

3.^{er} grado

**CARPETA
DEL ESTUDIANTE**

**EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA
CICLO AVANZADO**



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

3.^{er} grado

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 4

Tomamos decisiones para emprender un negocio

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 4

3.^{er} grado

El día 15 de marzo del 2020 se decretó la emergencia sanitaria. A partir de esta fecha todos y todas entramos a una etapa de incertidumbre sobre lo que se venía y, además, toda la economía del país empezó a paralizarse. Como la mayoría de los estudiantes de los CEBA son personas que compatibilizan el trabajo formal o informal con los estudios, se vieron afectados con la pandemia por el COVID-19. La mayoría de los que tuvieron un trabajo formal lo perdieron y los independientes, debido a la emergencia sanitaria, han tenido que dejar de trabajar por mucho tiempo. Todo esto afectó sus planes, su economía y su estado emocional, generando miedo, angustia y estrés. Ahora, después de 10 meses, la economía se reactiva paulatinamente y se generan nuevos problemas, necesidades o nuevas oportunidades de emprendimiento en el mercado local. Frente a esta situación, indagamos y reflexionamos en torno a las siguientes interrogantes.



TU RETO EN ESTA EXPERIENCIA SERÁ RESPONDER:

¿Qué debemos tener en cuenta para proponer un proyecto de emprendimiento?
¿Cómo podemos emprender un negocio teniendo en cuenta el cuidado del ambiente? ¿Qué habilidades reconozco en mí para emprender un negocio?
¿Porqué los constructores deben considerar el efecto del calor en el diseño, selección de materiales y construcción de sus proyectos?



¿CÓMO LO LOGRAREMOS?

Para responder al reto, desarrollemos las siguientes actividades:

Actividad 1: Reconocemos la importancia del ahorro y crédito para el logro de metas personales como emprender un negocio

Actividad 2: Indagamos sobre la acción del calor en los cuerpos sólidos

Actividad 3: Registramos nuestros acuerdos para mejorar nuestro emprendimiento

Actividad 4: Determinamos el interés generado por un crédito para financiar nuestro emprendimiento



¿CUÁL SERÁ LA META?

El desarrollo de las actividades de la experiencia de aprendizaje te permitirá elaborar textos escritos referentes a situaciones de emprendimiento, además de resolver problemas para evaluar y tomar decisiones convenientes al momento de emprender un negocio.

Antes de empezar:

Organiza tu tiempo para el desarrollo de las actividades propuestas.

Actividades	Propósito
Actividad 1: Reconocemos la importancia del ahorro para el logro de metas personales como emprender un negocio	Administra los recursos personales o familiares de manera responsable e informada.
Actividad 2: Indagamos sobre la acción del calor en los cuerpos sólidos	Indaga sobre la transferencia de la energía en los sólidos y su importancia en la calidad de vida siguiendo los procesos básicos de la ciencia
Actividad 3: Registramos nuestros acuerdos para mejorar nuestro emprendimiento	Redacta un acta en la cual se anote los acuerdos necesarios para mejorar el trabajo del emprendimiento.
Actividad 4: Determinamos el interés generado por un crédito para financiar nuestro emprendimiento	Determina cantidades haciendo uso de tasas de interés y operaciones con números racionales para financiar el emprendimiento.

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!

