está desarrollando un proyecto de producción de jugo de naranja, toronja y limón. Se está desarrollando un proyecto de producción de jugo de naranja, toronja y limón. Se está desarrollando un proyecto de producción de jugo de naranja, toronja y limón.



*¿Qué aprendiste?*

A resolver problemas de proporcionalidad directa representando las magnitudes con gráficas, cuando se trata de una relación de proporcionalidad directa, para determinar los tiempos que se emplean en extraer jugo de naranja.

*Reflexiona sobre estas preguntas:*

- ¿Qué te parece aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, recursos y habilidades necesitas para lograrlo?
- ¿Te sentiste con confianza, con ganas de aprender?

situaciones de forma, movimiento y localización

**9** Determinamos el área de la superficie de los objetos que decoramos en el Día de la Integración

*Lee la siguiente situación.*

Los estudiantes de segundo de secundaria de un colegio del distrito de Chosillos de Piura, provincia de Piura, están organizando un departamento productivo como, entre otros, un feria de artesanías artesanales para proporcionar ingresos con otros productos en diferentes comunidades. En la feria del Comercio de Chicos, organizados por los mismos productores del distrito, Dorena compró un kilogramo de café producido. Dorena compró 2,5 kg de café verde con el precio de S/ 12,00. Él es un producto que requiere de kilogramos de café de producción. ¿Cuánto café verde compró Dorena? ¿Cuánto café verde compró Dorena? ¿Cuánto café verde compró Dorena? ¿Cuánto café verde compró Dorena?



*¿Qué aprendiste?*

A resolver problemas de forma geométrica tridimensional utilizando las áreas de las superficies de los cuerpos geométricos para determinar el tiempo que se emplea en pintar un objeto.

*Reflexiona sobre estas preguntas:*

- ¿Qué te parece aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, recursos y habilidades necesitas para lograrlo?
- ¿Te sentiste con confianza, con ganas de aprender?

situaciones de gestión de datos e incertidumbre

**5** Analizamos el comportamiento de la producción de leche en dos fincas

*Lee la siguiente situación.*

El clima favorece en la provincia de Piura la producción de leche. En esta feria, los productores de leche, que se encuentran en el departamento de Piura, promueven la producción y el consumo de leche. Se está desarrollando un proyecto de producción de leche. Se está desarrollando un proyecto de producción de leche. Se está desarrollando un proyecto de producción de leche.



Tabla 1	
Finca	Producción (litros)
Finca 1	100
Finca 2	150
Finca 3	200
Finca 4	250
Finca 5	300
Finca 6	350
Finca 7	400
Finca 8	450
Finca 9	500
Finca 10	550
Finca 11	600
Finca 12	650
Finca 13	700
Finca 14	750
Finca 15	800
Finca 16	850
Finca 17	900
Finca 18	950
Finca 19	1000
Finca 20	1050
Finca 21	1100
Finca 22	1150
Finca 23	1200
Finca 24	1250
Finca 25	1300
Finca 26	1350
Finca 27	1400
Finca 28	1450
Finca 29	1500
Finca 30	1550
Finca 31	1600
Finca 32	1650
Finca 33	1700
Finca 34	1750
Finca 35	1800
Finca 36	1850
Finca 37	1900
Finca 38	1950
Finca 39	2000
Finca 40	2050
Finca 41	2100
Finca 42	2150
Finca 43	2200
Finca 44	2250
Finca 45	2300
Finca 46	2350
Finca 47	2400
Finca 48	2450
Finca 49	2500
Finca 50	2550
Finca 51	2600
Finca 52	2650
Finca 53	2700
Finca 54	2750
Finca 55	2800
Finca 56	2850
Finca 57	2900
Finca 58	2950
Finca 59	3000
Finca 60	3050
Finca 61	3100
Finca 62	3150
Finca 63	3200
Finca 64	3250
Finca 65	3300
Finca 66	3350
Finca 67	3400
Finca 68	3450
Finca 69	3500
Finca 70	3550
Finca 71	3600
Finca 72	3650
Finca 73	3700
Finca 74	3750
Finca 75	3800
Finca 76	3850
Finca 77	3900
Finca 78	3950
Finca 79	4000
Finca 80	4050
Finca 81	4100
Finca 82	4150
Finca 83	4200
Finca 84	4250
Finca 85	4300
Finca 86	4350
Finca 87	4400
Finca 88	4450
Finca 89	4500
Finca 90	4550
Finca 91	4600
Finca 92	4650
Finca 93	4700
Finca 94	4750
Finca 95	4800
Finca 96	4850
Finca 97	4900
Finca 98	4950
Finca 99	5000
Finca 100	5050

*¿Qué aprendiste?*

A resolver problemas que se relacionan con la producción de leche, en procesos y registros de datos, y se utilizan los métodos de estadística para analizar los datos de producción de leche de las fincas.

*Reflexiona sobre estas preguntas:*

- ¿Qué te parece aprender esta ficha de autoaprendizaje?
- ¿Qué estrategias, recursos y habilidades necesitas para lograrlo?
- ¿Te sentiste con confianza, con ganas de aprender?

La resolución de problemas sirve de escenario para desarrollar competencias matemáticas.



La resolución de problemas implica la adquisición de niveles crecientes de capacidad en la solución de problemas por parte de los estudiantes, lo que les proporciona una base para el aprendizaje futuro, para la participación eficaz en la sociedad y para conducir sus actividades personales.

El estudio centrado en la resolución de problemas por parte de los estudiantes proporciona una ventana en sus capacidades para emplear el pensamiento matemático en los desafíos que se le presentan en la vida.

Lesh y Zawojewski (2007)



## Competencias y capacidades matemáticas

### Resuelve problemas de cantidad

Plantea una situación relacionada con el contexto del estudiante en la que este debe solucionar retos que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, número y sistema numéricos (operaciones y propiedades); brindar significados a estos conocimientos; representar las relaciones entre sus datos y condiciones; discernir si la solución requiere darse como una estimación o cálculo exacto; seleccionar estrategias, procedimientos y otros recursos, y realizar comparaciones, induciendo propiedades a partir de casos particulares o ejemplos.

Bajo este contexto, se movilizan y combinan las siguientes capacidades:

- ▶ Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- ▶ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- ▶ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- ▶ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.



### Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Plantea una situación relacionada con el contexto del estudiante en la que este debe analizar datos sobre un tema de interés o de estudio que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones y conclusiones respaldadas en la información producida. Para lo cual, debe recopilar, organizar y representar datos que le permitan analizar, interpretar e inferir el comportamiento de la situación usando medidas estadísticas.

Bajo este contexto, se movilizan y combinan las siguientes capacidades:

- ▶ Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- ▶ Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- ▶ Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
- ▶ Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.



## Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Plantea una situación relacionada con el contexto del estudiante en la que este debe lograr caracterizar equivalencias, generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra. Para lo cual, tiene que plantear expresiones algebraicas que le permitan encontrar valores desconocidos a fin de predecir el comportamiento de un fenómeno; usar estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas o graficarlas, y luego razonar de manera inductiva y deductiva para determinar reglas generales.

Bajo este contexto, se movilizan y combinan las siguientes capacidades:

- ▶ Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.
- ▶ Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.
- ▶ Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.
- ▶ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones de cambio y equivalencia.



## Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Plantea una situación relacionada con el contexto del estudiante en la que este debe orientar y describir la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. En estas circunstancias, el estudiante realiza mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro y del volumen de los objetos, y representa las formas geométricas para diseñar planos y maquetas usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida.

Bajo este contexto, se movilizan y combinan las siguientes capacidades:

- ▶ Modela objetos con formas geométricas y las sus transformaciones.
- ▶ Comunica su comprensión sobre las formas y las relaciones geométricas.
- ▶ Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.
- ▶ Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.





## 7.2. ¿Qué competencias, capacidades y desempeños se desarrollan en las fichas de autoaprendizaje?

### FICHA 1: Resuelve problemas de cantidad

CAPACIDAD	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos y acciones de comparar expresiones fraccionarias. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen expresiones fraccionarias como medida.	Establece relaciones entre datos y acciones de comparar expresiones fraccionarias. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen expresiones fraccionarias como razón y operador.	Establece relaciones entre datos y acciones de comparar expresiones decimales. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen la relación de orden del sistema de numeración decimal.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen la noción de densidad en los números racionales al identificar al menos un nuevo número racional entre otros dos.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen la noción de densidad en los números racionales al asociar los puntos de una recta con números racionales.
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (número y expresiones verbales) su comprensión de la fracción como medida para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (número y expresiones verbales) su comprensión de la fracción como razón y operador para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (número y expresiones verbales) su comprensión del racional como decimal periódico puro o mixto, y su equivalente en fracción, así como de los órdenes del sistema de numeración decimal.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre la noción de densidad de números racionales al identificar al menos un nuevo número racional entre otros dos racionales, y estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la noción de densidad en los números racionales al asociar los puntos de una recta con números racionales, para interpretar el problema en su contexto.
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Selecciona y emplea procedimientos diversos para determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias como medida, de acuerdo a las condiciones de la situación planteada.	Selecciona y emplea procedimientos diversos para determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias como razón y operador, de acuerdo con las condiciones de la situación planteada.	Selecciona y emplea procedimientos diversos para determinar equivalencias entre expresiones decimales y fraccionarias, así como de los órdenes del sistema de numeración decimal, de acuerdo con a las condiciones de la situación planteada.	Selecciona y emplea estrategias de cálculo, recursos y procedimientos diversos al expresar su comprensión sobre la noción de densidad de números racionales al identificar al menos un nuevo número racional entre otros dos racionales de acuerdo con las condiciones de la situación planteada.	Selecciona y emplea estrategias de cálculo, recursos y procedimientos diversos al expresar su comprensión de la noción de densidad en los números racionales al asociar los puntos de una recta con números racionales, de acuerdo con las condiciones de la situación planteada.
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Plantea y justifica afirmaciones sobre la comparación de fracciones, con ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre la fracción como razón y operador, con ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre equivalencias entre expresiones decimales y fraccionarias, así como de los órdenes del sistema de numeración decimal, con ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre la noción de densidad de números racionales al identificar al menos un nuevo número racional entre otros dos racionales, con ejemplos.	Comprueba la validez de afirmaciones sobre la noción de densidad en los números racionales al asociar los puntos de una recta con números racionales, con ejemplos.

## FICHA 2: Resuelve problemas de cantidad

CAPACIDAD		1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con expresiones fraccionarias.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con expresiones fraccionarias.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción y división con números racionales.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción y multiplicación con números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) de adición, sustracción, multiplicación y división con números racionales.	
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre la adición, sustracción y multiplicación de expresiones fraccionarias usuales.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con expresiones fraccionarias usuales.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre las operaciones de adición, multiplicación y división con números racionales.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión de las operaciones de adición, sustracción y multiplicación de números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).	
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición, sustracción y multiplicación con expresiones fraccionarias, de acuerdo con las condiciones de la situación planteada.	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para determinar cantidades utilizando operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con expresiones fraccionarias.	Selecciona y emplea estrategias de cálculo, y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición, multiplicación y división con números racionales.	Selecciona y emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición, sustracción y multiplicación de números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).	Selecciona y emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).	
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las relaciones inversas entre la adición y la sustracción con expresiones fraccionarias, y sobre la multiplicación de fracciones. Las sustenta con ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre la multiplicación de expresiones fraccionarias y la relación inversa entre las operaciones de adición y sustracción. Las sustenta con ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las relaciones entre las operaciones de multiplicación y división con números racionales. Las sustenta con ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las operaciones de adición, sustracción y multiplicación de números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas). Las sustenta con ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las relaciones entre las operaciones de adición y multiplicación con números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas). Las sustenta con ejemplos.	



FICHA 3: Resuelve problemas de cantidad

CAPACIDAD	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción y multiplicación con expresiones decimales.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con expresiones decimales, y la equivalencia entre fracciones y decimales.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de multiplicación y división de números racionales (fracciones y decimales hasta las centésimas).	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) de multiplicación y división de números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).	Establece relaciones entre cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) de multiplicación y división de números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de las operaciones de adición, sustracción y multiplicación con expresiones decimales, así como la relación inversa entre la adición y la sustracción.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con expresiones decimales, así como la relación inversa entre la multiplicación y la división.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de las conexiones entre las operaciones de multiplicación y división con números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de las operaciones de multiplicación y división de números racionales y sus propiedades (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de las operaciones de multiplicación y división de números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones de adición, sustracción y multiplicación con expresiones decimales, de acuerdo con las condiciones de la situación planteada.	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para determinar cantidades utilizando operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con expresiones decimales.	Selecciona y emplea estrategias de cálculo, y procedimientos diversos para realizar operaciones de multiplicación y división con números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).	Selecciona y emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones de multiplicación y división de números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).	Selecciona y emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones de multiplicación y división de números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas).
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las operaciones de sustracción y multiplicación con expresiones decimales. Sustenta las afirmaciones con ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las operaciones con expresiones decimales. Sustenta las afirmaciones con ejemplos.	Plantea afirmaciones sobre las relaciones numéricas entre las operaciones de multiplicación y división (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas). Justifica dichas afirmaciones usando ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones de multiplicación y división con números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas). Sustenta las afirmaciones con ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las propiedades de las operaciones de multiplicación y división con números racionales (fracciones y decimales hasta el orden de las centésimas). Sustenta las afirmaciones con ejemplos.

## FICHA 4: Resuelve problemas de cantidad

CAPACIDAD	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Traduce cantidades a expresiones numéricas.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen equivalencias entre expresiones fraccionarias, decimales y porcentuales.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen tanto por ciento, y aumentos o descuentos porcentuales sucesivos.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen tasas de interés simple e impuestos.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen modelos financieros de interés simple.	Establece relaciones entre datos. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen modelos financieros de interés compuesto.
Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de equivalencias entre expresiones fraccionarias, decimales y porcentuales.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión del tanto por ciento, y aumentos o descuentos porcentuales sucesivos.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las tasas de interés simple e impuestos.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre el interés simple.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre el interés compuesto.
Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias, decimales y porcentuales, de acuerdo con las condiciones de la situación planteada.	Emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para determinar el tanto por ciento, y aumentos o descuentos porcentuales sucesivos.	Selecciona y emplea estrategias de cálculo, y procedimientos diversos para determinar tasas de interés simple e impuestos.	Selecciona y emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para determinar el interés simple.	Selecciona y combina estrategias de cálculo y procedimientos diversos para determinar el interés compuesto.
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las equivalencias entre expresiones fraccionarias, decimales y porcentuales. Sustenta las afirmaciones con ejemplos.	Plantea afirmaciones sobre las equivalencias entre aumentos o descuentos porcentuales sucesivos. Las justifica con ejemplos.	Plantea afirmaciones sobre las equivalencias entre tasas de interés simple. Justifica dichas afirmaciones usando ejemplos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las equivalencias entre tasas de interés simple. Sustenta dichas afirmaciones usando ejemplos.	Plantea afirmaciones sobre las equivalencias entre tasas de interés compuesto. Justifica dichas afirmaciones usando ejemplos.



## FICHA 5: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

CAPACIDAD	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	Representa las características de una población en estudio asociándolas a variables cualitativas nominales y ordinales, o cuantitativas discretas y continuas. Expresa el comportamiento de la población a través de gráficos de barras simples y medidas de tendencia central de datos no agrupados.	Representa las características de una población en estudio asociándolas a variables cualitativas nominales u ordinales, o cuantitativas discretas y continuas. Expresa el comportamiento de los datos de la población a través de gráficos de barras simples y dobles, gráficos circulares y medidas de tendencia central de datos no agrupados.	Representa las características de una población en estudio mediante variables cualitativas o cuantitativas y el comportamiento de los datos de una muestra de la población a través de histogramas, polígonos de frecuencia y media de datos agrupados.	Representa las características de una población mediante el estudio de variables cualitativas y cuantitativas, y el comportamiento de los datos de una muestra representativa a través de medidas de tendencia central (media y mediana), medidas de localización (cuartil), la desviación estándar o gráficos estadísticos para datos agrupados, seleccionando los más apropiados para las variables estudiadas.	Representa las características de una población mediante el estudio de variables y el comportamiento de los datos de una muestra, mediante medidas de localización (tercil y quintil) para datos no agrupados y diagrama de barras.
Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre las medidas de tendencia central para datos no agrupados, según el contexto de la población en estudio.  Lee tablas y gráficos de barras simples para comparar e interpretar la información que contienen.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre la pertinencia de usar la media, la mediana o la moda (datos no agrupados) para representar un conjunto de datos según el contexto de la población en estudio.  Lee tablas y gráficos de barras simples y dobles, o circulares para comparar e interpretar la información que contienen.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión de la media para datos agrupados y según el contexto de la población en estudio.  Lee tablas y gráficos de histogramas y polígonos de frecuencia para deducir e interpretar la información que contienen. Sobre la base de ello, produce nueva información.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión de la desviación estándar en relación con la media para datos agrupados y el significado de los cuartiles en una distribución de datos según el contexto de la población en estudio.  Lee e interpreta tablas y gráficos, así como diversos textos que contengan valores central, de dispersión y de posición, para deducir nuevos datos y predecirlos según la tendencia observada. Sobre la base de ello, produce nueva información y evalúa si los datos que producen tienen algún sesgo en su presentación.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre el valor de terciles y cuartiles de una distribución de datos, según el contexto de la población en estudio.  Lee, interpreta y explica tablas y gráficos, así como diversos textos que contengan valores sobre las medidas de tendencia central, de dispersión y de posición, para deducir nuevos datos y predecir un comportamiento a futuro. Sobre la base de ello, produce nueva información y evalúa si los datos que producen tienen algún sesgo en su comportamiento de otros.

CAPACIDAD		1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	Procesa y organiza en tablas los datos de variables cualitativas o cuantitativas discretas con el propósito de analizarlos y producir información.	Procesa y organiza en tablas los datos de variables cualitativas o cuantitativas discretas o continuas mediante encuestas. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información.	Recopila datos de variables cualitativas nominales u ordinales, y cuantitativas discretas o continuas mediante encuestas. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información.	Procesa y organiza en tablas los datos de variables cuantitativas con el propósito de analizarlos y producir información.	Recopila datos de variables cualitativas o cuantitativas mediante encuestas o la observación combinando y adaptando procedimientos. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información.	Procesa y organiza en tablas los datos de variables cuantitativas, para analizarlos y producir información sobre el comportamiento de datos.
	Selección, emplea y revisa sus procedimientos para determinar la tendencia central de datos discretos.	Selección, emplea y revisa sus procedimientos para determinar la mediana, la moda y la media de datos discretos.	Selección, emplea y revisa procedimientos para determinar la mediana, la moda y la media de datos discretos.	Selección, emplea y revisa sus procedimientos para determinar la media de datos agrupados.	Selección, emplea y adapta procedimientos para determinar la media, mediana, desviación estándar y cuartil de datos continuos.	Adapta y emplea procedimientos para determinar medidas de localización de datos discretos. Adecúa los procedimientos utilizados a otros contextos de estudio.
Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.	Plantea afirmaciones o conclusiones sobre la información cualitativa y cuantitativa de una población. Las justifica usando la información obtenida y sus conocimientos estadísticos.	Plantea afirmaciones o conclusiones sobre las características o tendencias de los datos de una población. Las justifica usando la información obtenida, y sus conocimientos estadísticos.	Plantea afirmaciones o conclusiones sobre las características o tendencias de los datos de una población. Las justifica usando la información obtenida, y sus conocimientos estadísticos.	Plantea afirmaciones y conclusiones sobre las características o tendencias de una población, a partir de sus observaciones o análisis de datos. Las justifica con ejemplos, y sus conocimientos estadísticos.	Plantea y contrasta afirmaciones sobre la característica o la tendencia de una población estudiada. Las justifica con ejemplos, y usando información obtenida y sus conocimientos estadísticos.	Plantea y justifica afirmaciones o conclusiones sobre las características o tendencias de una población a partir del análisis de datos. Las justifica con ejemplos, usando sus conocimientos y la información obtenida en su investigación.



FICHA 6: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

CAPACIDAD	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos o variación entre dos magnitudes. Transforma esas relaciones a proporcionalidad directa.	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos o variación entre dos magnitudes. Transforma esas relaciones a proporcionalidad inversa.	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos o variación entre magnitudes. Transforma esas relaciones a proporcionalidad compuesta.	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos o variación entre magnitudes. Transforma esas relaciones a funciones cuadráticas $f(x) = ax^2 + bx + c$ , $\forall a \neq 0$ y $a \in \mathbb{Q}$ , eje de simetría, vértice y orientación).	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a funciones cuadráticas con coeficientes racionales.
Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Expresa, con diversas representaciones gráficas y tabulares, su comprensión de la proporcionalidad directa, para interpretar y resolver un problema según su contexto. Establece conexiones entre dichas representaciones y pasa de una a otra representación cuando la situación lo requiere.	Expresa, usando lenguaje matemático y representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, su comprensión de una proporcionalidad inversa, para interpretarla y explicarla en el contexto de la situación. Establece conexiones entre dichas representaciones y pasa de una a otra representación cuando la situación lo requiere.	Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, con lenguaje algebraico, su comprensión de las diferencias entre una proporcionalidad compuesta directa e inversa, para interpretar su solución en el contexto de la situación y estableciendo conexiones entre dichas representaciones.	Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, con lenguaje algebraico, su comprensión sobre el comportamiento gráfico de una función cuadrática, su eje de simetría, vértice y orientación, para interpretar un problema en su contexto y estableciendo relaciones entre dichas representaciones.	Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre las intersecciones con los ejes de una función cuadrática con coeficientes racionales.
Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.	Selecciona y emplea recursos, estrategias heurísticas y procedimientos pertinentes a las condiciones del problema y determinar valores que cumplen una relación de proporcionalidad directa entre magnitudes.	Selecciona y emplea recursos, estrategias heurísticas y procedimientos pertinentes a las condiciones del problema y determina valores que cumplen una relación de proporcionalidad inversa entre magnitudes.	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, recursos y procedimientos matemáticos más pertinentes para determinar valores que cumplen una relación de proporcionalidad compuesta entre magnitudes.	Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos, métodos gráficos, procedimientos matemáticos más convenientes para determinar el eje de simetría, el vértice y la orientación de la gráfica de una función cuadrática.	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, métodos gráficos, procedimientos y propiedades algebraicas óptimas para determinar las intersecciones con los ejes de una función cuadrática con coeficientes racionales.
Argumenta afirmaciones sobre las relaciones de cambio y equivalencia.	Plantea afirmaciones sobre las características de la proporcionalidad directa entre magnitudes. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos. Reconoce errores en sus justificaciones o en las de otros, y las corrige.	Plantea y justifica afirmaciones sobre una proporcionalidad inversa. Justifica la validez de sus afirmaciones usando ejemplos y sus conocimientos matemáticos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre la diferencia entre una proporcionalidad compuesta directa y una proporcionalidad inversa. Justifica y comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos.	Plantea afirmaciones sobre relaciones de cambio que observa entre las variables de una función cuadrática. Justifica la validez de afirmaciones mediante un contraejemplo, propiedades matemáticas, o razonamiento inductivo y deductivo.	Plantea y justifica afirmaciones sobre relaciones de cambio que observa entre las variables de una función cuadrática. Justifica y comprueba la validez de una afirmación mediante ejemplos y contraejemplos.

## FICHA 7: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

CAPACIDAD		1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos o variación entre dos magnitudes. Transforma esas relaciones a funciones lineales y afines.	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos o variación entre dos magnitudes. Transforma esas relaciones a funciones lineales y afines.	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos o variación entre magnitudes. Transforma esas relaciones a funciones cuadráticas ( $f(x) = ax^2 + bx + c$ , $\forall a \neq 0$ y $a \in \mathbb{Q}$ ) con coeficientes enteros.	Establece relaciones entre datos, valores desconocidos o variación entre magnitudes. Transforma esas relaciones a funciones cuadráticas ( $f(x) = ax^2 + bx + c$ , $\forall a \neq 0$ y $a \in \mathbb{Q}$ ) con coeficientes enteros.	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos. Transforma esas relaciones a funciones exponenciales.	Establece relaciones entre datos y valores desconocidos. Transforma esas relaciones a funciones exponenciales.
Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.	Interrelaciona representaciones gráficas, tabulares y algebraicas para expresar el comportamiento de la función lineal y sus elementos: intercepto con los ejes, pendiente, dominio y rango, para interpretar y resolver un problema según su contexto.	Expresa, usando lenguaje matemático y representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, su comprensión de la relación de correspondencia entre la constante de cambio de una función lineal y el valor de su pendiente, las diferencias entre función afín y función lineal. Establece conexiones entre dichas representaciones y pasa de una a otra representación cuando la situación lo requiere.	Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre el comportamiento gráfico de una función cuadrática, sus valores máximos, mínimos e interceptos, su eje de simetría, vértice y orientación, para interpretar su solución en el contexto de la situación y estableciendo conexiones entre dichas representaciones.	Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre el dominio y el rango de una función cuadrática, la relación entre la variación de sus coeficientes, y los cambios que se observen en su representación gráfica, para interpretar un problema en su contexto y estableciendo relaciones entre dichas representaciones.	Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la función exponencial al variar sus coeficientes.	Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la función exponencial al variar sus coeficientes.
Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.	Selecciona y emplea recursos, estrategias heurísticas y procedimientos pertinentes a las condiciones del problema para determinar el conjunto de valores de una función lineal.	Selecciona y emplea, estrategias heurísticas y procedimiento matemático más conveniente a las condiciones de un problema para evaluar el conjunto de valores de una función lineal.	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, métodos gráficos y procedimientos matemáticos más convenientes para reconocer cómo afecta a una gráfica la variación de los coeficientes en una función cuadrática.	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, métodos gráficos, y procedimientos matemáticos más convenientes para determinar funciones cuadráticas.	Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos, métodos gráficos y propiedades algebraicas óptimas para evaluar el conjunto de valores de una función exponencial.	Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos, métodos gráficos y propiedades algebraicas óptimas para evaluar el conjunto de valores de una función exponencial.
Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	Plantea afirmaciones sobre las características de las funciones lineales. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las diferencias entre una función lineal y una función lineal afín. Justifica la validez de sus afirmaciones usando ejemplos y sus conocimientos matemáticos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre el cambio que produce el signo del coeficiente cuadrático de una función cuadrática en su gráfica. Justifica y comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos.	Plantea afirmaciones sobre relaciones de cambio que observa entre las variables de una función exponencial. Justifica y comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra o de un caso especial mediante ejemplos, conocimientos geométricos, o razonamiento inductivo y deductivo.	Plantea afirmaciones sobre relaciones de cambio que observa entre las variables de una función exponencial. Justifica y comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra o de un caso especial mediante ejemplos, conocimientos geométricos, o razonamiento inductivo y deductivo.	Plantea afirmaciones sobre relaciones de cambio que observa entre las variables de una función exponencial. Justifica y comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra o de un caso especial mediante ejemplos, conocimientos geométricos, o razonamiento inductivo y deductivo.



FICHA 8: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

CAPACIDAD	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Asocia estas características y las representa en forma de prismas rectos. Establece relaciones entre las propiedades del volumen y el área.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones en formas tridimensionales compuestas, combinando prismas rectos y pirámides.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones en formas tridimensionales compuestas, con prismas y cilindros.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones en formas tridimensionales compuestas, con cilindros y conos.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones con formas tridimensionales compuestas y con cuerpos de revolución.
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Expresa, con dibujos y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los prismas. Interpreta el problema según su contexto, estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa, con dibujos, construcciones con regla, material concreto y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los prismas y las pirámides. Interpreta el problema según su contexto, estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa, con dibujos, construcciones con regla y compás, con material concreto y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los cilindros y los conos, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa, con dibujos, material concreto y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los cilindros y los conos, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa, con dibujos, construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los cuerpos de revolución o formas tridimensionales compuestas, así como su clasificación, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.
Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.	Selecciona y emplea estrategias heurísticas y procedimientos para determinar el área o el volumen de prismas, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales (bolitas, panes, botellas, etc.).	Selecciona y emplea estrategias heurísticas y procedimientos para determinar el área o el volumen de prisma y pirámide, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales (bolitas, panes, botellas, etc.).	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el área y el volumen de prismas y cilindros, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el área y el volumen de cuerpos geométricos compuestos y de revolución, expresado en unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).	Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el área y el volumen de cuerpos geométricos compuestos y de revolución, expresado en unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).
Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre al calcular el área y el volumen de un prisma recto. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos geométricos.	Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, y los prismas y las pirámides, sobre la base de simulaciones y la observación de casos. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos geométricos.	Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos y, los prismas y cilindros, sobre la base de simulaciones y la observación de casos. Comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante ejemplos y propiedades geométricas.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las relaciones que descubre entre los objetos y los cilindros y conos, sobre la base de experiencias directas. Comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante ejemplos.	Plantea y contrasta afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos y las formas geométricas, sobre la base de experiencias directas o simulaciones. Comprueba la validez de una afirmación, o de un caso especial mediante ejemplos o contraejemplos y conocimientos geométricos.

## FICHA 9: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

CAPACIDAD		1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Asocia estas características y las representa en forma de triángulos. Establece relaciones de semejanza entre triángulos y entre las propiedades del área y el perímetro.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Asocia estas características y las representa en forma de triángulos y cuadrados.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Asocia estas formas bidimensionales como el triángulo rectángulo, sus elementos y propiedades del área y el perímetro.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones en formas bidimensionales compuestas, utilizando mapas y planos a escala.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones en formas bidimensionales compuestas, considerando sus elementos y propiedades.	Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Representa estas relaciones en formas bidimensionales compuestas, utilizando mapas y planos a escala.
Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.	Expresa, con dibujos y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los triángulos. Interpreta el problema según su contexto, estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa, con dibujos y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los rectángulos y los cuadrados. Interpreta el problema según su contexto, estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa, con dibujos, con material concreto y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las métricas entre los lados de un triángulo rectángulo, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa, con dibujos y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de los rombos y los rectángulos, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	Expresa, con dibujos, con material concreto y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de las formas bidimensionales, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones en planos y mapas a escala.	Expresa, con dibujos, con material concreto y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de las formas bidimensionales, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones en planos y mapas a escala.
Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, procedimientos para determinar el área de triángulos, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales.	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, procedimientos para determinar el área de rectángulos y cuadrados, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales.	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el perímetro y el área de un triángulo rectángulo y para establecer relaciones métricas entre sus lados, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar el área de rectángulos, rombos y figuras bidimensionales compuestas, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).	Selecciona y emplea estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el perímetro y el área de formas irregulares en planos y mapas a escala, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).	Selecciona y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el perímetro y el área de formas irregulares en planos y mapas a escala, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro).
Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las relaciones que descubre en la semejanza de triángulos. Las justifica con sus conocimientos geométricos.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre en cuadrados y rectángulos. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos geométricos.	Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre en un triángulo rectángulo. Comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante ejemplos y propiedades geométricas.	Plantea y justifica afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre en el rombo y en el rectángulo. Comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante un ejemplo o contraejemplo, y propiedades geométricas.	Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre las formas geométricas, sobre la base de experiencias directas o simulaciones. Comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante un ejemplo o contraejemplo, y propiedades geométricas.	Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre las formas geométricas, sobre la base de experiencias directas o simulaciones. Comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante un ejemplo o contraejemplo, y propiedades geométricas.



## 8 Orientaciones sobre el uso de las fichas de autoaprendizaje del área de Matemática

### 8.1. ¿Cómo usarán las fichas de autoaprendizaje los estudiantes?

#### 8.1.1. Modelo de Servicio Educativo Secundaria con Residencia Estudiantil

En cada residencia estudiantil se hará uso de las fichas de autoaprendizaje teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. Las fichas de autoaprendizaje serán desarrolladas por los estudiantes en la residencia estudiantil. Las actividades de aprendizaje propuestas en cada ficha permiten la gestión y la autonomía del estudiante frente a su aprendizaje.
- b. Se debe considerar las fichas de autoaprendizaje en la planificación de la unidad didáctica del grado, la cual promueve el desarrollo de los desempeños que corresponden a las competencias matemáticas. En esta guía puedes encontrar la matriz de aprendizajes que se espera lograr en cada grado.
- c. La ficha de autoaprendizaje es un recurso que ofrece mostrar los desempeños de los estudiantes en situaciones próximas a su realidad (con alto nivel de acercamiento a sus intereses). Asimismo, promueve en el estudiante la gestión y la autonomía de su proceso de aprendizaje.
- d. El gestor educativo de Matemática, con la participación del docente, apoyará en las orientaciones y retroalimentaciones al estudiante; para tal fin, debe considerar las orientaciones metodológicas aquí presentes, las cuales implican que el acompañamiento sea antes y después del desarrollo de las fichas de autoaprendizaje en el espacio de la residencia estudiantil.
- e. El docente y el gestor educativo del área de Matemática deben tener reuniones colegiadas para coordinar las orientaciones de desarrollo de cada ficha. Asimismo, deben conversar de forma permanente sobre los avances y las dificultades de los estudiantes y sobre la metodología, el espacio adecuado, el clima de confianza y las necesidades de aprendizaje.
- f. La evaluación formativa implica una retroalimentación permanente, por lo que en cada una de las fichas de autoaprendizaje se invita al estudiante a evaluar su proceso de aprendizaje. Además, se fomenta el proceso de autoevaluación para que este pueda ubicar el nivel de desarrollo de la competencia en que se encuentra de acuerdo con lo avanzado y, de esta forma, poner de manifiesto sus habilidades metacognitivas, las cuales le permitirán ser consciente de qué necesita mejorar.
- g. El gestor educativo debe orientar las actividades que los estudiantes tendrán que realizar. Asimismo, estos deben recibir una retroalimentación acerca del logro de sus desempeños para ser conscientes de qué aspectos deben mejorar y cuáles están logrando.

### 8.1.2. Modelo de Servicio Educativo Secundaria en Alternancia

En cada Centro Rural de Formación en Alternancia (CRFA) se hará uso de las fichas de autoaprendizaje teniendo en cuenta lo siguiente:

- a.** El docente monitor del área de Matemática, al inicio del año escolar, debe insertar en la unidad didáctica los desempeños que corresponden a las capacidades y las competencias matemáticas que los estudiantes necesitan desarrollar; por ello es importante que revise al inicio de cada ficha, la matriz de aprendizajes que se espera lograr (la cual encontrarás en esta guía). Luego, deberá elegir aquellos desempeños que requieren ser considerados en la unidad didáctica, los cuales fueron identificados en el diagnóstico de necesidades de aprendizaje. En este proceso se procura articular las fichas con la programación a través de los campos temáticos.
- b.** Para el uso de las fichas de autoaprendizaje se debe tener en cuenta dos espacios de formación: el centro rural de formación en Alternancia (CRFA) y el medio socioeconómico y familiar. De este modo, los estudiantes desarrollan las actividades de las fichas en sus viviendas o medio, lo que significa que los estudiantes ya debieron haber tenido la orientación del docente para desarrollar las actividades en su casa.
- c.** Las actividades propuestas en las fichas de autoaprendizaje destinadas a desarrollar las competencias matemáticas posibilitan que los estudiantes se empoderen de los procesos de las estrategias de la resolución de problemas que se basan en la metodología de Polya.
- d.** La evaluación formativa implica una retroalimentación permanente, por lo que en cada una de las fichas de autoaprendizaje se invita al estudiante a evaluar su proceso de aprendizaje. Además, se fomenta el proceso de autoevaluación para que este pueda ubicar el nivel de desarrollo de la competencia en que se encuentra de acuerdo con lo avanzado y, de esta forma, poner de manifiesto sus habilidades metacognitivas, las cuales le permitirán ser consciente de qué necesita mejorar.
- e.** Finalmente, los docentes de Matemática y Comunicación deben informar sobre los logros y las dificultades de sus estudiantes, con la finalidad de articular esfuerzos para generar mejores estrategias de intervención escolar.



### 8.1.3. Modelo de Servicio Educativo Secundaria Tutorial

En cada núcleo educativo se hará uso de las fichas de autoaprendizaje teniendo en cuenta lo siguiente:

- a.** El inicio del año escolar es un periodo en el que se ofrece a los estudiantes de la Secundaria Tutorial oportunidades para desarrollar estrategias para el aprendizaje autónomo y la nivelación de las competencias básicas. Para lo cual, el docente tutor de Matemática debe aplicar la evaluación de entrada a fin de identificar el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas de su grado académico.
- b.** El docente tutor de Matemática, a partir de los resultados obtenidos en la acción anterior, debe planificar las sesiones y o actividades, para las cuales tiene que seleccionar de la matriz de aprendizajes (ubicada en esta guía) las competencias, las capacidades y los desempeños que los estudiantes necesiten lograr desarrollar.
- c.** En la Secundaria Tutorial, las sesiones de nivelación diaria se desarrollan durante las visitas domiciliarias semanales a cargo del docente tutor de Matemática. Este explica y brinda orientación a los estudiantes en clase sobre cómo usar las fichas de autoaprendizaje, retroalimenta los aprendizajes en la visita domiciliaria. Es así como los estudiantes podrán emplear las fichas de autoaprendizaje tanto en el núcleo educativo como en su domicilio. En este espacio, según las necesidades de aprendizaje, se recomienda el empleo de dos (2) horas por día para el desarrollo de las actividades de las fichas, las cuales deberán estar incluidas en el horario de estudio personal de los estudiantes.
- d.** A partir del mes de abril, las actividades se desarrollan exclusivamente durante la visita domiciliaria, momento propicio para que el docente tutor de Matemática haga procesos de retroalimentación y una evaluación de salida. Si los resultados indican que el estudiante no ha logrado los desempeños esperados, el docente tutor deberá hacer un seguimiento y la mediación para que logre lo previsto.
- e.** Durante las reuniones colegiadas semanales, el gestor educativo de Matemática debe informar sobre los logros y las dificultades de los estudiantes con la finalidad de articular esfuerzos con los demás gestores educativos desde cada una de las áreas curriculares para que mejoren los desempeños de los estudiantes en la resolución de problemas, así como en la gestión y la autonomía de su aprendizaje.

## 8.2. ¿Qué orientaciones debo realizar como docente para asegurarme de que mis estudiantes realicen las fichas de autoaprendizaje de manera autónoma?

La ficha de autoaprendizaje contribuye en promover el desarrollo de las competencias matemáticas y la competencia transversal "Gestiona su aprendizaje de manera autónoma". Desde esta perspectiva se asume que el desarrollo de la ficha es de entera responsabilidad del estudiante, y que desde tu rol de docente de Matemática o de gestor educativo tus funciones serán las siguientes:



Fuente: <https://bit.ly/35C7yQI>

- a. Hacer el seguimiento de la realización de las fichas a través de la verificación del portafolio del estudiante, el mismo que debe ser de conocimiento del padre de familia.
- b. Atender las consultas de tus estudiantes y hacer el seguimiento de las estas.
- c. Acompañar el proceso para asegurar el uso de las fichas de autoaprendizaje en otros espacios, como el hogar y la comunidad.
- d. El desarrollo de las fichas se debe de tomar como evidencia de aprendizaje de los logros obtenidos.
- e. Compartir las orientaciones con las familias con el propósito de generar las condiciones necesarias para que el estudiante cumpla con la realización de las fichas de manera autónoma.
- f. Brindar recomendaciones para el uso eficiente y eficaz de las fichas de autoaprendizaje de Matemática.

### ► Sobre la situación planteada

Indícales a los estudiantes que realicen la lectura de la situación, que intenten describir con sus palabras de qué trata el problema, que subrayen palabras nuevas (para luego buscarlas en el diccionario) y los datos del problema. Sugiereles que se hagan estas preguntas: ¿he resuelto un problema parecido?, ¿qué procedimientos realicé?, ¿qué estrategias apliqué?

Coméntales a los estudiantes que los retos o preguntas se desarrollarán a lo largo de la ficha a través de actividades.



► **Sobre el propósito de la ficha**

Antes de que los estudiantes se lleven la ficha a su lugar de residencia, es necesario comunicarles el propósito de la ficha. Lee con ellos esta sección para que conozcan los aprendizajes que se espera que logren.

Asimismo, describe el tipo de actividades que realizarán, con el fin de que puedan organizar y anticipar todo lo que van a necesitar para el desarrollo de la ficha.

► **Sobre las metas de aprendizaje**

Sugiereles que después de leer la situación y la sección "¿Qué aprenderé?", compartan con un familiar u otro estudiante las preguntas de reflexión; esto con el fin de identificar cuál es la meta de aprendizaje que la ficha propone y explorar los conocimientos matemáticos relacionados a la situación.

Además, indícales que organicen sus materiales (reglas, tijeras, goma, papeles de colores, lapiceros, borrador, etc.) y los recursos (textos de consulta, cuaderno de trabajo y cuaderno de nivelación) necesarios para el desarrollo de la ficha.

► **Sobre el enfoque transversal**

Indícales que las actividades relacionadas con el enfoque transversal se trabajarán en una hoja aparte, y que cada uno debe escribir su nombre en la hoja.

Luego, cuando se encuentren en la escuela, organiza a los estudiantes para que expongan y argumenten sus propuestas, que reconozcan valores y asuman compromisos. Para este momento, establece con ellos normas que se seguirán durante el diálogo, como el tiempo de participación y levantar la mano para pedir la palabra.

