



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO

en casa

Educación Básica Alternativa

GUÍA DOCENTE | CICLO AVANZADO

Experiencia de aprendizaje N.º 2

1

Presentación de la experiencia

Datos generales

- **Título** : Promovemos acciones para cuidar nuestra salud y ambiente
- **Fecha** : del 26 de abril al 14 de mayo
- **Periodo de ejecución** : 2021
- **Nivel de estándar** : VII
- **Ciclo y grado** : 4.º Grado ciclo avanzado
- **Áreas curriculares** : Comunicación
Matemática
Desarrollo Personal y Ciudadano
Ciencia, Tecnología y Salud





Componentes

a. Planteamiento de la situación

Debido a la suspensión de diversas actividades humanas por la pandemia del COVID-19, se apreció una caída significativa en la emisión de dióxido de carbono (CO_2) y, con ello, un aire más limpio en diferentes partes del mundo, incluyendo nuestro país. Aunque este efecto positivo fue momentáneo, puso en evidencia que hay actividades humanas que perjudican la conservación del ambiente y la salud de las mismas personas como, por ejemplo, la generación de residuos sólidos, la cual se produce en diferentes espacios (en los hogares, comunidad, industrias, entre otros).

Ante ello, ¿qué acciones puedes realizar para cuidar de manera responsable el ambiente y la salud de tu familia y comunidad?

Analizamos este planteamiento:

A partir de la presentación de la situación, se planteará a los estudiantes preguntas para que identifiquen cuál es el problema en esta situación, así como otras preguntas que lleven al estudiante a reflexionar sobre cómo afecta esta situación problemática a nivel mundial, a nuestro país y localidad. Frente a ello, se promueve en los estudiantes el cuestionamiento sobre lo que pueden hacer al respecto.

b. Propósito de aprendizaje

Elaborar un plan de gestión de residuos sólidos para la conservación del ambiente y el cuidado de la salud en la familia y comunidad, con base en el análisis de diferentes fuentes de información y en un diagnóstico sobre dicha situación, expresado con diversas representaciones de cantidades y su notación científica.

¿Qué esperamos lograr con esta experiencia?

Con esta experiencia, los estudiantes promoverán acciones para el manejo adecuado de los residuos sólidos, a partir de un diagnóstico que les permita realizar acciones concretas y explicar con sustento científico cómo las actividades humanas amenazan la conservación del ambiente y emitir un juicio crítico al respecto.

c. Criterios de evaluación

- Establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades, las transforma en expresiones numéricas que incluyen operaciones con números racionales y su representación en notación científica.
- Representa con lenguaje numérico su comprensión de la noción de orden del sistema de numeración decimal al expresar cantidades en notación científica.
- Selecciona estrategias de cálculo y procedimientos para realizar operaciones con números racionales, y representar cantidades en notación científica.
- Elabora afirmaciones sobre las relaciones numéricas, justificándolas con ejemplos y propiedades de los números.
- Realiza acciones concretas para el aprovechamiento sostenible del ambiente y para la mitigación y adaptación al cambio climático, en su entorno local o regional.



- Explica cómo la actividad humana favorece en los fenómenos que amenazan la conservación del ambiente y los relaciona con los acuerdos y mecanismos de conservación para el desarrollo sostenible.
- Formula preguntas y delimita el problema acerca de objetos, hechos o fenómenos observados, que puedan ser indagados de forma experimental; plantea hipótesis con respaldo de fuentes científicas, donde considera la relación entre las variables que serán investigadas, y considera que las variables intervinientes pueden influir en su indagación y elabora objetivos.
- Elabora con base en sus variables de estudio, objetivos e información científica, procedimientos con actividades y técnicas que permitan observar, manipular, medir y controlar las variables de su indagación; selecciona herramientas, materiales, equipos, instrumentos e investigaciones relacionadas a las variables para el recojo de datos cualitativos o cuantitativos durante el proceso de indagación que permitirán someter a prueba las hipótesis formuladas. Toma en cuenta el tiempo y las medidas de seguridad durante la indagación.
- Obtiene datos cualitativos o cuantitativos a partir de la observación, la manipulación de la variable independiente y la medición de la variable dependiente; controla las variables intervinientes; realiza cálculos de medidas de tendencia central y otros, obteniendo el margen de error. Realiza ajustes considerando la repetición de mediciones y los representa en diagramas o gráficos.
- Compara las relaciones de causalidad, equivalencia, pertenencia, correspondencia, similitud con los datos obtenidos cualitativos o cuantitativos teniendo en cuenta el error y la reproducibilidad; interpreta la relación entre la variable independiente y la dependiente; contrasta los resultados obtenidos con sus hipótesis y con información científica para comprobar su validez; elabora sus conclusiones y las complementa con las leyes o teorías científicas.
- Sustenta sobre la base de sus conocimientos científicos si sus conclusiones, procedimientos, mediciones, cálculos y ajustes realizados en su plan de acción ayudaron a demostrar la veracidad o falsedad de sus hipótesis y lograr el objetivo; lo comunica de forma presencial o virtual; evalúa la fiabilidad de los métodos, las limitaciones, alcances, dificultades técnicas y las interpretaciones de los resultados presentados en su indagación científica. Propone nuevas preguntas a partir del resultado de su indagación.

Recuerda

Los criterios de evaluación son el referente específico para el juicio de valor sobre el nivel de desarrollo de las competencias, describen las características o cualidades de aquello que se quiere valorar y que deben demostrar los estudiantes en sus actuaciones ante una situación en un contexto determinado.



- Lee un discurso escrito sobre la importancia de cuidar el ambiente, para construir una opinión en torno a ese tema a partir de información relevante.
- Escribe un discurso para difundir un plan de gestión de residuos en su familia y comunidad, teniendo en cuenta su adecuación a la situación comunicativa, la coherencia y cohesión de las ideas, el uso pertinente de recursos gramaticales y ortográficos, así como la evaluación permanente en el proceso de producción.
- Expresa oralmente un discurso para difundir un plan de gestión de residuos en su entorno familiar y comunitario, el cual se adecúe a la situación comunicativa oral, el uso pertinente de recursos no verbales y paraverbales, así como la evaluación permanente del mismo.

d. Enfoques transversales

Enfoque ambiental	
Valor	Justicia y solidaridad
Por ejemplo	Los docentes y estudiantes plantean soluciones en relación con la realidad ambiental de su comunidad como la contaminación, agotamiento de la capa de ozono, salud ambiental, etc.

Los enfoques transversales aportan concepciones importantes sobre las personas, su relación con los demás, con el entorno y con el espacio común, y se traducen en formas específicas de actuar.

Enfoque orientación al bien común	
Valor	Responsabilidad
Por ejemplo	Los docentes promueven oportunidades para que las y los estudiantes asuman responsabilidades diversas y las aprovechen, tomando en cuenta su propio bienestar y el de la colectividad.

Enfoque de derecho	
Valor	Libertad y responsabilidad
Por ejemplo	Los estudiantes, orientados por los docentes, desarrollan una participación activa y responsable en el desarrollo de competencias ciudadanas, en su relación familiar, en su comunidad, propiciando en todo momento el bien común.



e. Competencias transversales

Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC	
Propósito	Buscar y seleccionar información de fuentes confiables, así como adaptarla de acuerdo a sus necesidades e intereses de manera sistemática.
Por ejemplo	El estudiante elabora actividades en entornos virtuales de manera colaborativa, a fin de generar aprendizajes.

Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	
Propósito	Participa de manera autónoma en el proceso de su aprendizaje, gestiona ordenada y sistemáticamente las acciones a realizar, evalúa sus avances y dificultades, así como asume gradualmente el control de esta gestión.
Por ejemplo	El estudiante determina sus metas personales de aprendizaje viables sobre la base de sus experiencias formulándose preguntas reflexivas de forma constante, para identificar el progreso de su aprendizaje.

Sobre las competencias transversales:

Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC

Los estudiantes buscan información en diferentes fuentes utilizando algún recurso tecnológico, o en la elaboración de actividades en entornos virtuales de manera colaborativa.

Gestiona su aprendizaje de manera autónoma

Al determinar sus metas personales, como acciones que proponemos a nosotros mismos, está aportando a la responsabilidad personal, autoevaluación y metacognición de sus aprendizajes.

f. Secuencia de actividades sugeridas

¿Cómo organizamos nuestra experiencia de aprendizaje?

Para afrontar el desafío y responder a él a través de una evidencia, el estudiante desarrollará un conjunto de cuatro actividades.

Actividad 1:

Los residuos sólidos en el Perú.

Actividad 2:

Promovemos acciones para el cuidado ambiental: responsabilidad de todos.

Actividad 3:

Indagamos propuestas para la adecuada gestión de residuos sólidos.

Actividad 4:

Generamos compromisos con el cuidado del ambiente y la salud a través de la palabra.

¿Cómo organizamos nuestra experiencia de aprendizaje?

Para afrontar el desafío y responder a él a través de una evidencia, el estudiante desarrollará un conjunto de cuatro actividades.



Producción: Elabora un plan de gestión de residuos sólidos para la conservación del ambiente y el cuidado de la salud, que será difundido mediante un discurso dirigido a las familias de tu comunidad.

