

4.º grado

**CARPETA
DEL ESTUDIANTE**

**EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA
CICLO AVANZADO**

APRENDO
□ ○ ◆ ▲ **en casa**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

4.º grado

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE **3**

APRENDO
□ ○ ◆ ▲ **en casa**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Reflexionamos sobre la situación agrícola de nuestra región para proponer acciones de mejora

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 3

4.º grado

Probablemente que entre entre los alimentos que consumes a diario haya algunos cereales (arroz, trigo, quinua, entre otros), tubérculos (papa, yuca, camote, otros), legumbres (lentejas, habas, garbanzos y otros) o frutas (uva, plátano, naranja y otras más). Todos estos alimentos son cultivados por muchas familias agricultoras de diferentes regiones del Perú, cuyos miembros se organizan para producir de manera conjunta estos productos. Asimismo, gracias a esta actividad colectiva, desde el inicio del estado de emergencia sanitaria, se aseguró la alimentación de millones de peruanos y peruanos.

No obstante, debido a la pandemia, quienes se dedican a esta labor necesitan más recursos y capacitación para continuar produciendo los alimentos que consumen tanto sus familias como el resto de la población.



TU RETO EN ESTA EXPERIENCIA SERÁ RESPONDER:

¿Qué acciones se puede promover para mejorar las condiciones de vida de los agricultores? ¿Cuáles son los conocimientos científicos y tecnológicos para que los agricultores puedan usar de manera sostenible sus recursos? ¿Cómo argumentamos ante las autoridades para que les faciliten programas de capacitación en herramientas tecnológicas para los cultivos? ¿Cómo los agricultores pueden administrar sus finanzas, y así mejorar sus ingresos, manejando datos, gráficos estadísticos u otros?



¿CÓMO LO LOGRAREMOS?

Para responder al reto, desarrollemos las siguientes actividades:

Actividad 1: Explicamos la importancia de proponer acciones para mejorar la situación de la agricultura y sus trabajadores en nuestra región

Actividad 2: Argumentamos los impactos que genera en la sociedad y el ambiente el uso irracional de los recursos

Actividad 3: Argumentamos sobre la importancia del uso de las herramientas tecnológicas para la mejora de los cultivos

Actividad 4: Representamos datos de una población del sector agrícola mediante medidas estadísticas



¿CUÁL SERÁ LA META?

A través de diferentes actividades, analizarás una variedad de informaciones para proponer soluciones que mejoren tanto la situación de los agricultores como la producción y comercialización sostenible del sector agrícola en la región o localidad.

Antes de empezar:

Organiza tu tiempo para el desarrollo de las actividades propuestas.

Actividades	Propósito
Actividad 1: Explicamos la importancia de proponer acciones para mejorar la situación de la agricultura y sus trabajadores en nuestra región	Promover acciones para mejorar la calidad de vida de la población del sector agrícola a partir de las interacciones del hombre con su ambiente
Actividad 2: Argumentamos los impactos que genera en la sociedad y el ambiente el uso irracional de los recursos	Establecer relaciones entre el uso irracional de los recursos y el impacto en el ambiente
Actividad 3: Argumentamos sobre la importancia del uso de las herramientas tecnológicas para la mejora de los cultivos	Redactar un texto argumentativo sobre las herramientas tecnológicas en las que requieren ser capacitados las y los agricultores en tu región
Actividad 4: Representamos datos de una población del sector agrícola mediante medidas estadísticas	Interpretar datos de tablas y gráficos, para representarlos mediante medidas estadísticas y describir características de una población del sector agrícola

Busca un espacio donde puedas realizar cada actividad con tranquilidad. Recuerda lavarte las manos y desinfectar los materiales que utilizarás.

¡Te invitamos a desarrollar las siguientes actividades!

Actividad 1

Explicamos la importancia de proponer acciones para mejorar la situación de la agricultura y sus trabajadores en nuestra región



Todos los seres humanos tenemos derecho a vivir dignamente, con el fruto de nuestro trabajo y en el lugar donde nos encontremos. Sin embargo, observamos que un sector de la población cuya actividad es la agricultura vive en una situación de pobreza. Esto debido a varios factores que vamos a conocer y analizar para poder plantear posibles soluciones que ayuden a este sector a vivir mejor. ¿Qué podemos hacer?

Observa y analiza la siguiente imagen:



Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Ahora, reflexiona y responde:

- ¿Por qué crees que se promueve este tipo de campañas en nuestro país?
- ¿Por qué tendrías que comprarle al agricultor peruano en vez de comprar a los importadores de productos agrícolas?
- ¿Qué piensas de la situación de nuestros agricultores?

Ahora, te invitamos a leer los siguientes textos:

Crédito agrario

El tema del crédito representa uno de los cuellos de botella del sector. Es por ello que el anuncio de la creación de un banco es esperado con mucho interés por la mayoría de agentes económicos.

En 1992, el Banco Agrario tenía como clientes a 230 mil empresarios agrarios que se vinculaban mediante operaciones directas. De ellos 20 000 productores eran de tipo A1, con 10, 20, 30 o 40 años de tradición empresarial.

La banca comercial es la principal fuente de financiamiento del sector y el 86 % de sus colocaciones están en Lima. La mitad de dichas colocaciones es de corto plazo, lo que dificulta la capitalización de sectores como la agricultura. También participan en el financiamiento a agricultores los comerciantes, los habilitadores y transportistas en menor escala.