Finalmente, indícales que los trabajos serán publicados en el periódico mural del aula para recordar las acciones y estrategias propuestas; esto con el fin de evaluar los avances y las posibles alternativas de mejora frente a las dificultades presentadas.

► **Sobre las actividades para el cuaderno.**

Explica a los estudiantes que en algunas fichas de autoaprendizaje se han propuesto actividades que se deben desarrollar en el cuaderno o en una hoja cuadrículada, ya que forman parte del desarrollo de la ficha y complementan los aprendizajes logrados en ella.



Piensa en algunas estrategias que se puedan implementar para contribuir al ahorro y cuidado del agua en el proceso de cultivar un producto.



**En mi cuaderno**

- Hallo el dinero que obtendrá Ricardo al vender los 4,5 kg de cacao, arroz y café.
- ¿Cuántos soles obtuvo en total Ricardo por la venta de la yuca, el cacao, el arroz y el café? Explico mi proceso.

## ► Sobre las actividades propuestas

### Ficha 1. Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

#### Ciclo VI: 1.º y 2.º grado



*Comparamos y ordenamos las partes de un molde de queso.*



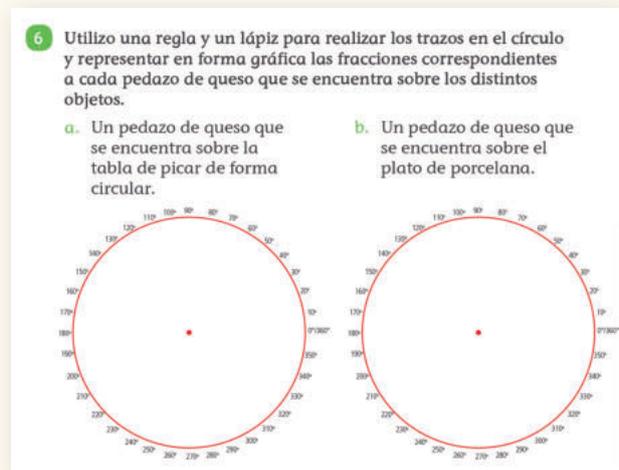
*Fraccionamos el terreno de cultivo según las ganancias obtenidas por la venta de los productos.*

Indícales a los estudiantes que, antes de empezar a desarrollar la ficha de autoaprendizaje, identifiquen y escriban en su cuaderno situaciones cotidianas en las que utilizan fracciones. Por ejemplo, al repartir un pan en tres partes iguales, al comprar  $\frac{1}{2}$  kilo de huevos, al preparar una receta donde aparece la expresión  $\frac{1}{4}$  de mantequilla, al medir la capacidad de un envase en relación con otro, etc.

Remarca los diversos significados de las fracciones (parte-todo, cociente, medida, operador y razón) para que los estudiantes de ambos grados, al momento de desarrollar la ficha, reconozcan que la fracción adquiere otros significados dependiendo de la situación en la que se encuentre.

Para el desarrollo de la actividad 6 de la ficha de primer grado, enfatiza que, al representar gráficamente las fracciones, las partes deben ser iguales. Las medidas en grados presentadas en el gráfico permitirán que los estudiantes logren realizar estos trazos.

Además, usarán la regla y el transportador (desglosables de la página 67) para la actividad 6 y las fracciones circulares (desglosables de la página 65) para la actividad 7 y 11.



Para el desarrollo de la actividad 5 de la ficha de segundo grado, sugiédeles que previamente conversen con un familiar sobre las plantas que se cultivan en la comunidad.

Comenta con los estudiantes que, en la corrección de la ficha, ellos explicarán los pasos que han seguido para resolver las actividades propuestas.



Ciclo VII: 3.º, 4.º y 5.º grado



*Expresamos y comparamos la cantidad de kilogramos obtenidos durante la pesca en el río Ucayali.*



*Descubrimos la noción de densidad de números racionales al encontrar el pedido de la masa de un queso entre las masas de dos moldes.*

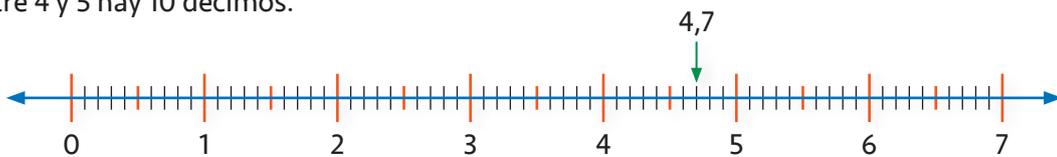


*Aplicamos la propiedad de densidad de los números racionales al realizar actividades de salto largo y lanzamiento de bala.*

Indícales a los estudiantes de tercer grado que, al momento de leer la situación planteada en la ficha de autoaprendizaje, identifiquen expresiones decimales y señalen por qué deben expresar dichos números como una fracción; luego, pídeles que escriban en su cuaderno afirmaciones y las justifiquen con ejemplos. Asimismo, deben escribir las dudas que tuvieron sobre este tema.

Para el desarrollo de la actividad 4, literal c, de la ficha de tercer grado, menciónales que para representar expresiones fraccionarias o decimales en la recta numérica, esta debe dividirse en partes iguales (estas divisiones dependerán de la situación). Por ejemplo, para ubicar el número 4,7 las unidades estarán divididas en diez partes iguales.

Entre 4 y 5 hay 10 décimos.



Para ubicar el número 4,73 tenemos que entre 4,7 y 4,8 hay 10 centésimos.



Asimismo, recuérdales la conversión de fracción a decimal y el proceso de la división de decimales.

Indícales a los estudiantes de cuarto grado que para desarrollar la actividad 3 de la ficha es necesario que recuerden las equivalencias de masa. Y a los estudiantes de quinto grado, que usarán las tiras de fracciones (desglosables de la página 197 del cuaderno de nivelación *Mi desafío matemático 1*) para el desarrollo de la actividad 3 de su ficha.

## Ficha 2. Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

### Ciclo VI: 1.º y 2.º grado



*Calculamos la cantidad de ganado vacuno y la fracción de pacas de heno que consume cada tipo de ganado.*



*Calculamos la cantidad de kilogramos de frutas enviadas desde Sumbilca.*

Enfatiza la importancia de representar gráficamente las operaciones de adición y sustracción de fracciones como una manera de que los estudiantes comprueben sus procesos. Ten en cuenta que uno de los errores más frecuentes que los estudiantes cometen, al trabajar la suma o resta de fracciones, es operar numerador con numerador y denominador con denominador. Por ello, la necesidad de realizar la representación gráfica.

Recomiéndales a los estudiantes utilizar las tiras de fracciones (desglosables de la página 197 del cuaderno de nivelación *Mi desafío matemático 1*) para desarrollar la actividad 3 y 4 de la ficha o las fracciones circulares (desglosables de la página 65).

### Ciclo VII: 3.º, 4.º y 5.º grado



*Calculamos la cantidad de kilogramos de gallina que se usará en la preparación de una cantidad de platos típicos para una feria gastronómica de San Martín.*



*Calculamos la cantidad y el costo de los ingredientes para preparar un rico y nutritivo plato típico.*



*Elaboramos un presupuesto familiar para visitar los baños termales de Cconoc.*

Motiva a los estudiantes para que, cuando se encuentren en su residencia, participen y ayuden a realizar pequeños presupuestos de los gastos familiares, y también a identificar situaciones cotidianas en las que se necesite sumar, restar o multiplicar expresiones fraccionarias y decimales. Pídeles que escriban en sus cuadernos estas situaciones y expliquen los procesos de resolución y las estrategias que plantearon para realizar los cálculos necesarios.



Indícales a los estudiantes de tercer grado que, para el desarrollo de la actividad 4, usarán las tiras de fracciones (desglosables de la página 197 del cuaderno de nivelación *Mi desafío matemático 1*).

Los estudiantes de quinto grado utilizarán las monedas para desarrollar la actividad 3 y las siguientes de la ficha. Recomiéndales que preparen con anticipación el material y lo organicen en sobres de distintas denominaciones.

### Ficha 3. Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

#### Ciclo VI: 1.º y 2.º grado



*Calculamos el precio de los productos que se deben comprar para abastecer una tienda.*



*Determinamos la ganancia obtenida por la compra y venta de ciertos productos producidos en San Martín.*

Coméntales a los estudiantes que realizarán operaciones con números decimales en la ficha 3, teniendo en cuenta lo siguiente:

- ▶ Para realizar adiciones o sustracciones con números decimales, los números se ubican uno debajo del otro, teniendo en cuenta la coma decimal.
- ▶ Para multiplicar decimales, si son exactos, se opera como si fueran números enteros y en el resultado deben quedar tantas cifras decimales como la suma de las cifras decimales de los factores. En el caso de ser periódicos, se opera con sus fracciones generatrices.
- ▶ Para dividir decimales, si son exactos, se multiplica el dividendo y el divisor por una potencia de base 10, según la cantidad de decimales que tenga el divisor. Luego, se divide como si fueran números enteros.

Indícales a los estudiantes de segundo grado que, para el desarrollo de la actividad 3, usarán las monedas y billetes (desglosables de las páginas 65 y 67). Sugiere que previamente desglosen las monedas y billetes y las guarden en sobres según su denominación.

Ciclo VII: 3.º, 4.º y 5.º grado



*Determinamos la fracción de terreno sembrado y la cantidad de café recolectado en un día de trabajo.*



*Calculamos el área de un terreno de cultivo y el número de sacos de maíz cosechados.*



*Calculamos la cantidad de kilogramos de papa cosechada y el número de estudiantes de una escuela.*

Recuérdales a los estudiantes de tercer grado algunos conocimientos que les permitirán desarrollar la ficha:

- ▶ Para multiplicar o dividir fracciones no es necesario que tengan el mismo denominador.
- ▶ Para dividir un número natural entre una fracción, el número se debe escribir como una fracción con denominador 1.
- ▶ Para multiplicar números mixtos es necesario primero expresarlos como fracciones impropias.

Indícales a los estudiantes de grado que, para el desarrollo de la actividad 4, utilizarán las tiras de fracciones (desglosables de la página 197 del cuaderno de nivelación *Mi desafío matemático 1*). Esta actividad la deben realizar en su cuaderno para responder las preguntas. También puedes sugerirles que construyan las regletas en hojas cuadrículadas teniendo en cuenta los datos de las fracciones con las que se van a trabajar.

1				1			
$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$	
$\frac{1}{4}$							

Indícales a los estudiantes de cuarto y quinto grado que aplicarán conocimientos sobre el área de una superficie rectangular y que será necesario que reconozcan las dimensiones de un terreno. Recuérdales que pueden realizar actividades previas utilizando cuadrículas con material concreto, etc.

Pídeles a los estudiantes de quinto grado que recuerden los procesos y las estrategias para resolver operaciones con expresiones decimales y sobre la fracción irreducible que da origen a un número decimal (fracción generatriz).



Ficha 4. Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

Ciclo VI: 1.º y 2.º grado



Determinamos las equivalencias entre expresiones fraccionarias, decimales y porcentuales de cada diseño que conforma el tejido.



Calculamos los aumentos sucesivos de los participantes y los descuentos sucesivos en el costo de los pasajes en años consecutivos, durante la fiesta patronal de la Virgen de la Asunción.

Indícales a los estudiantes que la sección "Recuerda" servirá como apoyo en el desarrollo de las actividades propuestas dentro de la ficha. Si es necesario, pueden realizar algunas anotaciones debajo de estas cajas al momento de interpretarlas, subrayar o resaltar frases clave que permitieron desarrollar la actividad propuesta.

Indícales a los estudiantes de primer grado que ellos trabajarán la relación entre fracción, decimal y porcentaje de manera gráfica y con expresiones matemáticas. Los estudiantes de segundo grado trabajarán con porcentajes; sugiereles que organicen algunos materiales (como lápices de colores) para pintar las representaciones y las hojas cuadrículadas en el caso de realizar cálculos.

**Recuerda**

Para hallar el porcentaje equivalente a una fracción se multiplica la fracción por 100% y se simplifica.  
Para hallar el número decimal equivalente a una fracción se divide el numerador entre el denominador.

Ciclo VII: 3.º, 4.º y 5.º grado



Calculamos el dinero a devolver generado por un préstamo con interés simple y el dinero que recauda el Estado por el IGV en situaciones comerciales.



Calculamos el monto y el interés producido por un capital en una caja de ahorros para formar un negocio de servicio turístico.



Determinamos el interés a pagar por un préstamo bancario en dos entidades diferentes.

Proponles a los estudiantes actividades previas en las que puedan reconocer conceptos relacionados al interés simple y compuesto: *capital, tiempo, tasa de interés, monto a devolver, IGV*. Sugiereles que revisen algunas facturas que puedan tener en casa, reconozcan estos términos en ellas y las peguen en una hoja anexa a la ficha o en su cuaderno de trabajo.

Sugiereles a los estudiantes de cuarto grado que utilicen un calendario para reforzar los términos *mensual*, *bimestral*, *trimestral*, *cuatrimestral*, etc., los encontrarán en las actividades 3 y 4.

Explícales a los estudiantes de quinto grado que en la ficha encontrarán fórmulas matemáticas relacionadas al monto final, cuando se trabaja con el interés compuesto, que requieren realizar cálculos utilizando la calculadora o una hoja adicional. Indícales que deben anexar la hoja a la ficha.

**Ficha 5. Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.**

**Ciclo VI: 1.º y 2.º grado**



*Recogemos, procesamos, organizamos, analizamos y presentamos datos sobre la agricultura en nuestra comunidad.*

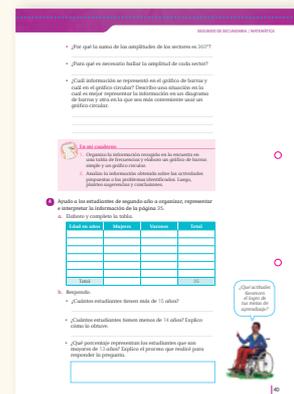


*Recogemos, organizamos e interpretamos la información para realizar juegos recreativos en los que participan los estudiantes según sus edades.*

Explícales a los estudiantes que las actividades de la ficha se encuentran relacionadas a la estadística, y que deberán tener en cuenta algunos conocimientos básicos relacionados con los conceptos de *población*, *muestra*, *clases de variables* y *frecuencias*. Además, menciónales que tendrán que organizar información en una tabla de frecuencias para datos no agrupados y representar e interpretar gráficos estadísticos.

Indícales a los estudiantes de segundo grado que elaborarán una encuesta sobre alguna actividad deportiva o artística que deseen realizar o para solucionar una problemática de la escuela o la comunidad. Luego, determinarán la muestra a encuestar y aplicarán la encuesta a los pobladores de su comunidad. El procesamiento de la información lo realizarán después de desarrollar las actividades de la ficha, tomando en cuenta cada proceso seguido para obtener conclusiones de los datos que recogieron.

Para el desarrollo de la actividad propuesta en la sección "En mi cuaderno" (página 36), sugiereles que determinen a quiénes realizarán la encuesta y la cantidad de personas a entrevistar. Señálales que en la sección "En mi cuaderno" (página 40) utilizarán regla, transportador (desglosables de la página 67) y lápices de color.



## Ciclo VII: 3.º, 4.º y 5.º grado



*Analizamos el comportamiento de la producción de leche en dos fincas de la provincia de Chota.*



*Organizamos y representamos los datos obtenidos en nuestra investigación y los analizamos utilizando las medidas de tendencia central y de dispersión.*



*Organizamos e interpretamos los datos recogidos sobre el número de personas con las que viven los estudiantes de quinto grado de un colegio.*

Las actividades de la ficha se encuentran relacionadas con la estadística. Indícales a los estudiantes que deben tener en cuenta algunos conocimientos básicos relacionados con los conceptos de **población, muestra, clases de variables y frecuencias**. Asimismo, tendrán que organizar información en una tabla de frecuencias para datos agrupados y realizar e interpretar gráficos estadísticos. Utilizarán las medidas de tendencia central y de dispersión para analizar y comparar datos de la variable.

Indícales a los estudiantes que utilizarán calculadora para realizar los cálculos que se solicitan cuando se determina el número de intervalos (para completar las tablas de frecuencias) y las medidas de tendencia central y de dispersión.

Menciónales cuál es el producto que cada estudiante debe presentar, qué pasos seguirán, por qué es importante elaborarlo y a quiénes debe recurrir para lograrlo.

Cuando los estudiantes presenten sus fichas desarrolladas, revisa el trabajo y aporta sugerencias para mejorarlo. En una próxima sesión, invita a tres estudiantes a compartir su producto. A partir de la socialización, los estudiantes indicarán semejanzas y diferencias entre lo presentado por un compañero y su propio trabajo. Luego, realiza un comentario para valorar el esfuerzo de los estudiantes al realizar la investigación planteada.

**Ficha 6. Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.**

**Ciclo VI: 1.º y 2.º grado**



Calculamos el tiempo que toma pilar cierta cantidad de arroz en relación con la productividad de la máquina pilador.



Calculamos el tiempo que se emplea en extraer jugo de naranja en relación con la cantidad de personas que realizan esta actividad en el festival de los cítricos organizado en Pichanaki.

Explícales a los estudiantes mediante ejemplos prácticos la diferencia entre situaciones proporcionales y no proporcionales. Veamos un ejemplo tomado de la página 15 del Informe de resultados para docentes de 2.º grado de secundaria (ECE 2019).

Cecilia observa que su maestra utiliza ganchos para colgar las hojas de trabajo de sus compañeros de la siguiente manera.



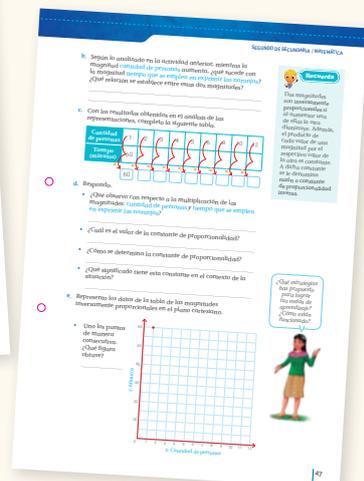
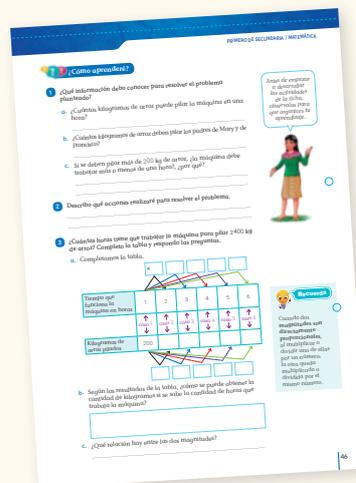
Luego, Cecilia elabora la siguiente tabla:

Cantidad de hojas de trabajo	1	2	3	4	.....
Cantidad de ganchos utilizados	4	6	8	.....	.....

Por ejemplo, en esta situación pareciera que existe una relación proporcional. Observemos.

En el gráfico, para 1 hoja, corresponden 4 ganchos. Para el doble de hojas debería corresponder el doble de la cantidad de ganchos, pero esto no sucede. Por lo tanto, esta **NO** es una relación proporcional.

Indícales a los estudiantes que en el desarrollo de la ficha, al representar los datos de la tabla en el plano cartesiano, se obtiene una línea recta si se cumple una proporcionalidad directa entre dos magnitudes, y una línea curva si es una proporcionalidad inversa.





Ciclo VII: 3.º, 4.º y 5.º grado



Determinamos la cantidad necesaria de personas capacitadas para esquila una manada de vicuñas en cierto tiempo.



Determinamos la expresión algebraica que representa el área del biohuerto.



Determinamos la expresión algebraica del área de la base de una jaula en función de la longitud de uno de sus lados.

Explícales a los estudiantes de tercer grado que trabajarán con magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales. Mencionalas qué pasos seguirán, e indícales que pueden reforzar las actividades trabajando las páginas indicadas en la ficha del material *Resolvamos problemas 3*.

A los estudiantes de cuarto y quinto grado, indícales que utilizarán regla y lapiceros de colores para realizar el trazo de funciones cuadráticas sobre una cuadrícula. Repasa algunos conceptos básicos sobre los siguientes temas: ubicación de pares ordenados en un plano cartesiano, área de un rectángulo, expresión algebraica, vértice y reducción de términos semejantes. Motívalos a elaborar tarjetas con ejemplos de estos conceptos básicos (pueden utilizar una hoja de cartulina cortada en cuatro pedazos).

cuarta de secundaria - MATEMÁTICA

4. Despeja  $x$  en función de  $a$ . Completa el gráfico.

5. Escribe las expresiones algebraicas que representen el área del biohuerto.

6. Interpreta y grafica la expresión algebraica que representa el área del biohuerto.

7. Trazo y completa la gráfica de la función que representa el área del biohuerto.

$x$	$y = 4x^2 - 5x + 16$ Área	Punto
0	$4(0)^2 - 5(0) + 16 = 16$	(0, 16)
1	$4(1)^2 - 5(1) + 16 = 15$	(1, 15)
2	$4(2)^2 - 5(2) + 16 = 20$	(2, 20)
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

cuarta de secundaria - MATEMÁTICA

4. Despeja  $x$  en función de  $a$ . Completa el gráfico.

5. Escribe las expresiones algebraicas que representen el área de la base de la jaula.

6. Interpreta y grafica la expresión algebraica que representa el área de la base de la jaula.

7. Trazo y completa la gráfica de la función que representa el área de la base de la jaula.

8. Escribe la función que representa el área de la base de la jaula en función de la longitud de uno de sus lados.

$x$	$y = 4x^2 - 5x + 16$ Área	Punto
0	$4(0)^2 - 5(0) + 16 = 16$	(0, 16)
1	$4(1)^2 - 5(1) + 16 = 15$	(1, 15)
2	$4(2)^2 - 5(2) + 16 = 20$	(2, 20)
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

tercera de secundaria - MATEMÁTICA

• Si el tiempo que se tiene para esquila las vicuñas disminuye, ¿el número de personas que se requieren para esquilas aumenta o disminuye? ¿Por qué?

• Sigue la misma regla. Usa el mismo número de personas e inversamente proporcional. ¿Por qué?

• Sigue el mismo número de personas e inversamente proporcional. ¿Por qué?

• Completa la expresión algebraica de proporcionalidad con los datos proporcionados en los cuadros de las funciones  $y = 3/x$  y la relación de proporcionalidad que muestra cómo se relaciona con la función cuadrática y los datos de las expresiones.

N.º de personas	N.º de vicuñas esquiladas	Tiempo (minutos)

• ¿Cuál es la expresión que representa a la magnitud que corresponde a la magnitud que se quiere investigar?

• Escribe una expresión que represente los datos de la tabla de proporcionalidad directa con la magnitud de la longitud de los lados de la jaula en función de la longitud de uno de sus lados.

• Escribe la función de la magnitud en la que está la longitud en función de la longitud de uno de sus lados.

• Para hallar el vértice de la magnitud en el eje  $x$  usar la fórmula que permite hallar el vértice de una parábola y encontrar el punto de corte con el eje  $x$ .

## Ficha 7. Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

### Ciclo VI: 1.º y 2.º grado



*Determinamos el costo a pagar por el flete de más de una tonelada de papa.*



*Determinamos la expresión algebraica que representa el dinero que gastaría una persona que asiste a la feria de juegos.*

Ayuda a los estudiantes a que grafiquen en el plano cartesiano, identifiquen sus elementos, escriban los puntos en forma de pares ordenados y a que formen figuras uniendo de manera consecutivas los puntos ubicados en el plano.

Estimula la creatividad de los estudiantes para plantear y resolver problemas siguiendo los procedimientos y las nociones matemáticas construidas o adaptando estrategias que les permitan resolver problemas.

### Ciclo VII: 3.º, 4.º y 5.º grado



*Determinamos las expresiones que representan el área sembrada de un terreno y el área sin sembrar.*



*Determinamos la expresión algebraica que representa el área de las zonas que ocuparán los puestos y los asistentes a una feria.*



*Determinamos la expresión algebraica que permite calcular la cantidad de árboles que se plantarán en una campaña de forestación.*

Trabaja previamente con los estudiantes el tema de funciones lineales, realizando una lluvia de ideas sobre el proceso de tabular y representar en el plano cartesiano. Es importante que los estudiantes identifiquen las variables de una función. Resalta que, en una función algebraica, "x" representa la variable independiente y puede tomar cualquier valor del dominio; en cambio la variable "y" varía en función de "x". De ser posible, socializa la información con todos los estudiantes.



Ficha 8 y 9. Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Ciclo VI: 1.º y 2.º grado



Calculamos el área y el volumen de una caja para determinar el número de granadillas que puede contener.



Determinamos la cantidad de cera para fabricar velas en forma de prismas y pirámides.



Aplicamos la semejanza de triángulos para determinar las dimensiones de un poncho para niños.



Determinamos el área de la superficie de los objetos que decoramos en el Día de la Integración.

Muéstrasles a los estudiantes cajas o envases con forma de prismas y pirámides, para que identifiquen los vértices, aristas y caras. Indica a los estudiantes que identifiquen las formas que tienen las caras y escriban el nombre del polígono.

Indícales a los estudiantes de primer grado que, para el desarrollo de la actividad 3 de la ficha 9, utilizarán una regla y una hoja cuadrículada; los estudiantes de segundo grado necesitarán sorbetes, tijeras, reglas y goma o plastilina para construir los moldes de las velas.

Ciclo VII: 3.º, 4.º y 5.º grado



Determinamos el área de la superficie del material a utilizar para fabricar envases con forma de prismas y cilindros.



Calculamos el área y el perímetro de formas triangulares.



Determinamos el volumen de una vivienda de la Fortaleza de Kuélap.



Determinamos el área de la superficie que se pintará en un portavasos elaborado con arcilla.



*Determinamos el área de la superficie del material a utilizar para fabricar envases con forma de prismas y cilindros.*

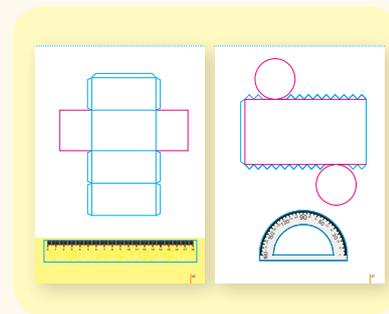
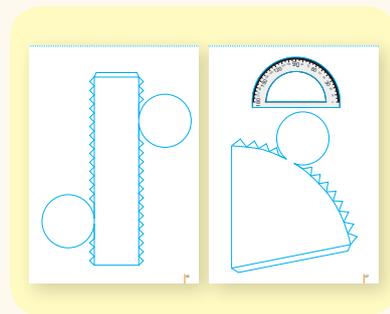
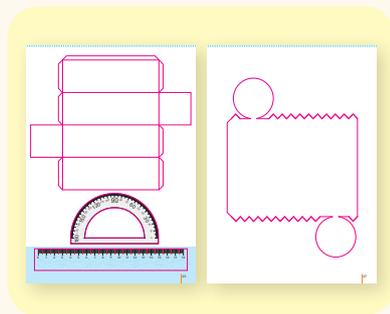


*Determinamos el área de la zona con cemento de una plaza que observamos en un plano a escala.*

Muéstrales a los estudiantes cajas o envases con forma de prismas, cilindros y conos, para que identifiquen sus elementos y las figuras que las componen. Los estudiantes deben mencionar las formas que tienen las caras, escribir el nombre de la figura y cómo se determina su superficie.

Explícales la importancia de utilizar los instrumentos de medición, como regla, transportador y escuadra para obtener medidas y realizar representaciones gráficas.

Indícales a los estudiantes de cada grado que, para el desarrollo de las fichas 8 y 9, utilizarán los desarrollos de los sólidos (desglosables de las páginas 65 y 67), pedazos de cartulina u hojas de colores, goma y tijeras.



### ► Sobre el aprendizaje autónomo

Motiva a los estudiantes a responder las preguntas planteadas por los personajes, pegando notas o escribiendo en la ficha, de tal manera que ellos puedan, al revisar, observar dónde tuvieron dificultades y cuáles fueron las alternativas de solución que propusieron en su propia acción de aprendizaje.

En el momento de la revisión de la ficha, motiva a los estudiantes creando un clima en el que se sientan libres para explicar sus reflexiones, sus ideas y las dificultades que se presentaron.

Es muy importante que dialogues con los estudiantes para enfatizar que deben ser honestos con sus respuestas.

*¿Qué estrategias te has propuesto para lograr tus metas de aprendizaje?  
¿Cómo están funcionando?*





### 8.3. ¿De qué manera pueden ayudar los actores sociales de los modelos de servicio educativo a los estudiantes en el uso de las fichas de autoaprendizaje?

La educación secundaria en el ámbito rural requiere no solo del acceso físico a los servicios educativos, sino también del respeto de la organización social y económica de las comunidades de origen de los estudiantes. De esta forma, se deben generar las condiciones idóneas para acompañar y brindar soporte al estudiante, lo que implica el desarrollo de las competencias que se plantean en las fichas de autoaprendizaje a partir de un aprendizaje autónomo. Para ello, se requiere que los actores sociales, como son los miembros de la familia, la comunidad, los gestores educativos, los gestores comunitarios y el promotor de bienestar, ayuden en el uso adecuado de las fichas de autoaprendizaje.



Fuente: <https://bit.ly/3dZ0y37>

- a. Las familias y la comunidad.** La secundaria rural tiene como base el compromiso de las familias, las mismas que deben generar las condiciones idóneas para apoyar a los estudiantes en su formación y en el logro de los aprendizajes. Para que las familias ayuden en este proceso de aprendizaje, el docente debe promover las siguientes acciones:
- ▶ Las familias y el estudiante deberán organizar y acondicionar el espacio tutorial en el domicilio destinado a las actividades de autoaprendizaje del estudiante.
  - ▶ La comunidad es uno de los actores importantes en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, debido a que es quien genera las condiciones idóneas para este servicio educativo. Sus funciones son la de apoyar, orientar y brindar información para que los estudiantes logren desarrollar las competencias que se promueve en las fichas de autoaprendizaje.
- b. Los gestores educativos.** Los docentes y el promotor de bienestar deben orientar las siguientes acciones:
- ▶ Organizar y distribuir durante la semana el tiempo destinado a trabajar las fichas de autoaprendizaje.
  - ▶ Orientar a los estudiantes para que organicen su espacio y horario de estudio en el domicilio o residencia.
  - ▶ El docente tutor debe monitorear, acompañar y evaluar de manera personalizada al estudiante.
  - ▶ Fortalecer el desarrollo integral del estudiante, promoviendo su autonomía en el proceso de aprendizaje.
- c. Los gestores comunitarios.** Como órgano de soporte, son responsables de articular la relación entre las familias, los estudiantes y la comunidad, por lo tanto, su función es generar las condiciones idóneas, así como velar por el bienestar del estudiante en el núcleo familiar o en la comunidad.



# Área de Ciencias Sociales

**1** Ficha de autoaprendizaje PRIMERO DE SECUNDARIA

## ¿Cuál es el origen de los seres humanos?

► **Leo el siguiente texto y observo la imagen. Luego, respondo las preguntas en mi cuaderno.**

María vive en Puno con sus abuelos, quienes se dedican a cultivar un tipo de papa llamado jiribiza, con la que elaboran chuño. Su abuelo le cuenta que esta papa resultó del cruce de otras papas silvestres y que se ha adaptado bien a las heladas de la zona.

Al inicio, la papa no era una planta comestible; luego, los antiguos peruanos la domesticaron, cambió y se volvió comestible. María se hace estas preguntas: "¿Cómo la domesticación de la papa cambió la alimentación de nuestros ancestros?" "¿Cómo han cambiado los seres humanos a lo largo del tiempo?" "¿Cómo eran en un inicio?"

**a.** ¿Qué aprendió María a partir de lo dicho por su abuelo?  
**b.** ¿Las papas que domesticaron las papas realizaban la actividad representada en la imagen? ¿Qué cambios han ocurrido?  
**c.** ¿Cómo he cambiado desde que era niña o niño?

**¿Qué aprenderé?**  
 Aprenderé a clasificar y obtener información de diferentes tipos de fuentes históricas, y situar en orden sucesivo hechos para explicar aquellos relacionados con el proceso de nominación.

**¿Cómo aprenderé?**  
 Seguiré los pasos propuestos.

**Paso 1: Reconocer una fuente histórica**

Una fuente histórica es todo aquello que permite reconstruir, comprender e interpretar hechos sucedidos en el pasado de manera confiable. Incluye testimonios, documentos u objetos estudiados o publicados por los especialistas (historiadores, arqueólogos, etc.).

1. Observo y leo con atención los siguientes documentos.

**Doc. 1**

Fragmento del código de un Hombre rectos (19 millones de años de antigüedad, ubicado en el lugar de Uruk, Mesopotamia)

Fuente: <https://bit.ly/2m9vklp>

Caricolas Sociales

**¡Bienvenido! ¡Bienvenido!**  
 Te invito a desarrollar esta ficha de autoaprendizaje.

**Te invito a reflexionar sobre lo siguiente:**  
 ¿Qué acciones debemos realizar para lograr los aprendizajes propuestos en esta ficha?  
 Revisa los puntos de la ficha y organiza tu trabajo.  
 ¡Te puedes lograr!

**5** Ficha de autoaprendizaje TERCERO DE SECUNDARIA

## ¿Cómo son las ecorregiones del Perú?

► **Leo el siguiente texto y observo la imagen propuesta.**

Daniel vive en Ilapari, en la provincia de Tahuamanu, en Madre de Dios. Tiene 15 años y en su tiempo libre elabora sombreros con tamarindo, una fibra vegetal. En su comunidad, él no está bastante contaminado. Lo más preocupante es que parece ser un problema de toda la región. Daniel se pregunta: "¿En otros partes del país sucederá lo mismo que en mi comunidad?" "¿Cuáles son las características de mi región natural?" "¿Cómo se podría solucionar el problema de la contaminación?"

**En mi cuaderno respondo las siguientes preguntas:**

**a.** ¿Dónde vive Daniel?  
**b.** ¿Qué problema menciona Daniel? ¿Es grave? ¿Por qué?  
**c.** ¿Cómo afecta dicho problema a la comunidad donde vive Daniel?  
**d.** ¿Cómo pueden solucionar dicho problema?

**¿Qué aprenderé?**  
 Aprenderé a explicar las características de las ecorregiones del Perú y la influencia de los actores sociales en ellas, y a utilizar información e herramientas cartográficas para describir dichos espacios geográficos. Finalmente, aprenderé a proponer alternativas para prevenir o solucionar problemas medioambientales.

**¿Cómo aprenderé?**  
 Seguiré los pasos propuestos.

**Paso 1: Explicar las características de las ecorregiones del Perú**

1. Observo las siguientes imágenes de las ecorregiones del Perú.

**A** **B**

**¡Bienvenido! ¡Bienvenido!**  
 Te invito a desarrollar esta ficha de autoaprendizaje.

**Te invito a reflexionar:**  
 ¿Qué acciones debemos realizar para lograr los aprendizajes de esta ficha? ¿Cuánto tiempo necesito para hacerlos? Revisa los pasos de la ficha y organiza tu trabajo accordingly.

**8** Ficha de autoaprendizaje QUINTO DE SECUNDARIA

## ¿Cómo usar responsablemente los recursos económicos?

► **Leo el siguiente texto, observo la imagen y respondo en mi cuaderno.**

Celso vive en el distrito de Trompeteros, en el departamento de Loreto, junto a su madre y sus abuelos. Todos en su comunidad están indignados porque han recibido 10 paquetes de sal como parte de la canasta básica familiar por la emergencia sanitaria. La Municipalidad Distrital de Trompeteros entregó la sal sin considerar las necesidades de consumo de la población en desprotección extrema ni su ubicación geográfica, como lo señala la ley. También desconfían que los precios de los productos excedan el valor real. Celso se pregunta: "¿Por qué no se usaron responsablemente los recursos económicos?" "¿Sucedirá lo mismo en otras comunidades?"

**a.** ¿Qué sucedió en la comunidad de Celso? ¿por qué?  
**b.** ¿Qué consecuencias genera dicha situación?  
**c.** ¿Qué se puede hacer para que este caso no se repita y no ocurra en otros lugares?

**¿Qué aprenderé?**  
 Aprenderé a explicar las relaciones entre los agentes de los sistemas económicos y financieros globales, así como a proponer alternativas para el uso responsable de los recursos económicos del país.

**¿Cómo aprenderé?**  
 Seguiré los pasos propuestos.

**Paso 1: Explicar las relaciones entre los agentes económicos**

1. Observo y analizo el siguiente esquema. Luego, respondo oralmente las preguntas.

```

  graph TD
    Familia[La familia] -- produce --> Bienes[Ofrece su trabajo y capital.]
    Familia -- consume --> Servicios[consume bienes y servicios]
    Empresa[La empresa] -- produce --> Bienes
    Empresa -- consume --> Servicios
    Bienes --> Comercio[Comercio y compra.]
    Servicios --> Comercio
    Estado[El Estado establece las reglas de la economía.]
  
```

**a.** ¿De qué manera las familias y las empresas favorecen el comercio?  
**b.** ¿De qué forma el Estado propicia el desarrollo y el comercio?

**¡Bienvenido! ¡Bienvenido!**  
 Te invito a desarrollar esta ficha de autoaprendizaje.

**Reflexiono sobre lo siguiente:**  
 ¿Qué acciones debemos realizar para lograr los aprendizajes de esta ficha? ¿Con qué tiempo contamos?  
 Revisa los puntos de la ficha y organiza tu trabajo accordingly.



## 9 Estructura, elementos y finalidad de las fichas de autoaprendizaje del área de Ciencias Sociales

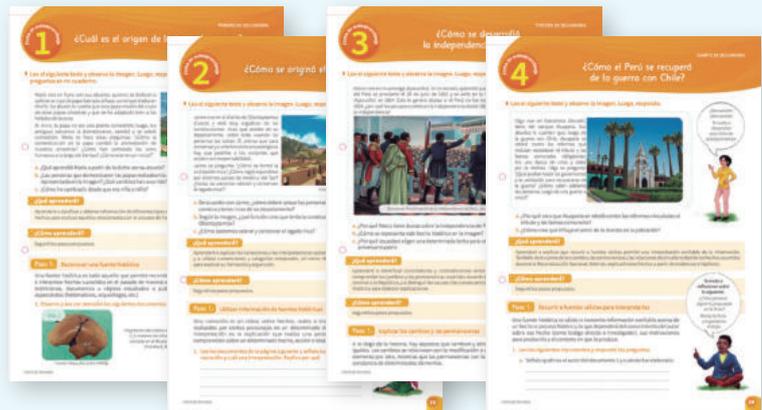
### 9.1. ¿Cuáles son las características generales de la ficha de autoaprendizaje?

Las fichas de autoaprendizaje del área de Ciencias Sociales se encuentran distribuidas según las competencias del área.

#### Competencia

Construye interpretaciones históricas.

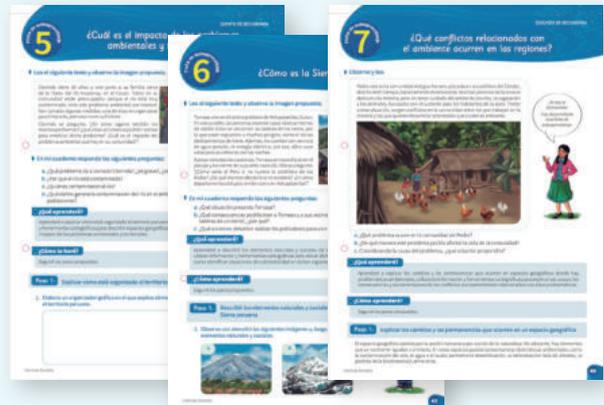
- ▶ Ficha 1
- ▶ Ficha 2
- ▶ Ficha 3
- ▶ Ficha 4



#### Competencia

Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.

- ▶ Ficha 5
- ▶ Ficha 6
- ▶ Ficha 7



#### Competencia

Gestiona responsablemente los recursos económicos.

- ▶ Ficha 8
- ▶ Ficha 9
- ▶ Ficha 10



## 9.2. ¿Cuál es la finalidad de las fichas de autoaprendizaje?

Dentro de los propósitos generales de la Educación Básica Regular hacia el año 2021, se propone lo siguiente:

- ▶ Comprensión y valoración del medio geográfico, la historia, el presente y el futuro de la humanidad por medio del desarrollo del pensamiento crítico.
- ▶ Comprensión del medio natural y su diversidad, así como la formación de una conciencia ambiental orientada a la gestión de riesgos y el uso racional de los recursos naturales, en el marco de una moderna ciudadanía.
- ▶ Desarrollo de la capacidad productiva, innovadora y emprendedora, como parte de la construcción del proyecto de vida de todo ciudadano.