Competencias transversales	Competencia	Criterios de evaluación	Actividades sugeridas
<p>Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.</p> <p>Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC (web).</p>	<p>Resuelve problemas de cantidad.</p>	<p>Establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades, las transforma a expresiones numéricas que incluyen operaciones con números racionales y su representación en notación científica.</p> <p>Representa con lenguaje numérico su comprensión de la noción de orden del sistema de numeración decimal al expresar cantidades en notación científica.</p> <p>Selecciona estrategias de cálculo y procedimientos para realizar operaciones con números racionales, y representar cantidades en notación científica.</p> <p>Elabora afirmaciones sobre las relaciones numéricas, justificándolas con ejemplos y propiedades de los números.</p>	<p>Actividad 1:</p> <p>Analizamos la cantidad de residuos sólidos generados en el país</p>
	<p>Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.</p>	<p>Realiza acciones concretas para el aprovechamiento sostenible del ambiente y para la mitigación y adaptación al cambio climático, en su entorno local o regional.</p>	<p>Actividad 2:</p> <p>Generamos acciones para cuidar el ambiente</p>
	<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</p>	<p>Explica cómo la actividad humana favorece en los fenómenos que amenazan la conservación del ambiente y los relaciona con los acuerdos y mecanismos de conservación para el desarrollo sostenible.</p>	
		<p>Formula preguntas y delimita el problema acerca de objetos, hechos o fenómenos observados, que puedan ser indagados de científicas, donde considera la</p>	



<p>Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.</p> <p>Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC (web).</p>	<p>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</p>	<p>relación entre las variables que serán investigadas, y considera que las variables intervinientes pueden influir en su indagación y elabora objetivos.</p> <p>Elabora con base en sus variables de estudio, objetivos e información científica, procedimientos con actividades y técnicas que permitan observar, manipular, medir y controlar las variables de su indagación; selecciona herramientas, materiales, equipos, instrumentos e investigaciones relacionadas a las variables para el recojo de datos cualitativos o cuantitativos durante el proceso de indagación que permitirán someter a prueba las hipótesis formuladas. Toma en cuenta el tiempo y medidas de seguridad durante la indagación.</p> <p>Obtiene datos cualitativos o cuantitativos a partir de la observación, la manipulación de la variable independiente y la medición de la variable dependiente controla las variables intervinientes; realiza cálculos de medidas de tendencia central y otros, obteniendo el margen de error. Realiza ajustes considerando la repetición de mediciones y los representa en diagramas o gráficos.</p> <p>Compara las relaciones de causalidad, equivalencia, pertenencia, correspondencia similitud con los datos obtenidos cualitativos o cuantitativos teniendo en cuenta el error y la reproducibilidad.</p> <p>Interpreta la relación entre la variable independiente y la dependiente; contrasta los resultados obtenidos con sus hipótesis y con información científica para comprobar su validez; elabora sus conclusiones y las complementa con las leyes o teorías científicas.</p>	<p>Actividad 3:</p> <p>Indagamos propuestas para la adecuada gestión de residuos sólidos.</p>
---	--	---	--



<p>Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.</p> <p>Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC (web).</p>		<p>Sustenta sobre la base de sus conocimientos científicos si sus conclusiones, procedimientos, mediciones, cálculos y ajustes realizados en su plan de acción ayudaron a demostrar la veracidad o falsedad de sus hipótesis y lograr el objetivo; lo comunica de forma presencial o virtual; evalúa la fiabilidad de los métodos, las limitaciones, alcances, dificultades técnicas y las interpretaciones de los resultados presentados en su indagación científica. Propone nuevas preguntas a partir del resultado de su indagación.</p>	
	<p>Se comunica oralmente en su lengua materna.</p>	<p>Adecúa un discurso oral a la situación comunicativa considerando el propósito, el tipo textual y las características del género discursivo, así como un registro adaptado a los interlocutores.</p> <p>Emplea estratégicamente recursos no verbales (como gestos, movimientos) o paraverbales (como tono de voz, pausas) para enfatizar significados en un discurso oral según la situación comunicativa.</p> <p>Evalúa la adecuación del discurso oral en los ámbitos en los que interactúa.</p>	<p>Actividad 4:</p> <p>Generamos compromisos con el cuidado del ambiente y la salud a través de la palabra.</p>
	<p>Lee diversos tipos de textos en su lengua materna.</p>	<p>Identifica información relevante y complementaria, que se encuentra en distintas partes de un discurso escrito.</p> <p>Explica el tema y la intención del autor a partir de la información y las estrategias discursivas propuestas en un discurso escrito.</p> <p>Emite un juicio crítico sobre la eficacia y la validez de la información, así como sobre el estilo del autor, a partir de la experiencia personal y contexto sociocultural.</p>	



	<p>Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna.</p>	<p>Adecúa un discurso escrito a la situación comunicativa, considerando el propósito, tipo textual y características del género discursivo, así como un registro adecuado a los destinatarios.</p> <p>Escribe un discurso de forma coherente y cohesionada en torno a un tema, jerarquizando las ideas principales y secundarias para argumentar, evitando alguna digresión o vacío de información.</p> <p>Utiliza en un discurso escrito recursos gramaticales y ortográficos, así como estrategias discursivas para reforzar o sugerir sentidos en el texto.</p> <p>Evalúa de manera permanente la producción del discurso escrito de acuerdo con el propósito y la situación comunicativa.</p>	
--	---	---	--



Actividad | 4.º grado

Analizamos la cantidad de residuos sólidos generados en el país

Estimada/o estudiante, gracias por conectarte y ser parte de Aprendo en casa. Para lograr el desarrollo de esta actividad, es importante contar con el apoyo de la familia, así que invita a tus familiares a que te ayuden a desarrollarla.

En el Perú, el Ministerio del Ambiente actualmente se encuentra fomentando activamente el manejo adecuado y efectivo de los residuos sólidos (sustancias o productos en estado sólido que ya no necesitas, pero que pueden ser reaprovechados¹) a nivel nacional, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y de proteger nuestros recursos naturales a lo largo y ancho de nuestro país.

Según el Ministerio del Ambiente (Minam), en el Perú diariamente se generan en el ámbito municipal aproximadamente 20 mil toneladas de residuos sólidos. Y de ese total, el 49 % son dispuestos adecuadamente en los 50 rellenos sanitarios existentes, mientras que el 50 % son llevados a los 1585 botaderos identificados por el inventario de áreas degradadas por residuos sólidos elaborado por OEFA. Pero apenas el 1 % de residuos, entre orgánicos e inorgánicos, se valoriza (Minam, 2019)².

Establecemos relaciones entre datos y condiciones de la situación



Tiempo	Cantidad de residuos sólidos en toneladas	Disposición de los residuos sólidos
En un día	20 000 toneladas	49 % en 50 rellenos sanitarios
		50 % en 1585 botaderos identificados
		1 % se valoriza

1 Sociedad Peruana de derecho Ambiental -SPDA (2009). *Manual de capacitación: Como cuidamos de nuestra provincia*. Lima: Perú.
 2 Minam (2019). *Todos los gobiernos locales a nivel nacional tienen hasta el 31 de marzo para presentar sus planes de manejo de residuos sólidos actualizados*. Adaptado de: <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/108739-todos-los-gobiernos-locales-a-nivel-nacional-tienen-hasta-el-31-de-marzo-para-presentar-sus-planes-de-manejo-de-residuos-solidos-actualizados>

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA

En esta actividad se busca que el estudiante reflexione sobre la contaminación ambiental y sus riesgos para la salud de las personas, además de la cantidad de residuos sólidos que se generan en el Perú, en su localidad y en su hogar.

La competencia a desarrollar es Resuelve problemas de cantidad.

El estudiante establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades, lo que posibilitará realizar representaciones numéricas, haciendo uso de la estrategia más conveniente, y evaluará en qué situaciones es conveniente establecer estas relaciones entre cantidades.

Es necesario relacionar los datos y condiciones de la problemática descrita en el texto utilizando diversos organizadores. Comenta que este proceso permite visualizar de mejor forma la gestión de los residuos sólidos en el Perú e ir comprendiendo la necesidad de tener un manejo adecuado.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO



Establecemos relaciones de equivalencia entre múltiplos y submúltiplos de unidades de masa

Después de habernos informado sobre los residuos sólidos en el Perú por día, ahora establecemos relaciones de equivalencia al expresar la cantidad de toneladas en kilogramos que se genera en un día, semana, en un mes (30 días), en un año. Esto es con la finalidad de reflexionar y tomar decisiones sobre la cantidad de residuos sólidos que se generan en el país.

Tiempo	Cantidad de residuos sólidos en toneladas	Convertimos en kilogramos las toneladas (1 tonelada = 1000 kg)
En un día	20 000 toneladas	20 000 (1000 kg) = 20 000 000 kg
En una semana	$20\ 000 \times 7 = 140\ 000$ toneladas	140 000 (1000 kg) = 140 000 000 kg
En un mes	$20\ 000 \times 30 = 600\ 000$ toneladas	600 000 (1000 kg) = 600 000 000 kg
En un año	$20\ 000 \times 365 = 7\ 300\ 000$ toneladas	7 300 000 (1000 kg) = 7 300 000 000 kg

Si seguimos calculando la cantidad de kilogramos de residuos sólidos producidos en el Perú en periodos más amplios de tiempo, las expresiones numéricas generadas serían sumamente extensas.

Representamos cantidades en notación científica

La notación científica se utiliza para poder expresar fácilmente números muy grandes o muy pequeños. Para esta representación debes conocer lo siguiente:



Notación científica:
 Consiste en representar una cantidad numérica determinada con un número decimal de una sola cifra entera, la de las unidades, y una potencia de base diez con exponente positivo o negativo.
 La forma general de un número en notación científica es:
 $A \times 10^n$
 Donde se debe cumplir: $1 \leq A < 10$ y n (exponente) es un número entero.

Solicita al estudiante revisar los ejemplos propuestos y animarlo a que proponga otros ejemplos acordes a su contexto.