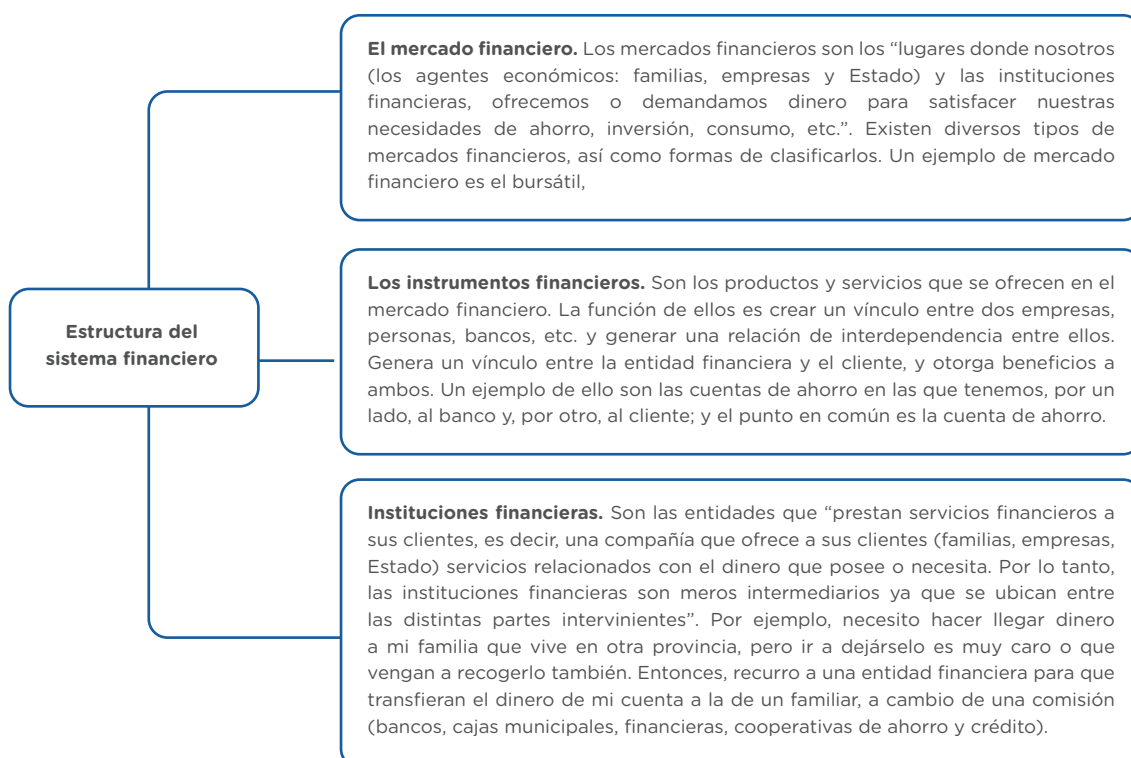
Actividad 1**Reconocemos la importancia del ahorro para el logro de metas personales como emprender un negocio**

Para emprender un negocio, uno de los aspectos a analizar es el financiamiento. Sin embargo, cuando mencionamos “sistema financiero”, de pronto no tenemos respuestas sino preguntas: ¿bancos?, ¿crédito? ¿cuenta bancaria?, etc., sobre todo en estos últimos tiempos en los que a raíz de la pandemia hemos necesitado conocer y movernos dentro de este sistema. Es por eso que te planteamos las siguientes preguntas: ¿Cuán útil será en tu vida conocer el sistema financiero? ¿En qué acciones que realizas estás usando los instrumentos financieros? ¿Tus familiares o tú han solicitado alguna vez un crédito para emprender un negocio?

Te invitamos a leer el siguiente caso:

Carlos hoy está en el banco y espera su turno en la plataforma, pues ha decidido depositar una parte de sus ahorros a plazo fijo. Él considera que así ganará mayores intereses. En espera de atención también está Martha Flores, quien junto a su familia hace algunos años que viene incursionando en el mercado con la producción y venta de artesanía. Si bien sus inicios fueron con ventas locales, hace tres meses ha iniciado con ventas a nivel nacional y quiere solicitar un crédito que le permita hacer una mayor producción y distribución.

Lee la información del siguiente organizador sobre la estructura del sistema financiero y explica por qué es importante.



Fuente: Texto de Trabajo y Emprendimiento 1. Unidad 4. Avanzado. Ministerio de Educación. p. 24,25.

Ahora, reflexiona y responde las siguientes preguntas:

- ¿El sistema financiero es parte de tu vida? ¿Por qué?
- ¿Haces uso de las instituciones financieras? ¿Por qué?
- ¿De qué modo crees que podrías ser parte del sistema financiero y usar sus instrumentos? Escribe dos ejemplos.
- Explica en un párrafo de cinco líneas por qué sería importante para ti el sistema financiero.

Cuestiónate:

1. El ahorro nos permite cumplir diversas metas personales o familiares, como por ejemplo la de emprender un negocio. En esa acción podemos identificar el rol que juega el sistema financiero. Tú, ¿tienes un plan de ahorro? ¿Ahorras o solo gastas? ¿Sabes cómo usar tu dinero y hacerlo crecer?
2. El capital es importante para comenzar a desarrollar un negocio. No obstante, muchos proyectos interesantes se han quedado en papel solo porque los emprendedores tienen miedo al financiamiento vía un crédito o no saben cómo conseguirlo. ¿Antes de pedir un crédito que debes hacer? ¿Qué tasas de interés conoces?

¡Conoce, comprende y reflexiona!

Te invitamos a leer la siguiente información sobre el ahorro:

Incendio en Cercado: lustrabotas recuperó parte de ahorros

Banco Central de Reserva le cambió billetes que se habían quemado durante el incendio en casona de jirón Puno.

Callañaupa Cruz, lustrabotas de oficio, perdió todas sus pertenencias en un incendio que afectó una casona en el Cercado de Lima. Entre sus pertenencias, los billetes que guardaba durante más de 8 años terminaron quemados.

El hombre guardaba el dinero debajo del televisor que tenía en el cuarto donde vivía.