El tema de financiamiento agrario deberá enfrentar numerosos retos en la búsqueda por una agricultura en expansión sostenida en el tiempo y sustentable desde el punto de vista ambiental. Entre otros podemos mencionar:

- Acceso al crédito
- Costo del crédito, que suele ser superior al resto de la economía debido al mayor riesgo
- Uso racional desde el punto de vista económico
- Incorporación al mercado financiero de millares de agentes productivos sin crédito
- La recuperabilidad de los créditos

Este último es un tema fundamental, pues tiene que ver con la viabilidad de largo plazo del sistema de crédito y con la rentabilidad de la actividad agraria. Un sistema de crédito agrario basado en el subsidio, vía menores tasas de interés y con altos grados de incobrabilidad, no es sostenible en el tiempo; tiene elevados costos sociales y por lo general no cumple los objetivos trazados.

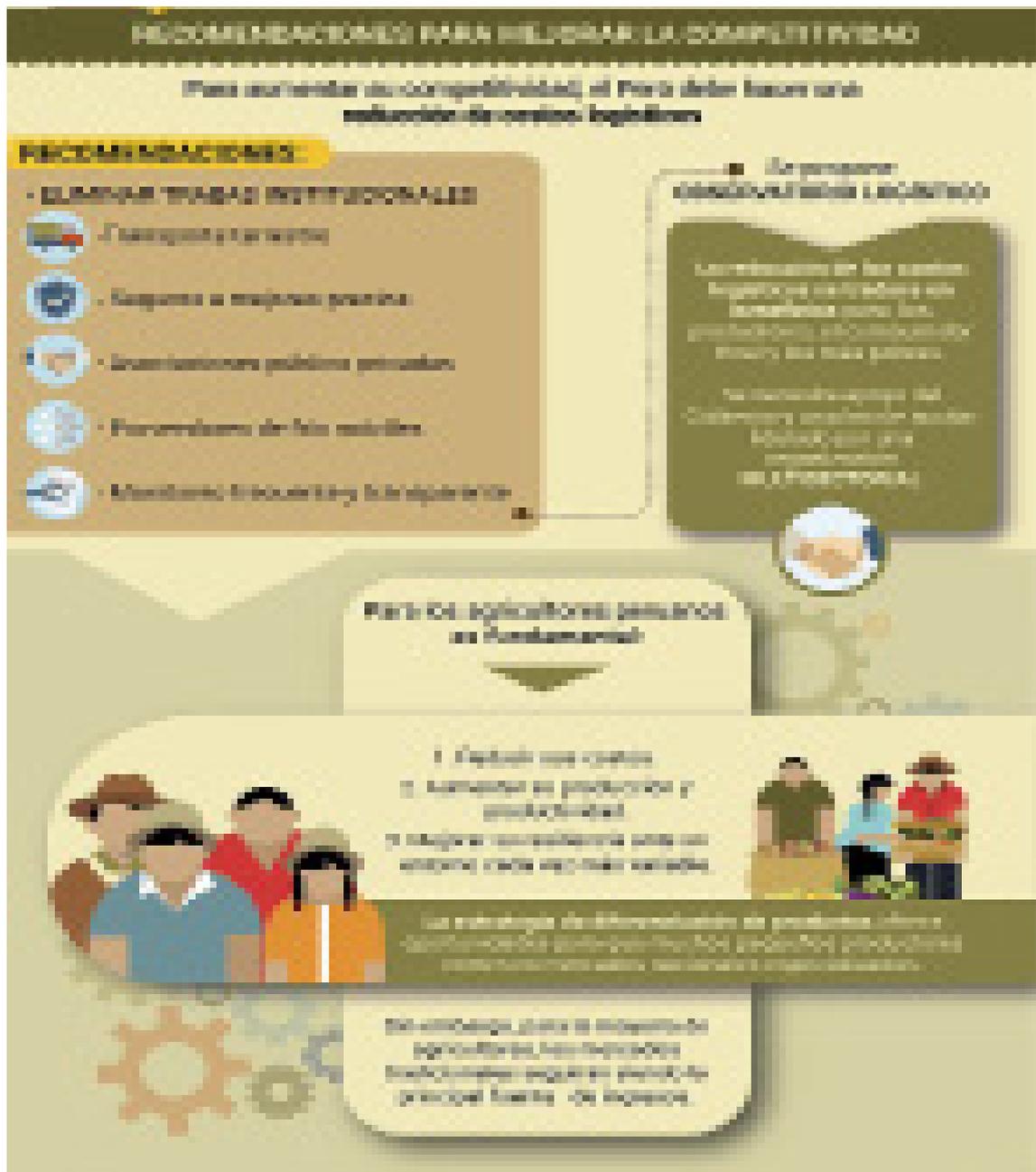
Fuente: MINAGRI (2020). Problemas en la agricultura peruana.

Plantea algunas propuestas en relación a los retos del financiamiento agrario:

Nº	Retos del financiamiento agrario	¿Qué se puede hacer?
01		
02		
03		
04		
05		

- ¿Por qué es importante el crédito agrario para nuestros agricultores?

Analiza la información de la infografía:



CONCLUSIONES



El sector agrícola es el pilar más importante para el desarrollo de la región, por lo que es vital que se realice una evaluación de la situación actual, para proponer una estrategia integral, inclusiva y sostenible, que permita superar los desafíos y aprovechar las oportunidades del hoy, mediante un enfoque integral y de interés colectivo.

AGUA



Reforzar la gobernanza de los recursos hídricos y promover el desarrollo de las capacidades técnicas, tecnológicas y financieras.