Comenta que la información contenida en la tabla ayuda a interpretar las relaciones de equivalencia que se dan entre cantidades de una misma magnitud, en el ejemplo relacionado al peso de los residuos sólidos, expresados en toneladas y kilogramos.

Es importante explicarle la equivalencia:

$1 \text{ tonelada} = 1000 \text{ kg}$

Explica que la cantidad de residuos sólidos que se recoge en el Perú es grande. Por ello, debemos expresarlo en notación científica.

Es importante que el estudiante comprenda el concepto de notación científica y, sobre todo, para qué sirve.

Solicita al estudiante la lectura del texto y el análisis de los ejemplos para comprender la representación de cantidades en notación científica.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

Te presentamos algunos ejemplos que te ayudarán a familiarizarte con el proceso:

Analiza los siguientes ejemplos

a) Representación de 150 000 000 000, en notación científica.

$$150\ 000\ 000\ 000$$

$$1,5 \times 10^{11}$$

$$1,5 \times 10^{11} = 150\ 000\ 000\ 000$$

- Corremos la coma decimal hacia la izquierda 11 espacios, porque la parte significativa del numeral debe ser mayor que 1 pero menor de 10.
- 1,5 es mayor que 1 y menor que 10.
- Lo representamos en potencia.
- Si corremos la coma decimal hacia la izquierda, el exponente de la potencia de base 10 es positivo e igual al número de lugares recorridos.

b) Representación de 0,000 000 000 000 00167, en notación científica.

$$0,000\ 000\ 000\ 000\ 00167$$

$$1,67 \times 10^{-15}$$

$$1,67 \times 10^{-15} = 0,000\ 000\ 000\ 000\ 00167$$

- Corremos la coma decimal hacia la derecha 15 espacios, porque la parte significativa del numeral debe ser mayor que 1 pero menor que 10.
- 1,67 es mayor que 1 y menor que 10.

Fuente: Minedu (2018). Texto interdisciplinario. Recuperado de: <https://resources.aprendocasa.pe/perueduca/basica-alternativa/avanzado/semana-10/pdf/s10-3ro-y-4to-texto-interdisciplinario-matematica.pdf>

Luego de haber revisado algunos ejemplos donde se representa cantidades en notación científica, ahora expresaremos en notación científica la cantidad de residuos sólidos que se generan en un día, una semana, un mes y en un año.

Tiempo	kilogramos de residuos sólidos	Notación científica
En un día	20 000 000 kg	2×10^7 kg
En una semana	140 000 000 kg	$1,4 \times 10^8$ kg
En un mes	600 000 000 kg	6×10^8 kg
En un año	7 300 000 000 kg	$7,3 \times 10^9$ kg

Se tiene que:

- En un día recolectan 2×10^7 kg de residuos sólidos.
- En una semana recolectan $1,4 \times 10^8$ kg de residuos sólidos.
- En un mes recolectan 6×10^8 kg de residuos sólidos.
- En un año recolectan $7,3 \times 10^9$ kg de residuos sólidos.

Explica con ejemplos:

Representar:

Números mayores que 10

Escribe 604 000 en notación científica.

Ubicamos la coma decimal a la izquierda hasta obtener un número entre 1 y 10

Queda así:

$$6,04\ 000$$

Luego, expresar los números después de la coma en potencia de base 10, es decir, 10^5 .

Expresado en notación científica es:

$$6,04 \times 10^5$$

De la información de la tabla solicita revisar y obtener los datos de cuántos kg se recolecta por periodo de tiempo y que lo exprese en notación científica.

En un día:

$$20\ 000\ 000\ \text{kg}$$

En notación científica:

$$2 \times 10^7\ \text{kg}$$

En un mes:

$$140\ 000\ 000\ \text{kg}$$

En notación científica:

$$1,4 \times 10^8\ \text{kg}$$



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO



Luego de haber expresado en notación científica los residuos sólidos que se generan en un determinado tiempo, es importante saber que gestionar estos residuos sólidos adecuadamente en el Perú, es un hábito que debemos cultivar y tomar como una tarea de todos. En nuestro rol de estudiantes, desde nuestras casas, podemos poner en marcha este aprendizaje. A continuación, seguimos informándonos sobre la cantidad de residuos sólidos que se generan en el Perú.

Gestionando residuos sólidos³

El Perú se encuentra fomentando activamente el **manejo adecuado** y efectivo de los **residuos sólidos** a nivel nacional. Esto es con el objetivo de **mejorar** la calidad de vida de los ciudadanos y proteger nuestros recursos naturales a lo largo y ancho del país. Cabe agregar que, desde 2016, se cuenta con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Esta, entre otros aspectos, promueve la valorización de los residuos a través de alternativas de reutilización, reciclaje, compostaje, entre otros. Esto último permite generar nuevas oportunidades de negocio y reducir la contaminación ambiental. Actualmente, vivimos graves problemas de limpieza pública y el volumen de residuos sólidos se está incrementando. A continuación, se presentan algunos indicadores clave para comprender la problemática de los residuos sólidos a nivel local.

- Una persona genera aproximadamente 1/2 kg de basura al día.
- En Perú se generan 7 millones de toneladas de residuos sólidos al año.
- Solo 14 % de dicho total es reinsertado en la cadena de reciclaje.
- Menos del 50 % de residuos sólidos fueron dispuestos en un relleno sanitario, el resto fue a parar a un botadero o al entorno.
- Existe un déficit de 150 obras de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.

Frente a esta situación, el gobierno peruano propuso, a través de la ley mencionada, que los residuos sólidos sean considerados materia prima para otras industrias, que pueden generar valor al desperdicio. De este modo, se busca convertir al reciclaje en una gran industria a nivel internacional, que genere mayores ingresos, inversión, empleo y un mejor manejo ambiental.

No obstante, el primer paso como ciudadanos es buscar reducir la cantidad de basura que producimos. Todos tenemos una corresponsabilidad de hacernos cargo de los residuos que generamos. Te invitamos a que te involucres, segregues y dispongas adecuadamente tus residuos y evalúes el consumo actual que realizas. En sociedad, debemos trabajar juntos para poder solucionar esta problemática que impacta en el desarrollo sostenible.

Luego de revisar en el texto algunos indicadores clave para comprender el problema de los residuos sólidos a nivel local, resolvamos el siguiente problema:

¿Cómo representas en notación científica la cantidad de basura que genera una persona en un día?

³ Fuente: UPC (12 de octubre de 2020). Gestión de los residuos sólidos. Recuperado de: <https://noticias.upc.edu.pe/2020/10/12/lunesdesostenibilidad-gestion-residuos-solidos/>. Revisado el 15 de febrero de 2021.

Solicita que revise si cada representación cumple con la forma general.

Con base en la información del texto "Gestionando residuos solidos", puedes realizar las siguientes preguntas sugeridas:

- ¿Qué cantidad de basura genera una persona por día?
- ¿Cuánto generará en una semana?

Realizar interrogantes a partir del texto:

Si el total de toneladas que se recolectó es de 7 000 000 toneladas al año, ¿qué cantidad de toneladas es reinsertado en la cadena de reciclaje?

Se sugiere brindar otros ejemplos a los estudiantes, a fin de que se apropien del procedimiento para representar un número en notación científica.

Recuerda a los estudiantes las equivalencias para que pueda expresar las conversiones de manera adecuada.

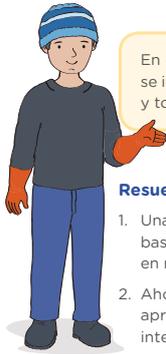


Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

Ahora, resuelve lo solicitado y responde las preguntas:

- Calcula cuántos kilogramos de basura genera al día el distrito más poblado de cada sector mostrado en los gráficos.
- Calcula la diferencia de la cantidad de residuos sólidos generados en un día entre los distritos mas y menos poblados de cada sector de Lima. Representa estos resultados en notación científica.
- Aproximadamente, en un mes de 30 días, ¿cuántas toneladas de basura generarán juntos, los tres sectores de Lima, mencionados? Representa esta cantidad en notación científica.
- Basado en la representación de cantidades en notación científica, en qué situaciones es conveniente establecer esta relación numérica.
- Ahora, elabora afirmaciones referente a los datos encontrados.



En el Perú la cantidad de residuos sólidos que se genera por familia día a día se incrementa, lo cual nos invita a asumir responsabilidades para organizarnos y tomar decisiones al respecto.

Resuelve y argumenta:

1. Una persona genera 1/2 kilo de basura al día aproximadamente, ¿qué cantidad de basura genera una familia compuesta por 6 personas? Representa esta cantidad en notación científica.
2. Ahora, determina la cantidad de residuos sólidos que se generan aproximadamente en tu familia durante una semana, según su número de integrantes. Representa esta cantidad en notación científica.
3. Observa todo lo que se tira al tacho de basura en tu familia, a fin de descubrir qué elementos se podrían recolectar para reciclar. Usa un registro por día como el siguiente:

Artículo	¿De qué está hecho?	¿Es reciclable?		
		Sí	No	No sé

Sugiere acciones a partir de preguntas para ordenar los datos:

¿Cuál es el distrito más poblado?

¿Cuál es el menos poblado?

Ampliar el problema de la situación con la siguiente interrogante:

¿Cuántas toneladas de basura se recolectará en un año?

Comunica que en el proceso de resolución del problema pueden realizar las consultas, según el canal de comunicación establecido.

Comunicar a la familia la importancia de organizar los residuos sólidos de casa.