Funcionarios de la Municipalidad de Lima acompañaron a Callañaupa Cruz a la sede del Banco de la Reserva para hacer el cambio de billetes. Mientras, la casona ubicada en el jirón Puno en el Cercado de Lima, fue declarada inhabitable.

El Banco Central de Reserva en el Cercado de Lima logró cambiar cerca de 14 mil de los 25 mil soles que había perdido inicialmente.

Luego de hacer el cambio de billetes, Callañaupa Cruz depositó sus ahorros en una agencia bancaria del Banco de Crédito, señaló América Noticias.

Fuente: Texto Trabajo y emprendimiento 3 – Unidad 4. Ministerio de Educación. p. 52-53.

**MANOS A LA OBRA**

Después de leer la información, responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuál crees que ha sido la estrategia de ahorro de este joven lustrabotas?
- ¿Cuáles crees que son las ventajas y desventajas de guardar los ahorros, así como este joven lo hacía?
- ¿Por qué crees que no guardaba su dinero en una entidad financiera?
- ¿Por qué después del incendio cambió de opinión?
- ¿Cuál es, en tu experiencia, la mejor forma de guardar los ahorros? ¿Por qué?

Ahora, realiza una pequeña encuesta a tus familiares o a tus amigos (puedes hacerlo a través de llamadas telefónicas o por el WhatsApp).

Se sugiere las siguientes preguntas:

Nombre de la persona entrevistada	¿Ahorra?	¿Usa alguna entidad financiera para guardar sus ahorros?	¿Solicitaste algún crédito en una entidad financiera? ¿Cuál fue el motivo?	¿Qué acciones realizas antes de optar por una entidad financiera para acceder a un crédito?	¿Cuál es su experiencia con las entidades financieras?

Analiza la información de tus entrevistados y evalúa cuánto saben acerca del ahorro, del crédito y de las entidades financieras.

Ahora, prepara un texto corto a través del cual puedas explicar acerca de la importancia del ahorro o el crédito para nuestros proyectos dentro del sistema financiero.

**Evalúo mis aprendizajes**

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

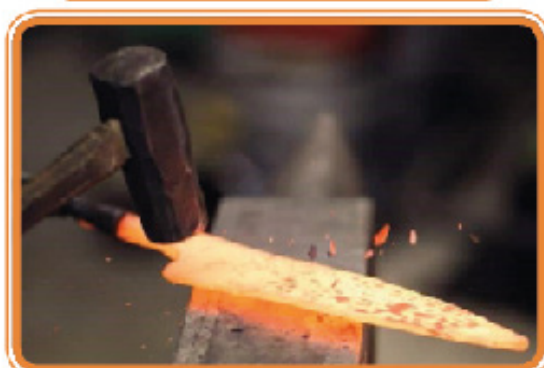
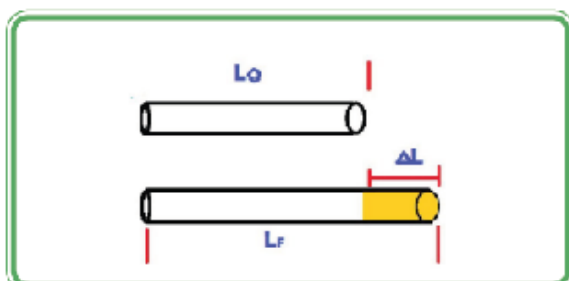
Descriptores	Sí	No
Comprendo la importancia del ahorro en nuestra vida cotidiana.		
Analizo la situación problemática sobre priorizar gastos.		
Comprendo la importancia del sistema financiero para la seguridad de nuestros ahorros.		
Explico la importancia del sistema financiero como medio para gestionar nuestra economía personal o familiar.		
Pude identificar una idea de ahorro para un negocio o emprendimiento.		
Pude organizar a mi familia para tomar decisiones sobre nuestra economía familiar.		

Actividad 2**Indagamos sobre la acción del calor en los cuerpos sólidos**

El emprendedor puede ser una figura clave para la instauración de nuevos estándares medioambientales en el mundo de las empresas o negocios. El cuidado del planeta o la gestión inteligente de la energía son premisas que ninguna empresa o emprendedor debe pasar por alto.

Al caminar por la ciudad nos podemos dar cuenta de que los constructores han considerado la previsión de los posibles efectos de la acción del calor. Por ejemplo en las veredas, te darás cuenta de que cada cierto tramo hay un pequeño espacio, sumamente importante para garantizar la vida útil de las mismas. ¿Cuál podría ser el efecto de la acción del calor si no existieran estos espacios? ¿Todos los materiales tendrán el mismo efecto con el calor? ¿En qué otros casos será importante considerar estos efectos?