SUELO **CLIMA**




Esta dependencia regional plantea la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas, tecnológicas y financieras, así como el acceso al mercado.



Libera el poder de la agricultura peruana, requiere de un enfoque integral y multisectorial, enfocado en seis puntos:

- 1** **Fortalecimiento de capacidades:** Fomentar el desarrollo de capacidades, mayor tecnología y uso de insumos y servicios, investigación básica, transferencia de conocimientos, generación de información e investigación aplicada.
- 2** **Fortalecimiento de la distribución de insumos y servicios de manera:** El sector agrícola debe contar con insumos de alta calidad, servicios tecnológicos, control sanitario, seguros, asistencia técnica, capacitación, transferencia de servicios de extensión agrícola, financiamiento para el sector público e implementación de privados.
- 3** **Creación de oportunidades a través de la formación y capacitación:** Mejorar la educación del agricultor y promover nuevos conocimientos, como por ejemplo, capacitación técnica, en la educación de hombres y con los recursos humanos.
- 4** **Mejoramiento de la conectividad y acceso al mercado:** mejorar el acceso de transporte y sistemas logísticos, asociaciones que permitan el acceso al sistema financiero, mejorar los servicios, servicios logísticos, promover la mejora en los canales comerciales de distribución, mejorar los mercados internos y externos.



Fuente: Banco Mundial



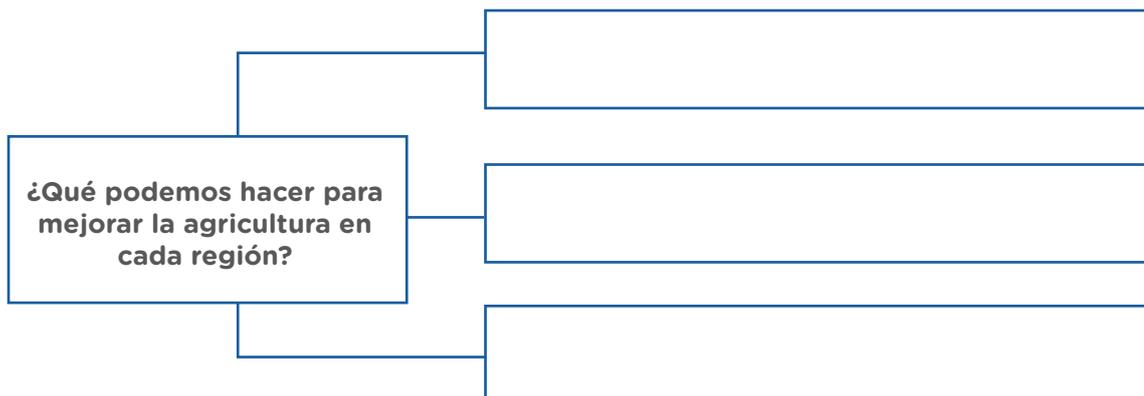
MANOS A LA OBRA

Luego, indica por qué es necesario mejorar la competitividad:

Completa el siguiente cuadro.

Nº	Es fundamental para los agricultores peruanos	¿Por qué será importante?
01	Reducir sus costos	
02	Aumentar su producción y productividad	
03	Mejorar su resiliencia ante un entorno cada vez más variable	

En el esquema, señala las estrategias por cada región.



Explica sobre el enfoque integral y sectorial de la agricultura.

Puntos	¿En qué consiste?	¿Cómo contribuyen a mejorar la agricultura?
Promoción de la innovación		
Fortalecimiento de la distribución de insumos		
Formación y capacitación		
Mejoramiento de la conectividad y acceso al mercado		
Promoción de mercados de tierras		
Facilitación de la gestión de riegos		

En base a la reflexión realizada, elaborarás un texto argumentativo sobre las herramientas tecnológicas en las que requieren ser capacitados las y los agricultores en tu región. Las indicaciones para elaborar tu texto las encontrarás en la actividad 3.



Evalúo mis aprendizajes:

Hemos llegado al final de la actividad. Ahora, reflexiona sobre los aprendizajes que lograste desarrollar. Marca un aspa (X) según corresponda.

Descriptor	Sí	No
Identifico aspectos para mejorar la competitividad y eficiencia en el sector agrícola.		
Doy a conocer mi opinión sobre la importancia de resolver la problemática agraria.		
Propongo algunas medidas para enfrentar la problemática agraria.		
Explico la importancia de la competitividad y la productividad como factores para mejorar la situación agraria y de su población.		
Los argumentos que menciono están basados en los principios de productividad, eficiencia y mejora de la problemática agrícola.		
Incorporo conceptos como la productividad, eficiencia, costos, financiamiento, innovación, problemática agraria.		

Actividad 2

Argumentamos los impactos que genera en la sociedad y el ambiente el uso irracional de los recursos



Las ciudades y comunidades donde vivimos, así como los campos de cultivo, la explotación de diversos recursos, han modificado los ecosistemas naturales, secando lagos y ríos ocasionando la extinción de muchas especies.

Así también, debido a la acción humana sobre los componentes de los ecosistemas, la contaminación de los ríos, construcción de carreteras y otros, se está generando un fuerte impacto ambiental. ¿Qué podemos hacer para contribuir a mantener los ecosistemas? ¿De qué manera podemos promover en la población el cuidado de la salud y el ambiente?

Establecemos relaciones entre el uso irracional de los recursos y el impacto en la sociedad

- Observa el siguiente video:

La niña que silenció al mundo¹

<https://www.youtube.com/watch?v=n6yVTSReTQ4>

La visualización o descarga de este material puede consumir tus datos.