Estos propósitos forman parte de las competencias planteadas en el Currículo Nacional de Educación Básica. En el caso del área de Ciencias Sociales, estos permiten que los estudiantes de la Educación Básica Regular se formen como ciudadanos conscientes de la sociedad donde viven y de su rol como sujetos históricos. Asimismo, a través del enfoque de ciudadanía activa, propuesto por el referido documento, se busca promover y consolidar el desarrollo de las siguientes competencias:

- ▶ **Construye interpretaciones históricas.** El estudiante sustenta una posición crítica sobre hechos y procesos históricos que ayuden a comprender el siglo XXI y sus desafíos, articulando el uso de distintas fuentes, la comprensión de los cambios, las permanencias, las simultaneidades y las secuencias temporales, y la explicación de las múltiples causas y consecuencias de estos. Supone, además, reconocerse como sujeto histórico, es decir, como protagonista de los procesos históricos y, como tal, producto de un pasado, pero que, a la vez, está construyendo su futuro.
- ▶ **Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.** El estudiante toma decisiones que contribuyen a la satisfacción de las necesidades desde una posición crítica y una perspectiva de desarrollo sostenible —es decir, sin poner en riesgo a las generaciones futuras—, y participa en acciones que disminuyen la vulnerabilidad de la sociedad frente a distintos desastres. Supone comprender que el espacio es una construcción social dinámica, es decir, un espacio de interacción entre elementos naturales y sociales que se va transformando en el tiempo y donde el ser humano cumple un rol fundamental.
- ▶ **Gestiona responsablemente los recursos económicos.** El estudiante es capaz de administrar los recursos, tanto personales como familiares, a partir de asumir una postura crítica sobre el manejo de estos, de manera informada y responsable. Esto supone reconocerse como agente económico, comprender la función de los recursos económicos en la satisfacción de las necesidades y el funcionamiento del sistema económico y financiero.

El desarrollo de las competencias del Currículo Nacional dentro de la Educación Básica Regular permite el logro del perfil del egresado. Estas competencias se desarrollan en forma vinculada, simultánea y sostenida durante la experiencia educativa; además, se prolongarán y se combinarán con otras competencias a lo largo de la vida.



Por otro lado, el Ministerio de Educación (2018) afirma lo siguiente:

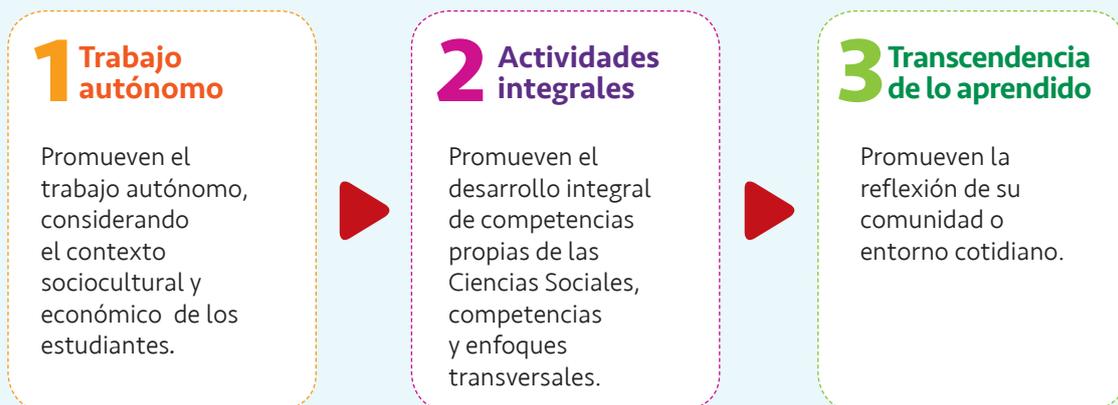
El ámbito rural se caracteriza por una serie de potencialidades vinculadas a una inmensa riqueza sociocultural, histórica, lingüística, biológica y productiva que permitirían generar espacios altamente significativos para el aprendizaje de sus estudiantes.

Sin embargo, los indicadores de bajos logros de aprendizaje, así como los altos índices de repitencia y deserción, reflejan la urgencia de replantear el servicio educativo en este sector del país, con el fin de mejorar su calidad y generar una mayor pertinencia sociocultural, en el sentido de atender las características, necesidades y oportunidades de nuestros estudiantes y las particularidades que demanda el ámbito rural.

Haciendo eco a esta propuesta, desde la Dirección de Servicios Educativos en el Ámbito Rural (Diser) se viene gestionando una serie de recursos orientados a brindar una educación que responda a la realidad sociocultural de los estudiantes del ámbito rural. Una de estas medidas es brindar a los docentes y estudiantes las siguientes fichas de autoaprendizaje.

Las fichas de autoaprendizaje son recursos didácticos diseñados para brindar a los estudiantes la oportunidad de desarrollar las competencias propias del área de Ciencias Sociales, que se encuentran dentro del Currículo Nacional de Educación Básica. Su finalidad no es tanto proporcionar información o contenidos temáticos, sino fomentar el desarrollo de las competencias. Por eso, el eje que determina la secuencia temática son las competencias del área, teniendo en cuenta los desempeños precisados.

Algunas características que podemos destacar de las fichas de autoaprendizaje son las siguientes:



El modelo didáctico puesto en práctica para las fichas de aprendizaje se basa en la presentación de una secuencia didáctica y temática que permita al estudiante, de manera autónoma y reflexiva, ir construyendo su aprendizaje a través de analizar casos representativos y cercanos a su realidad o entorno sociocultural, además de disponer de actividades contextualizadas y atractivas, cercanas y desafiantes.

Si bien esta propuesta pone énfasis en el proceso autónomo del aprendizaje de los estudiantes, también los invita a valorar y reflexionar sobre su proceso de aprendizaje e ir identificando los avances que van logrando y los aspectos que merecen ser replanteados.

En este sentido, las actividades propuestas en las fichas de autoaprendizaje para los estudiantes del primero de secundaria del ámbito rural están orientadas a trabajar las competencias del área, y los enfoques y las competencias transversales de manera individual y haciendo uso de este recurso (material fungible), considerando el contexto en el cual los estudiantes se desarrollan y comparten su vida cotidiana.

### 9.3. ¿Cómo se trabaja la competencia “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”?

Las actividades propuestas en las fichas de autoaprendizaje desarrollan en forma transversal la competencia “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma” a través de preguntas de reflexión que permiten al estudiante ir movilizando las capacidades de la competencia.

Define metas de aprendizaje.

Es darse cuenta y comprender aquello que se necesita aprender para resolver una tarea dada. Es reconocer los saberes, las habilidades y los recursos que están al alcance del estudiante, y si estos le permitirán lograr la tarea, para que a partir de ello pueda plantear metas viables.

Te invito a reflexionar sobre lo siguiente: ¿Qué habilidades, conocimientos, estrategias, recursos y materiales necesitas para lograr los aprendizajes de esta ficha? Revisa los pasos de la ficha y organiza tu trabajo.

Te invito a reflexionar sobre lo siguiente: ¿Qué podrías utilizar para que logres lo propuesto en la ficha? ¡Activa tus saberes previos! ¡Tú puedes lograrlo!

Te invito a reflexionar a partir de la siguiente pregunta: ¿Qué necesitarás para lograr lo que se propone en esta ficha?





**Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.**

Implica que debe pensar y proyectarse en cómo organizarse mirando el todo y las partes de su organización, y determinar hasta dónde debe llegar para ser eficiente, así como establecer qué hacer para fijar los mecanismos que le permitan alcanzar sus metas de aprendizaje.

¿Describiste las semejanzas y diferencias entre el Paleolítico y el Neolítico? ¿Cómo lo lograste?

¿Los procesos que estás utilizando te permitirán responder la pregunta?

¿Los pasos presentados te permitieron explicar el paso del Paleolítico a la Revolución neolítica? ¿Podrías cambiar o agregar algún paso?, ¿por qué?



¿Los pasos presentados hasta aquí te permitieron lograr los aprendizajes de esta ficha? ¿Qué paso podrías modificar?, ¿por qué?

**Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.**

Es hacer seguimiento de su propio grado de avance con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto, mostrando confianza en sí mismo y capacidad para autorregularse. Evalúa si las acciones seleccionadas y su planificación son las más pertinentes para alcanzar sus metas de aprendizaje. Implica la disposición e iniciativa para hacer ajustes oportunos a sus acciones con el fin de lograr los resultados previstos.

¿Lograste explicar las causas y las consecuencias de la expansión inca?, ¿por qué? ¿Cómo puedes mejorar?

¿Qué logros estás alcanzando en relación con tu meta de aprendizaje?

¿Qué nuevas habilidades y conocimientos adquiriste y cómo contribuyen en tu aprendizaje?

Si tuviste dificultades, ¿qué modificaciones realizarás y qué nuevos retos te propondrás?



¡Felicitaciones! Terminaste la ficha de autoaprendizaje. Ahora trabaja en potenciar los logros que obtuviste y en corregir tus errores. ¡Tú puedes!

## 9.4. ¿Cómo están organizadas las fichas de autoaprendizaje?

Las fichas de autoaprendizaje del área de Ciencias Sociales están orientadas al desarrollo de las competencias del área, los enfoques transversales y los procesos de gestión de los aprendizajes de manera autónoma. Los elementos que las componen son los siguientes:

### a. Título

Se propone a manera de verbo en acción, frase nominal o pregunta, y está relacionado con el contenido temático propuesto. Al presentarlo de una manera sencilla y directa, se busca un primer acercamiento del estudiante con el tema a estudiar. La forma como se propone el título tiene como finalidad que el estudiante problematice respecto al tema a trabajar en la ficha de autoaprendizaje.

**2** **¿Heredamos actividades y costumbres de la época del Virreinato?**

► **Leo el texto y observo la imagen. Luego, respondo las preguntas en mi cuaderno.**

Aydel vive en la Isla de Taguá (Puno). Su familia se dedica al tejido y la elaboración de prendas de vestir. Ella se viste así: como una herencia que ha pasado de generación en generación. Para Aydel, muchas actividades, técnicas e instrumentos son muy antiguos, mientras que otros son recientes. ¿De dónde provienen? ¿De qué época? ¿De qué comunidad? ¿De qué costumbres como las festividades religiosas o la rica comida que preparan su mamá y su abuela?

1. ¿Qué actividades realiza la familia de Aydel?  
 2. ¿Los instrumentos y la vestimenta de la persona de la imagen son muy antiguos o son recientes? ¿De dónde provienen?  
 3. ¿De dónde provienen las costumbres de mi comunidad y mi familia?

► **¿Qué aprenderé?**  
 Aprenderé a identificar la finalidad de diversas fuentes históricas y de hechos que ocurrieron en tiempos antiguos durante la consolidación del mundo colonial. También a formular preguntas y utilizar fuentes históricas para elaborar explicaciones sobre este período.

► **¿Cómo aprenderé?**  
 Seguiré los pasos propuestos.

**Paso 1: Identificar la finalidad de las fuentes históricas**

Las fuentes históricas son elaboradas por los autores con distinta finalidad: transmitir información, comunicar una opinión, defender una posición, etc. Para saber su finalidad, hay que tener en cuenta quién es el autor y cuándo elaboró la fuente.

1. Leo y observo los documentos de la página siguiente. Luego, menciono qué información brindan.

**Se invita a reflexionar**  
 ¿Cuál actividad utilizo para que logre la información en la ficha?  
 ¿Activo los adverbios previos? ¿Lo puedo replicar?

### b. Situación de contexto

A continuación, se propone una pequeña actividad denominada *situación de contexto*. Este es el punto de partida de la ficha de autoaprendizaje, pues las actividades propuestas están orientadas a la motivación, la activación, el registro y la toma de conciencia de los aprendizajes previos. La situación de contextualización va acompañada de dos o tres preguntas reflexivas o de análisis. El objetivo es que los estudiantes puedan responderlas una vez que analizaron e interpretaron el caso presentado en la situación de contextualización. Al realizar esta actividad, los estudiantes pueden tener una visión o reflexión crítica de su realidad o de su entorno cotidiano. Es más, esta puede ser un gran vehículo para motivar a los estudiantes a saber más sobre el tema a tratar en la ficha.

**2** **¿Cómo se originó el Tahuantinsuyo?**

► **Leo el siguiente texto y observo la imagen. Luego, respondo.**

¿Sabes cómo se originó el Tahuantinsuyo? ¿Cómo? y más allá, ¿cómo se originó en los departamentos, sobre todo cuando las personas los visitan. El primer que que comenzó a cuidar los ritos y ceremonias fue que andaba a los rituales que actuaban con regularidad.

1. ¿De acuerdo con el texto, ¿cómo se originó el Tahuantinsuyo? ¿Cómo se originó en los departamentos?  
 2. Según la imagen, ¿qué función creen que tenía la construcción de "Chimú" y "Machu Picchu"?  
 3. ¿Cómo podemos valorar y conservar el legado inca?

► **¿Qué aprenderé?**  
 Aprenderé a explicar los acontecimientos y las interpretaciones sobre la civilización inca y a utilizar comentarios y preguntas temporales, así como técnicas históricas, para explicar su formación y desarrollo.

► **¿Cómo aprenderé?**  
 Seguiré los pasos propuestos.

**Paso 1: Utilizar información de fuentes históricas**

Una narración es un relato sobre hechos, reales o imaginarios, que son realidades por cuanto pertenecen en un determinado tiempo y lugar. Una representación es la explicación que realiza una persona del sí que ha acontecido sobre un determinado hecho, acción o idea.

1. Leo los documentos de la página siguiente y señalo cuál de ellos es una narración y cuál una interpretación. Explico por qué.

**Se invita a reflexionar**  
 ¿Qué actividades utilizo para que logre la información en la ficha?  
 ¿Activo los adverbios previos? ¿Lo puedo replicar?



### c. ¿Qué aprenderé?

En esta sección, se presenta a los estudiantes los desempeños precisados que corresponden a la ficha, de forma motivadora y con un lenguaje sencillo. La importancia de esta sección radica en que le ofrece información al estudiante de lo que se busca o se espera lograr con el desarrollo de cada una de las fichas de aprendizaje. Así, las fichas se realizarán de forma autónoma, es decir, son fichas autoinstructivas, pues las trabajarán en la residencia, el hogar o la casa sin la intervención del docente. Por todo ello, es importante que el estudiante tenga conocimiento de aquello que se propone como objetivo a alcanzar al desarrollar este material.

**2** **¿Cómo empezaron a dedicarse las personas a la agricultura y la ganadería?**

**1. Leo el siguiente texto y observo la imagen. Luego, respondo.**

Pedro vive en el distrito de La Encarnación (Cajamarca). Sus padres, con veaños, pero antes sus abuelos, se dedicaron al pastoreo de vacas y a la agricultura. Pedro piensa que, a lo largo del tiempo, se fueron han desarrollado distintas actividades que satisfacían sus necesidades y se pregunta: ¿Qué hacían las personas antes de dedicarse a la agricultura y la ganadería? ¿Qué hacían las personas en la antigüedad antes de dedicarse al pastoreo y a la agricultura? ¿Cómo empezaron a dedicarse?

**¿Qué aprenderé?**  
Aprenderé a utilizar información de fuentes históricas, a situar en orden sucesivo distintos hechos y a establecer la distancia temporal entre los hechos utilizando categorías temporales, para explicar el paso del Paleolítico (época antigua) a la Revolución neolítica.

**¿Cómo aprenderé?**  
Seguiré los pasos propuestos.

**Paso 1 Utilizar información de fuentes históricas**

Las fuentes históricas brindan información valiosa sobre ciertos temas, hechos o procesos históricos. Al utilizar esta información, es posible comprender, analizar y explicar estos hechos y procesos históricos.

**1. Observo los documentos 1 y 2 de la página siguiente y respondo.**

a. ¿Qué manifestaciones artísticas se hacían durante el Paleolítico y el Neolítico?

**¿Qué aprenderé?**  
Analizaré y explicaré la importancia de las manifestaciones artísticas que se hacían durante el Paleolítico y el Neolítico.

**¿Cómo aprenderé?**  
Seguiré los pasos propuestos.

**Paso 2 Caracterizar las etapas del Paleolítico y el Neolítico**

Diferentes etapas de la historia presentan características diferentes respecto de las formas de vida, las creencias, las actividades, la cultura y las ideas de las personas y los grupos.

**3. Leo los documentos y subrayo las características de la vida cotidiana en el Paleolítico y el Neolítico.**

**Doc. 3 La vida en el Paleolítico**

Desde los primeros tiempos de vida, así como durante miles de años, el hombre se organizó en pequeñas bandas para cazar animales sin domesticar: mamuts, caballos, cervos, etc. de los que obtenían alimento y vestido. Para poder sobrevivir los cazadores también realizaban actividades de recolección de alimentos.

Al final del Paleolítico superior, cambió el clima como consecuencia del final de la cuarta glaciación, lo que hizo que variaran las formas de vida. Así, el hombre salió de las cuevas y empezó a vivir en alfileros. Su alimentación varió, pues los animales que cazaba eran más pequeños dado que el cambio climático generó la migración de la gran fauna. Siguió siendo recolector y también empezaron las cacerías (depredación de conejos, moluscos y peces).

**Doc. 4 La Revolución neolítica**

1. El neolítico comenzó, en palabras del arqueólogo Gordon Childe [...], un cambio "trascendental" que obligó a la humanidad el control sobre la obtención de los alimentos, un paso decisivo en el desarrollo de la civilización. Childe insistió en que correspondía una "economía productora de alimentos", opuesta a la economía depredadora de la caza y la recolección [...].

2. El neolítico conllevó la domesticación de plantas y animales, un destacable crecimiento poblacional, una transición a la sedentarización, un cambio de mentalidad que favoreció la producción y la creación de territorios estables, así como la aparición de reservas y almacenes [...].

Revisión de textos y lenguaje en: Childe, G. (1968). El Origen del Estado. Traducción y edición de: J. A. Barba y J. C. San-Martín (Eds.). México: UNAM. Colección "Historia del Hombre", tomo 1, pp. 10-11. Disponible en: [www.unam.mx](http://www.unam.mx)

### d. ¿Cómo aprenderé?

En esta parte de la ficha de autoaprendizaje, se presenta una serie de actividades que se desarrollan con la metodología del paso a paso. Estas son actividades secuenciadas y vinculantes que se realizan a partir de analizar, interpretar y utilizar información de diversas fuentes de las ciencias sociales.

**2. ¿Qué semejanzas y diferencias encuentro entre la manifestación artística de la cueva de Altamira y el monumento Stonehenge?**

Manifestación artística	Cueva de Altamira	Diferencias
Cueva de Altamira		
Monumento Stonehenge		

**¿Qué aprenderé?**  
Analizaré y explicaré la importancia de las manifestaciones artísticas que se hacían durante el Paleolítico y el Neolítico.

**¿Cómo aprenderé?**  
Seguiré los pasos propuestos.

**Paso 2 Caracterizar las etapas del Paleolítico y el Neolítico**

Diferentes etapas de la historia presentan características diferentes respecto de las formas de vida, las creencias, las actividades, la cultura y las ideas de las personas y los grupos.

**3. Leo los documentos y subrayo las características de la vida cotidiana en el Paleolítico y el Neolítico.**

**Doc. 3 La vida en el Paleolítico**

Desde los primeros tiempos de vida, así como durante miles de años, el hombre se organizó en pequeñas bandas para cazar animales sin domesticar: mamuts, caballos, cervos, etc. de los que obtenían alimento y vestido. Para poder sobrevivir los cazadores también realizaban actividades de recolección de alimentos.

Al final del Paleolítico superior, cambió el clima como consecuencia del final de la cuarta glaciación, lo que hizo que variaran las formas de vida. Así, el hombre salió de las cuevas y empezó a vivir en alfileros. Su alimentación varió, pues los animales que cazaba eran más pequeños dado que el cambio climático generó la migración de la gran fauna. Siguió siendo recolector y también empezaron las cacerías (depredación de conejos, moluscos y peces).

**Doc. 4 La Revolución neolítica**

1. El neolítico comenzó, en palabras del arqueólogo Gordon Childe [...], un cambio "trascendental" que obligó a la humanidad el control sobre la obtención de los alimentos, un paso decisivo en el desarrollo de la civilización. Childe insistió en que correspondía una "economía productora de alimentos", opuesta a la economía depredadora de la caza y la recolección [...].

2. El neolítico conllevó la domesticación de plantas y animales, un destacable crecimiento poblacional, una transición a la sedentarización, un cambio de mentalidad que favoreció la producción y la creación de territorios estables, así como la aparición de reservas y almacenes [...].

Revisión de textos y lenguaje en: Childe, G. (1968). El Origen del Estado. Traducción y edición de: J. A. Barba y J. C. San-Martín (Eds.). México: UNAM. Colección "Historia del Hombre", tomo 1, pp. 10-11. Disponible en: [www.unam.mx](http://www.unam.mx)

Las actividades tienen por finalidad integrar los aprendizajes que va adquiriendo en cada paso o secuencia, de tal forma que al final los nuevos aprendizajes se unen a las estructuras mentales de los estudiantes, además de ir modificando o enriqueciendo aquellos conocimientos que ya tenía previamente. Por otro lado, es importante recordar que no se propone la misma secuencia para todas las fichas, sino, por el contrario, el paso a paso se ha propuesto de acuerdo con los correspondientes desempeños precisados. La estructura de esta sección es la siguiente:

- ▶ **Numeración de pasos:** la secuencia numérica va acompañada de un enunciado (a modo de título) que está en infinitivo y alude al tipo de acción que los estudiantes realizarán de manera progresiva.

- ▶ **Actividades:** se brinda una descripción sencilla de la actividad. Las actividades están propuestas a partir del análisis de diversas fuentes, por ejemplo, documentos, imágenes, gráficos, mapas y otros.
  - En el caso de ser fragmentos de libros, revistas o periódicos, se incluyen las referencias bibliográficas.
  - En el caso de ser imágenes, litografías, ilustraciones o similares, estas van acompañadas de una pequeña leyenda.
  - En el caso de los mapas, estos se presentan con todos los elementos: título, rosa de los vientos, proyección, coordenadas y escala.



En líneas generales, teniendo como insumos las diversas fuentes de las ciencias sociales, los estudiantes desarrollarán técnicas y estrategias propias del área.

Construye interpretaciones históricas	Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente	Gestiona responsablemente los recursos económicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar e interpretar fuentes primarias y secundarias.</li> <li>• Elaborar e interpretar líneas de tiempo y frisos cronológicos.</li> <li>• Elaborar explicaciones históricas haciendo uso de conceptos históricos.</li> <li>• Establecer relaciones de continuidad, cambios y permanencia; así como vincular el pasado con el presente.</li> <li>• Identificar espacios significativos para la historia local.</li> <li>• Reconocer cambios y permanencias.</li> <li>• Elaborar glosarios y galerías de personajes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar e interpretar fuentes geográficas.</li> <li>• Elaborar explicaciones haciendo uso de conceptos geográficos.</li> <li>• Plantear acciones concretas frente a los problemas ambientales y territoriales que ocurren en su comunidad.</li> <li>• Realizar trabajo de campo para identificar las zonas vulnerables de su comunidad.</li> <li>• Realizar entrevistas, encuestas, etc.</li> <li>• Elaborar álbumes temáticos.</li> <li>• Analizar y comparar imágenes de diferente tipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar e interpretar gráficas y cuadros estadísticos.</li> <li>• Elaborar explicaciones haciendo uso de conceptos económicos.</li> <li>• Promover acciones para ser consumidores responsables.</li> <li>• Conocer y defender sus derechos como consumidor.</li> <li>• Tomar decisiones económicas y financieras.</li> <li>• Realizar entrevistas, encuestas, etc.</li> <li>• Elaborar presupuestos individuales y familiares.</li> </ul>

Como se ve, en esta parte de la ficha de autoaprendizaje se desarrolla el contenido a través de actividades específicas que deben resolver los estudiantes. Son ellos los que las desarrollan dependiendo del ritmo de aprendizaje; sin embargo, hay que tener en cuenta que se debe completar todas las actividades para asegurar la construcción del nuevo aprendizaje. Finalmente, el nivel de complejidad en la temática es progresivo e implicará mayores retos para los estudiantes.



La construcción de los nuevos aprendizajes, según el Currículo Nacional de la Educación Básica vigente, requiere que los estudiantes manejen, además de las habilidades cognitivas y de interacción, la información, los principios, las leyes, los conceptos y los procesos históricos, geográficos y económicos.

En este sentido, todo lo aprendido es de suma importancia para los estudiantes, pues los ayudará a entender y afrontar los retos planteados dentro de un determinado campo de acción, sea la comunicación, la convivencia, el cuidado del medioambiente, entre otros. Importa que el estudiante logre un dominio aceptable de estos nuevos conocimientos, así como que sepa transferirlos y aplicarlos de manera pertinente en situaciones concretas en su vida cotidiana.

### e. Compruebo mis aprendizajes

Esta sección representa el cierre de lo trabajado en la ficha de autoaprendizaje. Las actividades que aquí se proponen tienen por finalidad integrar los temas desarrollados y definir la síntesis de los logros de aprendizaje alcanzados. El Currículo Nacional de la Educación Básica vigente plantea para la evaluación de aprendizajes el enfoque formativo. ¿En qué consiste este enfoque? Propone que la evaluación sea un proceso sistemático y permanente a lo largo del aprendizaje de los estudiantes, que recoja y valore las experiencias alcanzadas por cada uno de ellos.

En ese sentido, es importante destacar lo siguiente:



Evaluación formativa	
Educación	Aprendizaje
El alumno, cuando logra los aprendizajes esperados y por consiguiente el desarrollo de las competencias, se apropia del conocimiento, el cual se encuentra estructurado de manera significativa y constructiva.	Consiste en encaminar al estudiante hacia el logro de los aprendizajes esperados por medio de una serie de acciones elaboradas de manera significativa para la construcción del conocimiento.
<p><b>Docencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad con conocimientos teóricos y metodológicos del proceso educativo.</li> <li>• Concibe el desarrollo del proceso educativo como una planeación estructurada, constructiva y significativa que incluye la evaluación en todo momento.</li> <li>• Realiza la revisión continua del avance de los alumnos, del grupo y de su labor docente.</li> <li>• Concibe a los alumnos como actores activos del proceso educativo.</li> </ul>	
<p><b>Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una serie de actividades planeadas con anticipación que responden a intenciones claras y explícitas, y que guardan una relación estrecha con las actividades de enseñanza-aprendizaje.</li> <li>• Busca evidencia de los cambios que se han realizado antes, durante y después de la aplicación de un proceso determinado para el logro de los aprendizajes esperados.</li> <li>• Se concibe como el análisis, la precisión de la estrategia y la crítica permanente.</li> </ul>	

Tomado de Pardo, Salazar, Díaz y otros (2013).

Según el Ministerio de Educación (2017), los principales propósitos de la evaluación formativa son los siguientes:

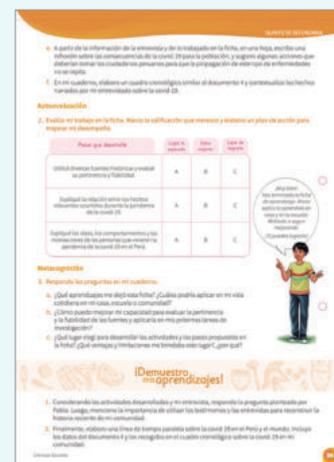
- A nivel del estudiante**

Lograr que los estudiantes sean más autónomos en su aprendizaje al tomar conciencia de sus dificultades, necesidades y fortalezas. Aumentar la confianza de los estudiantes para asumir desafíos, errores, comunicar lo que hacen, lo que saben y lo que no.
- A nivel del docente**

Atender a la diversidad de necesidades de aprendizaje de los estudiantes brindando oportunidades diferenciadas en función de los niveles alcanzados por cada uno, a fin de acortar brechas y evitar el rezago, la deserción o la exclusión. Retroalimentar permanentemente la enseñanza en función de las diferentes necesidades de los estudiantes. Esto supone modificar las prácticas de enseñanza para hacerlas más efectivas y eficientes, usar una amplia variedad de métodos y formas de enseñar con miras al desarrollo y logro de las competencias.

La evaluación formativa enfocada en competencias busca en diversos momentos del proceso de aprendizaje lo siguiente:

- ▶ Valorar los desempeños de los estudiantes, al resolver las situaciones o los problemas significativos que les permitan integrar y combinar diversas capacidades.
- ▶ Crear oportunidades continuas para que los estudiantes demuestren hasta qué punto pueden combinar las diversas capacidades que integran una competencia, antes que verificar la adquisición aislada de contenidos o habilidades o distinguir entre los que aprueban y no aprueban.



Al desarrollar las actividades propuestas en esta parte de la ficha de autoaprendizaje, los estudiantes logran lo siguiente:

- ▶ Ser autónomos en su aprendizaje, tomando conciencia de sus dificultades, necesidades y fortalezas.
- ▶ Tener más confianza para asumir desafíos y errores, y comunicar qué hacen, lo que saben y lo que no.



## f. Autoevaluación y metacognición

La autoevaluación y la metacognición son de suma importancia y tienen un valor fundamental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, pues les permiten identificar lo que les resultó fácil o difícil de aprender.

En el caso de la autoevaluación, no tiene un lugar específico en la ficha de autoaprendizaje; generalmente está dentro del globo de texto de los personajes de las columnas flotantes.

En el caso de la metacognición, se presenta a lo largo de la ficha de autoaprendizaje y está redactada a manera de preguntas o enunciados con la finalidad de que los estudiantes puedan realizar lo siguiente:

2. Evalúo mi trabajo en la ficha. Marco la calificación que merezco y elaboro un plan de acción para mejorar mi desempeño.

Pasos que desarrollé	Logré lo esperado	Debo mejorar	Logro de logro
Utilicé diversas fuentes históricas y evalué su pertinencia y fiabilidad.	A	B	C
Explicé la relación entre los hechos relevantes ocurridos durante la pandemia de la covid-19.	A	B	C
Explicé las ideas, los comportamientos y las motivaciones de las personas que vivieron la pandemia de la covid-19 en el Perú.	A	B	C

**Metacognición**

3. Respondo las preguntas en mi cuaderno.

- ¿Qué aprendizajes me dejó esta ficha? ¿Cuáles podría aplicar en mi vida cotidiana en mi casa, escuela o comunidad?
- ¿Cómo puedo mejorar mi capacidad para evaluar la pertinencia y la fiabilidad de las fuentes y aplicarla en mis próximas tareas de investigación?
- ¿Qué lugar elegí para desarrollar las actividades y los pasos propuestos en la ficha? ¿Qué ventajas y limitaciones me brindaba este lugar?, ¿por qué?

¡Muy bien! Has terminado la ficha de aprendizaje. Ahora aplica lo aprendido en casa y en la escuela. ¡Móstrate a seguir mejorando. ¡Tú puedes lograrlo!

- ▶ Tomar conciencia de los logros, las dificultades, las oportunidades de mejora y las acciones a realizar.
- ▶ Reconocer las estrategias, los recursos y las condiciones utilizadas para construir su aprendizaje.

Sin embargo, ambos tipos de evaluaciones van a tener un lugar específico al final de la ficha de autoaprendizaje.

Al realizar las actividades propuestas en la autoevaluación y metacognición, los estudiantes deben hacerlo de manera sincera y reflexiva, para así ser conscientes de cómo han aprendido, qué han aprendido y qué emociones han experimentado al realizar cada una de las actividades.

Solo una vez que los estudiantes logren ser conscientes de su proceso de aprendizaje, de las habilidades desplegadas, y de aquellas que necesiten reforzar, podrán tomar decisiones para el siguiente proceso de enseñanza.

La autoevaluación y metacognición son parte de la competencia “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”, que se encuentra en el actual Currículo Nacional de la Educación Básica.

### g. ¡Demuestro mis aprendizajes!

Atendiendo lo propuesto por el Currículo Nacional de la Educación Básica, esta es una caja con actividades que, a diferencia de las propuestas a lo largo de las fichas de autoaprendizaje, se caracterizan por lo siguiente:

- ▶ Estar vinculadas con uno de los enfoques transversales.
- ▶ Estar vinculadas con algún desempeño de la competencia transversal “Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC”.
- ▶ Promover un diálogo constante entre los estudiantes respecto a los asuntos que se viven o desarrollan en su comunidad y su familia.
- ▶ Promover el desarrollo del pensamiento creativo (producto).

Esta sección o parte de la ficha de autoaprendizaje tiene por finalidad transferir lo aprendido.

Considerando que lo aprendido debe trascender en la vida cotidiana, se debe animar al estudiante a aplicar los aprendizajes adquiridos en el hogar y en la comunidad, permitiendo un diálogo de saberes entre su cultura y lo aprendido en cada ficha de autoaprendizaje.

## Secciones adicionales que acompañan la ficha de autoaprendizaje

Las fichas de autoaprendizaje cuentan además con una serie de cajas o información adicional que complementa, refuerza o motiva el desarrollo de las actividades propuestas.

### 1. Los personajes

En el desarrollo de las fichas de autoaprendizaje, los estudiantes encontrarán personajes alusivos a la diversidad cultural y étnica del Perú. No se trata de un simple tema decorativo o de descanso visual, por el contrario, cumplen diversas funciones.

- ▶ Al inicio de la ficha de autoaprendizaje, encontrarán un personaje que da la bienvenida a los estudiantes. En este caso, la finalidad es motivarlos a iniciar con buen ánimo y entusiasmo el desarrollo de las actividades propuestas.





### ► “¿Cómo aprenderé?”

En esta sección, aquellos personajes que aparecen primero proponen a los estudiantes lo siguiente:

- Plantear metas de aprendizaje.
- Proponer estrategias para adquirir un determinado conocimiento.
- Planificar su trabajo a lo largo de la ficha.

Aquellos personajes que aparecen en esta parte de la ficha de autoaprendizaje proponen a los estudiantes lo siguiente:

- Reflexionar sobre las estrategias y metas de aprendizajes que los estudiantes propusieron, y, de ser necesario, replantearlas. Así, el estudiante va tomando conciencia y reflexionando sobre cómo va aprendiendo y qué necesita para ir mejorando.
- Realizar una autoevaluación de lo aprendido. En este caso se presenta a modo de pregunta o enunciado sobre las habilidades que ha ido adquiriendo al desarrollar las actividades propuestas.
- Identificar sus emociones. Como parte de la evaluación integral, en diversos momentos se presentan preguntas dirigidas a identificar las emociones y los sentimientos desplegados por los estudiantes en cada proceso de sus aprendizajes.
- Motivar por los aprendizajes logrados. Al final de cada ficha de autoevaluación, se presenta un enunciado que motiva y felicita a los estudiantes por culminar las actividades propuestas.



## 2. Cajas informativas

Se denomina columna flotante a las columnas laterales de la ficha de autoaprendizaje. En este caso son tres las cajas que ocupan las columnas flotantes: “Nos informamos”, “Glosario” y “Bibliografía”.

► **“Nos informamos”.** En el desarrollo de las fichas de autoaprendizaje se presenta a los estudiantes una caja en la columna flotante denominada “Nos informamos”, la cual cumple la siguiente función:

- Brinda información adicional y pertinente sobre determinado tema que se está desarrollando en la sección de la ficha de autoaprendizaje donde aparece.
- Amplía o complementa un proceso, conocimiento o concepto que se está trabajando en la sección donde aparece.
- Presenta información actual o novedosa sobre un el tema que se trabaja en la ficha de autoaprendizaje.

► **“Glosario”.** Se selecciona algunos conceptos clave o nuevos para definirlos. Esto tiene la finalidad de que los estudiantes puedan conocer e interiorizar su significado.

► **“Bibliografía”.** Se presentan las referencias de libros que han sido utilizados en la ficha con el fin de ampliar el tema desarrollado en esta.



## 10

## Enfoque del área de Ciencias Sociales

**10.1. ¿En qué consiste el enfoque centrado en la ciudadanía activa?**

El Currículo Nacional de la Educación Básica vigente a la fecha propone los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren en su formación básica. Es precisamente bajo esta lógica que dicho documento propone que el enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el área de Ciencias Sociales sea el de la ciudadanía activa.

¿Pero qué se entiende por *ciudadanía activa*? ¿Cómo contribuye al desarrollo de las competencias de las ciencias sociales? Según el Currículo Nacional, la ciudadanía activa es la acción coordinada de mujeres y hombres en la búsqueda del bien común desde una perspectiva democrática. Esto implica asumir la ciudadanía de manera activa y comprometida; así como respetarse y respetar a los demás, reconocer que todos son parte de una colectividad y resolver los conflictos de forma asertiva.

En este sentido, la ciudadanía activa es desarrollar en los estudiantes las habilidades que les permitan lo siguiente:

- ▶ Asumir su rol de ciudadano con derecho y deberes

La ciudadanía activa involucra que todos los estudiantes puedan asumir con responsabilidad su rol como ciudadanos conscientes de sus derechos y deberes. De este modo, se fomenta en los estudiantes que la democracia es una forma de vida y una forma de actuar.

Implica que los estudiantes actúen en su día a día de manera justa y equitativa, con base en el respeto a los derechos y deberes de todos; a su vez, que asuman una posición frente a los asuntos públicos y contribuyan a la construcción del bienestar general.

- ▶ Participar activamente del mundo social

La ciudadanía activa también involucra que los estudiantes se reconozcan como ciudadanos conscientes de la sociedad en la que viven; es decir, como agentes activos de la sociedad muestran conocimiento de los problemas que aquejan a su comunidad, reconocen los retos por alcanzar o proponen soluciones frente a los asuntos públicos.

También involucra que los estudiantes se identifiquen como parte de una colectividad, el Perú, cuya diversidad cultural, natural, geográfica y política constituye su mayor riqueza.

Esta tarea involucra que los estudiantes se identifiquen como agentes de cambio de la realidad inmediata, ya sea tomando una postura frente a un asunto público de su comunidad, localidad o escuela.

- ▶ Reflexionar sobre la vida en sociedad

Para esta tarea es indispensable el rol del docente para que promueva en sus estudiantes la reflexión objetiva y crítica acerca de su vida en su entorno social y acerca de los actores sociales.



Además, esta tarea debe significar para los estudiantes disponer de espacios de diálogo y de consenso, y, a la vez, desarrollar habilidades para expresar sus ideas, desarrollar el escucha activa y elaborar soluciones, entre otras habilidades sociales.

Así pues, la ciudadanía activa lleva a los estudiantes a reforzar el cotidiano reconocimiento de sus pares y al análisis de sus experiencias diarias y cotidianas. De esta forma, se logrará que los estudiantes sean conscientes de que este enfoque no es un concepto abstracto sino, por el contrario, una forma de conducirse en un espacio real y común a ellos.

## 10.2. ¿Qué competencias, capacidades y desempeños se desarrollan en las fichas de autoaprendizaje?

Primer año

Competencia: Construye interpretaciones históricas.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Clasifica y obtiene información de diferentes tipos de fuentes históricas sobre el proceso de hominización.	1
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Sitúa en orden sucesivo diversos hechos del proceso de hominización.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica el proceso de hominización sobre la base de conceptos sociales.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Utiliza información de fuentes históricas sobre el proceso histórico del Paleolítico a la Revolución neolítica.	2
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Sitúa en orden sucesivo diversos hechos del proceso vivido del Paleolítico a la Revolución neolítica y establece la distancia temporal entre ellos usando convenciones temporales.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica el paso del Paleolítico a la Revolución neolítica sobre la base de conceptos sociales y económicos.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Clasifica y obtiene información de diferentes tipos de fuentes históricas sobre las características comunes de las civilizaciones de Grecia y Roma.	3
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Sitúa en orden sucesivo los principales hechos o procesos históricos en las civilizaciones de Grecia y Roma, y establece la distancia temporal entre ellos usando convenciones temporales.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica el progreso de las civilizaciones clásicas de Occidente y utiliza conceptos políticos, sociales y económicos al elaborar sus explicaciones históricas.	

<b>Competencia: Construye interpretaciones históricas.</b>		
<b>Capacidad</b>	<b>Desempeños</b>	<b>Ficha</b>
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Utiliza información de fuentes históricas sobre el proceso histórico de la sedentarización a las primeras sociedades en los Andes centrales.	<b>4</b>
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Sitúa en orden sucesivo los hechos o procesos históricos ocurridos de la sedentarización a las primeras sociedades en los Andes centrales y establece la distancia temporal entre ellas usando convenciones temporales.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica el paso de la sedentarización a las primeras sociedades en los Andes centrales sobre la base de conceptos políticos, sociales y económicos.	

<b>Competencia: Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.</b>		
<b>Capacidad</b>	<b>Desempeños</b>	<b>Ficha</b>
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Describe los elementos naturales y sociales de la Sierra considerando las actividades económicas realizadas por los actores sociales y sus características demográficas.	<b>5</b>
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para ubicar diversos elementos naturales y sociales de la Sierra a diferentes escalas.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Reconoce las causas y las consecuencias de las problemáticas ambientales y territoriales, y de la condición de cambio climático en la Sierra del Perú.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Describe los elementos naturales y sociales presentes en los espacios de la Selva donde ocurren problemáticas ambientales.	<b>6</b>
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para ubicar las problemáticas ambientales de la Selva a diferentes escalas.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Reconoce las causas y las consecuencias de las problemáticas ambientales y territoriales, y de la condición de cambio climático en la Selva del Perú.	



Competencia: Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Describe los elementos naturales y sociales de las zonas vulnerables ante riesgo de sismos, tsunamis o huaicos.	
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para ubicar las zonas vulnerables ante riesgo de sismos, tsunamis o huaicos a diferentes escalas.	7
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Identifica situaciones de riesgo, peligro y vulnerabilidad ante sismos, tsunamis o huaicos para proponer un plan de contingencia.	