- Te invitamos a leer la información sobre “Dilatación de los sólidos”. Luego, identifica las ideas fuerza que apoyarán tu comprensión

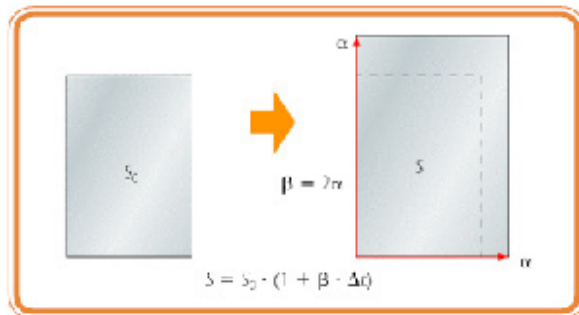
**Producción de cuchillos****Variación de la longitud de una varilla al dilatarse**

Fuente: <http://gerselmer.blogspot.com/2016/04/gif.html?m=1>

Tabla de coeficientes de dilatación lineal

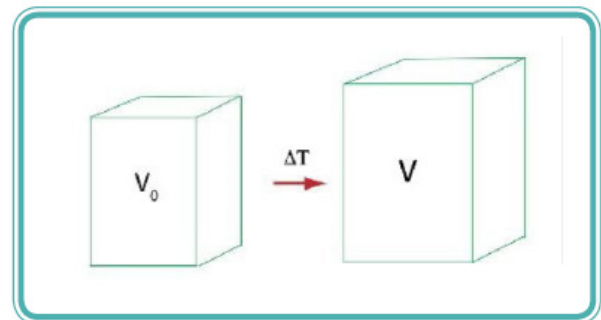
Coeficientes de dilatación lineal	
Sustancia	α ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)
Acero	$11 \cdot 10^{-6}$
Aluminio	$25 \cdot 10^{-6}$
Cobre	$17 \cdot 10^{-6}$
Hierro	$12 \cdot 10^{-6}$
Vidrio	$9 \cdot 10^{-6}$

Variación de la superficie de una lámina por acción del calor



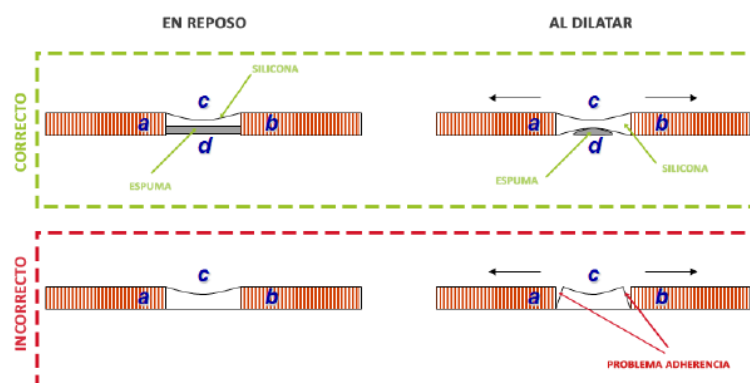
Fuente: Iato física termodinámica

Variación del volumen por acción del calor



Fuente: Lifeder

En el sellado de las ventanas, se debe tomar en cuenta los efectos del calor.



Fuente: On Ventanas

- Analiza el texto que se presenta a continuación:

El calor es energía en tránsito, de un cuerpo de mayor temperatura hacia otro de menor temperatura. Es decir, que los cuerpos ceden o ganan calor. Sin embargo, no es correcto afirmar que un cuerpo posea calor, de la misma manera que es incorrecto afirmar que un cuerpo le transfiere temperatura a otro.

Debido a que las moléculas que conforman un sólido o un fluido están en constante movimiento, a los cuerpos se les asocia una energía llamada energía interna, que se relaciona con la energía cinética de las partículas que los constituyen, siendo la temperatura una medida de la energía cinética promedio de las moléculas que constituyen el cuerpo.

Fuente: Editorial Pearson

¿Qué ocurre con la energía cinética de las moléculas cuando calentamos un cuerpo?

Problematizamos situaciones

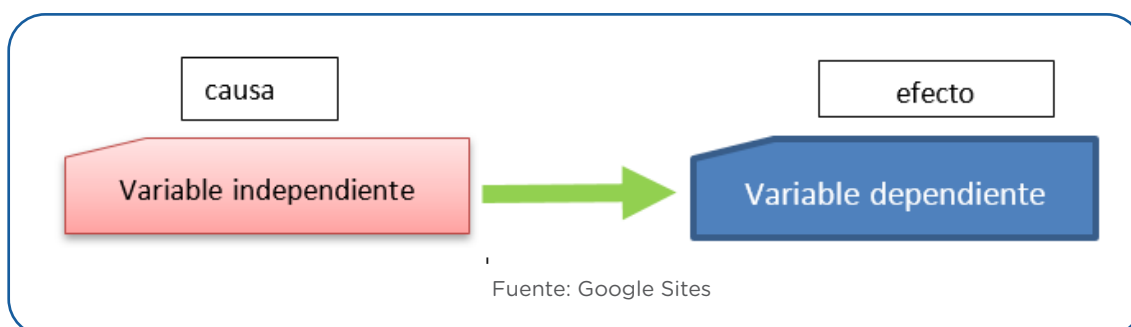
- Lee el siguiente texto y luego responde las preguntas planteadas:

Aníbal y Berenice, estudiantes de tercer grado de EBA, han entablado una conversación a raíz de la lectura sobre la acción del calor de los cuerpos.