En esta sección comenta que es necesario, a partir de la información proporcionada, promover acciones para el manejo adecuado de residuos sólidos. Sin embargo, los cambios empiezan en casa, por ello es necesario obtener datos para el análisis, interpretación y toma de decisiones.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO



Al cabo de una semana, realiza un diagnóstico:

- a. ¿Cuánto pesa la cantidad de residuos sólidos que recolectaste en la semana, expresado en gramos? Representa esta cantidad en notación científica.
- b. ¿Qué acciones promoverías para la gestión adecuada de los residuos sólidos en tu familia y comunidad?

Ahora, te invitamos a evaluar tus avances.

Criterios	Lo logré	En proceso de lograrlo	¿Cómo puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Establezco relaciones entre datos y condiciones y los transformo a una expresión numérica.			
Represento con lenguaje numérico lo que comprendo al expresar cantidades en notación científica.			
Selecciono estrategias de cálculo para realizar operaciones con cantidades.			
Elaboro afirmaciones sobre relaciones numéricas.			

Sigue aprendiendo cada día más ¡Tú puedes hacerlo!



El contenido del presente documento tiene fines exclusivamente pedagógicos y forma parte de la estrategia de educación a distancia gratuita que imparte el Ministerio de Educación.

Comenta que elaborarán un diagnóstico haciendo uso de diversas representaciones y en notación científica sobre las cantidades de residuos sólidos generados por nuestras actividades.

Esto les permitirá reflexionar sobre esta problemática y promover acciones concretas para la gestión de residuos sólidos.

Finalmente, invítalos a que se autoevalúen.



Actividad | 4.º grado

Generamos acciones para cuidar el ambiente

Estimada/o estudiante, gracias por conectarte y ser parte de Aprendo en casa. Para lograr el desarrollo de esta actividad, es importante que reflexiones y analices una problemática ambiental de tu comunidad.

Estimado estudiante, iniciamos la construcción de nuestros aprendizajes a partir de un problema ambiental sobre las condiciones que afectan la calidad de vida de un poblado al norte del país.

Lee la siguiente noticia y responde las preguntas planteadas.

Chiclayo: Más de 14 kilómetros de carretera están llenos de basura

Vecinos del distrito de San José exigieron la limpieza de unos 14 kilómetros de la carretera que se encuentra llena de basura y desmontes, que sus pobladores tiran durante las noches y madrugadas.

En la carretera se presenta gran cantidad de residuos sólidos, animales muertos, desmonte de construcción, lo cual genera presencia de moscas, insectos y roedores. Los vecinos no soportan los olores y están expuestos a enfermedades del estómago y la piel.



Fuente: Agencia Andina

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA

Analizar las noticias es una estrategia para conocer un problema ambiental; sin embargo, hay que considerar los siguientes aspectos al momento de seleccionar la noticia.

- Juzgar la confiabilidad de la fuente. Podemos deducir el grado de confiabilidad si el autor de la noticia se identifica, tiene fecha, usa un discurso imparcial, señala la procedencia de fuentes, etc
- Analizar como se transmite la noticia. Preguntémonos si la forma cómo se relata un tema favorece o no una postura o punto de vista, cual es el rol de los protagonistas en relación al problema para saber cuál es la intención del autor que escribe la noticia.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

Además, la basura llega a obstruir la carretera, lo cual representa un peligro para los vehículos, pues los choferes tienen que hacer maniobras para esquivar la basura.

Por su parte, el alcalde de San José dijo que ya se encuentra gestionando la limpieza de esta zona, con funcionarios del Gobierno Regional, pues se requiere de un mayor número de maquinaria pesada para recoger la cantidad de basura y desmontes acumulados.

Según la ONG Ciudad Saludable, el 67 % de los recicladores recupera los residuos en lugares no regulados, mayoritariamente en la vía pública, botaderos, rellenos sanitarios y solo el 33 % recupera de la fuente en domicilios, comercios e industrias.

Fuente: RPP (30 de junio de 2020). Chiclayo: Más de 14 kilómetros de carretera están llenos de basura. Recuperado de: <https://rpp.pe/peru/lambayeque/lambayeque-chiclayo-mas-de-14-kilometros-de-carretera-llenos-de-basura-noticia-1276617>

Responde:

- ¿Cuál es el problema que enfrenta el distrito de San José? ¿Qué dificultades ocasiona?
- ¿A quiénes involucra este problema? ¿Cómo los beneficia o perjudica?

Analizamos el problema

Un problema ambiental se ocasiona cuando un grupo de personas (con diferentes perspectivas, intereses, valores, etc.) tienen visiones y conflictos sobre el uso, acceso o disponibilidad que se debe hacer de los recursos naturales y las condiciones ambientales, lo cual tiene un impacto en la calidad de vida de la comunidad. Este problema no solo involucra a los pobladores sino también a las autoridades. Las dificultades en el manejo de residuos no solo se dan en San José, sino en varias ciudades del país. A continuación, vamos a analizar un problema del manejo de residuos sólidos en tu comunidad. Para ello, realiza los siguientes pasos:

- **Describe e interpreta el uso del espacio geográfico.** Selecciona una zona de tu localidad en la cual se dé este problema. Recuerda que los problemas ambientales suelen afectar más a las áreas urbanas: las ciudades, sean grandes o pequeñas, concentran un mayor número de población y espacios industriales. Aquí se producen más residuos, tienen un índice de vehículos más alto, los espacios naturales son más pequeños, el aire está contaminado, entre otras cuestiones. Puedes tomar una foto y hacer una breve descripción de la imagen. Para realizarla, consulta el Mapa climático del Perú, la Infografía sobre las principales formas de relieve y el texto "Las 8 regiones naturales del Perú" (disponibles en la sección "Recursos" de esta plataforma).

Reconocer el espacio geográfico del problema ambiental es importante para identificar a los actores que participan, ya sea favorable o desfavorable en las causas o consecuencias de ellas.

En esta actividad se busca identificar los problemas ambientales de su localidad para analizar sus causas y consecuencias, para plantear alternativas de solución, considerando los recursos que se dispone para ello.

El análisis de imágenes ayuda al estudiante a reconocer los elementos del paisaje geográfico y la manera como la sociedad se relaciona con el medio que lo rodea.

Las acciones que se formulen al problema ambiental deben enfocarse en las causas del problema.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO



Para realizar tu descripción, te puedes guiar del siguiente ejemplo:

Lugar y fecha	Av. El Sol, distrito El Tambo, 2 de abril
Localización	Carretera al sur de la ciudad
Problema ambiental	Acumulación de desperdicios en la vía pública
Elementos naturales	Relieve: planicie Tipo de vegetación: arbustos Clima: cálido Paisaje: desértico Cuerpos de agua: no
Elementos humanos	Disposición de las viviendas: dispersa Tipo de vivienda: construcción de cemento Infraestructura pública: torres de alta tensión, pista, carretera Actividades económicas: transporte
Uso que le da la población al medio natural	La población ha transformado el paisaje con la construcción de carreteras, viviendas y torres de alta tensión y también con la acumulación de desechos en el zona.



Fuente: Agencia Andina
<https://andina.pe/agencia/galeria.aspx?GaleriaId=5416&Fotoid=559236>

- **Recoge información sobre la situación.** Entrevista a cuatro personas de la localidad cuya calidad de vida se vea afectada por el problema. Puedes hacer una lista de preguntas como, por ejemplo: ¿Cuáles son las causas y consecuencias del inadecuado manejo de residuos en tu localidad? ¿Quiénes son las personas o grupos que se perjudican o benefician por esta situación? ¿Qué medidas pueden ayudar a reducir el impacto de esta situación? ¿Qué iniciativas o acciones han realizado anteriormente las autoridades involucradas o la población local para reducir el impacto de esta situación?, entre otras.
- **Analiza las causas y consecuencias.** Organiza la información que has recolectado usando un "árbol de problemas". Este esquema te permitirá clasificar las causas y consecuencias del problema para poder establecer medidas que ayuden a reducir las consecuencias negativas.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO



A continuación, te mostramos un modelo de un árbol de problemas:

Para completarlo considera que el problema se pone en la parte central del árbol y no puede expresarse como negación o falta de algo porque esto conduce a una única solución. Por ejemplo: falta de transporte público en la localidad.

El problema puede describirse de la siguiente forma: Limitada capacidad de carga en el transporte público. De esta manera podemos usar diferentes estrategias para atender al problema.



Fuente: Tec Pro Digital
<https://tecpro-digital.com/plantilla-de-organizador-visual-arbol-de-problemas/>

Proponemos alternativas de solución

Luego de analizar el problema, responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué acciones propones para reducir el problema ambiental que has identificado en tu localidad?
- ¿Qué pasos llevarías a cabo para poner en práctica estas acciones? ¿Qué recursos necesitarías y cómo se financiarían?
- Si se desarrollan estas acciones, ¿cómo cambiaría la situación original?
- ¿Cómo sería la participación, en estas acciones, de los grupos o personas beneficiadas/perjudicadas en este problema ambiental?

Finalmente, elabora una carta dirigida a una autoridad local en el cual le expliques tu alternativa de solución para reducir el impacto negativo de este problema ambiental.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO



Autoevaluación

Ahora, te invitamos a evaluar tus avances.

Crterios	Lo logré	En proceso de lograrlo	¿Cómo puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Explico el impacto de los problemas ambientales en mi localidad.			
Utilizo mapas y fotos para describir e interpretar el uso del espacio geográfico en mi localidad.			
Propongo acciones para reducir el problema ambiental identificado en mi localidad.			

Sigue aprendiendo cada día más ¡Tú puedes hacerlo!



El contenido del presente documento tiene fines exclusivamente pedagógicos y forma parte de la estrategia de educación a distancia gratuita que imparte el Ministerio de Educación.