Competencia: Gestiona responsablemente los recursos económicos.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica los roles que desempeñan la familia, las empresas y el Estado frente a los procesos económicos en el mercado (producción, distribución, consumo e inversión).	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica que los recursos económicos son escasos y que, frente a ello, los agentes económicos deben tomar decisiones sobre cómo utilizarlos (elección y costo de oportunidad).	8
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Propone alternativas de consumo responsable según sus necesidades, considerando que la publicidad busca influir en la toma de decisiones de las personas.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica los roles que desempeñan la familia, las empresas y el Estado en el sistema económico y financiero.	9
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Argumenta una posición crítica frente a los roles de las familias, las empresas y el Estado en el sistema financiero, y a cómo impactan en su bienestar y en el de las demás personas.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica que el dinero es un recurso escaso y que debe tomar decisiones sobre cómo ahorrarlo o invertirlo.	10
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Propone acciones para el uso responsable del dinero, el incentivo al ahorro y la inversión como una forma de alcanzar metas en la economía familiar.	

## Segundo año

Competencia: Construye interpretaciones históricas.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Utiliza diversas fuentes históricas sobre determinados hechos o procesos históricos del feudalismo. Para ello, identifica el contexto histórico en el que fueron producidas esas fuentes y complementa una con otra.	
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Utiliza las convenciones y categorías temporales para explicar la importancia de los hechos o procesos históricos vinculados al feudalismo.	1
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica hechos o procesos históricos del feudalismo a partir de sus causas y consecuencias. Para ello, utiliza conceptos sociopolíticos y económicos, y diversos términos históricos.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Explica las diferencias entre narraciones e interpretaciones sobre el proceso de formación de la civilización inca.	
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Utiliza las convenciones y categorías temporales para explicar la importancia del legado cultural inca. Toma en cuenta las simultaneidades, los aspectos que cambian y otros que permanecen.	2
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica la formación y expansión de la civilización inca a partir de sus causas y consecuencias. Para ello, utiliza conceptos sociopolíticos y económicos, y diversos términos históricos.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Utiliza diversas fuentes históricas sobre la expansión europea y conquista del Tahuantinsuyo. Para ello, identifica el contexto histórico (características de la época) en el que fueron producidas esas fuentes y complementa una con otra.	
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Utiliza convenciones y categorías temporales para explicar la importancia de la expansión europea y conquista del Tahuantinsuyo. Toma en cuenta las simultaneidades, los aspectos que cambian y otros que permanecen.	3
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica la expansión europea y conquista del Tahuantinsuyo a partir de sus causas y consecuencias. Para ello, utiliza conceptos sociopolíticos y económicos, y diversos términos históricos.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Utiliza distintas fuentes históricas sobre determinados hechos o procesos históricos relacionados con la formación y organización del Estado colonial. Para ello, identifica el contexto histórico en el que fueron producidas esas fuentes y complementa una con otra.	
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Utiliza las convenciones y categorías temporales para explicar la importancia de la formación y organización del Estado colonial. Toma en cuenta las simultaneidades, los aspectos que cambian y otros que permanecen.	4
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica la formación y organización del Estado colonial a partir de sus causas y consecuencias. Para ello, utiliza conceptos sociopolíticos y económicos, y diversos términos históricos.	



<b>Competencia: Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.</b>		
<b>Capacidad</b>	<b>Desempeños</b>	<b>Ficha</b>
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica los cambios y las permanencias en las ocho regiones naturales del Perú, considerando la influencia de las actividades económicas en la conservación del ambiente y en las condiciones de vida de la población.	<b>5</b>
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para ubicar y orientar diversos elementos naturales y sociales de las ocho regiones naturales del Perú, incluyéndose en ellas.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Compara las causas y las consecuencias de las situaciones de riesgo de desastre propias de la región natural en la que vive, y propone alternativas para mejorar la gestión de riesgo escolar.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica los cambios y las permanencias ocurridos en los espacios geográficos donde ocurren problemáticas ambientales y territoriales, y de la condición de cambio climático, considerando la influencia de las actividades económicas en la conservación del ambiente y en las condiciones de vida de la población.	<b>6</b>
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y las herramientas cartográficas para ubicar y orientar diversos elementos naturales y sociales del espacio geográfico donde ocurren problemáticas ambientales y territoriales, y de la condición de cambio climático incluyéndose en este.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Explica las causas y consecuencias de los conflictos socioambientales relacionados con problemáticas ambientales y territoriales, y de la condición de cambio climático, y reconoce sus dimensiones políticas, económicas y sociales.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica los cambios y permanencias en los espacios geográficos afectados por el fenómeno de El Niño, huaicos o inundaciones, considerando la influencia de las actividades económicas en la conservación del ambiente y en las condiciones de vida de la población.	<b>7</b>
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para ubicar y orientar diversos elementos naturales y sociales del espacio geográfico afectado por el fenómeno de El Niño, huaicos o inundaciones.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Participa desde la escuela en actividades orientadas al cuidado del ambiente frente al fenómeno de El Niño, huaicos o inundaciones, considerando el cuidado del planeta y el desarrollo sostenible.	

<b>Competencia: Gestiona responsablemente los recursos económicos.</b>		
<b>Capacidad</b>	<b>Desempeños</b>	<b>Ficha</b>
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica el rol del Estado en el financiamiento del presupuesto nacional para garantizar el bien común de la población.	<b>8</b>
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Formula presupuestos familiares considerando los ingresos y los egresos del hogar para ejecutar acciones de ahorro o de inversión con el fin de mejorar su bienestar y el de su familia, tomando en cuenta los bienes y los servicios que ofrece el Estado.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica cómo la escasez de recursos influye en las decisiones que toman los agentes del sistema económico (familia y empresa) y que, frente a ello, se dan interacciones en el mercado.	<b>9</b>
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Formula presupuestos familiares para ejecutar acciones de ahorro o de inversión tomando en cuenta el rol que cumple como agente económico, con el fin de mejorar su bienestar y el de su familia.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica cómo la escasez de recursos influye en las decisiones que toman los agentes económicos considerando la oferta y la demanda.	<b>10</b>
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Toma decisiones como consumidor responsable al ejercer sus derechos y responsabilidades frente a las opciones que le ofrece el mercado. Reconoce que cada elección implica renunciar a otras necesidades que tienen que ser cubiertas con los mismos recursos.	

### Tercer año

<b>Competencia: Construye interpretaciones históricas.</b>		
<b>Capacidad</b>	<b>Desempeños</b>	<b>Ficha</b>
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Identifica las características (fiabilidad y finalidad) de diversas fuentes históricas que permiten entender el paso del Antiguo Régimen a las sociedades liberales (Revolución francesa).	<b>1</b>
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Explica los cambios y las permanencias que se presentan en la organización de los Estados y en la sociedad como consecuencia del paso del Antiguo Régimen a las sociedades liberales.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica hechos, procesos o problemas históricos que ocurrieron durante el paso del Antiguo Régimen a las sociedades liberales, utilizando términos históricos.	



Competencia: Construye interpretaciones históricas.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Identifica las características (fiabilidad y finalidad) de diversas fuentes históricas que permiten entender la organización y las formas de vida durante la consolidación del mundo colonial en América.	2
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Identifica diversos hechos históricos que ocurren en tiempos similares durante la consolidación del mundo colonial.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Formula preguntas y utiliza términos históricos al elaborar explicaciones sobre la consolidación del mundo colonial.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Identifica las características (fiabilidad y finalidad) de diversas fuentes históricas que permiten entender la organización y las formas de vida durante el paso del mundo colonial a la República.	3
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Explica los cambios y las permanencias que se presentan en la organización de los Estados, en la sociedad y en la forma de vida de las personas como consecuencia del paso del mundo colonial a la República.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Distingue tipos de causas y consecuencias (sociales, políticas, económicas, culturales, etc.) y utiliza términos históricos al elaborar explicaciones sobre el paso del mundo colonial a la República.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Identifica coincidencias y contradicciones entre diversas fuentes sobre la organización y las formas de vida durante el surgimiento de la República peruana y complementa la información que brindan sobre un mismo aspecto.	4
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Identifica diversos hechos históricos que ocurren en tiempos similares durante el surgimiento de la República.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Identifica las ideas, los comportamientos y las circunstancias que vivieron los personajes históricos o grupos sociales durante el surgimiento de la República peruana para explicar su importancia en el tiempo que les tocó vivir.	
Competencia: Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica la influencia de los actores sociales en la configuración de las ecorregiones del Perú.	5
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para describir espacios geográficos y sus recursos naturales.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Propone alternativas para mitigar o prevenir problemas ambientales a fin de mejorar la calidad de vida de las personas y alcanzar el desarrollo sostenible.	

<b>Competencia: Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.</b>		
<b>Capacidad</b>	<b>Desempeños</b>	<b>Ficha</b>
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica la influencia de los actores sociales en la configuración de los grandes espacios en Europa.	<b>6</b>
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para describir espacios geográficos y sus recursos naturales.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Explica cómo las acciones u omisiones de los actores sociales incrementan la vulnerabilidad ante situaciones de riesgo de desastres.	<b>7</b>
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica el impacto de la influencia de los actores sociales en la calidad de vida de la población de las ecorregiones del Perú.	
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para ubicar diversos elementos naturales y sociales de la Selva del Perú.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Explica cómo las acciones de los actores sociales pueden generar problemáticas ambientales y territoriales, y de la condición del cambio climático que vulneran y afectan las condiciones de vida de la población y el desarrollo sostenible.	

<b>Competencia: Gestiona responsablemente los recursos económicos.</b>		
<b>Capacidad</b>	<b>Desempeños</b>	<b>Ficha</b>
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica el rol del Estado en materia de política monetaria y política fiscal.	<b>8</b>
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Argumenta una posición de rechazo respecto de las prácticas de producción que degradan el ambiente y vulneran los derechos humanos.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica las funciones de los organismos supervisores y reguladores del sistema financiero nacional.	<b>9</b>
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Describe el rol de la ciudadanía económica en la construcción de un modelo de crecimiento económico sostenible.	



Competencia: Gestiona responsablemente los recursos económicos.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica cómo las empresas y las familias toman decisiones económicas y financieras considerando indicadores económicos, y qué factores influyen en la oferta y la demanda.	10
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Formula presupuestos personales considerando necesidades, deudas y futuros proyectos de ahorro e inversión.	

Cuarto año

Competencia: Construye interpretaciones históricas.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Explica que recurrir a una fuente válida sobre la Primera Guerra Mundial contribuye a una interpretación confiable de esa fuente.	1
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Explica los cambios, las permanencias y las relaciones de simultaneidad generados por los principales hechos ocurridos durante la Primera Guerra Mundial, utilizando conceptos sociales, políticos y económicos.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica las ideas y los comportamientos de las personas y sociedades a partir del contexto de la época, la Primera Guerra Mundial, así como la influencia de tales ideas y comportamientos en hechos posteriores.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Contrasta las interpretaciones que se presentan en diversas fuentes históricas sobre hechos y procesos históricos relacionados con la construcción de la nación peruana (Era del Guano, fronteras, migraciones).	2
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Establece relaciones entre diversos hechos o procesos históricos, referidos a la construcción de la nación peruana (Era del Guano, fronteras, migraciones) con otros de la actualidad, tomando en cuenta los aspectos políticos, sociales, económicos, culturales y ambientales.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Plantea hipótesis y utiliza términos históricos y evidencias diversas al elaborar explicaciones sobre hechos, procesos o problemas históricos referidos a la construcción de la nación peruana (Era del Guano, fronteras, migraciones).	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Contrasta las interpretaciones sobre la guerra contra Chile que se presentan en diversas fuentes históricas.	3
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Establece relaciones entre diversos hechos o procesos históricos ocurridos durante la guerra contra Chile con otros de la actualidad, tomando en cuenta los aspectos políticos, sociales, económicos, culturales y ambientales.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica las ideas y los comportamientos de las personas y sociedades a partir del contexto de la época, la guerra contra Chile, así como la influencia de tales ideas y comportamientos en hechos posteriores.	

### Competencia: Construye interpretaciones históricas.

Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Explica que recurrir a una fuente válida sobre el Militarismo y la Reconstrucción Nacional en el Perú contribuye a una interpretación confiable de esa fuente.	4
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Explica los cambios, las permanencias y las relaciones de simultaneidad generadas por hechos o procesos históricos relevantes, ocurridos durante el Militarismo y la Reconstrucción Nacional, utilizando conceptos sociales, políticos y económicos.	
<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b>	Explica hechos, procesos o problemas históricos ocurridos durante el Segundo Militarismo y la Reconstrucción Nacional, a partir de diversas evidencias y el planteamiento de hipótesis, utilizando términos históricos.	

### Competencia: Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.

Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica cómo intervienen los actores sociales en la configuración de las áreas naturales protegidas.	5
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para representar el espacio geográfico y el ambiente.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Explica las dimensiones políticas, económicas, sociales y culturales de problemáticas ambientales y territoriales, y de la condición de cambio climático y sus consecuencias en las condiciones de vida de la población.	6
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica cómo intervienen los actores sociales en la configuración de las fronteras del Perú.	
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para representar el espacio geográfico y el ambiente.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Propone acciones concretas para el aprovechamiento sostenible del ambiente, y para la adaptación y mitigación del cambio climático, basadas en la legislación ambiental vigente en el Perú.	



Competencia: Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica cómo intervienen los actores sociales en la configuración de los grandes espacios en Asia y Oceanía.	7
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para representar el espacio geográfico y el ambiente.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Plantea medidas de prevención o mitigación ante situaciones de riesgo de desastre considerando las dimensiones sociales, económicas, políticas y culturales.	

Competencia: Gestiona responsablemente los recursos económicos.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica los roles que cumplen los agentes del sistema económico y financiero en Latinoamérica, y expresa la importancia que tienen esos agentes para el desarrollo del mercado y el comercio regional.	8
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Utiliza el Código de Protección y Defensa del Consumidor para analizar y hacer respetar los derechos del consumidor.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica que el Estado toma medidas de política económica para garantizar la sostenibilidad y el desarrollo económico del país.	9
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Argumenta a favor de optar por el consumo de productos y bienes cuya producción, distribución y uso preservan el ambiente y los servicios ecosistémicos y respetan los derechos humanos.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica que el Estado sanciona los delitos económicos y financieros para garantizar la sostenibilidad y el desarrollo económico del país.	10
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Difunde la importancia de cumplir las obligaciones tributarias y crediticias, y los beneficios de optar por un fondo previsional para garantizar el bienestar económico y social de las personas y el país.	

Quinto año

Competencia: Construye interpretaciones históricas.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Contrasta las interpretaciones sobre los hechos relevantes de la Guerra Fría que se presentan en diversas fuentes históricas a partir de la evaluación de su confiabilidad (perspectiva del autor, intencionalidad y contexto en que fue producida la fuente).	1
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Explica los cambios y las permanencias a nivel político, social, cultural, económico y ambiental, así como las relaciones de simultaneidad de los hechos relevantes de la Guerra Fría, y reconoce que estos cambios no necesariamente llevaron al progreso y al desarrollo sostenible.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Elabora explicaciones sobre hechos, procesos o problemas históricos de la Guerra Fría, así como de aquellos ocurridos en el Perú y Latinoamérica durante esta etapa, en las que establece jerarquías entre sus múltiples causas y reconoce que sus consecuencias desencadenan nuevos hechos o procesos históricos.	2
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Utiliza constantemente una diversidad de fuentes para indagar sobre la situación del Perú entre 1919 y 1939 evaluando la pertinencia y fiabilidad de estas.	
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Contrasta procesos históricos ocurridos en el Perú entre 1919 y 1939, con hechos de la actualidad, utilizando conceptos sociales, políticos y económicos abstractos y complejos.	3
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Elabora explicaciones sobre hechos, procesos o problemas históricos ocurridos en el Perú entre 1919 y 1939 en las que establece sus múltiples causas y reconoce que sus consecuencias desencadenan nuevos hechos o procesos históricos.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Utiliza constantemente una diversidad de fuentes para indagar sobre la situación del Perú durante la Guerra Fría (reforma agraria), evaluando la pertinencia y la fiabilidad de esas fuentes.	4
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Explica los cambios y las permanencias a nivel político, social, cultural, económico y ambiental, así como las relaciones de simultaneidad de los hechos relevantes ocurridos en el Perú durante la Guerra Fría, y reconoce que estos cambios no necesariamente llevaron al progreso y al desarrollo sostenible.	
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Explica las ideas, los comportamientos y las motivaciones de los protagonistas de los principales hechos ocurridos en el Perú durante la Guerra Fría (reforma agraria), para entender las razones de sus acciones u omisiones, y cómo estas han configurado el presente e intervienen en la construcción del futuro.	4
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Utiliza constantemente una diversidad de fuentes, incluyendo las producidas por él mismo (entrevistas o testimonios), para indagar sobre la historia reciente en el Perú, evaluando la pertinencia y la fiabilidad de esas fuentes.	
<b>Comprende el tiempo histórico.</b>	Explica las relaciones existentes entre los hechos relevantes de la historia reciente del Perú con hechos de la actualidad, utilizando conceptos sociales, políticos y económicos.	4
<b>Interpreta críticamente fuentes.</b>	Elabora explicaciones sobre hechos, procesos o problemas históricos de la historia reciente del Perú, en las que establece jerarquías entre sus múltiples causas y reconoce que sus consecuencias desencadenan nuevos hechos o procesos históricos.	



Competencia: Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.		
Capacidad	Desempeños	Ficha
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica las formas de organizar el territorio peruano sobre la base de los cambios realizados por los actores sociales y su impacto en las condiciones de vida de la población.	5
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para representar e interpretar el espacio geográfico y el ambiente.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Explica el impacto de los problemas ambientales y territoriales, y de la condición de cambio climático, en la calidad de vida de la población y cómo estas problemáticas pueden derivar en un conflicto socioambiental.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica las formas de organizar los espacios en África sobre la base de los cambios realizados por los actores sociales y su impacto en las condiciones de vida de la población.	6
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para representar e interpretar el espacio geográfico y el ambiente.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Plantea acciones concretas para el aprovechamiento sostenible del ambiente y para la mitigación y adaptación al cambio climático, basadas en la legislación ambiental vigente en el Perú y el mundo.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b>	Explica las formas de organizar los espacios en la Antártida sobre la base de los cambios realizados por los actores sociales y su impacto en las condiciones de vida de la población.	7
<b>Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente.</b>	Utiliza información y herramientas cartográficas para representar e interpretar el espacio geográfico y el ambiente.	
<b>Genera acciones para conservar el ambiente local y global.</b>	Propone alternativas de mejora al plan de gestión de riesgos de desastres de la escuela y la comunidad, considerando las dimensiones sociales, económicas, políticas y culturales.	

<b>Competencia: Gestiona responsablemente los recursos económicos.</b>		
<b>Capacidad</b>	<b>Desempeños</b>	<b>Ficha</b>
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica las relaciones entre los agentes del sistema económico y financiero global (organismos financieros y organismos de cooperación internacional) reconociendo los desafíos y las oportunidades que ofrecen para el desarrollo del Perú en el marco de la globalización económica.	<b>8</b>
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Propone alternativas para el uso responsable de los recursos económicos y financieros del país, teniendo en cuenta los riesgos y las oportunidades que ofrece el contexto económico global.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Describe la dinámica de los bloques económicos mundiales y el papel de los organismos financieros internacionales. Explica la importancia del mercado y el comercio internacional en esta dinámica.	<b>9</b>
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Sustenta una posición crítica ante prácticas económicas y financieras ilícitas e informales, y ante prácticas de producción y consumo que afectan el ambiente y los derechos humanos, así como ante el incumplimiento de responsabilidades tributarias y decisiones financieras que no tengan en cuenta un fin previsional.	
<b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b>	Explica cómo el Estado cumple un rol regulador y supervisor dentro del sistema financiero nacional, y define la política fiscal y monetaria del país.	<b>10</b>
<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b>	Utiliza las normas que protegen los derechos de los consumidores para tomar decisiones económicas y financieras informadas y responsables.	



# 11

## Orientaciones sobre el uso de las fichas de autoaprendizaje del área de Ciencias Sociales

### 11.1. ¿Cómo usarán las fichas de autoaprendizaje los estudiantes?

Los estudiantes usarán las fichas de autoaprendizaje en espacios educativos diferentes al aula, como el domicilio o la residencia, y con medios socioeconómicos y familiares diversos; asimismo, lo harán de manera autónoma y sin intervención del docente. Por esta razón, el estudiante debe tomar conciencia de los procesos implicados en la gestión del aprendizaje de manera autónoma, correspondientes a las capacidades de la competencia “Gestiona su aprendizaje de manera autónoma”.

Esta competencia permite a los estudiantes tomar conciencia de cómo, qué y para qué deben aprender, lo que resulta de suma importancia pues viven en un contexto de cambios permanentes y reciben un enorme volumen de información a través de los medios físicos y virtuales. Dada esta situación, deben aprender a aprender por sí mismos, a utilizar recursos con autonomía y a aplicar estrategias para el logro de una tarea. Este dominio de la competencia les permitirá desarrollar con más facilidad las demás competencias del currículo y aprender a aprender en toda situación que enfrenten en su vida.

El estudiante es consciente del proceso que realiza para aprender. Eso le permite participar de manera autónoma en el proceso de su aprendizaje, gestionar ordenada y sistemáticamente las acciones a realizar, evaluar sus avances y dificultades, así como asumir gradualmente el control de esta gestión. Esta competencia implica la movilización de las siguientes capacidades:

- ▶ **Define metas de aprendizaje:** es darse cuenta y comprender aquello que se necesita aprender para resolver una tarea dada. Es reconocer los saberes, las habilidades y los recursos que están a su alcance y si estos le permitirán lograr la tarea, para que a partir de ello pueda plantearse metas viables.
- ▶ **Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje:** implica que debe pensar y proyectarse en cómo organizarse mirando el todo y las partes de su organización, y determinar hasta dónde debe llegar para ser eficiente, así como establecer qué hacer para fijar los mecanismos que le permitan alcanzar sus metas de aprendizaje.
- ▶ **Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje:** es hacer seguimiento de su propio grado de avance con relación a las metas de aprendizaje que se ha propuesto, mostrando confianza en sí mismo y capacidad para autorregularse. Evalúa si las acciones seleccionadas y su planificación son las más pertinentes para alcanzar sus metas de aprendizaje. Implica la disposición e iniciativa para hacer ajustes oportunos a sus acciones con el fin de lograr los resultados previstos.

Es importante que tú, como docente, des a conocer la importancia de que tus estudiantes se planteen metas de aprendizaje y que utilicen óptimamente los recursos, las estrategias y los materiales a su disposición; así como la importancia de organizar su tiempo con base en sus necesidades y su realidad. En ese sentido, se sugiere que realices lo siguiente:

- a. Lograr que tanto los estudiantes como los padres de familia comprendan la importancia del aprender a aprender y que es una capacidad que se desarrolla a lo largo de la vida. Para esto, se debe utilizar un lenguaje sencillo y claro, brindar ejemplos de metas de aprendizaje y explicar que una meta es aquello que el estudiante se propone aprender en un tiempo determinado y que para lograrla es necesaria la planificación de acciones, es decir, pensar cómo se hará.
- b. Otro aspecto importante es la organización del tiempo. Es necesario que los estudiantes, en diálogo con sus familiares, puedan elaborar un horario que les permita planificar tanto las actividades de estudio como las actividades diarias en la casa, incluidas las recreativas, con la finalidad de que ninguno de los dos tipos de actividades se vea afectado. Es fundamental que propicie la reflexión de los estudiantes a partir de las siguientes preguntas: ¿qué te parece la distribución de tu tiempo? ¿Crees que es adecuado para que tengas éxito en los estudios? ¿Tu horario es realista?, ¿por qué? ¿Has calculado bien el tiempo que necesitas, teniendo en cuenta los descansos? ¿Tu horario es flexible? ¿Te permite adaptarte a las circunstancias? ¿Controlas el cumplimiento de tu horario?, ¿por qué? ¿Qué importancia crees que tiene dicho control?

#### 11.1.1. Modelo de Servicio Educativo Secundaria con Residencia Estudiantil

En cada residencia estudiantil se hará uso de las fichas de autoaprendizaje teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. Las fichas de autoaprendizaje serán desarrolladas por los estudiantes en la residencia estudiantil. Las actividades de aprendizaje propuestas en cada ficha permiten la gestión y autonomía del estudiante frente a su aprendizaje.
- b. Se debe considerar las fichas de autoaprendizaje en la planificación de la unidad didáctica del grado, que promueve el desarrollo de los desempeños que corresponden a las competencias de Ciencias Sociales. En la guía docente se presenta la matriz de aprendizajes que se espera lograr en cada grado.
- c. La ficha de autoaprendizaje es un recurso que ofrece mostrar los desempeños de los estudiantes en situaciones próximas a su realidad y con alto nivel de acercamiento a sus intereses. Asimismo, promueve en el estudiante la gestión y autonomía de su proceso de aprendizaje.
- d. El gestor educativo de Ciencias Sociales, con tu participación, debe apoyar en las orientaciones y retroalimentaciones al estudiante; para tal fin, debe usar la guía docente, que le permitirá considerar las orientaciones metodológicas propuestas en ella, de modo que este acompañamiento sea antes y después del desarrollo de las fichas de autoaprendizaje en el espacio de la residencia estudiantil.
- e. El docente y el gestor educativo del área de Ciencias Sociales deben tener reuniones colegiadas para coordinar las orientaciones de desarrollo de cada ficha. Asimismo, deben conversar de forma permanente sobre los avances y las dificultades de los estudiantes, sobre la metodología, el espacio adecuado, el clima de confianza y las necesidades de aprendizaje.



- f. La evaluación formativa implica una retroalimentación permanente, por lo que en cada una de las fichas de autoaprendizaje se invita al estudiante a evaluar su proceso de aprendizaje. Además, se fomenta el proceso de autoevaluación para que pueda ubicar el nivel de desarrollo de la competencia en que se encuentra de acuerdo con lo avanzado, y de esta forma poner de manifiesto sus habilidades metacognitivas, las cuales le permitirán ser consciente de qué necesita mejorar.
- g. El gestor educativo debe orientar las actividades para ser realizadas por los estudiantes, y estos deben recibir una retroalimentación acerca del logro de sus desempeños y ser conscientes sobre qué aspectos deben mejorar y cuáles van logrando.

### 11.1.2. Modelo de Servicio Educativo Secundaria en Alternancia

En cada centro rural de formación en alternancia (CRFA), se hará uso de las fichas de autoaprendizaje teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. El docente monitor del área de Ciencias Sociales, al inicio del año escolar, inserta en la unidad didáctica los desempeños que corresponden a las capacidades y competencias de Ciencias Sociales que los estudiantes necesitan desarrollar; por ello, es importante que revise, al inicio de cada ficha ubicada en la guía docente, la matriz de aprendizajes que se esperan lograr. Luego, elegirá aquellos desempeños que requieren ser considerados en la unidad didáctica, los cuales fueron identificados en el diagnóstico de necesidades de aprendizaje. En este proceso se procura articular las fichas con la programación a través de los campos temáticos.
- b. Para el uso de las fichas de autoaprendizaje, se debe tener en cuenta dos espacios de formación: el centro rural de formación en alternancia (CRFA) y el medio socioeconómico y familiar. De este modo, los estudiantes desarrollan las actividades de las fichas en sus viviendas o su medio, lo que significa que debieron recibir la orientación del docente para desarrollar las actividades en su casa.
- c. La evaluación formativa implica una retroalimentación permanente, por lo que en cada una de las fichas de autoaprendizaje se invita al estudiante a evaluar su proceso de aprendizaje. Además, se fomenta el proceso de autoevaluación para que pueda ubicar el nivel de desarrollo de la competencia en que se encuentra de acuerdo con lo avanzado y, de esta forma, poner de manifiesto sus habilidades metacognitivas, las cuales le permitirán ser consciente de qué necesita mejorar.

### 11.1.3 Modelo de Servicio Educativo Secundaria Tutorial

En cada núcleo educativo se hará uso de las fichas de autoaprendizaje teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. El inicio del año escolar es un periodo en el que se ofrece a los estudiantes de la Secundaria Tutorial oportunidades para desarrollar estrategias para el aprendizaje autónomo y la nivelación de las competencias básicas. Por ello, el docente tutor de Ciencias Sociales debe aplicar la evaluación de entrada para identificar el nivel de desarrollo de las competencias de Ciencias Sociales de su grado académico.

- b. El docente tutor de Ciencias Sociales, a partir de los resultados, debe tomar en cuenta la planificación de sesiones o actividades para las que debe seleccionar de la matriz de aprendizajes, que se encuentra al inicio de cada guía docente, las competencias, las capacidades y los desempeños que los estudiantes necesiten desarrollar.
- c. En la Secundaria Tutorial, las sesiones de nivelación diaria se desarrollan durante las visitas domiciliarias semanales a cargo del docente tutor de Ciencias Sociales. Este explica y brinda orientación a los estudiantes en clase sobre cómo usar las fichas de autoaprendizaje, y, en la visita domiciliaria, retroalimenta los aprendizajes. Es así como los estudiantes podrán emplear las fichas de autoaprendizaje tanto en el núcleo educativo como en su domicilio. En este espacio, según las necesidades de aprendizaje, se recomienda el empleo de una (1) hora por día para el desarrollo de las actividades de las fichas las cuales deberán estar incluidas en el horario de estudio personal de los estudiantes.
- d. A partir del mes de abril, las actividades se desarrollan exclusivamente durante la visita domiciliaria, momento propicio para que el docente tutor de Ciencias Sociales haga procesos de retroalimentación y una evaluación de salida. Si los resultados indican que no ha logrado los desempeños esperados, el docente tutor deberá hacer un seguimiento y la mediación para que el estudiante logre lo previsto.
- e. Durante las reuniones colegiadas semanales, el gestor educativo de Ciencias Sociales debe informar sobre los logros y las dificultades de los estudiantes con la finalidad de articular esfuerzos con los demás gestores educativos desde cada una de las áreas curriculares para que mejoren los desempeños de los estudiantes en la resolución de problemas, así como en la gestión y autonomía de su aprendizaje.

## 11.2. ¿Qué orientaciones debo realizar como docente para asegurar que el estudiante realice las fichas de autoaprendizaje de manera autónoma?

### Construye interpretaciones históricas

Según el Ministerio de Educación (2017):

El estudiante sustenta una posición crítica sobre hechos y procesos históricos que ayuden a comprender el presente y sus desafíos, articulando el uso de distintas fuentes; la comprensión de los cambios temporales y la explicación de las múltiples causas y consecuencias de estos. Supone reconocerse como sujeto histórico, es decir, como protagonista de los procesos históricos y, como tal, producto de un pasado, pero que, a la vez, está construyendo su futuro.

Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

- ▶ **Interpreta críticamente fuentes diversas:** es reconocer la diversidad de fuentes y su diferente utilidad para abordar un hecho o proceso histórico. Supone ubicarlas en su

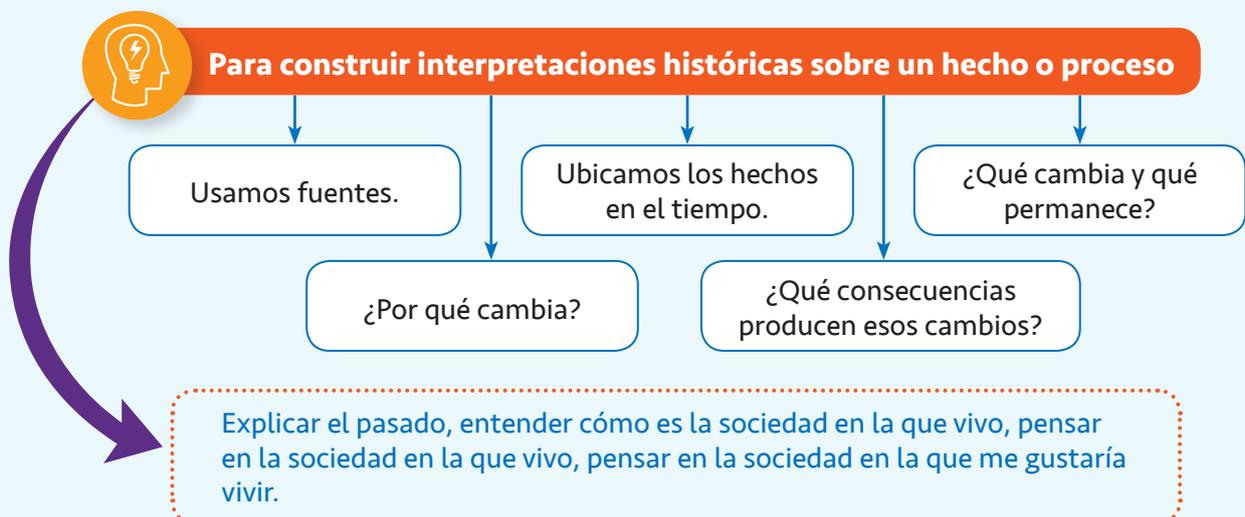


contexto y comprender, de manera crítica, que estas reflejan una perspectiva particular y tienen diferentes grados de fiabilidad. También implica recurrir a múltiples fuentes.

- ▶ **Comprende el tiempo histórico:** es usar las nociones relativas al tiempo de manera pertinente, reconociendo que los sistemas de medición temporal son convenciones que dependen de distintas tradiciones culturales y que el tiempo histórico tiene diferentes duraciones. Asimismo, implica ordenar los hechos y procesos históricos cronológicamente y explicar los cambios y permanencias que se dan en ellos.
- ▶ **Elabora explicaciones sobre procesos históricos:** es jerarquizar las causas de los procesos históricos relacionando las motivaciones de sus protagonistas con su cosmovisión y la época en la que vivieron. También es establecer las múltiples consecuencias de los procesos del pasado y sus implicancias en el presente, así como reconocer que este va construyendo el futuro.

La competencia busca que la historia se aprenda con la finalidad de comprender el presente y los retos que establece para construir el futuro. Considera que todas las personas son protagonistas históricos, no solo los grandes personajes. La competencia resalta la historicidad de los estudiantes, como personas que son capaces de tomar decisiones que construyen el futuro. Ese rol activo que se atribuye a los ciudadanos vincula directamente esta competencia a la formación de una ciudadanía activa, que es una de las grandes propuestas del Currículo Nacional. Parte importante para el desarrollo de esta competencia es lograr que tus estudiantes entiendan cómo se construyen las interpretaciones históricas. Por eso, la competencia menciona las fuentes e invita a trabajar con ellas. Entonces, es necesario que los alumnos entiendan se conoce el pasado a través de las huellas que nuestros antepasados han dejado y gracias a las investigaciones realizadas por especialistas. Toda esta información sobre el pasado se encuentra en las fuentes.

De acuerdo con la explicación de la competencia, los estudiantes deberán comprender el tiempo histórico, lo que implica ubicar los hechos en el tiempo e identificar qué cambia y qué permanece en el transcurrir del tiempo. Construir una interpretación histórica no significa solo enumerar una serie de cambios y permanencias dadas por ti. Construir una interpretación histórica implica explicar por qué se producen los cambios y qué consecuencias traen esos cambios. Es decir, implica entrar al terreno de la multicausalidad.



Recordar el pasado no es desarrollar el pensamiento histórico. Pensar históricamente es una tarea más compleja. Santisteban (2010) explica:

Pensar históricamente requiere, en primer lugar, pensar en el tiempo, desplazarse mentalmente por el tiempo y tener conciencia de la temporalidad, para ir construyendo la conciencia histórica que relacione el pasado con el presente y se dirija al futuro. Requiere, en segundo término, capacidades para la representación histórica, que se manifiestan principalmente a través de la narración histórica y la explicación causal e intencional. En tercer lugar, la imaginación histórica, para contextualizar, desarrollar las capacidades para la empatía y formar el pensamiento crítico-creativo a partir del análisis histórico. Y por último, la interpretación de las fuentes históricas y del conocimiento del proceso de construcción de la ciencia histórica.

Cuando quieras desarrollar el pensamiento histórico de los estudiantes, trabaja con fuentes y plantea una serie de preguntas a los alumnos que les permitan identificar causas, consecuencias, cambios y permanencias. Un docente que trabaja el pensamiento histórico de sus alumnos no les entrega una lista de cambios, permanencias, causas y consecuencias para memorizar.

### **Análisis y evaluación de fuentes históricas**

Como sostiene Prats (2001):

Es importante que la historia no sea para los escolares una verdad acabada, o una serie de datos y valoraciones que deben aprenderse de memoria. Es imprescindible que la historia se trabaje en clase incorporando toda su coherencia interna y ofreciendo las claves para acercarse a su estructura como conocimiento científico del pasado. Es más interesante que los alumnos comprendan cómo podemos conseguir saber lo que pasó y cómo explicamos la propia explicación de un hecho o periodo concreto del pasado. [...] La visión que niega a los escolares conocer los elementos y los métodos de historiar, responde, generalmente, a una visión doctrinaria y dogmática de la materia. En esta posición no se esconde un concepto determinado de la enseñanza de la historia, sino de la historia misma. Un tipo de historia que esconde cómo se adquiere el conocimiento histórico, conduce a introducir simplemente un corpus de mitos más o menos históricos; ello no responde a las necesidades formativas de los jóvenes.

En ese sentido, es importante vincular la enseñanza y el aprendizaje de la historia al método histórico, entendido este como un proceso que implica recoger información previa sobre el tema de estudio, formulación de hipótesis explicativas y análisis y clasificación de las fuentes históricas. Las fuentes históricas son todos los objetos, documentos o evidencia material e inmaterial que contiene o genera información útil para el análisis histórico. Una de las habilidades de la historia es ubicar fuentes para obtener información. En este sentido, la identificación, la clasificación y el análisis de fuentes es importante por lo siguiente:



- ▶ Permite el desarrollo de habilidades cognitivas específicas de la disciplina histórica. Así, Wineburg (1999) señala: “Las competencias en historia se inscriben dentro del proyecto de sacar desde el ‘set de herramientas’ de un historiador, aquellas herramientas disciplinarias que permitirán a los jóvenes disponer de conceptos y procedimientos necesarios para aprehender el presente”(p. 6).
- ▶ Permite descubrir cómo se realiza la investigación histórica.
- ▶ Permite apreciar cómo los diferentes grupos humanos dejan registrados, sin la intención de hacerlo, diversos datos de la época, costumbres, estilos de vida, entre otros.
- ▶ Proporciona diversos puntos de vista en torno a un mismo tema.

Para desarrollar un trabajo efectivo con las fuentes, debes tener en cuenta lo siguiente:

- ▶ No solo tienes que trabajar con fuentes escritas, puedes contar con una variedad de fuentes.
- ▶ Un conjunto de fuentes debe servir para explorar un hecho histórico o aspecto de un proceso.
- ▶ Deben buscarse fuentes que den diversas perspectivas y que se complementen.
- ▶ Cuando se trata de fuentes escritas, debe escogerse fuentes que sean adecuadas a las capacidades lectoras de los estudiantes.

Aprender a usar las fuentes quiere decir que los estudiantes son capaces de extraer información de varias fuentes para entender un proceso histórico. Esta información está formada por las evidencias que permiten descubrir cómo era la vida en el pasado.

### **El uso de preguntas para la obtención de información histórica de diversas fuentes sobre cambios y permanencias**

Esta estrategia requiere no solo que orientes a los estudiantes en la formulación de preguntas, sino también que conduzcas su aprendizaje hacia la selección de la información que las diversas fuentes les proporcionarán. Debes orientarlos a “ser certeros” en la identificación de la información que recabarán. Igualmente, en esta estrategia será importante considerar una actividad encaminada a situar a los estudiantes en los propósitos de la búsqueda de información, para que su ejecución reporte aquello que se busca.

### **El mural de opinión para la identificación y comprensión de la relevancia de hechos históricos**

Es una estrategia pensada para que los estudiantes obtengan información de distintas personas sobre acontecimientos o hechos históricos que se perciben como de mucha importancia en sus vidas. El mural debe tener tres componentes: la pregunta eje sobre la cual se pedirá la opinión, las imágenes alusivas a las alternativas de respuesta y un espacio en blanco para que las personas puedan escribir su comentario con cierto detalle. Estas

características permiten que la estrategia sea muy sencilla de elaborar y aplicar a un buen número de personas. Después de la aplicación, la información obtenida de las opiniones recabadas será procesada y luego se elaborarán las conclusiones.

### PREGUNTA EJE

Nombre y dibujo de un hecho de importancia para la comunidad (alternativa 1)	Nombre y dibujo de un hecho de importancia para la comunidad (alternativa 2)	Nombre y dibujo de un hecho de importancia para la comunidad (alternativa 3)	(Recuadro en blanco)
(Espacio en blanco para que las personas escriban sus opiniones)	(Espacio en blanco para que las personas escriban sus opiniones)	(Espacio en blanco para que las personas escriban sus opiniones)	(Recuadro en blanco)

Esta estrategia no solamente puede ser empleada para recabar información de las personas respecto de hechos que se perciben como relevantes, sino que también puede servir para indagar de qué manera las personas relacionan un hecho histórico con otro.

### Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente

El estudiante toma decisiones que contribuyen a la satisfacción de las necesidades desde una posición crítica y una perspectiva de desarrollo sostenible —es decir, sin poner en riesgo a las generaciones futuras—, y participa en acciones de mitigación y adaptación al cambio climático y de disminución de la vulnerabilidad de la sociedad frente a distintos desastres. Supone comprender que el espacio es una construcción social dinámica, es decir, un espacio de interacción entre elementos naturales y sociales que se va transformando en el tiempo y donde el ser humano cumple un rol fundamental. Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

- **Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales:** es explicar las dinámicas y transformaciones del espacio geográfico y el ambiente, a partir del reconocimiento de los elementos naturales y sociales que los componen, así como de las interacciones que se dan entre ambos a escala local, nacional o global.



- ▶ **Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente:** es usar fuentes socioculturales, georreferenciadas, cartográficas y fotográficas, e imágenes diversas, cuadros y gráficos estadísticos, entre otros, para analizar el espacio geográfico y el ambiente, orientarse, desplazarse y radicar en él.
- ▶ **Genera acciones para conservar el ambiente local y global:** es proponer y poner en práctica acciones orientadas al cuidado del ambiente, a contribuir con la mitigación y adaptación al cambio climático, y a la prevención de situaciones de riesgo de desastres. Esto supone analizar el impacto de las problemáticas ambientales y territoriales en la vida de las personas.

### **Reconocer las relaciones de los elementos naturales y sociales de su entorno**

Mediante esta estrategia, los estudiantes identifican primero los elementos naturales y sociales mediante el análisis de imágenes y, luego, reconocen cómo se relacionan dichos elementos, si se afectan mutuamente de manera positiva o negativa.

### **Utilizar diversas fuentes y herramientas cartográficas**

Mediante esta estrategia, los estudiantes aprenderán a obtener información y ubicar elementos en el espacio geográfico y el ambiente.

### **Analizar los conflictos socioambientales y los actores sociales**

La Defensoría del Pueblo (2016) define: “Un conflicto social debe ser entendido como un proceso complejo en el cual sectores de la sociedad, el Estado y las empresas perciben que sus objetivos, intereses, valores o necesidades son contradictorios y esa contradicción puede derivar en violencia”.

También define el conflicto socioambiental como un tipo de conflicto social cuya dinámica gira en torno al control, uso o acceso al ambiente y sus recursos. Están presentes también componentes políticos, económicos, sociales y culturales.

<b>Actores primarios</b>	<b>Actores secundarios</b>	<b>Actores terciarios</b>
Aquellos que participan directamente en el conflicto.	Pueden ser grupos que apoyan a alguna de las partes; instituciones, organizaciones de la sociedad o personas vinculadas indirectamente con el conflicto.	Personas u organizaciones que por sus características pueden tener incidencia en el curso del conflicto.

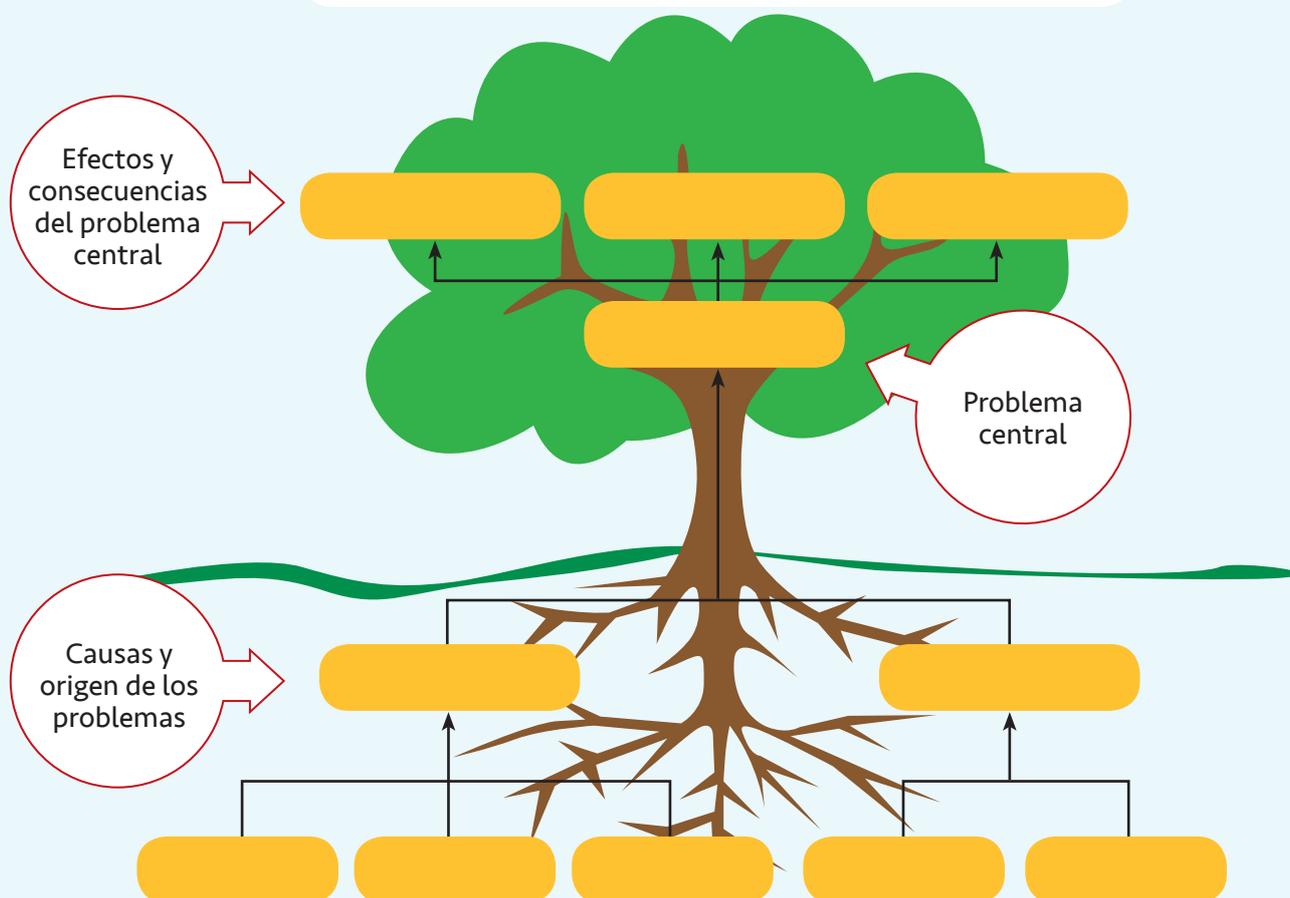
Los actores sociales en un conflicto social son personas u organizaciones que tienen participación en el conflicto o se ven afectadas por él o sus resultados. Clasifican a los actores sociales en primarios, secundarios y terciarios.

Desde el enfoque del área de Ciencias Sociales, los estudiantes tienen que reconocer que ellos son actores sociales, ya que ellos también configuran el territorio que habitan: su calle, su comunidad y su escuela.

¿Quiénes son actores sociales?

- ▶ Cada uno de los ciudadanos del Perú
- ▶ Grupos de vecinos o ciudadanos
- ▶ Juntas vecinales
- ▶ Comunidades campesinas o nativas
- ▶ Instituciones académicas y profesionales
- ▶ Organismos no gubernamentales
- ▶ Empresarios y gremios empresariales
- ▶ Trabajadores y gremios sindicales
- ▶ Autoridades locales elegidas (por ejemplo, los alcaldes y los regidores)
- ▶ Autoridades regionales elegidas (por ejemplo, los gobernadores regionales y los consejeros)
- ▶ Autoridades nacionales elegidas (por ejemplo, el presidente del país y los congresistas)
- ▶ Ministerios y organismos nacionales (por ejemplo, el Ministerio del Ambiente y la Autoridad Nacional del Agua)
- ▶ Organismos constitucionalmente autónomos (por ejemplo, la Defensoría del Pueblo)

### El árbol de problemas = modelización de la realidad





### **Analizar las causas y consecuencias de un problema ambiental o territorial**

Para el desarrollo de esta estrategia se debe seguir el siguiente modelo:

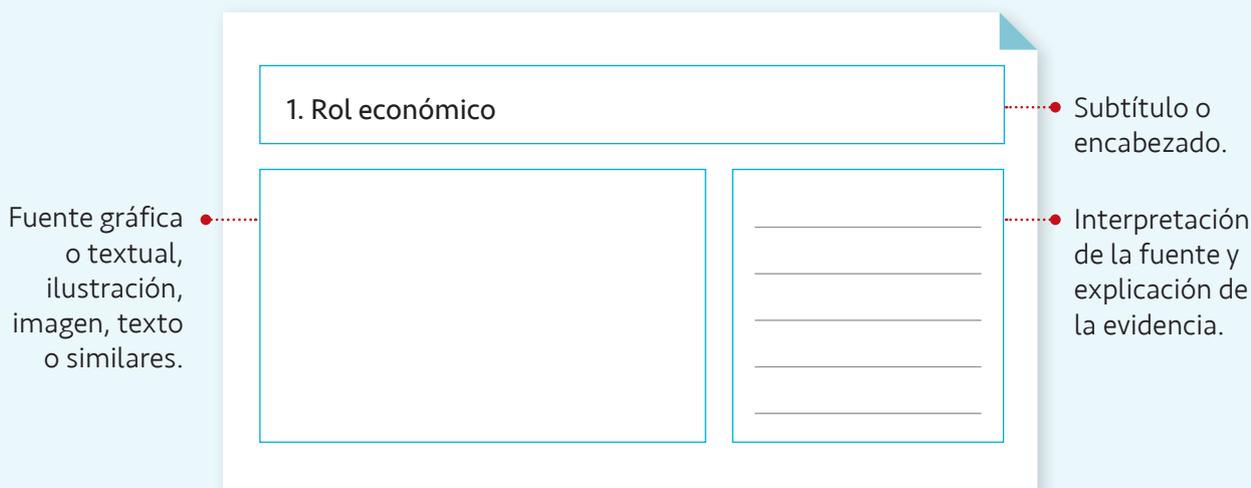
#### **Gestiona responsablemente los recursos económicos**

El estudiante es capaz de administrar los recursos, tanto personales como familiares, a partir de asumir una postura crítica sobre el manejo de estos, de manera informada y responsable. Esto supone reconocerse como agente económico, comprender la función de los recursos económicos en la satisfacción de las necesidades y el funcionamiento del sistema económico y financiero. Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

- ▶ **Comprende el funcionamiento del sistema económico y financiero:** supone identificar los roles de los diversos agentes que intervienen en el sistema, analizar las interacciones entre ellos y comprender el rol del Estado en dichas interrelaciones.
- ▶ **Toma decisiones económicas y financieras:** supone planificar el uso de sus recursos económicos de manera sostenible, en función de sus necesidades y posibilidades. También implica entender los sistemas de producción y de consumo, así como ejercer sus derechos y deberes como consumidor informado.

Un álbum temático sobre los roles económicos es un recurso que funciona como un libro o cuadernillo que contiene fotografías o imágenes y textos breves que acompañan esas imágenes relacionadas con un tema. En un álbum, los textos deben ser claros y breves e ir acompañados de imágenes que ilustren el texto y ayuden a entenderlo. Como todos los textos, el álbum debe tener un plan en el que se indiquen los elementos que tendrá, la información y las imágenes que presentará; por ello, al planificar un álbum, es importante que se piense en la estructura de las páginas. Para la elaboración del álbum debes seguir los siguientes pasos:

- ▶ Solicitar a los estudiantes que investiguen en diversas fuentes sobre el tema económico seleccionado.
- ▶ Explicarles que elaborarán un álbum temático sobre dicho tema.
- ▶ Determinar la estructura del álbum y establecer los elementos y las partes que presentará cada hoja de acuerdo con el subtema correspondiente.
- ▶ Presentar el modelo base de cada hoja, el cual puede ir variando de acuerdo con las fuentes y evidencias utilizadas.
- ▶ Brindar orientaciones para que los estudiantes busquen en diferentes fuentes como la internet, periódicos o revistas, ejemplos o evidencias sobre el tema económico seleccionado.



- Organizar a los estudiantes para que, llegado el momento, presenten sus álbumes en una exposición. Para tal efecto, se ambienta el salón junto con ellos para el desarrollo de dicha actividad.

### Visitar el mercado

Mediante esta estrategia se generarán las condiciones iniciales para que los estudiantes tomen conciencia de que son parte de un sistema económico. Para ello, se movilizarán las habilidades de observación, indagación, análisis y sentido crítico a partir de la visita al mercado, espacio en el cual tomarán contacto no solo con las personas sino también con el movimiento económico que allí se desarrolla. Asimismo, los estudiantes se informarán acerca de la variedad de productos que se expenden allí y de sus costos y características. Este aprendizaje vivencial les permitirá, a partir de situaciones de la vida cotidiana, establecer comparaciones y diferencias de servicios y productos para iniciarse en el ejercicio de tomar decisiones responsables en sus compras, para lo que requieren tener claridad de la diferencia entre la necesidad y el deseo.

### El estudio de los sectores económicos a partir del análisis de tablas y gráficos estadísticos

En la economía de un país, las diversas actividades productivas se organizan en sectores. Los diferentes sectores agrupan un conjunto de técnicas y conocimientos adecuados a la actividad productiva que les corresponde. ¿Por qué es importante que tus estudiantes se informen sobre los sectores económicos? ¿Qué información pueden manejar sobre la economía nacional, regional o local? ¿Qué deben tener en claro tus estudiantes sobre los sectores económicos?

En primer lugar, deben tener en cuenta que el sector primario es el conjunto de actividades productivas que se dedican a obtener directamente recursos de la naturaleza sin que estos sufran mayor transformación. Estos recursos pueden ser renovables y no renovables. El sector primario se subdivide a su vez en dos: extractivo y productivo. El primero de ellos es el sector primario extractivo, que agrupa las actividades que extraen recursos naturales sin alterar el propio proceso natural de generación de dichos recursos. Aquí quedan comprendidas la minería (extracción de los recursos del subsuelo), la pesca



(extracción de los recursos hidrobiológicos) y la explotación forestal (explotación de los bosques). El segundo de ellos es el sector primario productivo, en el cual el hombre sí interviene en el proceso natural de generación del recurso para incrementar su producción. Aquí están comprendidas la agricultura, la acuicultura y la ganadería.

A continuación, se encuentra el sector secundario, de la industria o manufactura, el cual comprende el conjunto de actividades productivas que se dedican a transformar los materiales o insumos (como el hierro) para producir un nuevo bien (como el acero inoxidable), el cual puede ser utilizado nuevamente para uso industrial o para el consumo humano. El sector se subdivide en industria pesada e industria ligera.

### Industria pesada



Destacan aquí actividades como la metalurgia (tratamiento de los metales y sus aleaciones), la siderurgia (tratamiento del hierro), la industria química (procesamiento de diferentes recursos naturales para producir plásticos, fertilizantes, explosivos, entre otros) y la industria de equipo (fabricación de maquinaria para otros procesos industriales).

### Industria ligera



Cubre actividades de transformación posteriores a la elaboración inicial desarrollada por la industria pesada. Por ello, sus productos están más cerca del bien final que será comercializado para consumo humano (y no tanto para uso industrial). En este rubro, figuran una serie de actividades productivas, como las industrias textiles, de alimentos, de electrodomésticos, entre otras.

En tercer lugar, está el sector terciario, que corresponde a la producción de servicios. Un servicio es cualquier tipo de prestación que una persona o un grupo ofrece a otros a cambio de un pago convenido; por ejemplo, un viaje en taxi, una consulta médica y otros. Aunque muchas de las actividades de este sector son accesibles al ciudadano común y suelen relacionarse más con el consumo, hay un grupo importante de otros servicios profesionales que se ofrecen directamente a empresas; tal es el caso de los servicios informáticos para sistemas administrativos, asesorías contables y demás. Una actividad particularmente importante para el Perú dentro del sector terciario es el turismo, el cual se ha convertido en una fuente vital de ingresos y empleo para el país. Los servicios turísticos involucran un conjunto de actividades, como los transportes a los lugares de visita, los guías, el alojamiento, la comida, la diversión y la venta de productos propios de cada zona.

Finalmente, está el sector cuaternario, el cual —debido a su nivel de especialización— deriva del sector terciario, pero puede considerársele como independiente de los otros sectores económicos. Comprende las actividades vinculadas con la investigación científica y las tecnologías de punta, que generan el conocimiento y la información. Este sector implica también los servicios especializados, vinculados con la administración y distribución de información.

El estudio de los sectores económicos explicados con anterioridad se puede realizar a partir del análisis de tablas y gráficos estadísticos. ¿Por qué es importante trabajar e

interpretar gráficos estadísticos en la clase de Economía? ¿Qué aporta? Hablar de gráficos estadísticos brinda la oportunidad de que los estudiantes recojan información de su entorno, la organicen en tablas y la representen en gráficos de diverso tipo, para luego analizar e interpretar los datos recogidos y plantear conclusiones que les permitan tomar decisiones acertadas. Hay que tener en cuenta lo siguiente:



Es importante destacar que para los estudiantes de Educación Básica es esencial el trabajo con tablas y gráficos estadísticos, especialmente para temas como el de los sectores económicos, porque su análisis e interpretación permiten el procesamiento de información clave para la toma de decisiones o para establecer diagnósticos que permitan implementar acciones en búsqueda de soluciones y mejoras. ¿Cómo se puede trabajar dichos gráficos en clase? ¿Qué pasos son recomendables seguir? A continuación, se presenta el proceso a seguir para el trabajo con los gráficos estadísticos de manera detallada.

- ▶ En primer lugar, debes identificar el tema o aspecto económico al que se refiere la gráfica: presenta, a través de diferentes medios, las gráficas que se van a analizar y solicita a los estudiantes que identifiquen a qué tema o aspecto económico se refieren. Debes propiciar el mayor número de respuestas y concluir con la definición de la temática de las gráficas.



- ▶ Luego, identifica las variables que se presentan en las gráficas. Realiza un análisis básico de las variables con los estudiantes: ¿cuántas variables económicas están representadas? ¿Cuáles son las variables económicas representadas (precios, producción, demanda, oferta o tiempo)? Es importante considerar el tiempo como una variable y como un recurso escaso.
- ▶ A continuación, describe y explora los cambios o comportamientos en las variables: solicita a los estudiantes que identifiquen el comportamiento de las variables económicas en las gráficas. ¿Qué ocurre con las variables  $x$  e  $y$ ? ¿Cómo se comportan las variables  $x$  e  $y$ ? ¿En qué momento varían?
- ▶ Seguidamente, analiza las variables estableciendo hipótesis y relaciones diversas: se debe organizar a los estudiantes en grupos de análisis para que discutan sobre el comportamiento de las variables económicas y establezcan relaciones entre ellas.
- ▶ ¿Por qué se comportan así estas variables? ¿Cómo influye el comportamiento de esta variable a esta otra? ¿Cómo se relacionan entre sí?
- ▶ Elabora conclusiones sobre las variables: solicita a los grupos que socialicen sus hallazgos y las conclusiones a las que llegaron tras el análisis. ¿Qué se puede concluir tras el análisis de las gráficas y sus variables económicas? ¿Qué dicen las gráficas?

Finalmente, es imprescindible que realices una retroalimentación y que hagas una comparación entre los distintos análisis y conclusiones.

### **El análisis de las funciones, el uso responsable del dinero y la importancia del ahorro a partir de la elaboración de un presupuesto**

¿Por qué es importante el dinero? ¿Los estudiantes tienen conciencia del uso responsable que se debe hacer de él? ¿Existe una cultura del ahorro en los estudiantes y sus familias? ¿Por qué es importante el ahorro? ¿Cómo se debe ahorrar? Según Jiménez (2012): “El dinero es el medio aceptado en la economía para la realización de las transacciones de compraventa de bienes y servicios, así como para el pago o la cancelación de las deudas; es decir, es un medio de intercambio y un medio de pago”. También es un activo financiero porque permite mantener o reservar el valor de la riqueza pero, a diferencia de otros, es un activo financiero líquido porque su poder de compra puede realizarse en cualquier momento.

De acuerdo con Piégay y Rochon (2006), el dinero cumple las siguientes funciones:

- ▶ Medio de cambio: el dinero, en sus distintas formas, facilita el intercambio de bienes.
- ▶ Unidad de cuenta: el dinero es una unidad de cuenta que simplifica la fijación de los precios de los bienes y servicios. El dinero mide el valor de las cosas y permite establecer comparaciones entre ellas. Al reducir todos los bienes a una única unidad de medida, se puede saber qué cantidad de una mercancía se debe vender para adquirir otra. También permite contabilizar la producción de una nación o de una persona y compararla con otras, a pesar de que fabriquen productos distintos. Por último, facilita el pago de bienes a plazo, al poder determinar en el momento presente el precio que se abordará en el futuro.

- Depósito de valor: el dinero permite conservar la riqueza que se posee. Una persona puede producir y vender hoy lo que necesita para su consumo actual. El excedente lo traduce en dinero y al conservarlo puede en un futuro adquirir su equivalente en bienes.

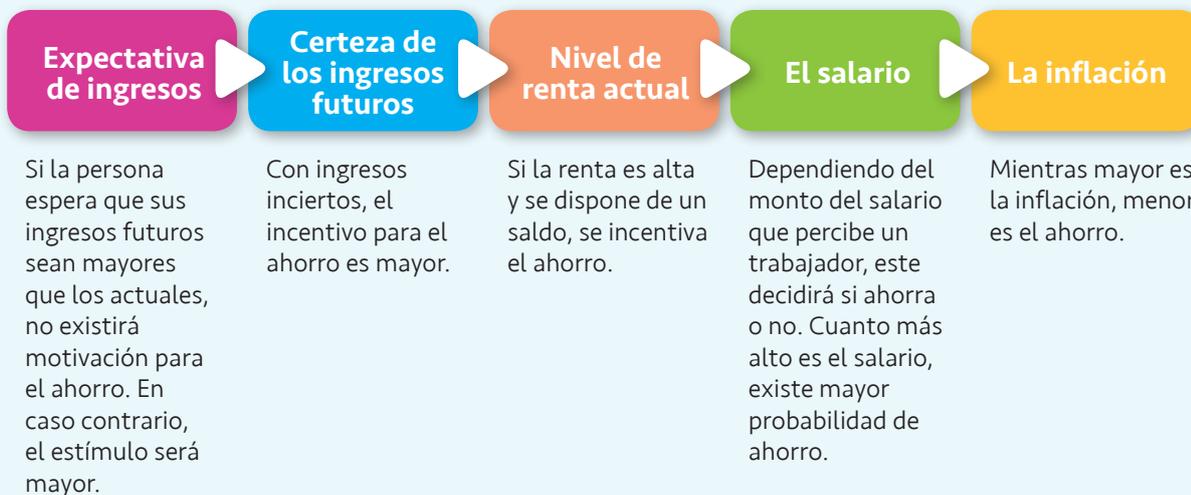
Una forma responsable e inteligente de usar el dinero es mediante el ahorro. ¿Cuáles son las principales razones por las que las personas ahorran?

### Principales razones para ahorrar

Razones para ahorrar	Ejemplos
Protegerse contra eventos inesperados.	Enfrentar gastos inesperados y salir de apuros en situaciones de incertidumbre como enfermedades, desempleo o accidentes.
Prepararse para eventos esperados	Construir la casa propia. Financiar la educación de los hijos. Tener un fondo que permita vivir la vejez con tranquilidad. Prepararse para eventos especiales como fiestas o ceremonias.
Realizar gastos opcionales	Usar el monto para fines específicos como compras, viajes, arreglos de la casa, entre otros.
Aprovechar oportunidades de inversión	Mediante el ahorro formal o usando el monto para invertir en bienes duraderos, iniciar un negocio y demás.

Tomado de Gómez, Y. (2011). *Característica e importancia de la educación financiera para niños, jóvenes y adultos de sectores populares de Oaxaca*. Recuperado de <https://bit.ly/3gotEv3>

Después de efectuados los gastos de consumo, la renta que les queda a las familias o las instituciones es su ahorro. Esta capacidad de algunos agentes económicos (familia, empresa o Estado) de no utilizar todo su ingreso para su consumo presente hace posible que otros agentes puedan acceder a dichos recursos, gracias a la intermediación financiera de instituciones privadas o públicas. Como determinantes del ahorro, se puede identificar a los siguientes:



Elaboración basada en la información recuperada de <https://bit.ly/39C9oDi>



El análisis de las funciones y el uso responsable del dinero, así como de la importancia del ahorro, se puede realizar a partir de la elaboración de un presupuesto. ¿Por qué es importante elaborar dicho instrumento? Elaborarlo permitirá a tus estudiantes desarrollar su capacidad de toma de decisiones económicas y financieras.

Para propiciar la reflexión en torno al uso responsable del dinero, es importante que los estudiantes reflexionen a partir de las siguientes preguntas: ¿has recibido alguna vez dinero a cambio de tu trabajo? ¿Qué hiciste y cómo te pagaron? ¿Te han regalado alguna vez dinero? ¿Qué hiciste con ese dinero? ¿Cuál es la diferencia entre ganar dinero y recibir dinero de regalo? ¿Qué tipos de cosas puedes comprar con tu dinero? ¿Has elaborado alguna vez un presupuesto personal? ¿Cómo lo has hecho? ¿Consideras importante hacerlo?, ¿por qué?

Un presupuesto es un documento en donde las personas registran sus ingresos en dinero obtenido mediante su trabajo o el establecimiento de negocios, además de sus egresos o gastos, los que les permiten cubrir sus necesidades básicas o se refieren al pago de deudas contraídas. Un presupuesto se elabora con la finalidad de controlar con mayor eficiencia los gastos, tratando de lograr una distancia positiva entre los ingresos y egresos.

Para la elaboración de un presupuesto se debe considerar lo siguiente:

- Determinar los ingresos y colocarlos en la primera columna de la tabla. En ese espacio, se debe registrar el salario, los ingresos extra, las ayudas económicas o cualquier tipo de entrada. Es importante considerar el ahorro como un gasto fijo obligatorio.
- Determinar los egresos y colocarlos en la segunda columna de la tabla. En este espacio, se deben registrar todos los gastos previstos para el mes, pero diferenciándolos por categorías de la siguiente manera:

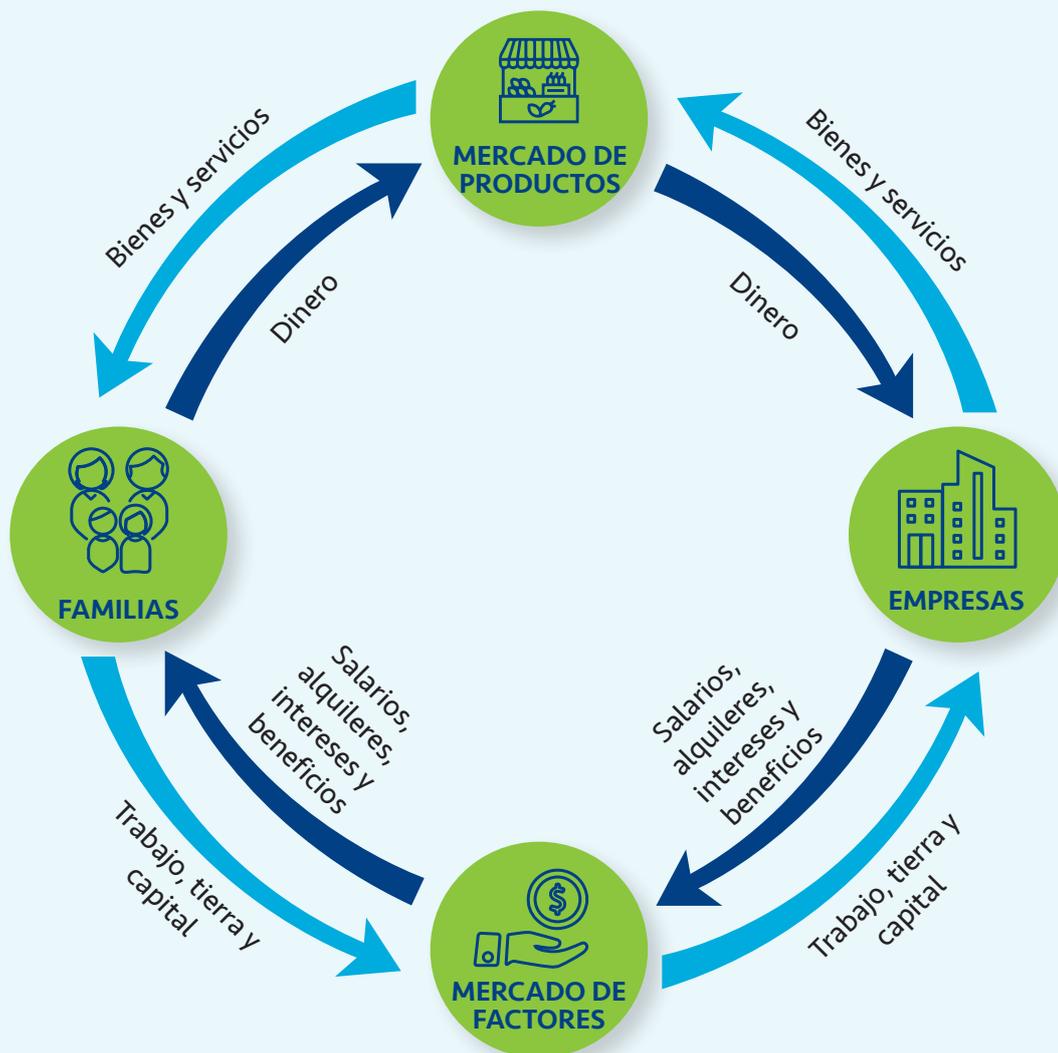
Obligatorios	Necesarios	Ocasionales
Son los gastos fijos de nuestra economía, como el alquiler de vivienda, los arbitrios o los préstamos bancarios. Si se dejan de pagar, las consecuencias pueden ser muy negativas para la economía familiar.	Son los gastos necesarios para nuestra vida diaria, como el pago de los recibos de luz y agua, la alimentación, el transporte, entre otros. Estos gastos se pueden reducir si ahorramos la energía y el agua mediante acciones de uso responsable.	Son los gastos que pueden ser eliminados, como salir a comer a la calle, comprar objetos que no cubren necesidades fundamentales, etc.

Elaboración propia basada en la información recuperada de <https://bit.ly/335Xdxq>

## El análisis de los agentes económicos a partir del estudio de casos

En la sociedad se producen intercambios constantes protagonizados por los agentes económicos, que son las familias, las empresas y el Estado. Cada uno de ellos cumple funciones distintas, pero complementarias. En el desarrollo de sus funciones, los agentes económicos establecen relaciones mutuas y se organizan para resolver los problemas acerca de qué, cómo y para quién producir. En este contexto, es importante que tus estudiantes reconozcan los agentes económicos y sus respectivas funciones considerando lo siguiente:

- a.** Las familias perciben ingresos generados por su trabajo en diferentes formas: trabajando en una empresa o de manera independiente; así, utilizan sus recursos para el consumo o el ahorro. Por lo tanto, constituyen los consumidores o compradores y representan la demanda en el mercado; a su vez, las familias ofrecen sus conocimientos y habilidades para trabajar en las empresas que producen bienes o servicios, o son emprendedoras y crean un negocio. Es así como las familias no solo consumen, sino que también constituyen la fuerza laboral del país y sus ingresos, obtenidos mediante el trabajo, son utilizados nuevamente para adquirir bienes y servicios.
- b.** Las empresas son núcleos de producción que, a partir de una serie de recursos y del trabajo humano, logran la gran cantidad y variedad de los bienes y servicios que se conocen. Para poder producir y distribuir sus productos, las empresas necesitan contratar personas que cumplan con las funciones que requieren; en tal sentido, se dice que ellas demandan la mano de obra que ofrecen las familias a determinado precio (el salario). Con las ganancias que obtienen por sus ventas, las empresas realizan inversiones para lograr el crecimiento de su negocio.
- c.** El Estado es el encargado de establecer las normas que regulan la actuación de productores y consumidores. Además, interviene en la economía como productor de bienes a través de empresas públicas y especialmente como proveedor de servicios para la colectividad (como educación, correos, sanidad, transporte y comunicaciones). Este agente económico cumple dos funciones: promover el desarrollo del país y regular la economía nacional.



El análisis de los roles que cumplen los agentes económicos, así como las relaciones que establecen entre ellos y que han sido explicadas con anterioridad, se puede realizar a partir del estudio de casos. ¿De qué manera, como docentes, se puede aprovechar a cabalidad las situaciones reales del entorno económico a nivel local, regional, nacional o mundial para desarrollar la toma de decisiones económicas de tus estudiantes? ¿Cuando se presentan ejemplos de situaciones, noticias o casos ficticios se llega a propiciar un acercamiento verdadero y crítico a la realidad? ¿Se desarrolla la capacidad para identificar y resolver problemas?

Una forma de propiciar la enseñanza de la economía en el aula es la aplicación del estudio de casos como una estrategia que consiste en proporcionar una serie de situaciones que representen diversos problemas de la vida real para que sean estudiados y analizados, con la finalidad de que los estudiantes desarrollen su capacidad de tomar decisiones económicas y financieras y planteen soluciones.

En este contexto, cabe preguntarse: ¿qué funciones se deben cumplir como docentes para llevar a la práctica de manera exitosa esta estrategia? ¿Se comunica con claridad a los estudiantes el rol que deben cumplir en el análisis de un caso?

El elemento fundamental de esta estrategia es el caso, que es un texto escrito que describe una situación de la vida de una persona, familia, grupo o empresa, así como situaciones económicas a diferentes niveles (local, regional o nacional), donde las diferentes autoridades o ciudadanos deben tomar decisiones o plantear soluciones. Es decir, es una descripción de una determinada situación real que proporciona datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo en la búsqueda de posibles alternativas de solución. ¿Qué criterios o características deben reunir los casos que presentan a los estudiantes? Según el Instituto Tecnológico de Monterrey (2012), el caso presenta las siguientes características:

- a. **Verosímil:** de modo que su argumento sea posible, que quede la impresión de que lo ha vivido alguien.
- b. **Provocador:** que la historia que cuenta estimule la curiosidad e invite al análisis de sus personajes.
- c. **Conciso:** sin adornos literarios ni exceso de tecnicismos que degeneren en pesadez.
- d. **Cercano:** con narraciones y psicologías del entorno más cercano, de la propia cultura.
- e. **Ambiguo:** como la realidad, que no se convierta en un teatro infantil, de buenos contra malos.

Todo caso presenta los siguientes elementos básicos:



Una **descripción del caso o situación** y del contexto en el que ocurre.

**Preguntas reflexivas** que provocan el análisis del caso, para orientar el intercambio, la identificación y la explicación de los aspectos del problema y la búsqueda de formas de acción.



Es importante destacar que aplicar esta estrategia de estudio de casos permite el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes, como el pensamiento crítico, el análisis, la síntesis, entre otras, así como una actitud de cooperación, flexibilidad, confrontación con la realidad, motivación por el aprendizaje y toma de decisiones.

El análisis o estudio de casos puede ser aplicado para diversos temas económicos y es una estrategia que aporta muy bien al desarrollo de las dos capacidades que corresponden a la competencia: "Gestiona responsablemente los recursos económicos". Por ejemplo, se puede trabajar un caso centrado en el estudio de descripciones sobre la importancia del rol que cumplen los agentes económicos, en el que se aprecie cómo las familias, las empresas y el Estado se interrelacionan.



Por otro lado, también se puede trabajar casos de resolución de problemas o toma de decisiones. Para esto, se deben plantear situaciones, por ejemplo, en las que los personajes deban optar entre ahorrar o invertir; solucionar problemas por deudas contraídas, decidir comprar por deseo o adquirir productos y servicios por necesidad.

¿De qué manera puedes lograr que tus estudiantes reconozcan los roles que cumplen los agentes económicos y describan las relaciones que se dan entre ellos? Se puede presentar el siguiente caso con sus respectivas preguntas:

El papá de Lucca se dedica a arreglar los motores de las lanchas en el puerto. Todo el mundo lo conoce y apenas tienen un problema lo llaman a él. No gana mucho, a veces falta el dinero. Gracias al trabajo de su padre, los pescadores pueden salir a trabajar seguros en sus lanchas y los turistas pueden pasear en los botes. El trabajo del señor Ruiz es importante porque permite que otros también puedan trabajar o disfrutar de bienes y servicios, como el paseo que se brinda a los turistas. El señor Ruiz está esperando que el banco le apruebe un préstamo para así poder abrir un taller de mecánica y lograr incrementar sus ingresos.

- ¿A qué se dedica el papá de Lucca?
- ¿Por qué es importante el trabajo que realiza el padre de Lucca?
- ¿Qué rol económico cumple cada uno de los personajes que aparecen en el caso?
- ¿Por qué es importante para la familia de Lucca que el banco apruebe el préstamo?

El trabajo de las preguntas en torno al caso les permitirá a los estudiantes, en primer lugar, reconocer qué funciones cumple cada agente económico. En segundo lugar, podrán describir las relaciones que se dan entre los tres agentes económicos: familias, empresas y Estado. En el momento en el que identifiquen los roles de los personajes del caso, por ejemplo, lograrán determinar al señor Ruiz como el agente económico familia, con la posibilidad en el futuro de ser agente empresa.

### **11.3. ¿De qué manera pueden ayudar los actores sociales de los modelos de servicio educativo a los estudiantes en el uso de las fichas de autoaprendizaje?**

En este caso, se considera como actores sociales a los miembros de la familia y la comunidad, los gestores educativos, los gestores comunitarios, el promotor de bienestar, entre otros; se les debe precisar cómo contribuirán para generar condiciones, acompañar y brindar soporte al estudiante para asegurar el desarrollo de las competencias con la realización de sus fichas de autoaprendizaje desde un aprendizaje autónomo.



# Área de Ciencia y Tecnología

**4** Ficha de autoaprendizaje

## La fotosíntesis

**¿Qué aprenderé?**  
Aprenderé a describir cómo a través del proceso de fotosíntesis se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas.

**Leo, observo y respondo.**

La mamá de Marcelino ha preparado por primera vez picante de cushuro y se lo sirve en el almuerzo. Él ha visto el cushuro en el mercado y también recuerda haberlo observado crecer en la laguna de Patococha, cerca de donde vive; ahí vio las colonias que forman y las numerosas burbujas de aire que se encuentran a su alrededor.

Su mamá le dice que al cushuro también se le llama *nostoc* y que posee muchas proteínas y calcio.

Marcelino observa el aspecto del cushuro: es una pequeña esfera de color verde azulado de contenido gelatinoso. Entonces, se pregunta lo siguiente: ¿Por qué el cushuro es verde y se puede comer? ¿De dónde salen las burbujas de aire en las colonias de cushuro? ¿De qué forma el cushuro produce las proteínas que contiene y que son alimento? ¿De qué manera la fotosíntesis está relacionada con la producción de las sustancias nutritivas de los seres autótrofos?.

- ¿Qué otras preguntas puedo formular a partir de esta situación?




**1** Ficha de autoaprendizaje

## ¿Qué les sucede a los objetos que se exponen mucho tiempo al calor?

**¿Qué aprenderé?**  
Aprenderé sobre los efectos que el calor puede tener en objetos sobre los que actúa durante un tiempo.

**Observo la imagen, leo el texto y respondo las preguntas.**

Victoria vive en las afueras de la provincia de Ticapampa, a 3456 m s. n. m., y su familia no cuenta con agua potable, por lo que en las mañanas va a recoger agua de un manantial. En época de heladas (junio y julio) la superficie del manantial se encuentra congelada, por lo que deben romper el hielo para sacar agua; sin embargo, al mediodía la capa de hielo desaparece. Además, siempre se observa la presencia de neblina en la zona. Victoria se pregunta:

- ¿A qué se debe que el agua del manantial se congele?
- ¿Qué debe ocurrir para que se derrita el hielo del manantial?
- ¿Qué factores del ambiente intervienen en estos cambios que sufre el agua?

**Problematizo algunas situaciones.**

- ¿Qué creo que hace que se produzcan los cambios de estado en las cosas, como el agua?
- ¿Qué otras cosas que conozco cambiarán de estado con facilidad y cuáles no?, ¿por qué?
- ¿Qué preguntaría sobre este fenómeno? Escribe algunas preguntas que vienen a mi mente después de leer lo anterior.

Reviso todo la ficha. ¿Qué cosas crees que necesitarás para poder trabajar esta ficha? Responde todo lo que necesitas.

Planeo mis preguntas es la mejor forma de aprender.




**7** Ficha de autoaprendizaje

## Diseñamos y construimos un tornillo de Arquímedes para nuestra escuela

**Observo y leo.**

Francisco y su hermano José han visto que la acequia que pasa por su chacra riega los cultivos de la zona baja. Por otra parte, en el terreno que su familia posee hay una zona alta que puede ser cultivable, pero no es agua en esa área. Francisco le pregunta a José: ¿Cómo podemos solucionar el problema?.



**1 Pienso en cómo resolver el problema o la necesidad presentada.**

a. Describo el problema o necesidad y las causas que lo generan.

- ¿Cuál es el problema que identifico en la situación propuesta?
- Elaboro una lista de las causas que generan el problema.

b. Explico de qué formas puedo resolver el problema. Para ello, utilizo los conocimientos de mi comunidad o busco información acerca de cómo lo solucionaron otros.