Ellos recuerdan que el año pasado estudiaron que las moléculas de los sólidos están más cercanas que en los líquidos y en los gases.

Asimismo, se acuerdan de aquel día que se olvidaron la olla en la cocina y se evaporó toda el agua. Se preguntan: ¿En ese momento la olla se habrá expandido?

- Identifica: ¿Cuál sería la pregunta de indagación que deberían resolver Aníbal y Berenice?:
 - » ¿Qué relación hay entre el tiempo de calentamiento y la dilatación de los metales?
 - » ¿Cómo se diferencia la dilatación de la madera y la dilatación ocurrida en los metales?
 - » ¿Cuánto debe calentarse un sólido para que se dilate?
- A partir del problema, identifica las variables de la indagación, teniendo en cuenta el siguiente esquema:



- Una vez identificadas las variables de indagación, es necesario plantear la hipótesis. Es importante que consideres las dos variables en su redacción, por ejemplo:

Problema a indagar	¿Qué relación hay entre la salinidad del agua y la flotabilidad de los cuerpos?
Variable independiente	Salinidad del agua
Variable dependiente	Flotabilidad de los cuerpos
Hipótesis	A mayor salinidad del agua mayor flotabilidad de los cuerpos

- En el caso del ejemplo, la relación entre variables es mayor-mayor, pero es necesario considerar que puede ser menor-menor, mayor-menor o menor-mayor.
- Ahora que tienes la pregunta, es necesario tener claro el objetivo de la indagación. Para ello toma en cuenta el siguiente ejemplo:

Pregunta de indagación	Objetivo
¿Qué relación hay entre la salinidad del agua y la flotabilidad de los cuerpos?	Comprobar experimentalmente la relación entre la salinidad del agua y la flotabilidad de los cuerpos

- Teniendo en cuenta el ejemplo, completa el siguiente cuadro de resumen:

Pregunta de indagación	
Variable independiente	
Variable dependiente	
Hipótesis	
Objetivo	

Diseñamos estrategias para hacer indagación

- Ahora pasaremos a la fase de diseñar la indagación. Siempre procura considerar materiales de bajo costo, respetando el cuidado del ambiente y de fácil acceso, y que cumplan con las consideraciones de la experiencia y seguridad en el trabajo, respetando medidas y cuidados requeridos. Aquí una sugerencia para desarrollar tu indagación. Podemos usar una moneda, alicate, regla, fósforos y una vela. Podemos usar la cocina como laboratorio.
- Considerar las medidas de seguridad, por ejemplo:
 - » Realizar la experiencia en un lugar despejado
 - » Evitar tocar la moneda caliente con la mano, usar el alicate
- Registra los materiales que vas a utilizar y el procedimiento que vas a realizar, teniendo en cuenta las variables intervinientes, que son aquellas que tenemos que controlar para que no se alteren los resultados de la indagación. Observa el siguiente ejemplo para identificarlas:

En la investigación: ¿Qué relación hay entre la salinidad del agua y la flotabilidad de los cuerpos?

Se ha considerado colocar agua en un vaso e ir agregando sal, para luego observar si el cuerpo flota.

Para controlar las variables intervinientes:

- Tipo de cuerpo: Se consideró seleccionar un cuerpo que no flotará en el agua sin sal para observar los cambios. Se usó el mismo cuerpo durante toda la experiencia.
- Cantidad de agua: Se trató de mantener la misma cantidad de agua en la experiencia.
- Cantidad y tipo de sal: se fue agregando sal de 10 g en 10 g, para cada prueba realizada.



MANOS A LA OBRA

- Anota qué variables intervinientes considerarás en tu experiencia y cómo las controlarás.

Generamos y registramos datos e información

- Para la ejecución de la experiencia debemos de tener en claro el procedimiento y contar con los materiales de trabajo, estableciendo las medidas de seguridad.
- Dibuja el proceso realizado y registra los datos usando una tabla.
- Puedes guiarte del siguiente ejemplo:

Para la experiencia que estamos tomando de ejemplo, se usó este cuadro:

	Cantidad de sal	Flotabilidad del cuerpo
Prueba 1	0 g	El cuerpo no flota, se encuentra en el fondo del recipiente.
Prueba 2	10 g	El cuerpo sigue sin flotar.
Prueba 3	20 g	El cuerpo ha empezado a distanciarse del fondo.
Prueba 4	30 g	El cuerpo se encuentra a la mitad del recipiente.
Prueba 5	40 g	El cuerpo ha empezado a distanciarse del fondo, se encuentra a la mitad.
Prueba 6	50 g	El cuerpo está empezando a flotar.