Actividad | 4.º grado

Indagamos propuestas para la adecuada gestión de residuos sólidos

Estimada/o estudiante, gracias por conectarte y ser parte de Aprendo en casa. Para lograr el desarrollo de esta actividad, es importante contar con el apoyo de la familia, así que invita a tus familiares a que te ayuden a desarrollarla.

Como has observado en el diagnóstico que elaboraste en el área Matemática, las actividades que realizamos cotidianamente generan residuos diversos. Con base en esta información, realizarás una indagación sobre el proceso de degradación de residuos sólidos y propondrás acciones para gestionar los residuos sólidos de tu hogar o comunidad, lo cual permita contribuir con el cuidado del ambiente y la salud.

En la indagación científica, utilizarás los procesos básicos de la ciencia:

- Problematiza situaciones.
- Diseña estrategias para hacer indagación.
- Genera y registra datos e información.
- Analiza datos e información.
- Evalúa y comunica el proceso y los resultados de la indagación.

Como producto, elaborarás un informe de indagación en el que describirás el proceso realizado. Considera los insumos que vas generando y las razones de tus propuestas para la gestión de residuos sólidos de tu hogar o comunidad. ¡Vamos a empezar!



Problematizamos situaciones

Analiza la siguiente situación:

María es una estudiante del cuarto grado del ciclo avanzado en EBA. Ella ha decidido elaborar compost como su propuesta para la gestión de residuos sólidos. Para este fin ha seleccionado residuos como cáscaras de frutas. Su hermano Javier le ha dicho que mejor no considerar echar agua para que las cáscaras se sequen y de esa manera se van a descomponer más rápido. Ella tiene dudas sobre lo que propone su hermano, porque sabe que el agua proporciona humedad a las cáscaras. Así que ha decidido hacer una indagación.

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA

Se sugiere iniciar la actividad de aprendizaje dando a conocer al estudiante la competencia, propósito y el producto a realizar, ya que el estudiante podrá plantearse metas y gestionar su tiempo.

Para la situación significativa se parte de propuestas para la conservación del ambiente. De tal manera, a través de preguntas se puede rescatar los saberes previos.

La actividad se desarrollará mediante las competencias Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos y Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo siguiendo el enfoque curricular del área Ciencia, Tecnología y Salud.

El enfoque de Indagación científica contribuye a desarrollar en los estudiantes una actitud crítica, reflexiva frente al mundo natural y artificial, orientándola a la construcción de los



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

Vamos a iniciar con la problematización. Analiza las siguientes preguntas y selecciona una de ellas que puedan ser tu pregunta de indagación:

- ¿Por qué el agua influye en la humedad de los residuos sólidos?
- ¿De qué manera la humedad influye en el tiempo de degradación de los residuos sólidos?
- ¿Qué factores influyen en la degradación de los residuos sólidos?

Ahora que has identificado el problema a indagar, es necesario plantear una hipótesis y las variables de indagación. Para ello te invitamos a leer el siguiente texto y completar el cuadro de análisis del problema propuesto:



Hipótesis y variables de indagación

Una hipótesis es una idea, un supuesto para explicar un hecho, que luego debe ser validada. La hipótesis generalmente se formula del siguiente modo:

Si, entonces.....

Ejemplo: Si el material de los depósitos cambia, entonces las propiedades del agua se mantienen invariables.

Del análisis de la hipótesis se pueden identificar las variables de estudio. Del ejemplo anterior:

- Variable independiente: el material de los depósitos
- Variable dependiente: las propiedades del agua
- Variables intervinientes: son todas aquellas que pueden influir en el estudio.

Ejemplo: la cantidad de agua en los depósitos, su temperatura, su ubicación, Etc.¹

Variables independientes	Variables dependientes	Variables intervinientes
Causa	Efecto	Modela
Manipulada por el investigador en un proceso experimental	Depende y refleja los cambios de la variable independiente	No deben influir en el estudio

¹ Fuente: Minedu (2018). Texto interdisciplinario 4. Unidad 1. Ciclo avanzado. Dirección de Educación Básica Alternativa (DEBA). p. 101

conocimientos científicos en los estudiantes de la EBA a través del desarrollo de actividades que involucren poner en juego una serie de competencias estrictamente relacionadas al quehacer científico, para lo cual debe realizar procesos y procedimientos propios de la ciencia para comprenderla y dar respuestas a sus cuestionamientos¹.

Los recursos planteados son dos: los que se usarán en el desarrollo de la competencia Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo:

1. Los ecosistemas
2. Desarrollo sostenible e impacto ambiental

Para la indagación se está presentando un ejemplo para que el estudiante identifique cómo realizar el diseño considerando las variables intervinientes.

¹Fuente: Minedu. (2019). Programa curricular de Educación Básica Alternativa Ciclo Avanzado. Aprobado mediante Resolución Ministerial N° 034-2019-MINEDU.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

Completa el cuadro:

Análisis del problema propuesto		
Problema de indagación		
Hipótesis		
Variable independiente	Variable dependiente	Variable interviniente

Diseñamos estrategias para hacer indagación

Para la indagación te sugerimos los siguientes materiales:

- Dos macetas con tierra
- Dos botellas plásticas
- Desarmador
- Cáscaras de frutas, residuos de verduras
- Tierra de jardín

Para el diseño de la indagación es importante que consideres que necesitarás realizar una experiencia de control y una experimental.

Por ejemplo: Juan ha decidido indagar sobre el efecto de la cantidad de sal en la conservación de los alimentos. Él plantea su problema de la siguiente forma: ¿De qué manera la cantidad de sal influye en la conservación de la carne de res?

	Control	Experimental	Experimental	Experimental
	Carne sin sal	Carne cubierta con media cucharada de sal	Carne cubierta una cucharada de sal	Carne cubierta con dos cucharadas de sal
Cantidad de carne	Cubos de 9 cm³	Cubos de 9 cm³	Cubos de 9 cm³	
Tipo de carne	Res	Res	Res	
Lugar donde se ubico	Cocina lugar ventilado	Cocina lugar ventilado	Cocina lugar ventilado	
Tiempo de observación	2 días	2 días	2 días	

Como ves en el ejemplo planteado, hay variables que se han controlado. Estas son las variables intervinientes. Asimismo, para organizar los datos se han usado tablas que permiten organizar la información.

Para tu experiencia, te sugerimos el uso de una compostera-botella enterrada. Pero recuerda que puedes diseñar de otra manera tu experiencia.

“El tamaño de la botella siempre debe ser menor al de la maceta”. Si no tienes maceta, puedes usar otros recipientes de preferencia reciclados.

La experiencia presentada es una sugerencia para la indagación a realizar.

Describir es mencionar lo importante, hacer un relato del contenido y/o ubicarse en lo específico y objetivo de su texto, fenómeno o situación.

Se sugiere que el estudiante escriba el diseño a realizar antes de ejecutar la experiencia para optimizar el tiempo de ejecución y los materiales previstos.

Es importante que el estudiante considere las medidas de seguridad. En este caso, que se coloque la tapa para evitar moscas y se lave las manos.

La ventaja del sistema mostrado es que al estar la materia orgánica en contacto con la tierra, los microorganismos presentes pueden acelerar el proceso de degradación.

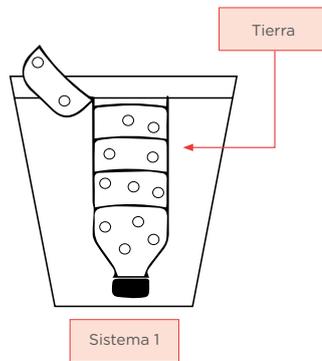


Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

Para asegurar la aireación del minisistema de compostaje, haz huecos a la botella y a la tapa. Asimismo, corta la botella, según muestra la figura.

Entierra la botella en la maceta:



Fuente de imagen: Tomado y modificado <https://www.bahia.gob.ar/wp-content/uploads/2020/04/Compost%C3%A1-en-casa-1.pdf>

Ahora que ya está enterrada la botella, empezarás a rellenar hasta llegar a la parte superior. La última capa debe ser de tierra.

Controla las variables intervinientes de tal manera que no afecten tu indagación.

Recuerda el problema planteado para continuar con el diseño de la indagación y establecer cuál será tu sistema control y experimental.

Establece las medidas de seguridad para el desarrollo de la actividad.

Generamos y registramos datos e información

Para la generación de datos podemos usar una tabla. Se sugiere la siguiente:

	Control	Experimental
Humedecido		
Aspecto de la tierra-residuos dentro de la botella al inicio		
Aspecto de la tierra-residuos dentro de la botella a los 15 días		

Retira de la botella el compost por separado. Dibuja o toma fotos, describe color, textura de la tierra y de los residuos.

Para la generación y el registro de datos se sugiere el uso de tablas que permitan una mejor organización de la información.

Es importante orientar a los estudiantes para que sustenten sobre la base de sus conocimientos científicos si sus conclusiones, procedimientos, mediciones, cálculos y ajustes realizados en su plan de acción ayudaron a demostrar la veracidad o falsedad de sus hipótesis y lograr el objetivo; lo comunica de forma presencial o virtual; evalúa la fiabilidad de los métodos, las limitaciones, alcances, dificultades técnicas y las interpretaciones de los resultados presentados en su indagación científica. Propone nuevas preguntas a partir del resultado de su indagación.