- Con base en mis saberes locales y lo realizado en mi comunidad, así como en las lecturas y La Descripción.
- Con base de información, ¿qué alternativa de solución tecnológica puedo plantear?

c. Hago una lista de las características que debería tener la alternativa de solución que he elegido.

Completo la tabla con mi alternativa de solución, los materiales o recursos que necesito para construirla y sus beneficiarios directos e indirectos.

Solución tecnológica	Materiales o recursos	Beneficiarios directos e indirectos



## 12

### Finalidad, características y estructura de las fichas de autoaprendizaje del área de Ciencia y Tecnología

#### 12.1. ¿Cuál es la finalidad de las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología?

Las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología tienen la finalidad de desarrollar en los estudiantes las competencias científicas y los aprendizajes necesarios en el área, los cuales están orientados al enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica.

Las fichas que se presentan están relacionadas con las tres competencias del área según el Currículo Nacional de Educación (CNEB), y son las siguientes:

- ▶ Fichas que desarrollan la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”, que se presentan en color amarillo.
- ▶ Fichas que desarrollan la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo”, que se presentan en color verde.
- ▶ Fichas que desarrollan la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno”, que se presentan en color rojo.

Asimismo, las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología tienen la finalidad de que los estudiantes aprendan a gestionar sus aprendizajes de manera autónoma, en donde también gestionen de manera ordenada y sistemática todas las acciones que deben realizar, evalúen sus avances y dificultades, y asuman gradualmente el control de su gestión. Dentro de todo lo mencionado, los estudiantes desarrollan los siguientes procesos:

- a. Definen sus metas de aprendizaje; en este proceso comprenden lo que necesitan aprender para resolver una tarea; por ejemplo, para el diseño y la construcción de un cultivo hidropónico deben saber con qué recursos humanos y materiales cuentan (si tienen tuberías, listones de madera, huincha o cinta métrica, libros de consulta, cuadernos de trabajo, textos escolares, materiales de uso común, tabletas, calculadora, entre otros materiales). Además, deben reconocer qué saberes previos tienen del tema y cómo realizan este tipo de cultivos en su comunidad —si ese fuera el caso—. Así también, deben saber reconocer qué habilidades, potencialidades y limitaciones tienen, para poder superarlas en el camino.
- b. Organizan acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje, en donde deben pensar cómo organizarse y qué hacer para alcanzar las metas trazadas. En esta parte, por ejemplo, se podría preguntar a los estudiantes: “¿Cómo te estás organizando para desarrollar tus fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología? ¿Qué acciones has planificado para su desarrollo?”.
- c. Monitorean y ajustan su desempeño durante el proceso de aprendizaje; es decir, los estudiantes deben hacer un seguimiento a los avances que realizan con respecto a sus fichas, si están cumpliendo con las metas trazadas y con sus tiempos. Aquí el docente podría preguntar: “¿Cómo te ha ido en el desarrollo de tus fichas de autoaprendizaje?”.

¿Cuánto has ido avanzando de lo que te has propuesto hacer en la semana? ¿Estás satisfecho con tu avance? ¿Qué dificultades has tenido para avanzar? ¿Cómo puedes ajustar las acciones que planteaste al inicio con tus tiempos, para que logres la meta?”.

Todos estos procesos y estas acciones se realizan con la finalidad de que los estudiantes puedan ser conscientes de su propio proceso de aprendizaje y, además, que puedan activar en ellos la autoevaluación de cada una de las acciones que realizan y los ajustes que hacen para el logro de sus metas.

## 12.2. ¿Cuáles son las características generales de las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología?

Las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología están destinadas a ser utilizadas por los estudiantes de diferentes modelos de secundaria educativa del ámbito rural; dentro de este contexto, cuentan con situaciones significativas propias de los ámbitos rurales, de la idiosincrasia de las comunidades y de las prácticas sociales y ancestrales de algunos pueblos, de los cuales se han recogido los saberes.

Además de lo expuesto anteriormente, las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología desarrollan las tres competencias, pero todas ellas tienen las siguientes características generales:

### Competencia

Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

**1** Ficha de autoaprendizaje

**¿Qué aprenderé?**  
Aprenderé sobre los efectos que el calor puede tener en objetos sobre los que actúa durante un tiempo.

Revisa toda la ficha. ¿Qué cosas crees que necesitarás para poder trabajar esta ficha? Revisa todo lo que necesitas.

**Observo la imagen, leo el texto y respondo las preguntas.**

Victoria vive en las afueras de la provincia de Ticapampa, a 3456 m s. n. m., y su familia no cuenta con agua potable, por lo que en las mañanas va a recoger agua de un manantial. En época de heladas (junio y julio) la superficie del manantial se encuentra congelada, por lo que deben de romper el hielo para sacar agua; sin embargo, al mediodía la capa de hielo desaparece. Además, siempre se observa la presencia de neblina en la zona. Victoria se pregunta:

- ¿A qué se debe de debe que el agua del manantial se congele?
- ¿Qué debe ocurrir para que se derrita el hielo del manantial?
- ¿Qué factores del ambiente intervienen en estos cambios que sufre el agua?

**Problematizo algunas situaciones.**

- ¿Qué creo que hace que se produzcan los cambios de estado en las cosas, como el agua?
- ¿Qué otras cosas que conozco cambiarían de estado con facilidad y cuáles no?, ¿por qué?
- ¿Qué preguntaría sobre este fenómeno? Escribo algunas preguntas que vienen a mi mente después de leer lo anterior.

Plantease preguntas es la mejor forma de aprender.

Inicio el desarrollo del proceso didáctico de la competencia.

Mensajes para reflexionar sobre el uso de recursos que dispone para alcanzar su meta de aprendizaje.

Aprendizaje esperado.

Título alusivo a la competencia

Situación de contexto



**¿Cómo aprenderé?**

**1 Me pregunto para comenzar.**  
Victoria al volver a casa se da cuenta de que, a medida que sale el sol, el agua congelada se derrite. Entonces decide medir el tiempo que demora el hielo en derretirse cuando se expone al calor. Escribe en mi cuaderno la siguiente pregunta de indagación:

¿Qué sucede con el hielo si se expone al sol o a una fuente de calor?

**Analizo la pregunta.**  
Explico con mis propias palabras qué se busca demostrar con la pregunta de indagación.

Después de plantear una pregunta de indagación, debes plantear una posible respuesta, llamada hipótesis, y sus variables. Veamos un ejemplo y algunas recomendaciones de cómo se realizan indagaciones parecidas al tuyo.

**Veamos un ejemplo:**

**¿Qué es una hipótesis y cómo se plantea?**  
La hipótesis se formula como una posible respuesta a la pregunta problema o pregunta de indagación; esta debe ser demostrable. Primero hay que identificar los aspectos o características del estudio; por ejemplo, en la pregunta: ¿En qué tiempo se derrite completamente un trozo de mantequilla que se expone al calor?

Los aspectos o características serían:

- **Característica 1:** tiempo de exposición al calor.
- **Característica 2:** derrite completamente un trozo de mantequilla.

Para formular la hipótesis, unes las dos características mediante un condicional: "Si el tiempo de exposición de la mantequilla al calor es mayor, entonces se derrite completamente".

**Las variables**  
Son esas propiedades o características que se mantienen iguales o cambian y adquieren diversos valores cualitativos o cuantitativos que se encuentran involucrados en el estudio. En nuestro ejemplo anterior sobre la pregunta: ¿En qué tiempo se derrite completamente un trozo de mantequilla que se expone al calor?

**Conceptos clave**

**Cambios de estado**

**Fusión:** es el paso del estado sólido al estado líquido de una sustancia. Por ejemplo, cuando el suelo se calienta en una fuente de calor, este se derrite; es decir, pasa de sólido a líquido.

**Evaporación:** es el paso del estado líquido al estado gaseoso por el aumento de la temperatura; por ejemplo, cuando calentamos un poco de agua, observamos que esta se transforma en vapor de agua, que se encuentra en estado gaseoso.

Ciencia y Tecnología 1.º

Desarrollo de las capacidades de la competencia

Las variables son:

- **Variable 1:** tiempo en que se derrite.
- **Variable 2:** aumento de la temperatura por efecto del calor.

Las variables pueden ser de tres tipos:

- **Independientes:** cuando es la característica con la que trabajará el investigador; por ejemplo: el calor, que puede medirse en grados centígrados, o cualitativamente, como tibio, caliente o muy caliente.
- **Dependientes:** son las características de un objeto cuyos valores se ven afectados por la influencia de una variable independiente; por ejemplo: el tiempo en que se derrite la mantequilla.
- **Las variables intervinientes:** son las características que deben mantenerse iguales durante todo el experimento para que los resultados no cambien, por lo que se les llama también variables de control. En nuestro ejemplo: "¿En qué tiempo se derrite completamente un trozo de mantequilla que se expone al calor?", cuando el investigador realiza la experiencia varias veces, debe tener en cuenta que las muestras de mantequilla sean de igual tamaño, calidad y, si es posible, de la misma marca; además, que las muestras sean calentadas en un mismo recipiente y sobre la misma llama de la cocina o del mechero, o si se exponen al calor del ambiente, que esto se realice en el mismo lugar.

**Respondo.**

b. ¿Cuál sería la consecuencia de someter al calor una sustancia?

c. ¿Cuál creo que es la causa para que el agua pase de estado sólido a líquido?

Leo nuevamente la información adicional de cómo elaborar una hipótesis.

d. ¿Cuál sería la consecuencia de someter al calor una sustancia?

Si \_\_\_\_\_  
entonces \_\_\_\_\_

Ahora determino las variables que están presentes en el estudio que voy a realizar.

**Determino**

- ¿Qué creo que es lo que hace que cambie de estado el hielo? (A esto lo llamaré variable independiente).
- ¿Qué es lo que observo que sucede con el hielo? (A esto lo llamaré variable dependiente).
- ¿Qué es lo que debería mantener igual para que no haya mucha diferencia en varias mediciones? (A esto lo llamaré variables intervinientes).

Ciencia y Tecnología 1.º

Autoevaluación y metacognición

**Evaluación**

- Explico en un párrafo el principal aprendizaje que logré con el desarrollo del trabajo realizado.
- ¿La hipótesis orientó mi indagación?, ¿cómo? ¿Cuáles de mis actividades no funcionaron?, ¿por qué? ¿Qué tuve que hacer para conseguir lo que buscaba?
- Explico qué podría mejorar si tuviera que hacer de nuevo la experiencia.
- ¿Cuáles de los datos que recogí creo que ayudan a validar mi hipótesis?
- ¿Qué ideas no me quedaron claras?, ¿por qué?

**Fuentes de información**

- Chang, R. (2015). Quilínica. Ciudad de México: McGraw-Hill
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. Lima: Autor.
- Brown, T., LeMay, E. y Bursten, B. (2004). Quilínica: la ciencia central. Ciudad de México: Pearson.

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

Ciencia y Tecnología 1.º

Preguntas para contrastar y ajustar sus conocimientos y procedimientos para alcanzar sus metas.

**Competencia**

Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

**4** **La fotosíntesis**

**¿Qué aprenderé?**  
Aprenderé a describir cómo a través del proceso de fotosíntesis se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas.

**Leo, observo y respondo.**  
La mamá de Marcelino ha preparado por primera vez picante de cushuro y se lo sirve en el almuerzo. Él ha visto el cushuro en el mercado y también recuerda haberlo observado crecer en la laguna de Patococha, cerca de donde vive; ahí vio las colonias que forman y las numerosas burbujas de aire que se encuentran a su alrededor.  
Su madre le dice que al cushuro también se le llama nostoc y que posee muchas proteínas y calcio.  
Marcelino observa el aspecto del cushuro: es una pequeña esfera de color verde azulado de consistencia gelatinosa. Entonces, se pregunta lo siguiente: ¿por qué el cushuro es verde y se puede comer? ¿De dónde salen las burbujas de aire en las colonias de cushuro? ¿De qué forma el cushuro produce las proteínas que contiene y que son alimento? ¿De qué manera la fotosíntesis está relacionada con la producción de las sustancias nutritivas de los seres autótrofos?  
• ¿Qué otras preguntas puedo formular a partir de esta situación?

**1 Leo la pregunta que guiará mi indagación.**  
• De qué manera mediante la fotosíntesis se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas?  
• Escribo la respuesta a la pregunta.

Ciencia y Tecnología 2.º

● Título alusivo a la competencia

● Aprendizaje esperado

● Situación de contexto

● Desarrollo de las capacidades de la competencia

**2 Planteo las actividades que desarrollaré en la indagación.**  
a. Hago una lista de las actividades que desarrollaré para comprobar mi respuesta a la pregunta de indagación.  
b. Busco información sobre la fotosíntesis. Empleo con el texto proporcionado por mi escuela y elaboro una lista de los temas que deberé revisar para comprender la pregunta de indagación.  
c. Leo y proceso la información en organizadores gráficos, para lo cual puedo elaborar en mi cuaderno un esquema o un mapa conceptual de cada lectura realizada.  
d. Leo el siguiente texto:

Carmela es una estudiante de Secundaria Tutorial de Chus Alta (Junín). En el invernadero de su escuela, ella ha realizado la siguiente experiencia para estudiar la fotosíntesis de las plantas.  
Tomó dos plantas de frejol y colocó una en la ventana, donde recibe la luz del día; mientras que la otra planta la dejó en un armario cerrado plantas.  
Al cabo de cuatro días, sacó las plantas y las observó. Los resultados fueron los que ilustran los dibujos.  
A partir de la situación observada, respondo las siguientes preguntas:  
• ¿Cómo está la planta que creció en la ventana? La describo.  
• ¿Cómo está la planta que creció en la oscuridad? La describo.

Los flujos de información deben ser constantes; es decir, deben contener al albañil y los albañiles del curso.

Planta que creció en la ventana  
Planta que creció en la oscuridad

Ciencia y Tecnología 2.º

● Autoevaluación y metacognición

**4 Evalúo y comunico mis resultados.**  
a. Respondo las preguntas de la tabla.

Evaluación	Sí	No	¿Por qué? ¿Cómo puedo mejorarlo?
¿Leí y comprendí la situación inicial?			
¿Escribí mi respuesta?			
¿Planifiqué las actividades para resolver la pregunta de indagación?			
¿Procesé la información obtenida de otras fuentes y registré los datos de mi experiencia?			
En la conclusión, ¿respondí la pregunta planteada de manera fundamentada?			

b. ¿Es importante lo que he aprendido?, ¿por qué? ¿Cómo puedo aplicarlo en mi vida?  
c. Elaboro una presentación utilizando papelotes o algún medio virtual para compartir con mis compañeros y compañeras el trabajo desarrollado.  
d. ¿Tuve algunas dificultades en mi trabajo?, ¿cuáles?, ¿cómo las superé?  
• ¿Qué tipos de organismos no realizan la fotosíntesis?

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

Ciencia y Tecnología 2.º



## Competencia

Diseña y construye soluciones tecnológicas para solucionar problemas de su entorno.

**7 Diseñamos y construimos un tornillo de Arquímedes para nuestra escuela**

**Observa y lee.**

Francisco y su hermano José han visto que la acequia que pasa por su chacra riega los cultivos de la zona baja. Por otra parte, en el terreno que su familia posee hay una zona alta que puede ser cultivable, pero no es aprovechada debido a la carencia de agua en esa área. Francisco le pregunta a José: "¿Cómo podemos solucionar el problema?".

**1 Piensa en cómo resolver el problema o necesidad que tenemos.**

- Describe el problema o necesidad y las causas que lo generan.
  - ¿Cuál es el problema que identifico en la situación propuesta?
  - Elabora una lista de las causas que generan el problema.
- Explico de qué formas puedo resolver el problema. Para ello, utilizo los conocimientos de mi comunidad o busco información acerca de cómo lo solucionaron otros.
  - Con base en mis saberes locales y lo realizado en mi comunidad, así como en las lecturas y otras fuentes de información, ¿qué alternativa de solución tecnológica puedo plantear? La describo.
- Hago una lista de las características que debería tener la alternativa de solución que he elegido.
  - Completo la tabla con mi alternativa de solución, los materiales o recursos que necesito para construirla y sus beneficiarios directos e indirectos.

Solución tecnológica	Materiales o recursos	Beneficiarios directos e indirectos

Ciencia y Tecnología 3.º

Título alusivo a la competencia

Situación de contexto

**2. Selecciono herramientas recursos y materiales, considerando su impacto ambiental y seguridad.**

- Los anoto en la tabla para construir la alternativa de solución que he propuesto.

Herramientas	Recursos	Materiales

Considero los diseños que puedo proponer el uso de algún material. Así, lo puedo reemplazar por otro.

¿La construcción de mi solución tecnológica generará algún impacto negativo en el ambiente?, ¿por qué?

¿Qué medidas de seguridad debo tener en cuenta al utilizar las herramientas, los materiales y los recursos?

¿Cuánto tiempo me va a demorar construir mi alternativa de solución tecnológica? Escribo las etapas o pasos, coloco las fechas y un visto en el cronograma de trabajo.

Etapas o pasos	Semana: del ... al ... de ...	

Indicar las fechas. Por ejemplo, lunes 14.

**3 ¡Manos a la obra!**

- Organizo en mi mesa las herramientas, los recursos y los materiales que voy a utilizar para construir mi alternativa de solución tecnológica.
- Leo las medidas de seguridad que he escrito y las tengo en cuenta en todo momento.
- Construyo mi solución tecnológica siguiendo los pasos indicados con anterioridad.

Construye tu solución tecnológica en un lugar que tenga el suficiente espacio y donde se sientan cómodos tu familia y tú.

Ciencia y Tecnología 3.º

Desarrollo de las capacidades de la competencia

**Evaluación**

- Explico en un párrafo el principal aprendizaje que tuve con el trabajo que realicé.
- ¿De qué manera la solución tecnológica que propuse responde y soluciona el problema de riego en la zona alta de la chacra de Francisco y José?
- ¿Tuve que hacer muchas mejoras en mi solución tecnológica?, ¿por qué?
- ¿Qué ideas no me quedaron claras?, ¿por qué?

¡Lo hice muy bien! Sigue así. El aprendizaje está en tus manos.

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

Ciencia y Tecnología 3.º

Autoevaluación y metacognición

## 12.3. ¿Cuál es la estructura de las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología?

Cada ficha, además de contar con una estructura general, tiene una estructura propia, dependiendo de la competencia que se desarrolla en ella. Así, las fichas de la competencia "Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos" están divididas en cinco partes que corresponden a cada una de las siguientes capacidades: "Problematiza situaciones para hacer indagación", "Diseña estrategias para hacer indagación", "Genera y registra datos o información", "Analiza datos e información" y "Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación".

Asimismo, la ficha que trabaja la primera competencia tiene procesos de indagación que los estudiantes deben desarrollar en casa con o sin apoyo de la familia, el tutor o del gestor comunitario; por ello, es importante que cuenten con un apoyo incluido en el material. Así se ha agregado un ejemplo desarrollado, a modo de caso—similar a cómo se plantea la situación de contexto que ellos van a desarrollar— para que se puedan guiar de él y comprender cada proceso que corresponde a cada una de las capacidades de la competencia. La idea del trabajo de la ficha es que por cada capacidad (que son cinco) se presente un ejemplo y luego el estudiante lo aplique en el desarrollo de su trabajo; a continuación, se sigue con el ejemplo para la siguiente capacidad, y el estudiante aplica lo comprendido; así, hasta completar la indagación.

Observa la ficha de indagación 1 de 1.º grado como ejemplo.

- Inicio de la ficha con la situación que debe resolver el estudiante.

1

### ¿Qué les sucede a los objetos que se exponen mucho tiempo al calor?

**¿Qué aprenderé?**  
Aprenderé sobre los efectos que el calor puede tener en los objetos sobre los que actúa durante un tiempo.

Resolví todo lo que me preguntaron para poder trabajar esta ficha.  
Resolví todo lo que me preguntaron.

Observo la imagen, leo el texto y respondo las preguntas.

Victoria vive en las afueras de la provincia de Tlaxiaco, a 3456 m s. n. m., y su familia no cuenta con agua potable, por lo que en las mañanas va a recoger agua de un manantial. En época de heladas (junio y julio) la superficie del manantial se encuentra congelada, por lo que deben de romper el hielo para sacar agua. Sin embargo, al mediodía la capa de hielo desaparece. Además, siempre se observa la presencia de neblina en la zona. Victoria se pregunta:

- ¿A qué se debe que el agua del manantial se congele?
- ¿Qué debe ocurrir para que se derrita el hielo del manantial?
- ¿Qué factores del ambiente intervienen en estos cambios que sufre el agua?

**Problematizo algunas situaciones.**

- ¿Qué creo que hace que se produzcan los cambios de estado en las cosas, como el agua?
- ¿Qué otras cosas que conozco cambiarán de estado con facilidad y cuáles no?, ¿por qué?
- ¿Qué preguntaría sobre este fenómeno? Escribo algunas preguntas que vienen a mi mente después de leer lo anterior.

Problematizo algunas preguntas es la mejor forma de aprender.

Ciencia y Tecnología 1.º

El aprendizaje esperado describe claramente lo que logrará el estudiante al desarrollar la ficha.

La situación de aprendizaje describe el contexto, en el cual se presenta la necesidad y el interés de aprender.

El título de la ficha se relaciona con la competencia que se trabajará.

Desarrollo de la capacidad "Problematiza situaciones para hacer indagación".



Planteamiento de la pregunta de indagación.

Reflexión y análisis de la pregunta de indagación.

**¿Cómo aprenderé?**

**1 Me pregunto para comenzar.**

Victoria al volver a casa se da cuenta de que, a medida que sale el sol, el agua congelada se derrite. Entonces decide medir el tiempo que demora el hielo en derretirse cuando se expone al calor. Escribe en mi cuaderno la siguiente pregunta de indagación:

¿Qué sucede con el hielo si se expone al sol o a una fuente de calor?

**Analiza la pregunta.**

a. Explico con mis propias palabras qué se busca demostrar con la pregunta de indagación.

*Después de plantear una pregunta de indagación, debes plantear una posible respuesta, llamada hipótesis, y sus variables. Veamos un ejemplo y algunas recomendaciones de cómo se realizaron trabajos de indagación parecidos al tuyo.*

**Veamos un ejemplo:**

**¿Qué es una hipótesis y cómo se plantea?**

La hipótesis se formula como una posible respuesta a la pregunta problema o pregunta de indagación; esta debe ser demostrable. Primero hay que identificar los aspectos o características del estudio; por ejemplo, en la pregunta:

¿En qué tiempo se derrite completamente un trozo de mantequilla que se expone al calor?

Los aspectos o características serían:

- **Característica 1:** tiempo de exposición al calor.
- **Característica 2:** derretir completamente un trozo de mantequilla.

Para formular la hipótesis, unimos las dos características mediante un condicional: "Si el tiempo de exposición de la mantequilla al calor es mayor, entonces se derretirá completamente".

**Las variables**

Son esas propiedades o características que se mantienen iguales o cambian y adquieren diversos valores cualitativos o cuantitativos que se encuentran involucrados en el estudio. En nuestro ejemplo anterior sobre la pregunta:

¿En qué tiempo se derrite completamente un trozo de mantequilla que se expone al calor?

**Conceptos clave**

**Cambios de estado**

**Fusión:** es el paso del estado sólido al estado líquido de una sustancia. Por ejemplo, cuando el hielo se coloca en una fuente de calor, este se derrite, es decir, pasa de sólido a líquido.

**Evaporación:** es el paso del estado líquido al estado gaseoso por el aumento de la temperatura; por ejemplo, cuando calentamos un poco de agua, observamos que esta se transforma en vapor de agua, que se encuentra en estado gaseoso.

6 Ciencia y Tecnología 1.º

Definición de conceptos que usará el estudiante durante el desarrollo de la indagación.

Ejemplo de la capacidad "Problematiza situaciones para hacer indagación", similar al problema planteado que debe desarrollar el estudiante.

Definición de la hipótesis y ejemplo de cómo formularla.

pregunta de indagación.

transforma en vapor de agua, que se encuentra en estado gaseoso.

*Después de plantear una pregunta de indagación, debes plantear una posible respuesta, llamada hipótesis, y sus variables. Veamos un ejemplo y algunas recomendaciones de cómo se realizaron trabajos de indagación parecidos al tuyo.*

**Veamos un ejemplo:**

**¿Qué es una hipótesis y cómo se plantea?**

La hipótesis se formula como una posible respuesta a la pregunta problema o pregunta de indagación; esta debe ser demostrable. Primero hay que identificar los aspectos o características del estudio; por ejemplo, en la pregunta:

¿En qué tiempo se derrite completamente un trozo de mantequilla que se expone al calor?

Los aspectos o características serían:

- **Característica 1:** tiempo de exposición al calor.
- **Característica 2:** derretir completamente un trozo de mantequilla.

Para formular la hipótesis, unimos las dos características mediante un condicional: "Si el tiempo de exposición de la mantequilla al calor es mayor, entonces se derretirá completamente".

**Las variables**

Son esas propiedades o características que se mantienen iguales o cambian y adquieren diversos valores cualitativos o cuantitativos que se encuentran involucrados en el estudio. En nuestro ejemplo anterior sobre la pregunta:

¿En qué tiempo se derrite completamente un trozo de mantequilla que se expone al calor?

6 Ciencia y Tecnología 1.º

Definición de las variables de estudio.

Identificación de las variables involucradas en el problema de indagación.

Las variables son:

- **Variable 1:** tiempo en que se derrite.
- **Variable 2:** aumento de la temperatura por efecto del calor.

Las variables pueden ser de tres tipos:

- **Independientes:** cuando es la característica con la que trabajará el investigador; por ejemplo: el calor, que puede medirse en grados centígrados, o cualitativamente, como tibio, caliente o muy caliente.
- **Dependientes:** son las características de un objeto cuyos valores se ven afectados por la influencia de una variable independiente; por ejemplo: el tiempo en que se derrite la mantequilla.
- **Las variables intervinientes:** son las características que deben mantenerse iguales durante todo el experimento para que los resultados no cambien, por lo que se les llama también *variables de control*. En nuestro ejemplo: "¿En qué tiempo se derrite completamente un trozo de mantequilla que se expone al calor?", cuando el investigador realice la experiencia varias veces, debe tener en cuenta que las muestras de mantequilla sean de igual tamaño, calidad y, si es posible, de la misma masa; asimismo, que las muestras sean calentadas en un mismo recipiente y sobre la misma llama de la cocina o del mechero, o si se exponen al calor del ambiente, que esto se realice en el mismo lugar.

- Después de que los estudiantes analizan el ejemplo de la hipótesis y las variables, son ellos quienes deben continuar su indagación y aplicar lo comprendido del ejemplo.

Preguntas para orientar y guiar a la formulación de la hipótesis.

#### Respondo.

- b. ¿Cuál sería la consecuencia de someter al calor una sustancia?

- c. ¿Cuál creo que es la causa para que el agua pase de estado sólido a líquido?

Leo nuevamente la información adicional de cómo elaborar una hipótesis.

- d. ¿Cuál sería la consecuencia de someter al calor una sustancia?

Si \_\_\_\_\_

entonces \_\_\_\_\_

Ahora determino las variables que están presentes en el estudio que voy a realizar.

#### Determino

- e. ¿Qué creo que es lo que hace que cambie de estado el hielo? (A esto lo llamaré *variable independiente*).

- f. ¿Qué es lo que observo que sucede con el hielo? (A esto lo llamaré *variable dependiente*).

- g. ¿Qué es lo que debería mantener igual para que no haya mucha diferencia en varias mediciones? (A esto lo llamaré *variables intervinientes*).

Preguntas para orientar y guiar a la identificación de las variables del problema de indagación planteado.



- ▶ Se retoma el ejemplo desarrollado para la segunda capacidad.

Ejemplo de la capacidad "Diseña estrategias para hacer indagación", con la que se demuestra la hipótesis.

Trabajo del estudiante, en el que se muestra el ejemplo de la segunda capacidad.

**Siguiendo con el ejemplo...**

Victoria va a comprobar si su hipótesis tiene validez.

**Hipótesis:**

"Si el tiempo de exposición al calor de la mantequilla es mayor, entonces se derretirá completamente".

Para comprobar la hipótesis, buscó los siguientes materiales:

- 1 cuchara
- mantequilla refrigerada
- cronómetro o reloj
- 1 plato

Luego, diseñó las siguientes actividades:

- a. Cogió una cuchara de mantequilla y colocó la muestra en el plato.
- b. Dejó la muestra en la ventana donde le cayó la luz del día.
- c. Observó cómo se derretía la mantequilla.
- d. Midió el tiempo en que se derretió  $\frac{1}{4}$  de la muestra, la mitad de la muestra, las  $\frac{3}{4}$  partes de la muestra y toda la muestra.
- e. Repitió el procedimiento tres veces más, teniendo en cuenta que la cantidad de mantequilla fuera la misma, que esté colocada en el mismo lugar y que la muestra de mantequilla sea del mismo paquete.

¡Veamos cómo se comprueba la hipótesis en el ejemplo de la mantequilla!

¡Ahora, comprueba la hipótesis, manos a la obra!

2. ¿Qué debo hacer para demostrar mi hipótesis?

- a. Escribo nuevamente la hipótesis.
- b. De los siguientes objetos, ¿cuáles creo que pueden servirme para demostrar mi hipótesis?

hielo      termómetro      agua

cronómetro      mechero      bandeja

Ciencia y Tecnología 1.

Selección de materiales, herramientas e instrumentos para la indagación.

Selección de conocimientos científicos que le ayudarán a realizar su demostración.

Redacción de procesos, pasos o actividades secuenciales que realizarán para demostrar su hipótesis.

Sugerencia o propuesta para que organice los datos que obtendrá al manipular y medir las variables.

Hielo	Tiempo que demora en derretirse el hielo
Ensayo 1	
Ensayo 2	
Ensayo 3	
Promedio	

► Se retoma el ejemplo desarrollado para la tercera capacidad.

**¿Cómo continuó Victoria?**

Victoria registró sus datos en una tabla de doble entrada y anotó lo siguiente:

Muestra de mantequilla (1 cuchara)	Tiempo en que se derrite $\frac{1}{4}$ de la muestra	Muestra de mantequilla (1 cuchara)	Tiempo en que se derrite $\frac{1}{2}$ de la muestra
Ensayo 1	15 min	Ensayo 1	35 min
Ensayo 2	18 min	Ensayo 2	33 min
Ensayo 3	12 min	Ensayo 3	38 min
Promedio	15 min	Promedio	35 min

Muestra de mantequilla (1 cuchara)	Tiempo en que se derrite $\frac{3}{4}$ de la muestra	Muestra de mantequilla (1 cuchara)	Tiempo en que se derrite toda la muestra
Ensayo 1	25 min	Ensayo 1	58 min
Ensayo 2	20 min	Ensayo 2	60 min
Ensayo 3	27 min	Ensayo 3	50 min
Promedio	24 min	Promedio	56 min

Victoria copió los promedios de tiempo de los ensayos y de las muestras:

Muestra de mantequilla (1 cuchara)	Promedio de tiempo en que se derrite la muestra
$\frac{1}{4}$ muestra	15 min
$\frac{1}{2}$ muestra	24 min
$\frac{3}{4}$ muestra	35 min
Toda la muestra	56 min

Luego, elaboró la gráfica correspondiente:

**Gráfico n.º 1** "Tiempo que demora en derretirse la mantequilla" contra "Cantidad de muestra derretida"

Tiempo en minutos	Cantidad derretida
15	$\frac{1}{4}$ de muestra se derrite
24	$\frac{1}{2}$ de muestra se derrite
35	$\frac{3}{4}$ de muestra se derrite
56	Toda la muestra

Desarrollo de la capacidad "Genera y registra datos o información", en la cual hace uso de tablas y gráficos.



- ▶ Ahora el estudiante, luego de analizar el ejemplo del desarrollo de la tercera capacidad, debe aplicarlo a su indagación.

Trabajo del estudiante de la capacidad “Genera y registra datos e información”, utilizando tablas y gráficos.

**3 Registro mis observaciones.**

a. Es importante que realices la experiencia varias veces para que los datos sean más confiables.

Hielo	Tiempo que demora en derretirse el hielo
Ensayo 1	
Ensayo 2	
Ensayo 3	
Promedio	

b. En la hoja de papel milimetrado o en un papelote cuadrulado, grafica la relación entre el tiempo que se demora en derretirse el hielo y la cantidad de hielo que se derrite. Para realizar la gráfica, debes tener en cuenta que en el eje X debe ir la variable independiente (causa) y en el eje Y debe ir la variable dependiente (consecuencia), la cual medirás.  
Variable X: \_\_\_\_\_  
Variable Y: \_\_\_\_\_

Gráfico n.º 1 Tiempo que se demora el hielo en derretirse

¡Cómo vamos hasta ahora?  
¿Qué dificultades se le presentaron?  
¿Las has resuelto?, ¿cómo?

11 Ciencia y Tecnología 1.º

Ten presente las capacidades que se desarrollan en la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”.



Se recuerda los datos obtenidos en el ejemplo, a fin de poder realizar la contrastación.

Trabajo del estudiante de la capacidad "Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación", donde los estudiantes elaboran conclusiones luego de analizar la información.

**¿Qué hizo Victoria con los datos obtenidos de la experiencia de la mantequilla? ¿Cómo los analizó?**

1.ª Observó con detenimiento los resultados de las tablas y la gráfica y revisó la información sobre los efectos del calor en los cuerpos:

Promedio de tiempo en que se derrete la muestra	Muestra de mantequilla derretida
15 min	1/4 muestra
24 min	1/2 muestra
35 min	3/4 muestra
56 min	Toda la muestra

2.ª Recordó la hipótesis:

*"Si el tiempo de exposición al calor de la mantequilla es mayor, entonces se derretirá completamente".*

3.ª Comparó la hipótesis con los resultados.

**Escribió los resultados que obtuvo en su indagación de manera concreta:**

Los resultados son:

- 1/4 de la muestra de mantequilla se ha derretido en 15 minutos.
- 1/2 de la muestra de mantequilla se ha derretido en 24 minutos.
- 3/4 de la muestra de mantequilla se ha derretido en 35 minutos.
- Toda la muestra de mantequilla se ha derretido en 56 minutos.

**Explicó qué significan los resultados, con base en el resumen de los conocimientos científicos que realizó:**

Todas las cosas que existen están hechas de materia. La materia puede sufrir cambios, como en el caso de la mantequilla expuesta al calor. Este cambio ocurre porque el calor es energía que hace que la mantequilla se derrita. A ese cambio se le llama fusión. La fusión es el cambio de sólido a líquido por la acción del calor.

La solidificación es lo inverso a la fusión y ocurre cuando se le quita calor al objeto. La vaporización es el cambio directo de todo el líquido en gas y la licuefacción es el proceso inverso, cuando al gas se le quita calor y se vuelve líquido.

En el caso de mi experimento, el calor del sol hace que la mantequilla cambie de estado, es decir, se derrita. Cuanto más tiempo le da el sol, más se derrite.

**¿A qué conclusión se puede llegar luego de analizar los resultados?**

Se llega a la conclusión de que la hipótesis planteada "Si el tiempo de exposición al calor de la mantequilla es mayor, entonces se derretirá completamente" es válida porque ha sido demostrada y se ha evidenciado en los datos de la tabla y de las gráficas.

**¿Cómo compartió Victoria los resultados y la indagación realizada?**

Victoria realizó un díptico explicando toda la indagación realizada, para compartirlo con sus compañeras y compañeros.

12 Ciencia y Tecnología 1.ª

Trabajo del estudiante de la capacidad "Analiza datos e información", donde los estudiantes realizan la contrastación de la hipótesis.

► A partir del ejemplo anterior, los estudiantes analizarán los datos y la información, contrastando su hipótesis con los datos obtenidos en su experiencia, y elaborarán sus conclusiones.

Estrategia para promover la contrastación de la hipótesis, en la que se presenta un cuadro comparativo para conocer la validez de la hipótesis.

**4 Analizo mis datos y llego a conclusiones.**

Después de hacer el registro de datos e información, es importante analizarlos y comparar la hipótesis con ellos para determinar si es válida o no.

a. Escribo nuevamente la pregunta problema.

b. Comparo mi hipótesis con los resultados que obtuve y con las teorías y las leyes científicas.

Escribo mi hipótesis:	Escribo los resultados que obtuve en mi indagación de manera concreta:	Explico qué significan los resultados con base en el resumen de los conocimientos científicos que realicé:

c. ¿Mi hipótesis fue válida?, ¿por qué?

d. ¿Qué conclusiones podría dar después de resolver la pregunta problema?

Elaboración de la conclusión



Capacidad 5: "Evalúa y comunica el proceso de indagación".

Estrategias para comunicar todo el proceso de indagación.

**5 Evalúo mi trabajo y comparto mi aprendizaje.**

a. Reflexiono sobre los procesos que realicé para aprender:

- Explico cuáles de las actividades que realicé ayudaron a demostrar mi hipótesis y cuáles no.

Explico cuáles de los materiales que utilicé realmente me ayudaron y cuáles no utilizaría nuevamente.

b. Elaboro un informe, díptico, tríptico, papelógrafo o presentación virtual para comentarle a mis compañeras y compañeros en el aula todo lo realizado.

13 Ciencia y Tecnología 1.º

Estrategias para evaluar el proceso de indagación.

Estrategias para evaluar la utilidad o funcionalidad de los materiales e instrumentos usados en la indagación.

- ▶ En la parte final de la ficha de autoaprendizaje se considera la evaluación, referida a la autoevaluación y metacognición, en donde los estudiantes reflexionan sobre los aprendizajes que lograron y cómo los lograron. Asimismo, sobre los aprendizajes que les faltó lograr y la causa de ello. Estas reflexiones son importantes, porque como docente debes conocer esta información para realizar la retroalimentación pertinente, en el momento adecuado, con la finalidad de que todos los estudiantes logren los aprendizajes esperados en el material.

**Evaluación**

- Explico en un párrafo el principal aprendizaje que logré con el desarrollo del trabajo realizado.
- ¿La hipótesis orientó mi indagación?, ¿cómo? ¿Cuáles de mis actividades no funcionaron?, ¿por qué? ¿Qué tuve que hacer para conseguir lo que buscaba?
- Explico qué podría mejorar si tuviera que hacer de nuevo la experiencia.
- ¿Cuáles de los datos que recogí creo que ayudan a validar mi hipótesis?
- ¿Qué ideas no me quedaron claras?, ¿por qué?

**Fuentes de información**

- Chang, R. (2010). Química. Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. Lima: Autor.
- Brown, T., LeMay, E. y Bursten, B. (2004). Química: la ciencia central. Ciudad de México: Pearson.

*Muy bien, has terminado esta primera ficha de autoaprendizaje. ¡Sigue adelante!*

Autoevaluación de todo el proceso de indagación realizado.

Ten presente las capacidades que se desarrollan en la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”.



La ficha de la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo” desarrolla la capacidad “Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo”.

Observa la estructura de la ficha con un ejemplo de 2.º grado.

La ficha de aprendizaje muestra el siguiente contenido:

- Título:** La fotosíntesis
- Propósito de aprendizaje:** Aprenderé a describir cómo a través del proceso de fotosíntesis se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas.
- Situación de aprendizaje cercana al estudiante:** Leo, observo y respondo. La mamá de Marcelino ha preparado por primera vez picante de cushuro y se lo sirve en el almuerzo. Él ha visto el cushuro en el mercado y también recuerda haberlo observado crecer en la laguna de Patococha, cerca de donde vive; ahí vio las colonias que forman y las numerosas burbujas de aire que se encuentran a su alrededor. Su madre le dice que al cushuro también se le llama nostoc y que posee muchas proteínas y calcio. Marcelino observa el aspecto del cushuro: es una pequeña esfera de color verde azulado de contenido gelatinoso. Entonces, se pregunta lo siguiente: ¿por qué el cushuro es verde y se puede comer? ¿De dónde salen las burbujas de aire en las colonias de cushuro? ¿De qué forma el cushuro produce las proteínas que contiene y que son alimento? ¿De qué manera la fotosíntesis está relacionada con la producción de las sustancias nutritivas de los seres autótrofos?
  - ¿Qué otras preguntas puedo formular a partir de esta situación?
- Generación de preguntas por parte del estudiante:** ¿De qué manera mediante la fotosíntesis se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas?
- Pregunta investigable, que permite iniciar el aprendizaje:** ¿De qué manera mediante la fotosíntesis se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas?
- Posible respuesta a la pregunta, que el estudiante debe comprobar:** Escribo la respuesta a la pregunta.



Elaboración del plan de acción por parte del estudiante.

Presentación de un caso que ayuda en la resolución de la pregunta problema.

**2 Planteo las actividades que desarrollaré en la indagación.**

- Hago una lista de las actividades que desarrollaré para comprobar mi respuesta a la pregunta de indagación.
- Busco información sobre la fotosíntesis. Empiezo con el texto proporcionado por mi escuela y elaboro una lista de los temas que deberé revisar para comprender la pregunta de indagación.
- Leo y proceso la información en organizadores gráficos, para lo cual puedo elaborar en mi cuaderno un esquema o un mapa conceptual de cada lectura realizada.
- Leo el siguiente texto:

Carmela es una estudiante de Secundaria Tutorial de Chala Alta (Junin). En el invernadero de su escuela, ella ha realizado la siguiente experiencia para estudiar la fotosíntesis de las plantas.