En este caso decidieron anotar de manera cualitativa el efecto que observaban al aumentar la sal.

No necesariamente tienes que hacer 6 pruebas.

- Preguntas que te pueden ayudar a elaborar tu procedimiento:
 - » Según la información del texto inicial: ¿Qué tipo de dilatación ocurrirá en la moneda?
 - » ¿Cómo probarías que la moneda se está dilatando?
 - » ¿Qué medidas de seguridad debes considerar para evitar accidentes?

Analizamos datos e información

- » Para el análisis de lo obtenido es necesario que observes la tabla de datos registrados y contrastes la información.
- » Elabora las conclusiones, siempre teniendo en cuenta la hipótesis planteada.

Evaluamos y comunicamos el proceso y resultados de la indagación

- » Elabora un reporte de la indagación científica realizada tomando en cuenta las pautas para la realización del informe de indagación, considerando los posibles errores y ajustes que se deben realizar.

**Evalúo mis aprendizajes**

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

Descriptor	Sí	No
¿Planteo una pregunta de indagación, la hipótesis y objetivos?		
¿Propongo y explico mis procedimientos, selección y uso de materiales considerando el ambiente y medidas de seguridad en el trabajo?		
¿Obtengo datos que sean comprobables y válidos, los organizo y grafico?		
¿Contrasto los datos obtenidos con la hipótesis e información científica, la valido o refuto, y elaboro mis conclusiones?		
¿Sustento mis conclusiones?		
¿En el reporte de indagación utilizo la ortografía adecuada?		

Actividad 3**Registramos nuestros acuerdos para mejorar nuestro emprendimiento**

Muchos emprendedores que inician un negocio necesitan llegar a un acuerdo con sus socios para establecer, desde el inicio, la distribución de las responsabilidades que tendrá cada uno, registrar los acuerdos tomados, entre otras acciones.

Cuando desarrollamos un emprendimiento, suceden eventos que nos hacen replantear, añadir o quitar actividades que teníamos pensadas para lograr los objetivos. Para registrar esos cambios, es importante que elaboremos actas cada cierto tiempo para evidenciar nuestras decisiones.

¿Alguna vez has escrito un acta? ¿Quizás en una reunión con tus compañeras/os del CEBA? Si tu respuesta es afirmativa, ¿de qué trató esa acta?

El acta es un documento que suscribe los hechos o acuerdos tomados en una reunión o asamblea. Se escribe para dejar constancia de lo acordado en esa reunión. Este documento presenta la siguiente estructura:

- Encabezamiento: comprende los datos de lugar, fecha, hora y participantes.
- Cuerpo o texto: se registran las intervenciones y acuerdos tomados en la reunión.
- Cierre del acta: comprende la hora del cierre y la firma de los participantes. Algunas veces solo firman las autoridades.

Te invitamos a leer el texto a continuación.

	Acta de reunión de socios comerciantes El martes 12 de septiembre de 2017, a las 10:00 horas, se reunieron en el local multicos del mercado Santa Rosa los socios comerciantes bajo la dirección del Sr. Wenceslao Supo Rengilo, presidente del Centro Comercial. 1. El Sr. Wenceslao inició la reunión presentando la agenda a tratar: 2. Revisión del cableado eléctrico. 3. Adquisición de los extintores. 4. Liberación de los pasajes. 5. Revisión de las instalaciones de agua. 6. Señalización de las vías de escape y las zonas seguras. Recalcó que la agenda de la reunión está de acuerdo con las recomendaciones de la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad, por tanto, urge tomar medidas para evitar algún eventual peligro o riesgo de peligro en caso de sismo o alguna situación adversa.
Encabezamiento	
	Pidió la sugerencia de los socios. La socia Maura Lamcca Lucho comentó que es tiempo de hacer mantenimiento del cableado eléctrico y las tuberías de agua, porque no se hizo ninguna revisión hace 10 años. No habiendo otras sugerencias se pidió propuestas. El socio Agapito M. Laca Machaca propuso dar en concesión a una empresa el mantenimiento del cableado eléctrico, colocación de los extintores, liberación de los pasajes, revisión de las instalaciones de agua y la señalización de las zonas seguras y de riesgo. No habiendo otra propuesta, se sometió a votación de 5 socios, 4 votaron a favor y 1 votó en contra. Con la decisión de la mayoría de los socios se acordó dar en concesión el mantenimiento del cableado eléctrico, revisión y subsanación de las tuberías de agua, liberación de los pasajes, señalización de vías de escape y zonas seguras, así como la colocación de los extintores.
Desarrollo	
	No habiendo otro asunto que tratar, siendo a las 11:30 horas se procedió a levantar la sesión. Luego de haber sido leída esta acta y aprobada, sin objeciones. Para que quede constancia de lo acordado, firman abajo los participantes.
Cierre	
	Maura Lamcca Lucho Wenceslao Supo Rengilo Reneida Luna Rincón Hilda Marrón Quispe

Responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la finalidad de esta acta?
- ¿Qué elementos forman su estructura?
- ¿A quién está dirigida el acta?
- ¿Quiénes suscriben el acta?
- ¿Cómo es el registro lingüístico usado en esta acta?
- ¿Cuáles son los acuerdos asumidos durante esta asamblea?
- ¿Cambiarías algún aspecto, sea en la forma o en el fondo, de esta acta? Explica tu respuesta.

**MANOS A LA OBRA**

Imagina que ya has emprendido un negocio y que ves importante realizar un acta, con respecto a las decisiones que piensas tomar ante algunas situaciones que se han presentado. Aunque las actas suelen ser documentos que se construyen de forma colectiva, te pedimos que por esta ocasión solo consideres tu participación. Si estuviese en tus posibilidades considerar a alguien de tu entorno familiar como participante de tu emprendimiento, sería un buen aporte para elaborar el acta.

1. Durante la planificación, debido a que el acta se escribe durante la reunión, considera los siguientes elementos referidos a la asamblea que se realizará vía videoconferencia o teléfono.

Fecha	Hora	Lugar	Participantes
Agenda (tema/s de la reunión)			

2. Durante la redacción, ya debes haber elegido la forma en cómo se reunirán (de manera virtual o por teléfono). Durante esta reunión, debes tomar anotaciones sobre las intervenciones y los acuerdos adoptados. Cuando acabe la reunión, registra la hora de finalización y los asistentes, así como la firma del acta como señal de que están de acuerdo con lo conversado. Con su firma, dan fe de que su contenido es veraz y objetivo.

Puedes usar el siguiente formato para la elaboración del acta:

ACTA _____	
El día _____ de _____ de 2020 a las _____ horas se reunieron _____ en _____	
Las intervenciones fueron las siguientes:	

Los acuerdos asumidos son los siguientes: _____	

No habiendo otro asunto que tratar:	

Firmas:	
_____	_____
_____	_____

- Una vez que has redactado el acta, léela delante de los participantes a fin de que conozcan todas las intervenciones y los acuerdos asumidos, además de confirmar que la información es objetiva y veraz, dando fe de su contenido al colocar sus firmas. De esa manera, se convierte en un documento oficial. Para que haya mayor transparencia, envía una copia escaneada del acta, con todas las firmas, a las direcciones de correo electrónico de los participantes. Si no te es posible, dales una copia simple.

**Evalúo mis aprendizajes**

Durante la evaluación, valora el acta que elaboraste, empleando la siguiente lista de cotejo.

Descriptores	Sí	No
¿Redacté el tema de mi texto evitando alguna digresión o vacío de información?		
¿Redacté las ideas de mi texto con un vocabulario preciso y claro?		
¿Adecué el registro lingüístico al destinatario?		
¿Adecué el texto al propósito comunicativo?		
¿Elaboré el texto de acuerdo con la estructura de un acta?		
¿Usé los recursos ortográficos de forma adecuada?		

¡Excelente trabajo! ¡Sigue adelante!

Actividad 4**Determinamos el interés generado por un crédito para financiar nuestro emprendimiento**

Los emprendedores en el Perú ya están enfocados en la campaña de fin de año, la más importante y demandante del calendario. En ese marco, una de sus principales preocupaciones es conseguir financiamiento para abastecer de mercadería y consolidar sus planes de crecimiento.

En variadas situaciones comerciales o de negocios, se presentan oportunidades para seguir invirtiendo y creciendo un capital; sin embargo, no siempre se cuenta con el capital, por lo que se necesita acudir a entidades financieras para solicitar un préstamo.

La familia Fernández Díaz se dedica al negocio de venta de juguetes. Por campaña navideña, necesitan un mayor capital para invertir, que calculan en un monto aproximado de S/15 000. Ellos cuentan con S/5 000, por lo que acuden a dos entidades financieras a fin de solicitar información sobre el préstamo del capital que necesitan para invertir. Dicha información figura en la siguiente tabla:

	Cooperativa “La banca”	Financiera “Dorada”
Tipo de tasa de interés	Compuesto a 8 % anual	Simple a 12 % anual
Tiempo	3 años	3 años

¿Cuál es la opción que debe elegir la familia Fernández Díaz para el préstamo del capital necesario para la compra de mercadería?