Ahora, responde:

- ¿Cuál es el mensaje que quiere transmitir Severn Suzuki?
- ¿Por qué se están extinguiendo las especies? Identifica causas y consecuencias.
- Con relación a nuestro país, reflexiona sobre la flora y la fauna. ¿Qué especies están en peligro de extinción?

Reflexiona a partir de la pregunta expresada por Severn Suzuki en el video: ¿Por qué fuera de casa se dedican a hacer las cosas que nos dicen que no hagamos?

- A partir de la frase expresada por Severn Suzuki “Nuestro ambiente está herido”, responde:
¿Qué hábitos cotidianos de la vida escolar y comunitaria podríamos empezar a cambiar para contribuir a la mejora del ambiente que nos rodea?
- Lee el texto a continuación:

Problemas o cuestiones sociocientíficas

Asumimos como problemas o cuestiones sociocientíficas aquellas disyuntivas sociales que surgen y que están relacionadas con la ciencia, debido a la compleja relación que existe entre ciencia y sociedad. Si solamente pertenecieran al campo de lo social no serían controversias sociocientíficas. Aparece la controversia cuando existe diferencia de opiniones relacionadas con estos asuntos, normalmente entre periodistas, ciudadanos y científicos.

Fuente: Red de Revistas Científicas

¹ ONU (2009). Severn Suzuki, la niña que silenció al mundo por 6:32 minutos [Archivo de video, publicado por “Rafael Konja Carrasco”]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=n6yVTSReTQ4> el 30 de noviembre de 2020.

Ahora, busca cuestiones sociocientíficas en revistas, periódicos o internet, y analiza, ¿qué problemática buscan resolver?



MANOS A LA OBRA

Argumentamos los impactos que genera en la sociedad y el ambiente el uso irracional de los recursos

- A partir del texto “Problemas o cuestiones sociocientíficas”, dialoga con algún miembro de tu familia e identifica tres problemas o cuestiones sociocientíficas. Luego, elabora argumentos sobre los impactos que genera en la sociedad y el ambiente el uso irracional de los recursos.
- Analiza el “Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”.

El Principio 10 busca asegurar que toda persona tenga acceso a la información, participe en la toma de decisiones y acceda a la justicia en asuntos ambientales, con el fin de garantizar el derecho a un medio ambiente sano y sostenible de las generaciones presentes y futuras².

- Elabora una propuesta de plan de acción donde propongas estrategias de cambio para mejorar el ambiente en el contexto donde te desarrollas.



MANOS A LA OBRA

A continuación, te presentamos un caso que analizarás y compartirás con un compañero o miembro de tu familia. Puedes acordar comunicarte por WhatsApp para debatir y exponer tu posición basada en conocimientos científicos, para lo cual, te apoyarás en bibliografía confiable (Ministerio del Ambiente, revistas científicas u otros).

¿Un riesgo para la salud?

Imagina que vives cerca de una gran fábrica de productos químicos que produce fertilizantes para la agricultura. En los últimos años, se han dado varios casos de personas de la zona que sufren problemas respiratorios crónicos. Muchas personas de la localidad piensan que estos síntomas son producidos por la emisión de gases tóxicos procedentes de la cercana fábrica de fertilizantes químicos.

Se ha organizado una reunión pública para discutir sobre los peligros potenciales de la fábrica de productos químicos para la salud de los habitantes de la zona. En esta reunión, los científicos declararon lo siguiente:

“Hemos hecho un estudio de la toxicidad del suelo en esta zona. En las muestras analizadas, no hemos encontrado ningún rastro de productos químicos tóxicos”.

Fuente: Educa Lab

² Cepal (s. f.). Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Pregunta 1

El propietario de la fábrica de productos químicos utilizó la declaración de los científicos que trabajaban para la empresa para afirmar que “los gases emitidos por la fábrica no constituyen un riesgo para la salud de los habitantes de la zona”.

Da una razón que permita dudar de que la declaración hecha por los científicos que trabajan para la empresa confirme la afirmación del propietario.

Pregunta 2

Los científicos que trabajan para los ciudadanos preocupados compararon el número de personas con problemas respiratorios crónicos que vivían cerca de la fábrica de productos químicos, con el número de casos observados en una zona alejada de la fábrica.

Describe una posible diferencia entre las dos zonas que te haría pensar que la comparación no fue válida.



Evalúo mis aprendizajes

Hemos llegado al final de la actividad. Ahora, reflexiona sobre los aprendizajes que lograste desarrollar. Marca un aspa (X) según corresponda.

Descriptor	Sí	No
Identifico hábitos cotidianos de la vida escolar y comunitaria que puedo empezar a cambiar para contribuir a la mejora del ambiente que nos rodea.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Establezco relaciones entre el uso irracional de los recursos y el impacto en la sociedad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Argumento los impactos que genera en la sociedad y el ambiente el uso irracional de los recursos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Actividad 3

Argumentamos sobre la importancia del uso de las herramientas tecnológicas para la mejora de los cultivos