Para el desarrollo de la competencia Explica el mundo físico basándose



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

Analizamos datos e información

Para el análisis de información te proponemos las siguientes preguntas:

- ¿En cuál de los dos sistemas de compostaje se han degradado mejor los residuos?
- ¿Qué otros factores han influido en la degradación de los residuos orgánicos?
- ¿Has observado algún cambio en la tierra que estaba en la parte exterior de la botella?
- ¿Cuál es la conclusión a la que puedes llegar después de realizar el proceso de indagación?
- ¿De qué manera ha variado el volumen de tierra y residuos orgánicos en los sistemas?
- Cuando los residuos orgánicos se descomponen el olor puede atraer moscas ¿De qué manera has desarrollado tu sistema de bioseguridad para evitar las moscas?

Evaluamos y comunicamos el proceso y los resultados de la indagación

Para evaluar el proceso de indagación, te sugerimos las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Qué variables intervinientes tuviste que controlar en el proceso de esta actividad?
- ¿Qué mejoras o correcciones realizarías al proceso realizado?

Para comunicar tus resultados, elabora un breve informe del proceso realizado, usando los insumos que has ido generando. Comparte con tu docente y compañeros.

Explicamos con sustento científico

Todas las actividades que realizamos generan residuos. Observa los residuos generados en tu hogar y responde: ¿Qué residuos generados en tu hogar consideras que no pueden ser aprovechados nuevamente? ¿Cómo los clasificarías?

- Ahora, observa la siguiente imagen que corresponde a las riberas de un río.



Describe lo que observas en la imagen:

Fuente: Agencia Andina
<https://andina.pe/agencia/noticia-huanuco-declaran-emergencia-manejo-residuos-solidos-rupa-rupa-711971.aspx>

en conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo, se plantean preguntas de recojo de saberes previos sobre los residuos sólidos, y luego se brinda información para contextualizar en el caso peruano.

Para abordar sobre los residuos sólidos, se puede considerar que en el Perú se promulgó la Ley N° 30884, que regula el consumo de bienes de plástico de un solo uso que generan riesgo para la salud pública y/o el ambiente. Sin embargo, por situación de pandemia, muchas de las acciones consideradas han sido afectadas, ya que el uso de plásticos solo ha aumentado.

Se invita a leer sobre los ecosistemas, en el cual se habla de la biodiversidad una relación de los conceptos hábitat, nicho ecológico, cadena alimenticia con una situación real de una especie en situación de peligro. En este caso, la rana gigante



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

- Busca información sobre el tema en el texto “Los ecosistemas” (disponible en la sección “Recursos” de esta plataforma).

Teniendo en cuenta los factores abióticos y bióticos de los ecosistemas planteados en la lectura, y la observación realizada en la imagen y en tu hogar, responde la siguiente pregunta:

¿Cuáles serían los efectos que produce la contaminación por residuos sólidos en este ecosistema ribereño?

- Observa el esquema sobre la red alimenticia. Si consideramos que el hábitat de diversas especies, como las plantas ribereñas, son ocupados por residuos sólidos, ¿de qué manera afectaría la red alimenticia del suelo? ¿Cómo los residuos sólidos afectarían la calidad del suelo de esta zona?



Fuente: Ganadería regenerativa <https://www.ganaderiaregenerativa.com/post/2018/01/15/red-trofica-del-suelo>

- Revisa la información sobre el impacto negativo del manejo inadecuado de residuos sólidos, que se encuentra en el recurso “Los ecosistemas” (mencionado anteriormente). Luego, elabora un mapa mental sobre el tema.
- Para profundizar sobre los residuos sólidos y su clasificación, revisa el texto “Desarrollo sostenible e impacto ambiental” (disponible en la sección “Recursos” de esta plataforma).

Establecemos relaciones

Relaciona el gráfico “Tiempo de degradación de los residuos sólidos” con la tabla sobre “Composición de residuos sólidos según la región natural” (disponibles en el recurso *Desarrollo sostenible e impacto ambiental*). Luego, responde las preguntas planteadas:

del lago Titicaca se podría considerar una especie local.

Es importante que el estudiante tome conciencia de que la pérdida de una especie también puede influir en otra especie, ya que se relacionan a través de la cadena trófica.

Asimismo, señala que la mala disposición de los residuos ocasiona perjuicios a la salud, como, por ejemplo:

- Disminuye la capacidad del suelo de producir alimentos.
- En el caso del agua se generan problemas sanitarios como proliferación de moscas, roedores, bacterias y otros animales y microorganismos causantes de enfermedad.

La gestión autónoma de los aprendizajes se verá apreciada, en este caso.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

- ¿Cuál es la tendencia en la generación de residuos sólidos en el Perú?
- ¿Cuál es la región que produce en mayor porcentaje residuos sólidos que se degradarán en menor tiempo?
- ¿Qué factores influirán en la diferencia de generación de residuos sólidos en costa, sierra y selva?

Usamos nuestros conocimientos científicos

Como ya hemos observado al inicio, a diario realizamos actividades que traen como consecuencia la generación de residuos sólidos.

¿De qué manera puedes disminuir la generación de residuos sólidos de tu hogar?

Argumentamos y comunicamos

María, a partir de su proceso de indagación, se ha interesado en elaborar su propuesta para mejorar la gestión de residuos sólidos en su hogar y comunidad. Ella tiene previsto utilizar las "5R".

- Apoya a María en la elaboración de sus argumentos con base en información científica y propón una forma para comunicarlo. Para ello, lee la información sobre las "5R" que está en el recurso "Desarrollo sostenible e impacto ambiental" (disponible en la sección "Recursos" de esta plataforma). Revisa los textos anteriormente presentados.

Se sugiere utilizar el siguiente cuadro.

Residuos identificados en el diagnóstico	Propuestas para disminuir gestionar mejor los residuos sólidos	Sustento de la propuesta
Por ejemplo: Plásticos	Usaremos bolsas de tela para realizar las compras de la semana.	Los plásticos demoran de 100 a 1000 años en degradarse, en el proceso contaminan el ambiente y perjudican la biodiversidad.

- Comunica a tus compañeros y familia los resultados de tu indagación. Además, comparte el cuadro que sustenta las propuestas planteadas para una adecuada gestión de residuos sólidos, como forma de contribuir al cuidado del ambiente y la salud.

Es importante desarrollar en los estudiantes la argumentación. Al respecto, se debe llevar al estudiante a dar explicaciones razonadas mediante propuestas en las que exprese puntos de vista mediante procesos como los que se aprecia en el desarrollo de esta sección. Esta explicación razonada de las propuestas promueve la práctica de la alfabetización científica.

La alfabetización científica y tecnológica está expresada en la actividad, cuando el estudiante hace uso de sus aprendizajes para la toma de decisiones informadas, la aplicación de herramientas, instrumentos disponibles que permitan construir soluciones ante las necesidades tecnológicas de la comunidad, utilizando sus saberes locales o ancestrales y que les permita comunicar los impactos que estos tienen en el ambiente, la salud y la sociedad; a través del desarrollo de habilidades para desenvolverse en la vida diaria, ayudando a



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

Ahora, te invitamos a evaluar tus avances.

Criterios	Lo logré	En proceso de lograrlo	¿Cómo puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Planteo la hipótesis e identifico las variables del problema a indagar.			
Observo y recojo información de fuentes bibliográficas confiables seleccionadas.			
Explico razonadamente cómo las acciones para gestionar los residuos sólidos aplicados en mi hogar contribuyen a la conservación del ambiente y la salud de mi localidad.			
Comunico el proceso de indagación realizado en un breve informe.			

Sigue aprendiendo cada día más ¡Tú puedes hacerlo!



El contenido del presente documento tiene fines exclusivamente pedagógicos y forma parte de la estrategia de educación a distancia gratuita que imparte el Ministerio de Educación.

promover y conservar la salud, la prevención de las enfermedades y el cuidado del ambiente.

Se sugiere que el estudiante socialice con sus compañeros los resultados de su indagación, así como sus explicaciones razonadas mediante los medios y recursos disponibles elaborados de manera integrada con las demás actividades de la experiencia de aprendizaje.



Actividad | 4.º grado

Difundimos nuestro plan de gestión de residuos sólidos para cuidar el ambiente y salud

Estimada/o estudiante, gracias por conectarte y ser parte de Aprendo en casa. Para lograr el desarrollo de esta actividad, es importante poner en juego tus competencias comunicativas con un propósito determinado.

Mantener nuestro planeta sano es tarea de todos. Asumir este compromiso permitirá sumar esfuerzos en beneficio del ambiente y la salud de nuestra comunidad y el mundo entero. Por ello, en esta actividad, vas a difundir y persuadir sobre el plan de gestión de residuos sólidos que elaborarás a lo largo de las actividades como parte del cuidado del ambiente y la salud en tu comunidad, a través de un discurso.

Leemos un discurso

Antes de leer, reflexiona sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué conoces sobre los problemas ambientales en tu región?
- ¿Qué acciones se están realizando para contrarrestar esos problemas?

Personas de diferentes partes del mundo han manifestado su preocupación por la situación ambiental que repercute en la salud de las personas. Una de ellas es el actor Leonardo DiCaprio. Te invitamos a leer "El discurso de DiCaprio en la Cumbre del Clima en la ONU" (2014) (disponible en la sección "Recursos" de esta plataforma).

Lee las veces que sea necesario y recuerda realizar un sumillado o resumen de lo que lees. Para aplicar estas estrategias, te pedimos también que revises estas estrategias en el material disponible en la sección "Recursos" de esta plataforma.

Cuanto termines la lectura, desarrolla las siguientes "Preguntas" en tu cuaderno:

- ¿Cuál es el mensaje que busca compartir DiCaprio?
- ¿Qué quiere decir cuando usa la frase: "Creo que la humanidad ha mirado el cambio climático en esa misma manera: como si fuera una ficción"? ¿Estás de acuerdo con esa afirmación? Explica tu respuesta.
- ¿Por qué se afirma que la solución frente a la crisis ambiental es nuestra obligación moral?
- ¿Crees que el discurso de DiCaprio tendrá impacto en las personas que lo escuchan? ¿Por qué? Cita algunas expresiones que den cuenta o no de ese impacto.