Tomó dos plantas de frejol y colocó una en la ventana, donde recibe la luz del día; mientras que la otra planta la dejó en un armario cerrado y dentro de una caja de cartón. Regó ambas plantas.

Al cabo de cuatro días, sacó las plantas y las observó. Los resultados fueron los que ilustran los dibujos.

A partir de la situación observada, respondo las siguientes preguntas:

- ¿Cómo está la planta que creció en la ventana? La describo.
- ¿Cómo está la planta que creció en la oscuridad? La describo.

Las fuentes de información deben ser confiables, es decir, deben contener el título y los datos del autor.

Inicio del trabajo de la capacidad "Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo".

Recojo de datos y análisis de información de fuentes primarias y secundarias confiables.

Preguntas que apoyan el procesamiento de la información.

**3 Analizo la información sobre el proceso de la fotosíntesis.**

- De acuerdo con la información indagada, sé que el proceso de fotosíntesis se da en las plantas y ocurren una serie de reacciones donde se involucra el dióxido de carbono, el agua, las sales minerales y la luz del sol. A continuación, interpreto y analizo el esquema.

Interpretando el esquema anterior, ¿cómo explico el proceso de la fotosíntesis?

¿Cómo voy con la indagación? ¿Qué dificultades estoy encontrando?

- ¿Qué productos finales se obtienen luego del proceso de la fotosíntesis? ¿Cuáles son beneficiosos para el hombre?
- Analizo la situación inicial acerca del cushuro. ¿Cómo creo que ocurre la fotosíntesis en estas cianobacterias?

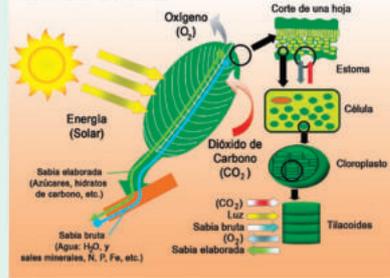
d. Reviso la siguiente información complementaria. También puedo consultar otras fuentes.

**Proceso de fotosíntesis**

La palabra fotosíntesis significa "componer utilizando luz". Las plantas verdes, algas y algunas bacterias como el nostoc son organismos que tienen una sustancia verde llamada clorofila. Esta sustancia capta la luz solar y transforma la materia inorgánica, que es tomada del medio exterior, en materia orgánica que utilizará para su desarrollo. Los organismos capaces de llevar a cabo este proceso se llaman autótrofos.

En la atmósfera se encuentran elementos muy importantes para la fotosíntesis como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que utilizan las plantas y el oxígeno (O<sub>2</sub>), que respiramos todos los seres humanos y los animales.

**La función cloroflica**



La fotosíntesis comienza en un organelo exclusivo de las células vegetales llamado cloroplasto; en él se encuentran una serie de membranas denominadas tilacoides, que contienen varias sustancias de colores, pero la principal es una de color verde llamada clorofila (existen varios tipos como la a, b, c, d y bacterioclorofilas, que utilizan las bacterias fotosintéticas como el nostoc). El dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que se encuentra en el aire, ingresa a la planta a través de las hojas por unos pequeños orificios llamados estomas que son como poros.

Por otro lado, por las raíces la planta toma el agua y las sales minerales del suelo, los cuales suben a través del tallo y las ramas hacia las hojas, en donde se encuentra la clorofila y el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Es aquí, donde todos estos materiales y sustancias se unen y reaccionan entre sí, gracias a la energía de la luz del sol. Al reaccionar, se rompen las moléculas de agua (H<sub>2</sub>O) y de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y se vuelven a unir los elementos dando como resultado oxígeno (O<sub>2</sub>) que es liberado a la

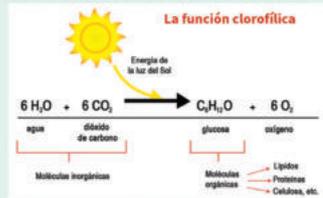
Preguntas que apoyan en el procesamiento de la información.

Información de fuentes primarias y secundarias confiables.

atmósfera y se forma el alimento para la planta llamado carbohidrato, que en su composición básica lleva carbono e hidrógeno (CH).

¿Qué ocurre con este carbohidrato? Viaja por toda la planta haciéndola crecer, produciendo más hojas, más ramas, flores, frutos y semillas.

Podemos representar el proceso de fotosíntesis de la siguiente manera:



Adaptado de Gómez, P. (2008). *La Fotosíntesis*. Recuperado de <http://bit.ly/2EvJAV9>

g. Comparo mi respuesta con la información recolectada de las fuentes y de la experiencia realizada.

Escribo mi respuesta	¿Qué dicen los científicos en las fuentes de información?

Estructuración del saber construido.



Estructuración del  
saber construido.

Evaluación y  
comunicación del  
proceso de construcción  
del nuevo conocimiento.

h. Respondo la pregunta de indagación y la argumento con la información obtenida de mi experiencia y de las fuentes de información consultadas.

¿De qué manera mediante la fotosíntesis se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas?

Lo respuesta debe ser fundamentada y respaldada con las fuentes consultadas.

Ahora que ya tengo información sobre la fotosíntesis, puedo responder en mi cuaderno la pregunta planteada por Marcelino, aquellas formuladas en la ficha y las que yo hice.

4. **Evalúo y comunico mis resultados.**

a. Respondo las preguntas de la tabla.

Evaluación	Sí	No	¿Por qué? ¿Cómo puedo mejorarlo?
¿Leí y comprendí la situación inicial?			
¿Escribí mi respuesta?			
¿Planifiqué las actividades para resolver la pregunta de indagación?			
¿Procesé la información obtenida de otras fuentes y registré los datos de mi experiencia?			
En la conclusión, ¿respondí la pregunta planteada de manera fundamentada?			

b. ¿Es importante lo que he aprendido?, ¿por qué? ¿Cómo puedo aplicarlo en mi vida?

c. Elaboro una presentación utilizando papelotes o algún medio virtual para compartir con mis compañeras y compañeros el trabajo desarrollado.

d. ¿Tuve algunas dificultades en mi trabajo?, ¿cuáles?, ¿cómo las superé?

e. ¿Qué tipos de organismos no realizan la fotosíntesis?

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

36 Ciencia y Tecnología 2.º

Autoevaluación  
de todo el proceso  
realizado.

Metacognición, donde  
el estudiante reflexiona  
sobre su aprendizaje.

La capacidad "Evalúa el saber y el quehacer científico y tecnológico" busca que los estudiantes identifiquen los cambios generados en la sociedad por el conocimiento científico o desarrollo tecnológico, con el fin de asumir una postura crítica o tomar decisiones, considerando los saberes locales y la evidencia empírica y científica, a fin de mejorar su calidad de vida y conservar el ambiente local y global.

En la ficha se propone que los docentes o tutores desarrollen en el aula y en conjunto con todos los estudiantes esta capacidad, pues implica que ellos, en primer lugar, puedan expresar sus posturas frente a temas sociocientíficos controversiales, y, en segundo lugar, dialoguen y defiendan sus puntos de vista de manera argumentada. Esto se desarrolla cuando interactúan los unos con los otros.

En estas orientaciones, se te sugieren algunos temas sociocientíficos que puedes abordar, incluso reuniendo a los estudiantes de grados diferentes para enriquecer así los argumentos.

Observa algunos de los conocimientos propuestos en las fichas.

### En 1.º grado:

Ficha	Actividad sugerida
Las propiedades de la materia	Se puede partir de la situación de contexto, en la que se hace referencia al uso de árboles para la construcción de un corral. A partir de esta situación, puedes contestar o debatir sobre las siguientes preguntas: ¿el uso de los árboles madereros para la construcción de viviendas y objetos tiene algún impacto en el ecosistema? ¿Hasta cuándo debemos utilizar los árboles?
La estructura del átomo	Se puede ampliar la información sobre los modelos atómicos que antecedieron al modelo mecánico cuántico y evaluar el rol de la ciencia y la tecnología en ese proceso. Puedes elaborar argumentos sobre la siguiente pregunta: ¿qué papel cumplen los avances científicos y tecnológicos en la evolución del pensamiento científico y en la elaboración de los modelos atómicos?
Descubrimos el flujo de materia y energía en un ecosistema	Se puede partir de la situación de contexto, que se refiere a la prohibición de la captura del cóndor andino. A partir de esta situación, puedes contestar o debatir sobre la siguiente pregunta: ¿la deforestación de algunas zonas, para construir proyectos de vivienda, afecta o causa un impacto en los ecosistemas?

### En 2.º grado:

Ficha	Actividad sugerida
La fotosíntesis	Se puede partir de la situación de contexto, que se refiere al cushuro o Nostoc, y, sabiendo que crece en la laguna de Patococha, puedes pedir a los estudiantes que elaboren argumentos que respondan a la siguiente situación: si todos los pobladores de Patococha quisieran consumir cushuro, ¿causaría un impacto negativo en el ecosistema de la laguna? ¿Qué se debe tener en cuenta para explotar un recurso natural que forma parte de un ecosistema?
La vida en la biósfera y los ciclos biogeoquímicos	Se puede partir de la situación del aumento de población en países como el nuestro, lo que genera la necesidad de construir más viviendas, para lo cual se deforestan extensiones muy grandes de bosques. Propón un debate sobre la pregunta: ¿cómo podemos cubrir la demanda de vivienda sin deforestar y manteniendo el equilibrio de los ecosistemas y sus ciclos biogeoquímicos?



### En 3.º grado:

Ficha	Actividad sugerida
Los electrones de valencia y la formación de compuestos	<p>A partir de lecturas sobre los nuevos compuestos que se ven en la agricultura, como los pesticidas, puedes organizar un debate con la siguiente pregunta: ¿qué impacto económico tiene el uso de pesticidas contra el impacto en la salud de las poblaciones?</p> <p>Referencia: <a href="https://bit.ly/3oxCESV">https://bit.ly/3oxCESV</a></p>
La electrización de los cuerpos	<p>A partir de la situación sobre la ubicación de las torres de alta tensión, que generan electricidad estática, establece relaciones entre este desarrollo científico y tecnológico y las demandas de llevar electricidad a todas las poblaciones. Propicia un debate sobre la pregunta: ¿qué ventajas y desventajas tiene la instalación de torres de alta tensión cerca de los poblados?</p> <p>Referencia: <a href="https://bit.ly/2Js0Eqp">https://bit.ly/2Js0Eqp</a></p>
La renovación de los tejidos	<p>A partir de la situación de la renovación de los tejidos, que se presenta en el material, puedes abordar el tema de la donación de órganos y tejidos. Una de las actividades que puedes proponer a los estudiantes es realizar lecturas sobre el tema y responder con argumentos las siguientes preguntas: ¿qué ventajas y desventajas tiene la donación de órganos y tejidos en las poblaciones? ¿Qué nivel de información tiene la población sobre esta actividad?</p>

### En 4.º grado:

Ficha	Actividad sugerida
El carbono, elemento de la vida	<p>A partir del estudio del carbono, como elemento de vida, puedes realizar lecturas sobre el uso del carbono en la determinación de la edad de los fósiles. A partir de ello, reflexiona sobre la importancia del desarrollo de la ciencia y la tecnología, y su aplicación en la vida del hombre.</p>
Las evidencias de la evolución de las especies	<p>A partir del texto <i>La evolución y sus pruebas</i>, reflexiona sobre la importancia de los hombres de ciencia que estudian sobre el pasado de las especies para determinar los cambios que sufrieron y para enunciar teorías argumentadas que son vigentes hasta hoy.</p>

En 5.º grado:

Ficha	Actividad sugerida
La radiación ultravioleta, una amenaza real	A partir del análisis de la situación de contexto, sobre los rayos ultravioleta, realiza lecturas sobre las radiaciones de los aparatos eléctricos y electrónicos, y debate sobre la siguiente pregunta: ¿qué ventajas y desventajas tiene el uso de aparatos eléctricos y electrónicos en la vida de los seres vivos?

Recomendación:

Para lograr la competencia "Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo", es necesario que los estudiantes también aprendan la capacidad "Evalúa las implicancias del saber y quehacer científico tecnológico". Para eso, se sugiere presentar una situación que permita al estudiante identificar los cambios generados en la sociedad por el conocimiento científico o el desarrollo tecnológico, con el fin de que asuma una postura crítica o tome decisiones, considerando saberes locales, evidencia empírica y científica, con la finalidad de mejorar su calidad de vida y conservar el ambiente local y global (Minedu, 2016a).



## Me conecto con la comunicación

En esta capacidad puedes utilizar una técnica muy utilizada en el área de Comunicación, que es el debate.

El debate consiste en discutir sobre un tema que genera una postura a favor y otra en contra. Durante la discusión, cada participante o grupo de participantes defiende su opinión con argumentos.

### Partes

- **Inicio.** El moderador saluda, presenta el tema y da las reglas de participación.
- **Desarrollo.** Los participantes, según los turnos establecidos por el moderador, expresan sus argumentos.

Se sugiere:

- 1.º Hacer una ronda de intervenciones de los integrantes de ambos grupos.
- 2.º Hacer otra ronda donde cada integrante realiza la réplica al otro grupo.

Preguntas del público.

- **Cierre.** El moderador da a conocer las conclusiones y agradece la participación de todos.

### ¿Cómo organizar un debate?

Puedes darle a tus estudiantes las siguientes instrucciones:

- **Antes del debate**

Paso 1. Formen equipos de seis y seleccionen el tema del debate.

Paso 2. Determinen cuál será la postura que asumirán (tres a favor y tres en contra).

Paso 3. Seleccionen los argumentos que emplearán para defender su punto de vista.

Organícenlos en un esquema como el siguiente:

Postura { Argumento 1:  
Argumento 2:  
Argumento 3:

- **Durante el debate**

Al hablar

- Expresen sus argumentos, los cuales deben ser muy bien fundamentados.
- Empleen los recursos de la voz (volumen y tono) para dar firmeza a sus argumentos.
- Participen respetando el turno de cada participante.
- Pidan la palabra al moderador.

Al escuchar

- Escuchen a los otros panelistas y tomen nota de sus argumentos para que puedan hacer la réplica (refutar).
- Muéstrense respetuosos con los otros ponentes (participantes).

La ficha de la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas para solucionar problemas de su ambiente” desarrolla las siguientes capacidades: “Determina una alternativa de solución tecnológica”, “Diseña la alternativa de solución tecnológica”, “Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica” y “Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica”.

Observa la estructura de la ficha con un ejemplo de 5.º grado.

Título de la ficha que se relaciona con la competencia que se trabajará.

La situación de aprendizaje, que describe el contexto en el que se presenta la necesidad que implica una solución tecnológica.

**8** *Plan de autoaprendizaje*

### Diseñamos un sistema de poleas para respetar el distanciamiento social en nuestra escuela

**Leo, observo y respondo.**

En el aula de Martín y Carmen, varios materiales como plumones, colores, tijeras, goma y reglas siempre se ubican en un solo lugar. Por ello, cuando se necesita utilizarlos, los estudiantes se aglomeran y no guardan la distancia social obligatoria de un metro. Por otra parte, en el aula está también Pedrito, quien, debido a un accidente en su casa, tiene el brazo izquierdo enyesado y, por ende, no puede acceder a los materiales que necesita con facilidad. Una situación similar sucede en el quiosco de la escuela, donde, a la hora del recreo, los estudiantes se apiñan para comprar.

Debido a la pandemia generada por la covid-19, se debe mantener una distancia social segura para evitar los contagios. Por tanto, es necesario emplear sistemas más seguros para compartir algunos objetos como los útiles de escritorio, el dinero o los alimentos. Frente a la situación que afrontan en su escuela, Martín le pregunta a Carmen: “¿Cómo podemos solucionar este problema?”.



**1 Pienso en cómo resolver el problema o necesidad que tenemos.**

a. Describo un problema o una necesidad de mi comunidad y las causas que lo generan.

- Identifico el problema específico que figura en la situación propuesta.

\_\_\_\_\_

- Elaboro un listado de las causas que generan el problema seleccionado.

\_\_\_\_\_

b. Elaboro un listado de las características que debería tener la alternativa de solución que he elegido.

\_\_\_\_\_

Ciencia y Tecnología 5.º 55

Desarrollo de la capacidad “Determina una alternativa de solución tecnológica”.



c. Completa el cuadro con mi alternativa de solución y con los materiales y recursos que necesito para construirla:

Solución tecnológica	Materiales o recursos	Beneficiarios directos e indirectos

**Fabricación de un sistema de poleas**

Todos los materiales que se necesitan para construir un sistema de poleas son fáciles de hallar en el hogar o de adquirir. Los materiales para la fabricación de este artefacto son los siguientes:

**Materiales**

- 2 piezas redondas grandes
- 1 pieza redonda mediana
- Cola para pegar madera
- Taladro
- Cuerda
- Lápiz
- Varilla cilíndrica de madera
- 2 piezas esféricas de tope para la barra
- Sujeción de madera para la polea en forma de U
- Enganche

**Procedimiento**

- 1.ª Sujeta dos piezas redondas de madera, una grande y otra mediana, y aplica, por un lado, cola para madera en la segunda. Pega la pieza mediana en el centro de la pieza redonda grande lo mejor que puedas.
- 2.ª Aplica la cola en la pieza redonda mediana por su otro lado y pégalo en el centro de la segunda pieza grande. Deja secar durante unos minutos. Esta estructura funcionará como una rueda.
- 3.ª Marca el centro de la rueda para la polea que acabas de armar. A continuación, solicita a alguna persona adulta que, con un taladro, realice un agujero en la pieza. Es necesario que el tamaño de la broca utilizada sea de un grosor similar al de la varilla de madera.
- 4.ª Coloca la rueda de la polea en el interior de la estructura de madera en forma de U. Los agujeros de la rueda y de la estructura de madera deben coincidir.
- 5.ª Introduce la varilla de madera cilíndrica por los agujeros de la rueda y de la estructura para unir todas las piezas. Debes colocarle a la barra los toques de madera en los extremos para que no se saiga.
- 6.ª Una vez terminado el proceso anterior, enrosca el enganche en el centro de la parte superior de la estructura de madera e introduce una cuerda por el carril de la rueda de la polea.
- 7.ª Finalmente, cuelga la polea usando el gancho. Debes colocar una resistencia en un lado de la cuerda y tirar por el extremo opuesto para que funcione tu sistema.

56 Ciencia y Tecnología 5.ª

Se propone una alternativa de solución tecnológica que los estudiantes pueden considerar.

Los procedimientos propuestos están representados con imágenes demostrativas.

**polea culminada**

Busca un lugar seguro para colocar las poleas y que le permita aprovechar su utilidad sin arriesgarse. De hecho, es mejor que la emplees cuando haya un adulto cerca. Por último, puedes reemplazar algunos materiales por otros que se encuentren disponibles en tu hogar o reutilizarlos, como las maderas.

Adaptado de Polea. (24 de abril de 2012). CONNEUMBAM [Blog]. Recuperado de <https://bit.ly/3M4D09K>

57 Ciencia y Tecnología 5.ª

**2 Diseña la alternativa de solución tecnológica.**

a. Elabora un esquema detallado de mi solución tecnológica a un problema específico. Mi lista debe contener la siguiente información:

- La forma final que tendrá mi propuesta de solución.
- Las partes que incluirá mi solución y cómo funcionará.
- Una descripción paso a paso de cómo se construirá.
- Un listado de materiales, herramientas y costos.

b. Preveo posibles costos y tiempo de ejecución.

- Realizo cálculos y estimaciones sobre los costos que genera la construcción de mi solución tecnológica.

Insumos	Cantidad	Costo unitario en soles	Costo total en soles
Materiales			
Recursos			
Herramientas			
Total en soles			

Incluye materiales y recursos que no sean muy costosos o que puedas reemplazar por otros reciclados.

c. Seleccione recursos, herramientas y materiales según su impacto ambiental y la seguridad de su uso.

d. Anoto en el siguiente cuadro los materiales, herramientas e instrumentos de medición (con su margen de error) para construir la alternativa de solución que he propuesto.

Recursos	Materiales	Herramientas

Considera los daños que puede provocar el uso de algún material. Así, puedes reemplazarlo por otro.

58 Ciencia y Tecnología 5.\*

Desarrollo de la capacidad “Diseña la alternativa de solución tecnológica”, la cual presenta lo siguiente:

- La forma final que tendrá la propuesta de solución.
- Las partes que incluirá la solución y cómo funcionará.
- Una descripción paso a paso de cómo se construirá.

Dentro de la capacidad mencionada, se debe considerar el tiempo de ejecución.

Un listado de recursos, materiales y herramientas.

b. Preveo posibles costos y tiempo de ejecución.

- Realizo cálculos y estimaciones sobre los costos que genera la construcción de mi solución tecnológica.

Insumos	Cantidad	Costo unitario en soles	Costo total en soles
Materiales			
Recursos			
Herramientas			
Total en soles			

Incluye materiales y recursos que no sean muy costosos o que puedas reemplazar por otros reciclados.

c. Seleccione recursos, herramientas y materiales según su impacto ambiental y la seguridad de su uso.

d. Anoto en el siguiente cuadro los materiales, herramientas e instrumentos de medición (con su margen de error) para construir la alternativa de solución que he propuesto.

Recursos	Materiales	Herramientas

Considera los daños que puede provocar el uso de algún material. Así, puedes reemplazarlo por otro.

58 Ciencia y Tecnología 5.\*



e. ¿Cuánto tiempo debe demorar construir mi alternativa de solución tecnológica? Anoto los pasos del proceso de construcción. Asimismo, coloco las fechas y un visto (✓) en el cronograma de trabajo.

Escribe las fechas. Por ejemplo, lunes 14.

Pasos	Semana: del		
	al	de	

f. Propongo estrategias para probar el funcionamiento de mi solución tecnológica según su eficiencia y confiabilidad.

- ¿De qué manera puedo probar el funcionamiento del sistema de poleas? ¿Qué tan eficiente es su rendimiento? ¿Qué tan confiable es su seguridad?

• ¿Qué medidas de seguridad debo tomar en cuenta cuando utilizo los recursos, las herramientas y los materiales necesarios para mi solución tecnológica?

**3 ¡Manos a la obra!**

a. Organizo en mi mesa los recursos, las herramientas y los materiales que voy a utilizar para construir mi alternativa de solución tecnológica. Utilizo un instrumento de medición muy preciso.

b. Reviso las medidas de seguridad que he señalado anteriormente y las aplico en todo momento.

c. Construyo mi solución tecnológica siguiendo los pasos o el procedimiento antes consignado.

Cuando construyas tu solución tecnológica, emplea un lugar que tenga el suficiente espacio para que se sientan cómodos tú y las personas de tu familia que participen en la actividad.

59 Ciencia y Tecnología 5.º

Considera probar la alternativa de solución tecnológica.

Desarrollo de la capacidad "Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica".

Al poner a prueba la alternativa de solución tecnológica, anoto los errores y ajustes que se van realizando al modelo.

Reflexiona sobre los procesos que realizó para construir la solución tecnológica.

Desarrollo de la capacidad "Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica".

**4 Pongo a prueba mi solución.**

• Realizo pruebas del funcionamiento de mi solución tecnológica propuesta y completo el cuadro.

Parte o etapa	Pasos	Errores detectados (procedimientos, materiales o recursos)	Ajustes o cambios aplicados

**5 Expongo y valoro la solución tecnológica.**

a. Respondo las siguientes preguntas en mi cuaderno:

- ¿Qué pasos seguiré para que mi solución tecnológica funcionara como deseaba?
- ¿Cuál es la característica más importante de mi solución tecnológica?
- Si tuviera más tiempo, ¿cómo podría mejorar mi solución tecnológica?

b. Explico si el funcionamiento de mi solución tecnológica es amigable con el medioambiente.

Las soluciones tecnológicas que construimos deben responder y resolver un problema concreto. De esta manera, contribuimos con el desarrollo de nuestra comunidad.

**6 Explico su construcción y los cambios o ajustes realizados sobre la base de conocimientos científicos o de prácticas locales.**

a. Elaboro una cartilla, tríptico o díptico, que sirva para presentar mi solución tecnológica. Allí se debe explicar su construcción paso a paso para que otros puedan replicarla.

b. Elaboro una explicación científica de cómo funciona mi solución tecnológica. Para eso, debo buscar información que me ayude a comprender los principios, las teorías y las leyes de la ciencia vinculados con el funcionamiento de mi solución tecnológica.

60 Ciencia y Tecnología 5.º

**Evaluación**

- 1. Explico en un párrafo el principal aprendizaje que obtuve con el desarrollo de la actividad que realicé.
- 2. ¿De qué manera la solución tecnológica que propuse responde y soluciona el problema de establecer un orden en el aula y en el quiosco de Martín y Carmen?
- 3. Describo cuántas mejoras tuve que realizar a mi solución tecnológica y explico por qué fue necesario implementarlas.
- 4. Enumero las ideas que no me quedaron claras después de terminar mi trabajo y explico por qué.

¡Lo hiciste muy bien! Sigue así. El aprendizaje está en los momentos.

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

61 Ciencia y Tecnología 5.º

Autoevaluación y metacognición de todo el proceso realizado.

## 12.4. ¿Cómo están organizadas las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología?

Las fichas de Ciencia y Tecnología están organizadas de la siguiente manera:

- ▶ Las fichas 1, 2 y 3 hacen referencia a la competencia “Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos”.
- ▶ Las fichas 4, 5 y 6 hacen referencia a la competencia “Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo”.
- ▶ Las fichas 7, 8 y 9 hacen referencia a la competencia “Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno”.



La distribución por grados es la siguiente:

C	F	1.º grado	2.º grado	3.º grado	4.º grado	5.º grado
INDAGA	F1	¿Qué les sucede a los objetos que se exponen mucho tiempo al calor?	¿Cómo es el movimiento en una recta a los ojos de la ciencia?	¿Qué factores influyen en la degradación de los materiales?	¿Qué relación hay entre la concentración de azúcar y la producción de dióxido de carbono en una fermentación?	¿Qué relación existe entre la superficie de un plano inclinado y el tiempo que demora en caer un cuerpo?
	F2	¿Los cuerpos con mayor masa demoran menos tiempo en caer al suelo?	¿Qué efectos tiene la acumulación de dióxido de carbono en el ambiente?	¿Cómo se produce la corrosión de los metales?	¿Todos los cuerpos sólidos transmiten el calor de la misma manera?	¿Cómo influye el calor en la elevación de la masa del pan?
	F3	¿Qué pasa con el tiempo que demora en derretirse un cubo de hielo si se expone a un incremento de gases de combustión?	¿Los cuerpos con mayor masa demoran menos tiempo en caer al suelo?	¿Cómo se produce energía eléctrica utilizando alimentos?	¿Cómo se relaciona la cantidad de soluto y la regulación osmótica en las células?	¿Cómo afecta el calentamiento global a nuestros recursos hídricos?
EXPLICA	F4	Las propiedades de la materia	La fotosíntesis	Los electrones de valencia y la formación de compuestos	El carbono, elemento de la vida	La radiación ultravioleta, una amenaza real
	F5	La estructura del átomo	La vida en la biósfera y los ciclos biogeoquímicos	La electrización de los cuerpos	Las alteraciones genéticas	La electrización de los cuerpos
	F6	Descubrimos el flujo de materia y energía en un ecosistema	El movimiento rectilíneo uniforme	La renovación de los tejidos	Las evidencias de la evolución de las especies	Aprendemos sobre los vectores y el movimiento en dos dimensiones
DISEÑA	F7	Diseñamos y construimos un sistema de riego para el jardín o la huerta de nuestra escuela	Diseñamos y hacemos un biohuerto de hortalizas en nuestra escuela	Diseñamos y construimos un tornillo de Arquímedes para nuestra escuela	Diseñamos y elaboramos mascarillas para protegernos de las enfermedades	Diseñamos y construimos un deshidratador solar
	F8	Reciclamos y elaboramos papel casero en nuestra escuela	Preparamos jabón para el aseo en nuestra escuela	Implementamos medidas para el cuidado bucal en nuestra escuela	Diseñamos un ambiente térmico para evitar la helada	Diseñamos un sistema de poleas para respetar el distanciamiento social en nuestra escuela
	F9	Preparamos un fertilizante ecológico	Preparamos leche utilizando productos vegetales para una alimentación saludable	Utilizamos energías limpias para conservar nuestros alimentos en la escuela	Implementamos cultivos hidropónicos en nuestra escuela	Implementamos una cocina mejorada

### 13.1. Enfoque del área de Ciencia y Tecnología según el Currículo Nacional de la Educación Básica

A continuación, se presenta el enfoque del área de Ciencia y Tecnología a fin de que te familiarices con las competencias, las capacidades y los desempeños que se deben desarrollar en los estudiantes de primero a quinto grado de secundaria de los modelos de servicio educativo en el ámbito rural de la Diser.

#### Enfoque que sustenta el desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología (Minedu, 2016a)

En esta área, el marco teórico y metodológico que orienta el proceso de enseñanza y aprendizaje corresponde al enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, sustentado en la construcción activa del conocimiento a partir de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que realizan los estudiantes al interactuar con el mundo. En este proceso, exploran la realidad; expresan, dialogan e intercambian sus formas de pensar el mundo y las contrastan con los conocimientos científicos. Esto les permite profundizar y construir nuevos conocimientos, resolver situaciones y tomar decisiones con fundamento científico; asimismo, reconocer los beneficios y las limitaciones de la ciencia y la tecnología, y comprender las relaciones que existen entre la ciencia, la tecnología y la sociedad.

Lo que se propone a través de este enfoque es que los estudiantes tengan la oportunidad de **hacer ciencia y tecnología** desde la institución educativa, de manera que aprendan a usar procedimientos científicos y tecnológicos que los motiven a explorar, razonar, analizar, imaginar e inventar; a trabajar en equipo, así como a incentivar su curiosidad, creatividad y desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo.

*Indagar científicamente* es conocer, comprender y usar los procedimientos de la ciencia para construir o reconstruir conocimientos. De esta manera, los estudiantes aprenden a plantear preguntas o problemas sobre los fenómenos, la estructura o la dinámica del mundo físico; movilizan sus ideas para proponer hipótesis y acciones que les permitan obtener, registrar y analizar información, que luego comparan con sus explicaciones; y estructuran nuevos conceptos que los conducen a nuevas preguntas e hipótesis. Involucra también una reflexión sobre los procesos que se llevan a cabo durante la indagación, a fin de entender a la ciencia como proceso y producto humano que se construye en colectivo.

*La alfabetización científica y tecnológica* implica que los estudiantes usen el conocimiento científico y tecnológico en su vida cotidiana para comprender el mundo que los rodea y el modo de hacer y pensar de la comunidad científica, así como para proponer soluciones tecnológicas que satisfagan necesidades en su comunidad, región, país y mundo. También busca que ejerzan su derecho a una formación que les permita desenvolverse como ciudadanos responsables, críticos y autónomos frente a situaciones personales o públicas, asociadas a la ciencia y la tecnología, que influyan en la calidad de vida y del ambiente en su comunidad o país.



## 13.2. Competencias, capacidades y desempeños del área de Ciencia y Tecnología

### MATRIZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 1 – FICHAS MSE

**COMPETENCIA:** Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	DESEMPEÑO PRECISADO	CONOCIMIENTOS	FICHA
Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Describe las propiedades de la materia y explica los cambios físicos y químicos a partir de sus interacciones con transferencia de energía.	Describe las propiedades específicas (solubilidad, densidad, maleabilidad, ductilidad, conductividad eléctrica, elasticidad, plasticidad, compresibilidad, tensión superficial, viscosidad, resistencia mecánica: tracción, compresión, torsión, cizalladura, flexión, tenacidad, fragilidad, dureza, etc.) de la materia (condensada) y explica los cambios físicos y químicos a partir de sus interacciones con transferencia de energía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia condensada: estados. Propiedades específicas: solubilidad, densidad, maleabilidad, ductilidad, conductividad eléctrica, elasticidad, plasticidad, compresibilidad, tensión superficial, viscosidad; resistencia mecánica: tracción, compresión, cizalladura, torsión, flexión, tenacidad, fragilidad, dureza, etc.</li> </ul>	Ficha 1
	Explica el modelo actual de la estructura del átomo, a partir de la comparación y evolución de los modelos precedentes.	Explica el modelo actual de la estructura del átomo, a partir de la comparación y evolución de los modelos precedentes (concepción de Demócrito, teoría atómica de Dalton).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de la materia.</li> <li>- Modelo mecánico cuántico del átomo.</li> <li>- Concepción de Demócrito sobre la estructura de la materia.</li> <li>- Teoría atómica de Dalton.</li> </ul>	Ficha 2
	Explica que la dinámica y sostenibilidad de un ecosistema depende del flujo de la materia y la energía a través de las cadenas o redes tróficas.	Explica que la dinámica y sostenibilidad de un ecosistema depende del flujo de la materia (nutrientes) y la energía a través de las cadenas o redes tróficas (terrestres y de agua dulce o marina).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecosistema: biocenosis y biotopo. Factores.</li> <li>- Tipos de ecosistemas: ecosistemas en la Antártida; el krill antártico, indicador de la salud del ecosistema antártico.</li> <li>- Flujo de materia y de energía: flujo de materia en las cadenas y redes alimenticias.</li> <li>- Flujo de energía: transferencia y dissipación en los niveles tróficos; pirámide de energía.</li> <li>- Equilibrio ambiental.</li> </ul>	Ficha 3

**COMPETENCIA:** Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	CONOCIMIENTOS	FICHA
Problematiza situaciones.		- Propiedades de la materia (punto de fusión y punto de ebullición) (sustancias sólidas, líquidas y gaseosas), relacionadas a los cambios físicos (cambios de estado) a partir de sus interacciones con transferencia de energía (en distintas cantidades y temperaturas para romper las fuerzas de atracción de sus moléculas o compuestos iónicos).	Ficha 1
Diseña estrategias para hacer indagación.			
Genera y registra datos e información.	Desempeños del CNEB - 1.º grado de secundaria	- MRUV: descripción y análisis cualitativo y cuantitativo del movimiento (rapidez y velocidad) de un cuerpo a partir de la aplicación de fuerzas por contacto o a distancia.	Ficha 2
Analiza datos e información.	secundaria	- Factores y elementos (temperatura, presión atmosférica, humedad, vientos, nubes, precipitación, radiación solar) que generan la variedad climática e influyen en el desarrollo de la diversidad de vida en la Tierra (en el Perú y en la Antártida).	Ficha 3
Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.			

**COMPETENCIA:** Diseña y construye una alternativa de solución tecnológica para resolver problemas de su entorno.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	CONOCIMIENTOS	FICHA
Determina una alternativa de solución tecnológica.		- Cambios físicos de la materia condensada e interacción con la energía.	Ficha 1
Diseña la alternativa de solución tecnológica.		- Cambios químicos de la materia condensada en interacción con la energía: combustión y oxidación.	Ficha 1
Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.	Desempeños del CNEB -1.º grado de secundaria	- Áreas Naturales Protegidas (nacionales y regionales) como ecosistemas donde se conserva la biodiversidad y sus interrelaciones. Servicios ecosistémicos (abastecimiento, regulación, apoyo y cultural) que brinda la sociedad.	Ficha 2
Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de la alternativa de solución tecnológica.		- Uso y conservación del suelo.	Ficha 3



## MATRIZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2 – FICHAS MSE

**COMPETENCIA:** Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	DESEMPEÑO PRECISADO	CONOCIMIENTOS	FICHA
Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Describe cómo a través de los procesos de fotosíntesis y respiración se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas.	Describe cómo a través del proceso de fotosíntesis (en sus fases luminosa y oscura) se produce la energía (que se almacena en el ATP) que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fotosíntesis: cloroplastos; reacción general; fases.</li> <li>- Insumos y productos: sustancias y energía.</li> </ul>	Ficha 1
	Justifica que la vida en la biósfera depende del flujo de la energía y de los ciclos biogeoquímicos.	Justifica que la vida en la biósfera depende del flujo (abierto) de la energía y de los ciclos biogeoquímicos (O, H, C, N, P y S).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flujo (abierto) de energía y materia en los ciclos biogeoquímicos: O, H, C, N, P y S. Ciclos en la Antártida (algunos: N, Fe, S).</li> </ul>	Ficha 2
	Describe el movimiento cualitativa y cuantitativamente relacionando la distancia, el tiempo y la velocidad.	Describe el movimiento (rectilíneo uniforme) cualitativa y cuantitativamente, relacionando la distancia, el tiempo y la velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento rectilíneo uniforme (MRU).</li> </ul>	Ficha 3

**COMPETENCIA:** Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	CONOCIMIENTOS	FICHA
Problematiza situaciones.			
Diseña estrategias para hacer indagación.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe el movimiento (rectilíneo uniformemente variado) cualitativa y cuantitativamente, relacionando la distancia, el tiempo, la velocidad y la aceleración.</li> </ul>	Ficha 1
Genera y registra datos e información.	Desempeños del CNEB - 2.º grado de secundaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La energía en el incremento del efecto invernadero, causas y efectos; calentamiento global y cambio climático extremo; evidencias en el mundo, el Perú y la Antártida; Perú: país vulnerable al cambio climático, efectos a nivel nacional y regional.</li> </ul>	Ficha 2
Analiza datos e información.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas simples.</li> </ul>	
Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación.			Ficha 3

**COMPETENCIA:** Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	CONOCIMIENTOS	FICHA
Determina una alternativa de solución tecnológica.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología de materiales naturales y artificiales antiguos y modernos en los que se aprovechan sus propiedades.</li> </ul>	Ficha 1
Diseña la alternativa de solución tecnológica.	Desempeños del CNEB - 2.º grado de secundaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevención de enfermedades del sistema respiratorio: IRA, EPOC.</li> <li>- Tuberculosis, emergencia a TB drogoresistente y TB multidrogoresistente; factores determinantes y medidas de prevención; tratamiento y no discriminación de personas con TB.</li> </ul>	Ficha 2
Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reproducción en pluricelulares, hongos, plantas, animales invertebrados y animales vertebrados.</li> </ul>	Ficha 3
Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de la alternativa de solución tecnológica.			



## MATRIZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 3 – FICHAS MSE

**COMPETENCIA:** Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	DESEMPEÑO PRECISADO	CONOCIMIENTOS	FICHA
Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Explica cualitativa y cuantitativamente que las sustancias se generan al formarse o romperse enlaces entre átomos, que absorben o liberan energía conservando su masa.	Explica cualitativa y cuantitativamente (electrones de valencia, notación Lewis, regla del octeto, electronegatividad, estado de oxidación, valencia) que las sustancias se generan al formarse o romperse enlaces entre átomos, que absorben o liberan energía conservando su masa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrones de valencia.</li> <li>- Notación Lewis.</li> <li>- Electronegatividad.</li> <li>- Regla del octeto.</li> <li>- Estado de oxidación.</li> <li>- Valencia.</li> </ul>	Ficha 1
	Explica la generación de campos eléctricos a partir de la existencia de cargas positivas y negativas (por fricción, por contacto y por inducción; fuerzas entre cargas eléctricas; intensidad de campo eléctrico) y de campos magnéticos a partir del movimiento de estas cargas eléctricas.	Explica la generación de campos eléctricos a partir de la existencia de cargas positivas o negativas (por fricción, por contacto y por inducción; fuerzas entre cargas eléctricas; intensidad de campo eléctrico) y de campos magnéticos a partir del movimiento de estas cargas.	Explica la generación de campos eléctricos a partir de la existencia de cargas positivas o negativas (por fricción, por contacto y por inducción; fuerzas entre cargas eléctricas; intensidad de campo eléctrico) y de campos magnéticos a partir del movimiento de estas cargas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electricidad y electromagnetismo.</li> <li>- Fuerza eléctrica.</li> <li>- Cargas eléctricas (por fricción, contacto e inducción).</li> <li>- Campo eléctrico, intensidad.</li> </ul>
Explica el crecimiento y la reproducción de la célula a partir del ciclo celular.	Explica el crecimiento y la reproducción de la célula a partir del ciclo celular, en el cual las células se dividen para reemplazar a células muertas durante el desarrollo de los organismos, o para el crecimiento y la reproducción.	Explica el crecimiento y la reproducción de la célula a partir del ciclo celular, en el cual las células se dividen para reemplazar a células muertas durante el desarrollo de los organismos, o para el crecimiento y la reproducción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- División celular para la renovación de tejidos: necrosis y apoptosis.</li> </ul>	Ficha 3

**COMPETENCIA:** Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	CONOCIMIENTOS	FICHA
Problematiza situaciones.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales según su degradabilidad.</li> <li>- La corrosión en los materiales.</li> <li>- Influencia de distintos factores ambientales en la degradación de los materiales: temperatura, humedad, entre otros.</li> </ul>	Ficha 1
Diseña estrategias para hacer indagación.			
Genera y registra datos e información.	Desempeños del CNEB - 3.º grado de secundaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de las sustancias inorgánicas (huella de carbono: CO<sub>2</sub> – CO<sub>2</sub> eq).</li> </ul>	Ficha 2
Analiza datos e información.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reacciones oxidación y reducción.</li> </ul>	
Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación.			Ficha 3



**COMPETENCIA:** Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	CONOCIMIENTOS	FICHA
Determina una alternativa de solución tecnológica.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluidos.</li> <li>- Gases y teoría cinética molecular.</li> <li>- Relaciones entre lapresión, la temperatura y el volumen: ley de Boyle, ley de Avogadro, ley de Charles, ley de gas-Lussac, gas ideal.</li> <li>- Líquidos: propiedades de flotabilidad, flotación; Principio de Arquímedes; Principio de Pascal; tensión superficial y capilaridad.</li> </ul>	Ficha 1
Diseña la alternativa de solución tecnológica.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores que afectan la función de locomoción en seres humanos.</li> <li>- Alimentación saludable.</li> <li>- Ejercicio físico.</li> <li>- Prácticas de postura adecuada.</li> <li>- Enfermedades que afectan al sistema óseo articular y muscular en humanos.</li> <li>- Tecnología médica relacionada con la recuperación de la función de locomoción en humanos.</li> </ul>	Ficha 2
Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.	Desempeños del CNEB -3.º grado de secundaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnetismo y electromagnetismo.</li> <li>- Fuerzas de atracción entre imanes: campo magnético; líneas de campo magnético; efecto magnético de la corriente eléctrica.</li> <li>- Biografía de Antúnez de Mayolo y de Thomas Edison.</li> <li>- Medios de transmisión eléctrica: conductores, semiconductores, superconductores.</li> <li>- Medición y unidades de medida SLUMP de la energía.</li> <li>- Fuentes de energía: en el Perú, la Antártida y el mundo; fuentes limpias y renovables de energía (eólica, solar, geotérmica, etc.); consumo de energía con criterio de eficiencia energética; etiqueta energética.</li> <li>- Tecnología en electricidad en el Perú: progreso histórico.</li> <li>- Se recomienda tener en consideración el uso del SLUMP.</li> </ul>	Ficha 3
Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de la alternativa de solución tecnológica.			

## MATRIZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 4 – FICHAS MSE

**COMPETENCIA:** Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	DESEMPEÑO PRECISADO	CONOCIMIENTOS	FICHA
Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Explica la formación y degradación de las sustancias naturales y sintéticas a partir de las propiedades de tetravalencia y autosaturación del átomo de carbono. Describe la estructura y las condiciones ambientales que posibilitan la degradación de esas sustancias.	Explica la formación (el átomo de carbono, propiedades: tetravalencia, autosaturación e hibridación) y degradación de las sustancias naturales y sus formas alotrópicas naturales (grafito y diamante) y sintéticas, a partir de las propiedades de tetravalencia y autosaturación del átomo de carbono. Describe la estructura y las condiciones ambientales que posibilitan la degradación de esas sustancias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El átomo de carbono.</li> <li>- Formas alotrópicas naturales.</li> <li>- Propiedades: tetravalencia, autosaturación e hibridación.</li> <li>- Formación de compuestos orgánicos.</li> </ul>	Ficha 1
	Explica que la conservación del número de cromosomas haploides de cada especie se mantiene mediante la producción de células sexuales (gametogénesis) y relaciona este proceso con la herencia (herencia del sexo en la especie humana y herencia ligada al sexo), la diversidad y las enfermedades genéticas.	Explica que la conservación del número de cromosomas haploides de cada especie se mantiene mediante la producción de células sexuales (gametogénesis) y relaciona este proceso con la herencia (herencia del sexo en la especie humana y herencia ligada al sexo), la diversidad y las enfermedades genéticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cromosoma, estructura y función.</li> <li>- Gametogénesis en humanos (espermatogénesis y ovogénesis); balance cromosómico; cariograma; herencia del sexo en la especie humana y herencia ligada al sexo.</li> <li>- Enfermedades genéticas, tipos: alteración cromosómica (Síndrome de Down, Patau, Edward, Turner y Klinefelter), alteración génica (daltonismo, distrofia muscular y hemofilia) y alteraciones multifactoriales (diabetes mellitus, esquizofrenia, cáncer, epilepsia, hipertensión, obesidad, asma, aterosclerosis, cáncer, etc.).</li> </ul>	Ficha 2
	Explica que la evolución de las especies fue influenciada por los cambios ambientales ocurridos en el pasado.	Explica que la evolución de las especies (las pruebas a favor de la evolución: biogeográficas, paleontológicas (fósiles), anatómicas y embriológicas) fue influenciada por los cambios ambientales ocurridos en el pasado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolución de las especies, ideas antiguas: creacionismo, catastrofismo, Lamarckismo.</li> <li>- Teoría de la selección natural de Darwin y Wallace; el darwinismo; nuevos aportes a la evolución.</li> <li>- Las pruebas a favor de la evolución: pruebas biogeográficas, paleontológicas (fósiles), anatómicas y embriológicas.</li> </ul>	Ficha 3



**COMPETENCIA:** Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	CONOCIMIENTOS	FICHA
Problematiza situaciones.			
Diseña estrategias para hacer indagación.		- Funciones oxigenadas (alcoholes, fenoles, aldehídos, cetonas, éteres, ácidos carboxílicos).	Ficha 1
Genera y registra datos e información.	Desempeños del CNEB - 4.º grado de secundaria	- Equilibrio térmico, formas de transmisión (conducción, convección, radiación) en sólidos y fluidos.	Ficha 2
Analiza datos e información.			
Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación.		- Regulación hídrica (regulación osmótica).	Ficha 3

**COMPETENCIA:** Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	CONOCIMIENTOS	FICHA
Determina una alternativa de solución tecnológica.			
Diseña la alternativa de solución tecnológica.		- Tecnología en la industria textil.	Ficha 1
Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.	Desempeños del CNEB - 4.º grado de secundaria	- Tecnología: máquinas térmicas para calentar y para enfriar, que den soluciones tecnológicas a necesidades de diversos contextos.	Ficha 2
Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de la alternativa de solución tecnológica.		- Mejoramiento de las especies de plantas mediante la tecnología de los cultivos (estacas, injertos, etc.).	Ficha 3

## MATRIZ DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 5 – FICHAS MSE

**COMPETENCIA:** Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	DESEMPEÑO PRECISADO	CONOCIMIENTOS	FICHA
Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	Explica la propiedad de conservación de la materia y la energía a partir de la conversión materia-energía y viceversa, como en las reacciones de fisión o fusión nuclear. Evalúa las implicancias del uso de la radiación nuclear en la industria alimentaria, agrícola, de salud, entre otras.	Explica la propiedad de conservación de la materia y la energía a partir de la conversión materia-energía y viceversa (principio de conservación de la masa y energía en las desintegraciones de núclidos, radiación alfa, beta y gama, fechado radiactivo, fuerzas fundamentales), así como en las reacciones de fisión o fusión nuclear.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectos biológicos de la radiación ionizante, mutaciones, riesgos y beneficios.</li> <li>- Protección de las personas contra la exposición a las radiaciones ionizantes.</li> <li>- Central nuclear en el Perú. Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN).</li> </ul>	Ficha 1
	Explica cualitativa y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple.	Explica cualitativa y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas (ondas mecánicas transversales y longitudinales, ondas armónicas, rapidez de propagación, reflexión, refracción y difracción, resonancia y efecto Doppler) y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ondas mecánicas transversales y longitudinales, ondas armónicas, rapidez de propagación, reflexión, refracción y difracción, resonancia y efecto Doppler.</li> </ul>	Ficha 2
	Sustenta cualitativa y cuantitativamente la actuación independiente y simultánea de dos movimientos en un movimiento compuesto de un móvil.	Sustenta cualitativa y cuantitativamente la actuación independiente y simultánea de dos movimientos en un movimiento compuesto (cantidades físicas vectoriales, representación geométrica y matemática, suma y resta de vectores, composición y descomposición rectangular) de un móvil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidades físicas vectoriales, representación geométrica y matemática (vector), componentes rectangulares. Suma y resta de vectores.</li> <li>- Composición e independencia de movimiento.</li> <li>- Movimiento de proyectiles.</li> </ul>	Ficha 3



**COMPETENCIA:** Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	CONOCIMIENTOS	FICHA
Problematiza situaciones. Diseña estrategias para hacer indagación.		<ul style="list-style-type: none"><li>- Fuerza como interacción entre cuerpos.</li><li>- Fuerzas electromagnéticas y gravitacionales.</li><li>- Primera ley de Newton (cuando las fuerzas se anulan).</li><li>- Segunda ley de Newton (cuando las fuerzas no se anulan).</li><li>- Tercera ley de Newton (acción y reacción).</li><li>- Inercia, masa y peso (fuerza de atracción gravitacional).</li><li>- Diagrama de cuerpo libre.</li><li>- Aplicaciones de las leyes de Newton a situaciones dinámicas.</li><li>- La fuerza de rozamiento.</li></ul>	Ficha 1
Genera y registra datos e información.	Desempeños del CNEB - 5.º grado de secundaria	<ul style="list-style-type: none"><li>- Expresión de la información genética. Ciclo: replicación, transcripción y traducción.</li><li>- Control de la expresión genética: modelo del operón, mecanismos de transducción de señal.</li><li>- Biotecnología.</li><li>- Ingeniería genética.</li><li>- OGM.</li></ul>	Ficha 2
Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación.		<ul style="list-style-type: none"><li>- Calentamiento global, cambio climático y su efecto en la disponibilidad del recurso hídrico.</li></ul>	Ficha 3

**COMPETENCIA:** Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

CAPACIDAD	DESEMPEÑO CNEB	CONOCIMIENTOS	FICHA
Determina una alternativa de solución tecnológica.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corriente continua y corriente alterna, el generador eléctrico.</li> <li>- Algunas aplicaciones, el motor eléctrico.</li> </ul>	Ficha 1
Diseña la alternativa de solución tecnológica.			
Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica.	Desempeños del CNEB - 5.º grado de secundaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo y potencia en máquinas simples, plano inclinado, palancas.</li> </ul>	Ficha 2
Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de la alternativa de solución tecnológica.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calentamiento global, cambio climático y su efecto en la disponibilidad del recurso hídrico.</li> <li>- Escenarios proyectados para el Perú; mitigación y adaptación.</li> <li>- Agricultura ecológica, servicios ecosistémicos, disminución de la huella de carbono; mecanismo de desarrollo limpio.</li> </ul>	Ficha 3



## 14

### Orientaciones sobre el uso de las fichas de autoaprendizaje del área de Ciencia y Tecnología

#### 14.1. ¿Cómo desarrollarán los estudiantes de los MSE las fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología?

Es importante que reflexiones con tus estudiantes sobre la importancia de aprender por sí mismos; no esperar que el docente o algún miembro de su familia les diga qué y cómo aprender. Es necesario que tus estudiantes comprendan lo que implica aprender de manera autónoma.

Orienta sobre el uso de la ficha de autoaprendizaje, de manera general, a todos los estudiantes y, de manera específica, según las particularidades del espacio formativo de cada modelo de servicio educativo.

##### Orientaciones generales

- ▶ Los estudiantes se llevarán las fichas de autoaprendizaje al lugar donde viven para ser desarrolladas de manera autónoma.
- ▶ Revisarán las fichas para saber de qué trata cada una de ellas y para ser conscientes de las metas de aprendizaje que se van a trazar y lograr.
- ▶ Elegirán qué ficha van a desarrollar según avancen las sesiones de aprendizaje en el aula; por ello, deben estar atentos a lo que están aprendiendo para identificar qué ficha es la que deben realizar.
- ▶ Durante el desarrollo de la ficha, es importante que planifiquen en qué momento la van a realizar, cuánto tiempo le van a dedicar, qué estrategias van a emplear para su desarrollo, qué recursos van a utilizar, y otros que consideren necesarios. Deben tomar en cuenta que el tiempo para desarrollar cada ficha no es de un día para otro, deben desarrollarse de manera progresiva. Sin embargo, deben recordar que no pueden excederse mucho en el tiempo para que no se les acumulen sus trabajos.
- ▶ Aprender de manera autónoma implica decidir en qué momentos pueden consultar las dudas que se presenten, a personas como la familia, los amigos, los vecinos, entre otros presentes en el entorno cercano. En caso de que no hayan podido absolver sus dudas, pueden recurrir a su profesor de Ciencia y Tecnología y consultarle de manera precisa lo que desean saber.
- ▶ Los estudiantes evaluarán si el trabajo realizado, así como las estrategias empleadas, los recursos utilizados, el tiempo empleado, las personas a las cuáles consultaron, entre otros, ayudaron al logro de sus metas de aprendizaje.
- ▶ Entregarán la ficha de autoaprendizaje terminada al profesor de Ciencia y Tecnología como parte de su evidencia de aprendizaje. Esto permitirá al docente valorar sus logros de aprendizaje y, de ser necesario, realizar una retroalimentación.

### Orientaciones específicas

En el Modelo de Servicio Educativo Secundaria con Residencia Estudiantil (MSE-SRE), brinda orientaciones de manera específica, que consideren la realidad de los estudiantes que viven en la residencia estudiantil, así como a los estudiantes que van a sus domicilios. Por ejemplo:

- ▶ Los estudiantes de la residencia estudiantil pueden hacer uso del autoestudio para desarrollar sus fichas de autoaprendizaje de manera autónoma según su horario de estudio planificado y con el apoyo del coordinador de bienestar, los gestores educativos o los promotores de bienestar, según se requiera. Es necesario que ubiquen un espacio adecuado y acondicionado en la residencia para desarrollar sus actividades de aprendizaje.
- ▶ Los estudiantes que viven en sus domicilios podrían acondicionar un espacio de estudio personal para desarrollar sus fichas de autoaprendizaje con el apoyo de sus familiares, en caso lo requieran. Asimismo, es necesario que cuenten con un horario de estudio personal semanal para que puedan organizar sus tiempos de manera óptima.

En el Modelo de Servicio Educativo Secundaria Tutorial (MSE ST), brinda orientaciones de manera específica a los estudiantes del núcleo educativo para que desarrollen sus fichas de autoaprendizaje en sus domicilios. Por ejemplo:

- ▶ Los estudiantes organizarán su tiempo en un horario de estudio personal semanal e incluirán en su planificación un tiempo destinado para el desarrollo de sus fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología con el apoyo de sus familiares, en caso de que lo consideren necesario.
- ▶ Los estudiantes acondicionarán un espacio de estudio personal en su domicilio con el apoyo de sus familiares. Este espacio, denominado *Mi espacio tutorial*, debe reunir las siguientes condiciones:



- ▶ Los estudiantes deben considerar que el gestor comunitario es un actor social que les puede asistir cuando lo necesiten para que logren alcanzar sus metas, al igual que el docente durante las visitas domiciliarias.

En el Modelo de Servicio Educativo Secundaria en Alternancia (MSE-SA), brinda orientaciones de manera específica a los estudiantes del centro rural de formación en alternancia (CRFA) para que desarrollen sus fichas de autoaprendizaje en el medio socioeconómico y familiar.



Por ejemplo:

- ▶ Los estudiantes organizarán su tiempo en un horario de estudio personal de manera semanal en cada alternancia que desarrolla en su medio socioeconómico y familiar, e incluirán en su planificación un tiempo destinado para el desarrollo de sus fichas de autoaprendizaje de Ciencia y Tecnología con el apoyo de sus familiares, según se requiera.
- ▶ Los estudiantes coordinarán con sus familiares el acondicionamiento de un espacio de estudio personal en su domicilio. Este espacio debe reunir algunas condiciones básicas como un ambiente limpio y ordenado, buena iluminación y suficiente ventilación; de este modo, podrán desarrollar sus actividades de aprendizaje y recibir el acompañamiento y la retroalimentación de un docente durante la visita a la familia.
- ▶ Los estudiantes deben considerar que su entorno productivo, social, cultural, ambiental y el contacto directo con la naturaleza representan condiciones propicias para que los aprendizajes en el área de Ciencia y Tecnología se desarrollen con mayor facilidad. Desarrollar las habilidades científicas, la observación directa y registrar información empírica, entre otras, permitirán que el estudiante logre sus metas de aprendizaje.

Sin embargo, es necesario que expliques a tus estudiantes que el desarrollo de la ficha de autoaprendizaje está bajo su responsabilidad y se requiere que sean conscientes de lo que van a aprender en la ficha, así como que deben reflexionar sobre el deber de organizar las acciones y los recursos necesarios para alcanzar sus metas. Esto implica la revisión constante de sus avances y dificultades en sus aprendizajes para reajustar estrategias, medios, materiales, recursos, entre otros factores que repercuten en su aprendizaje.

### 14.2. ¿Qué orientaciones debo realizar como docente para asegurar que el estudiante realice las fichas de autoaprendizaje de manera autónoma?

- a. Explica la estructura, los elementos y la finalidad de la ficha de autoaprendizaje al momento de entregar el material a tus estudiantes. Asimismo, oriéntalos para que puedan desarrollar las fichas de manera autónoma en el lugar donde viven.
- b. Explica la finalidad de las fichas de autoaprendizaje a las familias de los estudiantes para generar compromiso en el desarrollo del material educativo y propiciar las condiciones necesarias para que los estudiantes cumplan los propósitos de aprendizaje.
- c. Realiza el monitoreo y el seguimiento al trabajo de tus estudiantes verificando en determinados momentos los portafolios (puede ser un fólдер, cuaderno u otro que consideres útil) con las fichas que van desarrollando poco a poco según los horarios establecidos por los mismos estudiantes. Esta verificación se va a realizar en los espacios formativos propios de cada MSE.
- d. Informa a tus estudiantes que estás a su disposición ante cualquier consulta que se presente en el momento del desarrollo de las fichas de autoaprendizaje en el lugar donde viven; las dudas que surjan pueden ser anotadas y llevadas a la escuela para su retroalimentación con el docente, o ser consultadas en la biblioteca de la escuela con el uso de fuentes de información. Menciona, además, que las consultas para este material se pueden realizar en espacios libres que se presenten en el transcurso del día.

- e. Acompaña el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el desarrollo de sus fichas cuando se requiera y brinda recomendaciones para el uso eficiente del material.
- f. Toma como evidencia de aprendizaje las actividades desarrolladas en las fichas de autoaprendizaje, en los informes de indagación presentados, en las soluciones tecnológicas que diseñan y construyen, y en los argumentos que sustentan su postura frente a situaciones sociocientíficas, presentadas en el portafolio del estudiante. Ello permitirá identificar y valorar sus logros de aprendizaje.

### **14.3. ¿De qué manera pueden ayudar los actores sociales de los modelos de servicio educativo a los estudiantes en el uso de las fichas de autoaprendizaje?**

Los modelos de servicio educativo cuentan con actores sociales que permitirán generar condiciones para el aprendizaje, así como ayudar a acompañar y brindar soporte a los estudiantes, asegurando que realicen las actividades propuestas en la ficha, con el objetivo de que logren desarrollar las competencias del área de Ciencia y Tecnología desde un aprendizaje autónomo.

En el MSE-SRE, además de contar con los docentes y gestores educativos, se cuenta con actores sociales, como promotores de bienestar, gestores educativos, personal de servicio, familia y comunidad; quienes, según el lugar donde viven, podrán brindar a los estudiantes algunas condiciones y ciertos recursos. Además, ayudan a desarrollar todas las actividades previstas en las fichas de autoaprendizaje.

En el MSE-ST, además de contar con los docentes tutores del núcleo educativo, se cuenta con actores sociales, como gestores comunitarios, familiares, miembros y autoridades de la comunidad. Todos ellos contribuyen con brindar a los estudiantes algunas condiciones y los recursos que favorezcan su aprendizaje. Además, ayudan a desarrollar todas las actividades previstas en las fichas de autoaprendizaje.

En el MSE-SA, además de contar con el director y los docentes del centro rural de formación en alternancia (CRFA), se cuenta con actores sociales, como promotor de bienestar, personal de cocina, personal de mantenimiento, la Asociación CRFA, familiares y miembros y autoridades de la comunidad; todos ellos contribuyen con brindar a los estudiantes algunas condiciones y ciertos recursos que favorezcan su aprendizaje. Además, ayudan a desarrollar todas las actividades previstas en las fichas de autoaprendizaje.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alexopoulou, A. (2010). Tipología textual y comprensión lectora. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, (9).
- Adam, J. M. (1992). *Los textos: tipos y prototipos. Relato, descripción, argumentación, explicación, diálogo*. Recuperado de <https://bit.ly/39qkld8>
- Blog de la Defensoría del Pueblo. (2016). ¿Qué es un conflicto social? [entrada en blog]. Recuperado de <https://bit.ly/3e8z10j>
- Cassany, D. (1999). *Construir la escritura*. Barcelona: Paidós.
- Cassany, D. (1998a). *Enseñar lengua*. Barcelona: Graó.
- Cassany, D. (1998b). *Describir el escribir*. Barcelona: Paidós.
- Centro Virtual Cervantes. (s. f.). *Intertextualidad*. Recuperado de <https://bit.ly/3fHWpDf>
- Blog de la Defensoría del Pueblo. (2016). ¿Qué es un conflicto social? [entrada en blog]. Recuperado de <https://bit.ly/3e8z10j>
- Escandell, M. (2005). *La comunicación*. Madrid: Gredos.
- García, F. (2015). *Comprensión lectora y producción textual*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Instituto Tecnológico de Monterrey. (2012). *El estudio de casos como técnica didáctica*. Monterrey: Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- Jiménez, F. (2012). *Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Lesh, R. y Zawojewski, J. S. (2007). Problem solving and modeling. En F. K. Lester, Jr. (Ed.). *The Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*, (págs. 763-804). Carolina del Norte: Information Age Publishing.
- Mata, J.; Núñez, M. y Rienda, J. (2015). *Didáctica de la lengua y la literatura*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Ministerio de Educación del Perú. (2017). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: Autor.
- Ministerio de Educación del Perú. (2016a). *Currículo Nacional*. Lima: Autor
- Ministerio de Educación del Perú. (2016b). *Programa curricular de Educación Secundaria*. Lima: Autor.
- Ministerio de Educación del Perú. (2015). *Informe para docentes: ¿Qué logran nuestros estudiantes en lectura?* Recuperado de <https://bit.ly/33r2DT1>
- Morimoto, Y., Pavón, M. y Santamaría, R. (2015). *La enseñanza de ELE centrada en el alumno*. Madrid.: ASELE.
- Piégay, P. y Rochon, L. (2006). *Teorías monetarias poskeynesianas*. Barcelona: Akal Ediciones.

- Pinzás, J. (1997). *Metacognición y lectura*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Prats, J. (2001). *Enseñar Historia: Notas para una didáctica renovadora*. Mérida: Junta de Extremadura, Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología.
- Real Academia Española. (2010). *Ortografía de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe.
- Sal Paz, J. y Maldonado, S. (2009). Estrategias discursivas: un abordaje terminológico. *Espéculo. Revista de estudios literarios*, (43). Recuperado de <https://bit.ly/33klu0U>
- Serafini, M. (2005). *¿Cómo se escribe?* Barcelona: Paidós.
- Santisteban, A. (2010). *La formación de competencias de pensamiento histórico*. Barcelona: Clío & Asociados.
- Solé, I. (2002). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó.
- Souiviron, B. (2015). Estrategias didácticas metacognitivas para el desarrollo de la comunicación oral y escrita. Recuperado de <https://bit.ly/2VkJXJ6>
- Zavala, V. (2000). La literacidad o lo que la gente hace con la lectura y la escritura. *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura* (47), págs. 71-79.













## EL ACUERDO NACIONAL

El 22 de julio de 2002, los representantes de las organizaciones políticas, religiosas, del Gobierno y de la sociedad civil firmaron el compromiso de trabajar, todos, para conseguir el bienestar y desarrollo del país. Este compromiso es el Acuerdo Nacional.

El acuerdo persigue cuatro objetivos fundamentales. Para alcanzarlos, todos los peruanos de buena voluntad tenemos, desde el lugar que ocupemos o el rol que desempeñemos, el deber y la responsabilidad de decidir, ejecutar, vigilar o defender los compromisos asumidos. Estos son tan importantes que serán respetados como políticas permanentes para el futuro.

Por esta razón, como niños, niñas, adolescentes o adultos, ya sea como estudiantes o trabajadores, debemos promover y fortalecer acciones que garanticen el cumplimiento de esos cuatro objetivos que son los siguientes:

### 1. Democracia y Estado de Derecho

La justicia, la paz y el desarrollo que necesitamos los peruanos sólo se pueden dar si conseguimos una verdadera democracia. El compromiso del Acuerdo Nacional es garantizar una sociedad en la que los derechos son respetados y los ciudadanos viven seguros y expresan con libertad sus opiniones a partir del diálogo abierto y enriquecedor; decidiendo lo mejor para el país.

### 2. Equidad y Justicia Social

Para poder construir nuestra democracia, es necesario que cada una de las personas que conformamos esta sociedad, nos sintamos parte de ella. Con este fin, el Acuerdo promoverá el acceso a las oportunidades económicas, sociales, culturales y políticas. Todos los peruanos tenemos derecho a un empleo digno, a una educación de calidad, a una salud integral, a un lugar para vivir. Así, alcanzaremos el desarrollo pleno.

### 3. Competitividad del País

Para afianzar la economía, el Acuerdo se compromete a fomentar el espíritu de competitividad en las empresas, es decir, mejorar la calidad de los productos y servicios, asegurar el acceso a la formalización de las pequeñas empresas y sumar esfuerzos para fomentar la colocación de nuestros productos en los mercados internacionales.

### 4. Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado

Es de vital importancia que el Estado cumpla con sus obligaciones de manera eficiente y transparente para ponerse al servicio de todos los peruanos. El Acuerdo se compromete a modernizar la administración pública, desarrollar instrumentos que eliminen la corrupción o el uso indebido del poder. Asimismo, descentralizar el poder y la economía para asegurar que el Estado sirva a todos los peruanos sin excepción.

Mediante el Acuerdo Nacional nos comprometemos a desarrollar maneras de controlar el cumplimiento de estas políticas de Estado, a brindar apoyo y difundir constantemente sus acciones a la sociedad en general.

# CARTA DEMOCRÁTICA INTERAMERICANA

## I La democracia y el sistema interamericano

### Artículo 1

Los pueblos de América tienen derecho a la democracia y sus gobiernos la obligación de promoverla y defenderla. La democracia es esencial para el desarrollo social, político y económico de los pueblos de las Américas.

### Artículo 2

El ejercicio efectivo de la democracia representativa es la base del estado de derecho y los regímenes constitucionales de los Estados Miembros de la Organización de los Estados Americanos. La democracia representativa se refuerza y profundiza con la participación permanente, ética y responsable de la ciudadanía en un marco de legalidad conforme al respectivo orden constitucional.

### Artículo 3

Son elementos esenciales de la democracia representativa, entre otros, el respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales; el acceso al poder y su ejercicio con sujeción al estado de derecho; la celebración de elecciones periódicas, libres, justas y basadas en el sufragio universal y secreto como expresión de la soberanía del pueblo; el régimen plural de partidos y organizaciones políticas; y la separación e independencia de los poderes públicos.

### Artículo 4

Son componentes fundamentales del ejercicio de la democracia la transparencia de las actividades gubernamentales, la probidad, la responsabilidad de los gobiernos en la gestión pública, el respeto por los derechos sociales y la libertad de expresión y de prensa. La subordinación constitucional de todas las instituciones del Estado a la autoridad civil legalmente constituida y el respeto al estado de derecho de todas las entidades y sectores de la sociedad son igualmente fundamentales para la democracia.

### Artículo 5

El fortalecimiento de los partidos y de otras organizaciones políticas es prioritario para la democracia. Se deberá prestar atención especial a la problemática derivada de los altos costos de las campañas electorales y al establecimiento de un régimen equilibrado y transparente de financiación de sus actividades.

### Artículo 6

La participación de la ciudadanía en las decisiones relativas a su propio desarrollo es un derecho y una responsabilidad. Es también una condición necesaria para el pleno y efectivo ejercicio de la democracia. Promover y fomentar diversas formas de participación fortalece la democracia.

## II La democracia y los derechos humanos

### Artículo 7

La democracia es indispensable para el ejercicio efectivo de las libertades fundamentales y los derechos humanos, en su carácter universal, indivisible e interdependiente, consagrados en las respectivas constituciones de los Estados y en los instrumentos interamericanos e internacionales de derechos humanos.

### Artículo 8

Cualquier persona o grupo de personas que consideren que sus derechos humanos han sido violados pueden interponer denuncias o peticiones ante el sistema interamericano de promoción y protección de los derechos humanos conforme a los procedimientos establecidos en el mismo. Los Estados Miembros reafirman su intención de fortalecer el sistema interamericano de protección de los derechos humanos para la consolidación de la democracia en el Hemisferio.

### Artículo 9

La eliminación de toda forma de discriminación, especialmente la discriminación de género, étnica y racial, y de las diversas formas de intolerancia, así como la promoción y protección de los derechos humanos de los pueblos indígenas y los migrantes y el respeto a la diversidad étnica, cultural y religiosa en las Américas, contribuyen al fortalecimiento de la democracia y la participación ciudadana.

### Artículo 10

La promoción y el fortalecimiento de la democracia requieren el ejercicio pleno y eficaz de los derechos de los trabajadores y la aplicación de normas laborales básicas, tal como están consagradas en la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo y su Seguimiento, adoptada en 1998, así como en otras convenciones básicas afines de la OIT. La democracia se fortalece con el mejoramiento de las condiciones laborales y la calidad de vida de los trabajadores del Hemisferio.

## III Democracia, desarrollo integral y combate a la pobreza

### Artículo 11

La democracia y el desarrollo económico y social son interdependientes y se refuerzan mutuamente.

### Artículo 12

La pobreza, el analfabetismo y los bajos niveles de desarrollo humano son factores que inciden negativamente en la consolidación de la democracia. Los Estados Miembros de la OEA se comprometen a adoptar y ejecutar todas las acciones necesarias para la creación de empleo productivo, la reducción de la pobreza y la erradicación de la pobreza extrema, teniendo en cuenta las diferentes realidades y condiciones económicas de los países del Hemisferio. Este compromiso común frente a los problemas del desarrollo y la pobreza también destaca la importancia de mantener los equilibrios macroeconómicos y el imperativo de fortalecer la cohesión social y la democracia.

### Artículo 13

La promoción y observancia de los derechos económicos, sociales y culturales son consustanciales al desarrollo integral, al crecimiento económico con equidad y a la consolidación de la democracia en los Estados del Hemisferio.

### Artículo 14

Los Estados Miembros acuerdan examinar periódicamente las acciones adoptadas y ejecutadas por la Organización encaminadas a fomentar el diálogo, la cooperación para el desarrollo integral y el combate a la pobreza en el Hemisferio, y tomar las medidas oportunas para promover estos objetivos.

### Artículo 15

El ejercicio de la democracia facilita la preservación y el manejo adecuado del medio ambiente. Es esencial que los Estados del Hemisferio implementen políticas y estrategias de protección del medio ambiente, respetando los diversos tratados y convenciones, para lograr un desarrollo sostenible en beneficio de las futuras generaciones.

### Artículo 16

La educación es clave para fortalecer las instituciones democráticas, promover el desarrollo del potencial humano y el alivio de la pobreza y fomentar un mayor entendimiento entre los pueblos. Para lograr estas metas, es esencial que una educación de calidad esté al alcance de todos, incluyendo a las niñas y las mujeres, los habitantes de las zonas rurales y las personas que pertenecen a las minorías.

## IV Fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática

### Artículo 17

Cuando el gobierno de un Estado Miembro considere que está en riesgo su proceso político institucional democrático o su legítimo ejercicio del poder, podrá recurrir al Secretario General o al Consejo Permanente a fin de solicitar asistencia para el fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática.

### Artículo 18

Cuando en un Estado Miembro se produzcan situaciones que pudieran afectar el desarrollo del proceso político institucional democrático o el legítimo ejercicio del poder, el Secretario General o el Consejo Permanente podrá, con el consentimiento previo del gobierno afectado, disponer visitas y otras gestiones con la finalidad de hacer un análisis de la situación. El Secretario General elevará un informe al Consejo Permanente, y éste realizará una apreciación colectiva de la situación y, en caso necesario, podrá adoptar decisiones dirigidas a la preservación de la institucionalidad democrática y su fortalecimiento.

### Artículo 19

Basado en los principios de la Carta de la OEA y con sujeción a sus normas, y en concordancia con la cláusula democrática contenida en la Declaración de la ciudad de Quebec, la ruptura del orden democrático o una alteración del orden constitucional que afecte gravemente el orden democrático en un Estado Miembro constituye, mientras persista, un obstáculo insuperable para la participación de su gobierno en las sesiones de la Asamblea General, de la Reunión de Consulta, de los Consejos de la Organización y de las conferencias especializadas, de las comisiones, grupos de trabajo y demás órganos de la Organización.

### Artículo 20

En caso de que en un Estado Miembro se produzca una alteración del orden constitucional que afecte gravemente su orden democrático, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá solicitar la convocatoria inmediata del Consejo Permanente para realizar una apreciación colectiva de la situación y adoptar las decisiones que estime conveniente. El Consejo Permanente, según la situación, podrá disponer la realización de las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática. Si las gestiones diplomáticas resultaren infructuosas o si la urgencia del caso lo aconsejare, el Consejo Permanente convocará de inmediato un período extraordinario de sesiones de la Asamblea General para que ésta adopte las decisiones que estime apropiadas, incluyendo gestiones diplomáticas, conforme a la Carta de la Organización, el derecho internacional y las disposiciones de la presente Carta Democrática. Durante el proceso se realizarán las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática.

### Artículo 21

Cuando la Asamblea General, convocada a un período extraordinario de sesiones, constate que se ha producido la ruptura del orden democrático en un Estado Miembro y que las gestiones diplomáticas han sido infructuosas, conforme a la Carta de la OEA tomará la decisión de suspender a dicho Estado Miembro del ejercicio de su derecho de participación en la OEA con el voto afirmativo de los dos tercios de los Estados Miembros. La suspensión entrará en vigor de inmediato.

El Estado Miembro que hubiera sido objeto de suspensión deberá continuar observando el cumplimiento de sus obligaciones como miembro de la Organización, en particular en materia de derechos humanos.

Adoptada la decisión de suspender a un gobierno, la Organización mantendrá sus gestiones diplomáticas para el restablecimiento de la democracia en el Estado Miembro afectado.

### Artículo 22

Una vez superada la situación que motivó la suspensión, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá proponer a la Asamblea General el levantamiento de la suspensión. Esta decisión se adoptará por el voto de los dos tercios de los Estados Miembros, de acuerdo con la Carta de la OEA.

## V La democracia y las misiones de observación electoral

### Artículo 23

Los Estados Miembros son los responsables de organizar, llevar a cabo y garantizar procesos electorales libres y justos. Los Estados Miembros, en ejercicio de su soberanía, podrán solicitar a la OEA asesoramiento o asistencia para el fortalecimiento y desarrollo de sus instituciones y procesos electorales, incluido el envío de misiones preliminares para ese propósito.

### Artículo 24

Las misiones de observación electoral se llevarán a cabo por solicitud del Estado Miembro interesado. Con tal finalidad, el gobierno de dicho Estado y el Secretario General celebrarán un convenio que determine el alcance y la cobertura de la misión de observación electoral de que se trate. El Estado Miembro deberá garantizar las condiciones de seguridad, libre acceso a la información y amplia cooperación con la misión de observación electoral. Las misiones de observación electoral se realizarán de conformidad con los principios y normas de la OEA. La Organización deberá asegurar la eficacia e independencia de estas misiones, para lo cual se las dotará de los recursos necesarios. Las mismas se realizarán de forma objetiva, imparcial y transparente, y con la capacidad técnica apropiada. Las misiones de observación electoral presentarán oportunamente al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, los informes sobre sus actividades.

### Artículo 25

Las misiones de observación electoral deberán informar al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, si no existiesen las condiciones necesarias para la realización de elecciones libres y justas. La OEA podrá enviar, con el acuerdo del Estado interesado, misiones especiales a fin de contribuir a crear o mejorar dichas condiciones.

## VI Promoción de la cultura democrática

### Artículo 26

La OEA continuará desarrollando programas y actividades dirigidos a promover los principios y prácticas democráticas y fortalecer la cultura democrática en el Hemisferio, considerando que la democracia es un sistema de vida fundado en la libertad y el mejoramiento económico, social y cultural de los pueblos. La OEA mantendrá consultas y cooperación continua con los Estados Miembros, tomando en cuenta los aportes de organizaciones de la sociedad civil que trabajen en esos ámbitos.

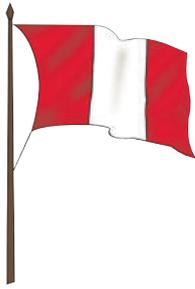
### Artículo 27

Los programas y actividades se dirigirán a promover la gobernabilidad, la buena gestión, los valores democráticos y el fortalecimiento de la institucionalidad política y de las organizaciones de la sociedad civil. Se prestará atención especial al desarrollo de programas y actividades para la educación de la niñez y la juventud como forma de asegurar la permanencia de los valores democráticos, incluidas la libertad y la justicia social.

### Artículo 28

Los Estados promoverán la plena e igualitaria participación de la mujer en las estructuras políticas de sus respectivos países como elemento fundamental para la promoción y ejercicio de la cultura democrática.

# SÍMBOLOS DE LA PATRIA



Bandera Nacional



Himno Nacional



Escudo Nacional

## Declaración Universal de los Derechos Humanos

El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos, cuyos artículos figuran a continuación:

**Artículo 1.-** Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y (...) deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

**Artículo 2.-** Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición. Además, no se hará distinción alguna fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio de cuya jurisdicción dependa una persona (...).

**Artículo 3.-** Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona. Además, nadie estará sometido a esclavitud ni a servidumbre; la esclavitud y la trata de esclavos están prohibidas en todas sus formas.

**Artículo 4.-** Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes.

**Artículo 5.-** Todo ser humano tiene derecho, en todas partes, al reconocimiento de su personalidad jurídica.

**Artículo 6.-** Todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración (...).

**Artículo 7.-** Toda persona tiene derecho a un recurso efectivo, ante los tribunales nacionales competentes, que la ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales (...).

**Artículo 8.-** Nadie podrá ser arbitrariamente detenido, preso ni desterrado.

**Artículo 9.-** Toda persona tiene derecho, en condiciones de plena igualdad, a ser oída públicamente y con justicia por un tribunal independiente e imparcial, para la determinación de sus derechos y obligaciones o para el examen de cualquier acusación contra ella en materia penal.

**Artículo 10.-**

1. Toda persona acusada de delito tiene derecho a que se presuma su inocencia mientras no se pruebe su culpabilidad (...).

2. Nadie será condenado por actos u omisiones que en el momento de cometerse no fueron delictivos según el Derecho nacional o internacional. Tampoco se impondrá pena más grave que la aplicable en el momento de la comisión del delito.

**Artículo 11.-** Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques.

**Artículo 12.-**

1. Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia en el territorio de un Estado.

2. Toda persona tiene derecho a salir de cualquier país, incluso del propio, y a regresar a su país.

**Artículo 13.-**

1. En caso de persecución, toda persona tiene derecho a buscar asilo, y a disfrutar de él, en cualquier país.

2. Este derecho no podrá ser invocado contra una acción judicial realmente originada por delitos comunes o por actos opuestos a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

**Artículo 14.-**

1. Toda persona tiene derecho a una nacionalidad.

2. A nadie se privará arbitrariamente de su nacionalidad ni del derecho a cambiar de nacionalidad.

**Artículo 15.-**

1. Los hombres y las mujeres, a partir de la edad núbil, tienen derecho, sin restricción alguna por motivos de raza, nacionalidad o religión, a casarse y fundar una familia (...).

2. Sólo mediante libre y pleno consentimiento de los futuros esposos podrá contraerse el matrimonio.

3. La familia es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado.

**Artículo 16.-**

1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente.

2. Nadie será privado arbitrariamente de su propiedad.

**Artículo 17.-** Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión (...).

**Artículo 18.-** Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión (...).

**Artículo 19.-**

1. Toda persona tiene derecho a la libertad de reunión y de asociación pacíficas.

2. Nadie podrá ser obligado a pertenecer a una asociación.

**Artículo 21.-**

1. Toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente escogidos.

2. Toda persona tiene el derecho de acceso, en condiciones de igualdad, a las funciones públicas de su país.

3. La voluntad del pueblo es la base de la autoridad del poder público; esta voluntad se expresará mediante elecciones auténticas que habrán de celebrarse periódicamente, por sufragio universal e igual y por voto secreto u otro procedimiento equivalente que garantice la libertad del voto.

**Artículo 22.-** Toda persona (...) tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, (...) habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.

**Artículo 23.-**

1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.

2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.

3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.

4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

**Artículo 24.-** Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas.

**Artículo 25.-**

1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.

2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

**Artículo 26.-**

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.

2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.

3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

**Artículo 27.-**

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.

2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

**Artículo 28.-** Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos.

**Artículo 29.-**

1. Toda persona tiene deberes respecto a la comunidad (...).

2. En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades, toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática.

3. Estos derechos y libertades no podrán, en ningún caso, ser ejercidos en oposición a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

**Artículo 30.-** Nada en esta Declaración podrá interpretarse en el sentido de que confiere derecho alguno al Estado, a un grupo o a una persona, para emprender y desarrollar actividades (...) tendientes a la supresión de cualquiera de los derechos y libertades proclamados en esta Declaración.

DISTRIBUIDO GRATUITAMENTE POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN - PROHIBIDA SU VENTA