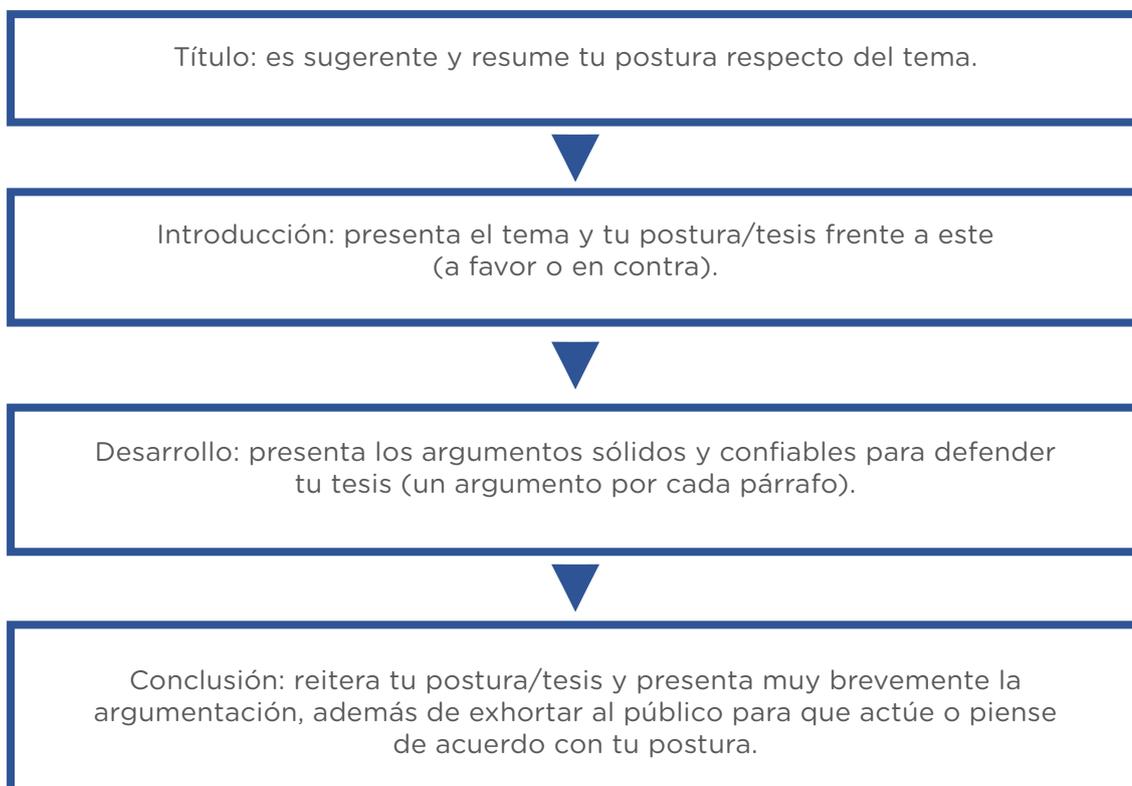


Toda postura siempre requiere un fundamento para así poder justificar a quienes desconocen sobre el tema del que se discute y así puedan adherirse a esa postura.

Imagina que has sido elegida/o por tu CEBA como uno de los representantes para hablar con las autoridades regionales sobre algunas demandas que requiere la región. Entre los temas de los que se hablará, te han pedido que expongas sobre la atención y capacitación de las y los agricultores, quienes requieren de determinadas herramientas tecnológicas para mejorar su producción de manera sostenible.

Para cumplir a cabalidad con el rol dado, vas a redactar un texto argumentativo. Este tipo de texto presenta una postura, a favor o en contra, de un tema que podría ser controversial. La postura se sustenta a través de razones y hechos contundentes y válidos -la argumentación textual-, para persuadir al destinatario e invitarlo a que actúe o piense de acuerdo con lo expuesto. En este texto, predomina la función apelativa del lenguaje, pues se dirige a un receptor, al cual se apela para que se sienta involucrado y se comporte según se le exhorta/motiva.

Enseguida, te presentamos el esquema de un texto argumentativo:





MANOS A LA OBRA

Como mencionamos, escribirás un texto argumentativo que sobre las herramientas tecnológicas en las que requieren ser capacitados las y los agricultores en tu región. Recuerda que esta argumentación está dirigida a tus autoridades regionales.

Durante la planificación, define tu postura frente sobre el tema señalado:

Postura:

Ahora completa el siguiente cuadro, según el tema y tu postura:

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

Investiga en distintas fuentes, actuales y confiables, toda la información que pueda ayudarte a sustentar tu postura para que logres ser muy persuasiva/o ante quienes darás el discurso. Lee en textos escolares, periódicos, revistas, páginas web, entre otros. También, conversa con tus familiares, observa y escucha noticieros televisivos y radiales, para contar con una vasta información que tenga validez.

Durante la redacción, escribe la primera versión en borrador del texto, siguiendo el esquema presentado. Cuando redactes, revisa que tus oraciones sean simples o compuestas, unidas por conectores lógicos (de secuencia, causa, consecuencia, contraste, adición, énfasis) o por signos de puntuación. Observa que no haya problemas ortográficos ni de puntuación ni de uso de las mayúsculas. Tu texto debe adecuarse al propósito argumentativo, al receptor y a la situación descrita. Debe ser coherente, cohesionado y correcto. Evita redundar, contradecir ideas e incurrir en digresiones textuales.

Revisa tu texto las veces que lo necesites hasta lograr la versión final. Muéstralo a tus familiares para que te brinden sugerencias de mejora. Recuerda que todo texto siempre es posible de perfeccionarse.