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA

Los estudiantes deben conocer las competencias comunicativas que se trabajarán en la actividad.

- Lee diversos tipos de textos en su lengua materna
- Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna
- Se expresa oralmente en su lengua materna.

Es importante reforzar que las competencias comunicativas se trabajan de manera permanente y transversal en todas las áreas.

En esta actividad, se busca que los estudiantes elaboren un discurso, que tenga como propósito difundir y persuadir sobre un plan de gestión de residuos sólidos que beneficia a su familia y comunidad, el cual es una acción que responde a la pregunta retadora de la situación significativa de esta experiencia de aprendizaje.

Para que lean el discurso de DiCaprio, es importante tener en cuenta que el proceso de lectura que realiza el estudiante como la comprensión del tema que lee guardan estrecha relación con el procesamiento de información y la capacidad de relacionar la nueva información con sus saberes previos. Para atender al procesamiento, señale que es importante identificar las ideas principales y realizar sumillas y resúmenes que reflejen lo que se ha comprendido del texto. Para poder aplicar estos, invítelos a revisar el recurso sobre el sumillado y el resumen, que



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

- Después de haber leído el discurso de DiCaprio, propón acciones, con su respectiva justificación, para conservar el ambiente de manera responsable en diferentes ámbitos.

Ámbitos	Acciones
Comunidad	
Industria	

Escribimos un discurso

Ahora te toca escribir tu propio discurso para persuadir y hacer reflexionar a tu familia y comunidad sobre un plan de gestión de residuos sólidos que permita cuidar el ambiente y la salud en tu entorno. Este discurso debe tener como máximo 500 palabras.

Lee información sobre la definición y características de un discurso.



Un discurso es una reflexión acerca de un determinado tema, que se escribe para ser leído en un evento público. En él se desarrolla la idea o tesis utilizando un lenguaje formal, vocabulario variado y argumentos que lo sustentan o explican.

Comúnmente un discurso está conformado por las siguientes partes:

- Saludo a la audiencia
- Presentación del tema
- Desarrollo de los argumentos
- Cierre o conclusión
- Despedida

Para más información, revisa las páginas 89 a la 91 del texto interdisciplinario *Territorio y Cultura* - Unidad 3 del 4.º grado (disponible en la sección "Recursos" de esta plataforma).

Con toda esta información, vas a elaborar tu propio discurso. ¡Manos a la obra!

1. Planificación

- Organiza tus ideas respondiendo las siguientes preguntas:

Propósito	Tema	Destinatario	Registro lingüístico
¿Para qué voy a escribir?	¿Sobre qué voy a escribir?	¿A quién/es me dirigiré?	¿Qué registro lingüístico usaré?

está disponible en la sección Recursos de la plataforma virtual. En relación con la capacidad de vincular los saberes previos con el contenido del texto, refuerce con sus estudiantes cómo pueden cuestionar o formular preguntas que les ayude a revisar su comprensión (por ejemplo, ¿qué ha querido decir el autor con esta expresión?, ¿por qué afirma esto?, entre otros).

Asimismo, después de la lectura realizada por los estudiantes, plantee las preguntas propuestas en la actividad u otras que crea conveniente para reflexionar sobre lo que han comprendido del discurso de DiCaprio. Estas preguntas tienen como propósito que los estudiantes sepan identificar información relevante, elaborar inferencias sobre el tema y la intención del autor al usar determinadas estrategias discursivas y, elaborar un juicio crítico sobre lo leído. Si un estudiante diera una respuesta incorrecta o con información incompleta, es importante que se aclare qué falta en la respuesta para que esta sea una respuesta correcta.

La actividad de la lectura será de utilidad para la elaboración del discurso, ya que el texto leído es un modelo del tipo de texto solicitado. Para complementar esto, señale a los estudiantes que revisen la definición y la estructura del discurso, información que está en un recurso disponible en la plataforma.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

- Prepara el contenido de la redacción de la primera versión de tu discurso, organizando las ideas del texto de acuerdo con la estructura. Guíate del siguiente cuadro.

Aspecto	Pregunta	Contenido
Saludo	¿Cómo saludaré a quienes me dirijo?	
Presentación el tema	¿Qué ideas mencionaré para presentar el tema?	
Desarrollo del tema	¿Qué ideas principales sustentan o explican el tema central?	
Cierre o conclusión	¿Cómo terminaré mi discurso?	
Despedida	¿Cómo me despediré de quienes me escucharon?	

- Para dar mayor fundamento a tus ideas, utiliza diferentes fuentes confiables de información. Para este trabajo, selecciona tres fuentes y escribe sus datos bibliográficos.

Para escribir las fuentes puedes usar el citado APA. Si no recuerdas cómo escribirlo, revisa el siguiente enlace sobre cómo citar en este formato:

2. Redacción

- Redacta la primera versión de tu discurso. Ten en cuenta que debe estar adecuado al propósito y el registro que se utilice debe ser pertinente para los destinatarios.
- Escribe tu discurso desarrollando con coherencia el tema elegido, de acuerdo con la estructura de este género textual.
- En los párrafos, jerarquiza las ideas principales y secundarias. Coloca la información necesaria evitando alguna digresión textual o vacío. También, haz referencia de las fuentes en las que te has basado para plantear dichas ideas.
- Recuerda que tus oraciones (simples o compuestas) deben estar enlazadas a través de diferentes conectores lógicos y referentes textuales de manera pertinente.
- Utiliza un vocabulario variado y diferentes recursos gramaticales (como artículos, adjetivos, pronombres, etc.). También, aplica las reglas ortográficas, de los signos de puntuación y del uso de mayúsculas.

Dado que en este momento los estudiantes van a comenzar con la redacción de su discurso, es necesario brindar las orientaciones durante todo el proceso de escritura: planificación, elaboración, revisión y edición.

En la planificación del discurso, es importante enfatizar la situación comunicativa y los elementos que se deben tener en cuenta para elaborar el folleto (el propósito comunicativo, el tema, el destinatario y el registro lingüístico). De esta manera, podrán adecuar el texto que escribirán tanto al propósito como a la situación. Asimismo, los estudiantes deben reunir toda la información necesaria que colocarán en su discurso y organizarla de acuerdo con la estructura propuesta (saludo, presentación del tema, desarrollo de los argumentos, conclusión del tema, despedida). Para ello, es necesario recordarles que utilicen los conocimientos aprendidos en las otras actividades de la experiencia, así como en otras fuentes a las que tenga acceso. Entre estas otras fuentes, es posible considerar las fuentes directas como familiares o personas de su comunidad que puedan aportar información sobre el tema.

Durante la elaboración y edición del texto, es importante fortalecer la autonomía del estudiante como escritor. Para ello, es importante reforzar la revisión constante sobre lo que va escribiendo y la toma de decisiones para la mejora



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO



3. Revisión y edición

- Revisa tu texto usando la siguiente lista de cotejo.

Criterios	Sí	No
Adecúo el discurso de acuerdo con el propósito y el tema que elegí.		
Adecúo el registro lingüístico según el destinatario para quien escribo.		
Organizo las ideas del discurso de acuerdo con la estructura señalada.		
Redacto oraciones con una estructura sintáctica clara y con un vocabulario pertinente.		
Redacto el discurso de acuerdo con el tema elegido, evitando alguna digresión o vacío de información.		
Uso adecuadamente los conectores lógicos y referentes textuales, así como recursos gramaticales y ortográficos para dar sentido al mi discurso.		

- Corrige lo que sea necesario y, cuando estés satisfecha(o) con la versión reajustada., considérala como la final.
- Comparte tu discurso con tu profesor(a), compañeros y familiares vía Facebook, WhatsApp u otra forma con la que te comuniques con ellos. Pídeles que te sugieran algún comentario para mejorar.

Grabamos un discurso

Ya has finalizado la escritura de tu discurso. Ahora, realizarás la grabación de tu audio o video para que lo puedas presentar a tus profesores, compañeros, familiares y otros miembros de tu comunidad. Para ello, sigue las siguientes indicaciones.

1. Planificamos de la grabación

- Ensaya la lectura del discurso que has elaborado antes de grabar. Recuerda darle el énfasis necesario para lograr el propósito e impacto que debe tener un discurso.
- Define qué recursos no verbales (gestos y movimientos corporales) emplearás y cómo utilizarás los recursos paraverbales (volumen, tono de voz y pausas).
- Busca una cámara de video o un celular con función de grabación de audio o video con el puedas difundir tu discurso.

2. Desarrollamos la grabación

- Graba un video cuya duración sea de máximo cinco minutos.
- Expresa el mensaje que escribiste con fluidez, de manera persuasiva y reflexiva para tus oyentes. Evita utilizar las muletillas (ehhh, esto, este, bueno, etc.).
- Utiliza un volumen y tono de voz que enfatice las ideas más importantes del mensaje y mantenga la atención de los oyentes. También, realiza pausas para distinguir con claridad el contenido del mensaje.
- Si grabas un video, cuida tu postura y utiliza gestos o movimientos corporales

respectiva de lo que escribe a través de las indicaciones señaladas en la actividad u otras que crea pertinente, así como el uso de la lista de cotejo para revisar el texto. Asimismo, es importante brindar a los estudiantes una retroalimentación oportuna del texto que elaboran para que puedan editar una versión final.