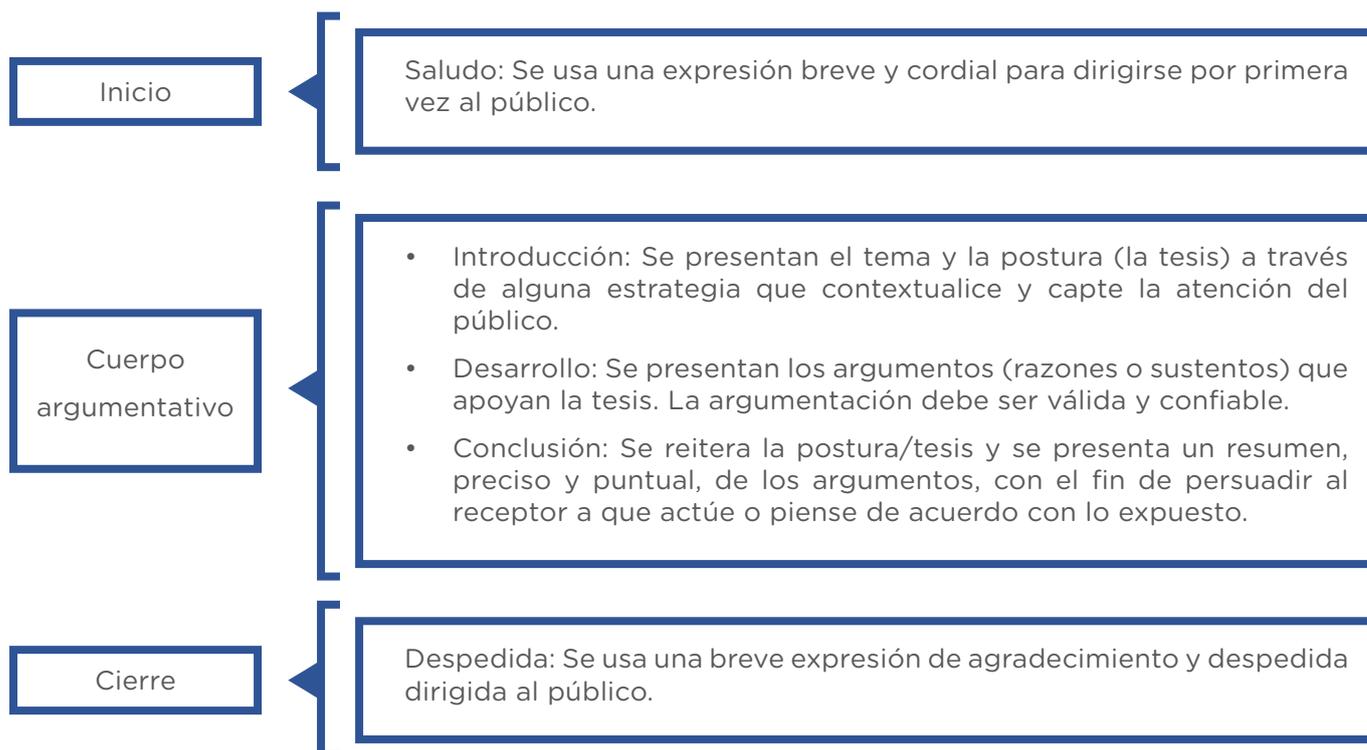
Durante la evaluación, utiliza la siguiente lista de cotejo para valorar tu texto argumentativo:

Descriptor	Sí	No
¿Adecué el texto al tema y propósito argumentativo?		
¿Adecué el registro lingüístico al público a quien me dirijo?		
¿Se aprecian claramente los párrafos de introducción, desarrollo y conclusión?		
¿Elaboré y desarrollé argumentos sólidos que sustentan mi postura?		
¿Aplicé correctamente las normas ortográficas, de puntuación y el uso de mayúsculas?		
¿Usé conectores lógicos y términos referentes para lograr un texto cohesionado?		
En la conclusión del texto, ¿logro exhortar al receptor para que se adhiera o esté de acuerdo con mi postura?		

Ahora, es necesario convertir ese texto en un discurso. El discurso argumentativo constituye la exposición oral de un texto argumentativo escrito. El propósito, persuadir al destinatario y exhortarlo a que actúe o piense de acuerdo con la posición asumida, se refuerza no solo con el mensaje verbal, sino que se emplean recursos no verbales, como movimientos faciales y corporales; y recursos paraverbales, como el volumen, la intensidad y la cadencia de la voz, para lograrlo.

El discurso argumentativo se estructura de la siguiente manera:

Recuerda



Un discurso oral requiere el uso de un registro formal en el habla, exento de oralidades o coloquialismos.

Compara frases coloquiales y formales de una misma idea:

- Coloquial 1: “A lo mejor que más adelante nos lo den”.
- Formal 1: “Es probable que más adelante nos lo brinden”.
- Coloquial 2: “Todos sabemos que ellos son uña y mugre”.
- Formal 2: “Es de conocimiento general que ellos son cómplices”.

¿Qué frases coloquiales reconoces en textos formales que has elaborado antes?

Durante la planificación, elabora un esquema a partir de las ideas del texto argumentativo escrito en la actividad previa. Lee y repasa dicho texto las veces que sean necesarias hasta que estés muy familiarizado. Recuerda que la actitud con la que digas las ideas resulta importante para lograr convencer y exhortar al público.

Durante la presentación, expón tu texto/discurso argumentativo usando recursos no verbales y paraverbales que destaquen las partes que desees que recuerden los asistentes. Si olvidaras alguna idea, ten a tu lado el esquema de apoyo para recordarla. Si cuentas con un celular con cámara, solicita a un familiar que filme tu discurso. De esa manera, podrás autoevaluar tu desempeño oral. Luego, agradece a los familiares que asistieron y pregúntales cómo lo hiciste, si fuiste convincente, qué fortalezas observaron y qué aspectos requieres mejorar.



Evalúo mis aprendizajes

Por último, durante la evaluación, pide a uno de tus familiares que valore tu desempeño cuando expusiste tu discurso argumentativo, utilizando la siguiente lista de cotejo.

Descriptor	Sí	No
¿Adecué el discurso al propósito y tema planificado?		
¿Adecué el registro lingüístico al destinatario a quien me dirijo?		
¿Estructuré mis ideas de acuerdo con el esquema de un discurso?		
¿Expuse argumentos sólidos y con información suficiente para sustentar mi postura?		
¿Utilicé alguna estrategia de persuasión (definición, analogía, cita, enumeración acumulativa, ejemplificación e interrogación) para reforzar mi argumentación?		
¿Utilicé recursos no verbales (gestos, postura y contacto visual) y paraverbales (volumen, tono y pausas) durante mi argumentación?		
Al finalizar el discurso, ¿enfaticé mi postura y exhorté al destinatario para que se adhiera a la postura defendida?		

¡Has realizado un excelente trabajo!

Actividad 4

Representamos datos de una población del sector agrícola mediante medidas estadísticas



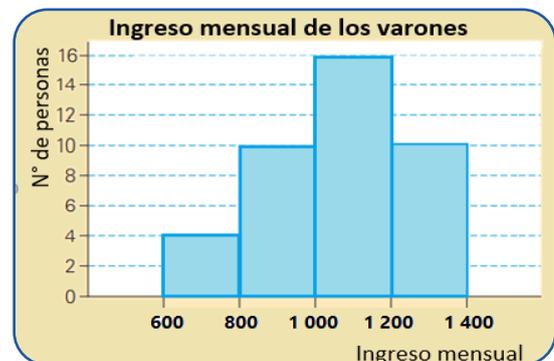
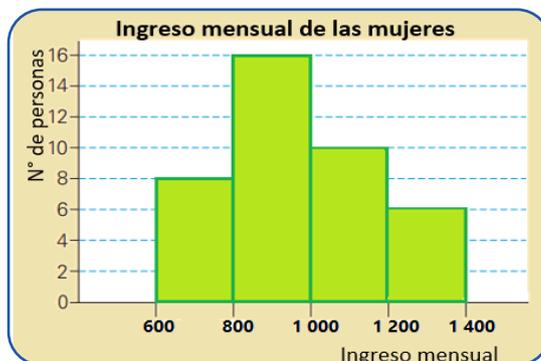
La actividad agrícola en las regiones del país es un eje fundamental para activar el desarrollo y la inclusión social; además, es una fuente de generación de empleo para muchas familias. El Gobierno asumió un compromiso político para generar condiciones necesarias para impulsar la producción, centrado en la igualdad de oportunidades laborales y acceso a la venta de los productos de los agricultores y agricultoras de las regiones costa, sierra y selva del país.

Hugo, César y Fernanda son tres estudiantes del 4.º grado de EBA, quienes trabajan por temporadas en la cosecha de café, en su comunidad, juntamente con otros estudiantes. Muchas veces ellos han visto que en el ámbito laboral no se genera las mismas oportunidades, pues sus sueldos no son equivalentes.



Fuente: Agencia Andina

Por esta razón, los tres estudiantes han decidido hacer un estudio comparativo sobre los ingresos en un grupo de varones y mujeres, que les permita evaluar las diferencias entre ingresos mensuales. Los datos que lograron recoger los representaron en histogramas, tal como se muestra en las imágenes:



A partir de la información, desarrolla y responde:

- ¿Cuál es la variable en estudio? ¿Qué característica tiene?
- ¿Cuál es el menor y el mayor dato en cada uno de los grupos?
- ¿Qué medidas de tendencia central nos ayudarán a evaluar las diferencias de los ingresos mensuales entre mujeres y varones?
- ¿Estás de acuerdo con usar la moda para evaluar las diferencias de ingresos mensuales entre los dos grupos? Sustenta tu respuesta considerando los datos de la situación y la definición de moda para datos agrupados.

- Determina el ingreso promedio para ambos grupos a fin de realizar la primera evaluación. Para ello, te recomendamos organizar los datos en una tabla de frecuencias para datos agrupados. Luego, responde: ¿cómo caracterizarías el comportamiento de los datos de ambos grupos empleando esta medida? ¿Qué conclusiones puedes describir al comparar los grupos empleando esta medida?
- Determina el valor de la mediana para ambos grupos a fin de hacer la segunda evaluación. ¿Cómo describirías los grupos empleando esta medida?
- Establece conclusiones al comparar los valores de la mediana de ambos grupos.

¿Recuerdas cómo se determina la media o promedio de datos agrupados?

Te recomendamos revisar la siguiente información denominada “Datos representativos”.

El aumento de las exportaciones agrarias puede repercutir favorablemente en los salarios de los trabajadores. En la siguiente tabla se expresan los salarios-hora de 56 empleados de cierta empresa del sector agroalimentario, según sus respectivas categorías:

Categoría	Salario (S/) por hora	Nº de empleados
A	[10 - 30[	12
B	[30 - 50[	18
C	[50 - 70[	12
D	[70 - 90[	8
E	[90 - 110[	6
Total		56

Como vemos, los salarios de los trabajadores se encuentran agrupados en categorías e intervalos. En tales condiciones, ¿cómo podemos determinar el salario promedio de los trabajadores? ¿Qué salario será el más frecuente en la empresa?