Con la versión final del discurso escrito, señale a los estudiantes que es importante difundir y persuadir el plan de gestión de residuos que se ha plasmado en el discurso, ya que es una acción que permitirá cuidar el ambiente y la salud de sus familias y comunidad. Con esa indicación, oriente a los estudiantes a que los estudiantes graben su discurso, en audio o video que dure máximo cinco minutos, y lo difundan por los medios con los que se comunique con su familia y comunidad. Dado que el discurso escrito se expresará oralmente, se debe enfatizar que hay un proceso similar a cuando se escribe, es decir, hay una planificación, elaboración y publicación de la grabación.

La planificación de la grabación del discurso implica una preparación constante en relación al manejo cabal del contenido del discurso escrito, así como en la elección estratégica de los recursos no verbales (gestos y movimientos corporales) y paraverbales (volumen, tonos y pausas) que se complementarán



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO

pertinentes. Evita tener las manos en los bolsillos, cruzadas en el pecho o hacia atrás. Mantén tu mirada con dirección a la cámara (como si al frente estuviera el público).

- Al grabar, evita interferencias o ruidos molestos.

3. Publicamos la grabación

- Antes de definir la versión que compartirás, revisa tu desempeño oral.

Crterios	Sí	No
Adecúo el mensaje oral de acuerdo con el propósito y el público a quien me dirijo.		
Expreso el mensaje oral con fluidez y evitando muletillas.		
Empleo adecuadamente los recursos no verbales (gestos y movimientos corporales) para enfatizar las ideas.		
Empleo adecuadamente los recursos paraverbales (tono, volumen y pausas) para enfatizar las ideas.		

- Cuando te sientas segura(o) de la grabación, compártela a tus compañeras y profesor a través de los medios que utilicen, tales como YouTube, Facebook, o WhatsApp u otro. Asimismo, compártelo a tu familia y comunidad para que reflexionen y tomen en cuenta el plan de gestión de residuos sólidos que elaboraste, para el cuidado del ambiente y la salud en tu comunidad.

Autoevaluación

Ahora, te invitamos a evaluar tus avances.

Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna

Crterios	Lo logré	En proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Identifico información relevante y complementaria, así como matices que se encuentra en distintas partes del discurso.			
Explico el tema y la intención del autor a partir de la información y las estrategias discursivas propuestas en el discurso.			
Emito un juicio crítico sobre la eficacia y la validez de la información, y sobre el estilo del autor, considerando los efectos del discurso a partir de mi experiencia y contexto sociocultural.			

y reforzarán el contenido. También, es importante recordar a los estudiantes que utilicen los medios que tienen disponibles para realizar su grabación. Entre esos recursos puede ser un teléfono celular, cámara de video u otro que esté disponible.

En relación a la grabación y publicación del discurso oral, es importante enfatizar en los estudiantes determinadas indicaciones que permitan a los estudiantes lograr el propósito de su discurso. Además de las señaladas en la actividad, puede añadir otras que son importantes. Por ejemplo, puede señalar a los estudiantes a que eviten leer el discurso escrito, ya que al leerlo se pierde naturalidad en la situación comunicativa oral y la persuasión puede verse afectada. Asimismo, para fortalecer su autonomía, es importante que los mismos estudiantes puedan autorevisar sus producciones orales, por lo cual sugiera que utilicen la lista de cotejo propuesta.



Actividad

4.º grado
CICLO AVANZADO



Escribe diversos tipos de textos en lengua materna

Criterios	Lo logré	En proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Adecúo el discurso escrito a la situación comunicativa, considerando el propósito comunicativo, tipo textual y características del género discursivo, el formato y el soporte, así como un registro adecuado a los destinatarios.			
Escribo un discurso de forma coherente y cohesionada en torno a un tema, jerarquizando las ideas principales y secundarias para argumentar, evitando alguna digresión o vacío de información.			
Utilizo en el discurso recursos gramaticales y ortográficos, así como estrategias discursivas para contraargumentar, reforzar o sugerir sentidos en el texto.			
Evalúo de manera permanente la producción del discurso de acuerdo con la situación comunicativa.			

Se comunica oralmente en lengua materna

Criterios	Lo logré	En proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Adecúo el discurso oral a la situación comunicativa considerando el propósito, el tipo textual y las características del género discursivo, así como un registro adaptado a los interlocutores.			
Empleo estratégicamente recursos no verbales (como gestos, movimientos) o paraverbales (como tono de voz, pausas) para enfatizar significados en mi discurso oral según la situación comunicativa.			
Evalúo la adecuación del discurso oral en los ámbitos en los que interactúa.			



El contenido del presente documento tiene fines exclusivamente pedagógicos y forma parte de la estrategia de educación a distancia gratuita que imparte el Ministerio de Educación.

Por otro lado, es necesario realizar la retroalimentación necesaria para que muestren seguridad y confianza cuando graben su discurso que compartirán con sus familiares y miembros de su comunidad. En la retroalimentación, señale los aspectos positivos y que requieren reforzar los estudiantes en su grabación, sin que ello signifique desvalorizar la variedad lingüística con la cual se expresan los estudiantes. Reforzar su autoeficacia en la comunicación oral permitirá que no se desanimen y vuelvan a grabar las veces que sea necesario hasta tener una versión que los satisfaga y puedan compartir con su familia y comunidad.

Al finalizar toda la actividad, invite a los estudiantes a realizar la autoevaluación propuesta, la cual permite reflexionar sobre el nivel de logro de las tres competencias comunicativas del área. Señale la importancia de realizar esta autoevaluación, ya que también permitirá que sean los mismos estudiantes quienes tomen sus decisiones para seguir fortaleciendo estas competencias, lo cual tiene un efecto positivo en el aprendizaje autónomo.



2

Sugerencias para la diversificación

Ten presente que la planificación de este proceso nos ayuda a hacer explícitas las intenciones del proceso de enseñanza y aprendizaje. A continuación, te brindamos algunas sugerencias:

Durante el trabajo colegiado, los docentes del cuarto grado del ciclo avanzado del CEBA Antenor Orrego analizan la pertinencia de la experiencia de aprendizaje planteada por el Minedu considerando las características, niveles y las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes, así como las características del contexto.

Además, analizaron las evidencias de los estudiantes al término de la Experiencia de aprendizaje N° 1, dicha evaluación permitió identificar que los estudiantes, por ejemplo, respecto a la competencia Resuelve problemas de cantidad, traducen datos de problemas planteados y establecen relaciones al comparar cantidades. Sin embargo, al expresar cantidades con lenguaje numérico desconocen las propiedades y estrategias. Ello les dificulta la construcción autónoma de razones que justifiquen el uso de propiedades de las operaciones con números racionales e irracionales.

Por otro lado, los demás docentes socializan sus principales hallazgos. Por ejemplo, para las competencias Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna, Escribe diversos textos en su lengua materna, Se comunica oralmente en su lengua materna, Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente, Gestiona responsablemente los recursos económicos. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos; materia, y energía; biodiversidad, Tierra y universo, Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos, han encontrado que, en general, los estudiantes no han logrado los aprendizajes esperados según criterios de evaluación y requieren de un mayor andamiaje para alcanzarlos.

Como producto de la reflexión colegiada, proponen enmarcar la situación al contexto local y adaptar el reto a conocer y comprender lo que en la comunidad y la familia opinan sobre el cuidado del ambiente y de la salud, de modo que puedan proponer acciones para su conservación.



a. Planteamiento de la situación

Situación original	Situación diversificada
<p>Debido a la suspensión de diversas actividades humanas por la pandemia del COVID-19, se apreció una caída significativa en la emisión de dióxido de carbono (CO₂) y, con ello, un aire más limpio en diferentes partes del mundo, incluyendo nuestro país. Aunque este efecto positivo fue momentáneo, puso en evidencia que hay actividades humanas que perjudican la conservación del ambiente y la salud de las mismas personas como, por ejemplo, la generación de residuos sólidos, la cual se produce en diferentes espacios (en los hogares, comunidad, industrias, entre otros).</p> <p>Ante ello, ¿qué acciones puedes realizar para cuidar de manera responsable el ambiente y la salud de tu familia y comunidad?</p>	<p>En nuestra localidad los pobladores de zonas aledañas al río Rímac y Huaycoloro arrojan residuos sólidos y desmonte en su cauce. Además, las actividades humanas contaminan el ambiente generando enfermedades infecciosas por la inadecuada manipulación y disposición de residuos sólidos, deteriorando así la salud de la población.</p> <p>Hace falta que la población desarrolle conciencia ambiental y que esto se evidencie cuando las personas realicen sus actividades en el hogar, actividades laborales o en la comunidad.</p> <p>¿Qué acciones pueden realizar en tu familia y comunidad para conservar de manera responsable el ambiente y la salud?</p>

b. Propósito de aprendizaje

Los docentes del CEBA Antenor Orrego revisaron y reflexionaron acerca del propósito de la experiencia de aprendizaje. Para ello, identificaron cómo aporta cada una de las competencias a la realización del reto en la situación que diversificaron con sus colegas, y tomaron en cuenta las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes. Por ejemplo, encontraron lo siguiente:

- *La competencia Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre cumple un rol central en el desarrollo de la experiencia de aprendizaje, dado que tiene como finalidad que los estudiantes recopilen, organicen y representen datos acerca de este problema ambiental y den insumos para el análisis, interpretación y toma de decisiones.*
- *La competencia Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, favorece la propuesta de alternativas de solución a este problema ambiental, basado en conocimientos científicos, tecnológicos y prácticas locales*

A partir de esta reflexión, determinaron que al desarrollar el reto propuesto en la situación diversificada se debe considerar también en la redacción del propósito de aprendizaje, el desarrollo de estas competencias.