Para responder estas interrogantes, es necesario calcular las medidas de tendencia central para datos agrupados, se utiliza:

a. **Media aritmética para datos agrupados:** $\bar{x} = \frac{x_i \cdot f_i}{n}$

Donde:

x_i : Marca de clase

f_i : frecuencia absoluta

n: Total de la muestra

Toma nota

Medidas de tendencia central

Moda (Mo). En un conjunto de datos, la moda es aquel dato que se presenta con mayor frecuencia.

La distribución puede ser unimodal (una sola moda), bimodal (2 modas); etc. Si no existe la moda, sería amodal

b. Moda para datos agrupados: $Mo = Lo + Wo \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$

Donde:

L_o : Límite inferior de la clase modal

W_o : Ancho de la clase modal

d_1 : Diferencia entre la frecuencia de la clase modal y la frecuencia de la clase anterior a ella

d_2 : Diferencia entre la frecuencia de la clase modal y la frecuencia de la clase siguiente

Mediana (Me). De un conjunto de datos, la mediana es aquel que tiene la propiedad de dividir el conjunto en dos partes iguales.
Si el número de datos fuese impar, se tomará como mediana el valor central; pero si fuese par, se tomará como mediana la semisuma de los datos centrales y cuando los datos están ordenados de menor a mayor o viceversa.

c. Mediana para datos agrupados: $Me = Lm + Wm \left(\frac{\frac{n}{2} - F_{m-1}}{f_m} \right)$

L_m : Límite inferior de la clase mediana

W_m : Ancho de la clase mediana

F_{m-1} : Frecuencia absoluta acumulada de la clase anterior a la clase mediana

f_m : Frecuencia absoluta de la clase mediana

En la situación planteada sobre los trabajadores de la empresa agroalimentaria, calculemos las medidas de tendencia central para datos agrupados.

1.º Completamos la tabla con las frecuencias necesarias para determinar las medidas de tendencia central para datos agrupados.

Categoría	Salario (S/) por hora	x_i	Nº de empleados (f_i)	F_i	$x_i \cdot f_i$
A	[10 - 30[	20	12	12	240
B	[30 - 50[	40	18	30	720
C	[50 - 70[	60	12	42	720
D	[70 - 90[	80	8	50	640
E	[90 - 110[	100	6	56	600
Total			n = 56		

2.º Para calcular la media aritmética para datos agrupados, necesitamos el valor representativo de cada intervalo (X_i) y el número de empleados que ganan ese salario por hora. Así tenemos:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n} = \frac{2920}{56} = 52,14$$

3.º Para calcular la moda, necesitamos identificar el intervalo de clase modal, para determinar el ancho de clase, límite inferior y la diferencia de frecuencias. Así tenemos:

$$Mo = Lo + Wo \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$

$$Mo = 30 + 20 \left(\frac{6}{6 + 6} \right)$$

$$Mo = 40$$

Un dato más

Ancho de clase (W)

Viene a ser la diferencia que existe entre los extremos de cada intervalo.

Sea el intervalo:

$$[Li - Ls)$$

$$W = Ls - Li$$

4.º Para calcular la mediana en datos agrupados, primero debemos determinar la clase mediana. Para ello, identificamos la primera frecuencia absoluta acumulada (F_i) que supere la mitad del total de datos $\left(\frac{n}{2}\right)$.

$$\frac{n}{2} = \frac{56}{2} = 28 \text{ de la tabla } 30 > 26$$

La clase mediana es [30 - 50[

$$Me = Lm + Wm \left(\frac{\frac{n}{2} - F_{m-1}}{f_m} \right)$$

$$Me = 30 + 20 \left(\frac{28 - 12}{18} \right)$$

$$Me = 47,7$$

Una de las aplicaciones importantes de la mediana es la de combinarse con la media aritmética y la moda para hacer comparaciones y analizar distribuciones.

Las medidas de tendencia central nos permiten establecer o proyectar límites y valores hacia los que tiende a ubicarse la variable que se está evaluando. La importancia es que permite mejorar la administración de los procesos: productivos, administrativos, de servicios, etc., en cualquier área donde se puedan generar y tomar datos: educativos, de salud, comercio, producción economía, etc.



MANOS A LA OBRA

Resuelve y argumenta:

- Compara los valores obtenidos para la mediana y la media de ambos grupos y establece conclusiones respecto al ingreso mensual de mujeres y varones. Justifica tu respuesta.
- ¿Qué sucedería si en ambos grupos se llega a integrar un nuevo trabajador con un ingreso mensual de S/ 2 800? ¿Cómo varía el resultado de la media y la mediana en ambos casos?
- ¿Cuál de las medidas de tendencia central presentaría mayor variación? Realiza tus procedimientos y responde las preguntas.

Recuerda que debes registrar en tu portafolio el desarrollo de los procedimientos de esta actividad.



Evalúo mis aprendizajes

Hemos llegado al final de la actividad. Ahora, reflexiona sobre los aprendizajes que lograste desarrollar. Marca con un (X) según corresponda.

Descriptor	Sí	No
Represento las características de una muestra asociándolas a tablas, gráficos y medidas de tendencia central, para datos agrupados.		
Leo tablas y gráficos que contengan valores asociados a datos estadísticos.		
Selecciono estrategias y procedimientos para procesar datos, así como para determinar medidas de tendencia central para datos agrupados.		
Evalúo los valores de las medidas de tendencia central para expresar diferencias o describir características de una muestra de estudio.		