A partir de la información, desarrolla y responde:

- ¿Cuál es la tasa de interés de la opción 1 y de la opción 2? ¿En qué se diferencian estas tasas?
- Vamos a calcular el interés simple. Para ello te solicitamos organizar la información que corresponde a la entidad financiera que ofrece una tasa de interés simple en la siguiente tabla. Luego, aplica tus operaciones y completa las columnas con los datos requeridos. Recuerda que en el interés simple el capital permanece constante.

Tiempo	Capital	Tasa de interés compuesto	Intereses generados
1.º año		12 % anual	
2.º año			
3.º año			
Total de intereses en 3 años			

- Calcula el interés compuesto. Para ello te sugerimos organizar la información sobre la entidad financiera que ofrece una tasa de interés compuesto en la siguiente tabla. Luego, aplica tus operaciones y completa las columnas con los datos requeridos.

Tiempo	Capital	Tasa de interés simple	Intereses generados
1.º año			
2.º año			
3.º año			
Total de intereses en 3 años			

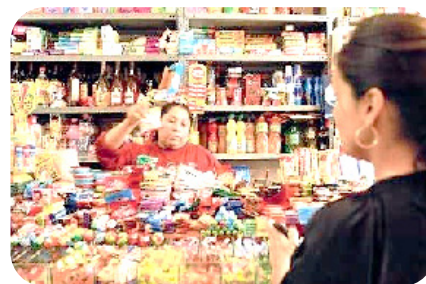
- Analiza los resultados obtenidos en las preguntas 2 y 3, y responde: ¿Cuál es la opción que debe elegir la familia Fernández Díaz para solicitar el préstamo de capital?

¿Sabemos cómo se determina el interés simple y compuesto?

Indaga sobre este tema, al leer la siguiente información:

Abriendo un negocio

Juana es una estudiante del CEBA “Gran Amauta”, quien emprende un negocio poniendo una bodega en su casa. Ella necesita un capital de S/ 4 000 para poder iniciar el negocio. Su profesor de Educación para el Trabajo le comenta que antes de abrir una bodega, haga un sondeo del entorno donde estará ubicada.



Que vea cuántos supermercados existen alrededor, si hay colegios o instituciones, cuántas personas transitan por el lugar, etc., para establecer diversos productos que podría ofrecer en la bodega. Los trámites y la licencia de funcionamiento son rápidos de obtener.

Juana le pide un préstamo a su prima Ángela por S/ 4000. Acuerdan que le devolverá el capital dentro de 6 meses con un interés de 5 % por cada mes.

La información de la siguiente tabla, organiza los datos del problema:

Nº	Capital	tiempo	Tasa de interés
1	S/ 4 000	1 mes	5 % mensual
2	S/ 4 000	1 mes	5 % mensual
3	S/ 4 000	1 mes	5 % mensual
4	S/ 4 000	1 mes	5 % mensual
5	S/ 4 000	1 mes	5 % mensual
6	S/ 4 000	1 mes	5 % mensual
		6 meses	

Interés simple

En esta forma, el interés ganado en cada periodo es siempre el mismo, no cambia. Esto se debe a que dicho interés se calcula siempre sobre el capital inicial.

Ahora determinamos el interés generado por mes:

$$5 \% \text{ de S/ 4 000} = \frac{5}{100} \times 4 000 = 200$$

Como son 6 meses, el interés total es:

$$200 \times 6 = \text{S/1 200}$$

Usemos la fórmula de interés simple para resolver el mismo problema:

Datos: C = S/ 4 000

$$r = 5 \% \text{ mensual} = \frac{5}{100}$$

t = 6 meses

Reemplazamos los datos en la fórmula para determinar el interés:

$$I = C \cdot r \% \cdot t$$

$$I = \frac{(4 000)(5)(6)}{100} = 1 200$$

Toma nota

Fórmula para calcular el interés simple

$$I = C \cdot r \% \cdot t$$

- I: Interés
- C: Capital
- r: Tasa de interés
- t: Tiempo

Al cabo de 6 meses Juana devolverá a su prima Ángela S/4 000 más un interés de S/1 200, haciendo un total de S/5 200.

El préstamo que Juana le pidió a su prima Ángela fue de S/4 000 con la finalidad de que le devuelva el monto en 6 meses con un interés de 5 % por cada mes. ¿Qué sucedería si al final de cada mes el porcentaje se sumaba al capital y se convertía en el nuevo capital?

Meses	Capital	Intereses	Saldo Final
0	S/4 000	$\frac{(4\,000)(5)}{100} = 200$	$S/4\,000 + S/200 = S/4\,200$
1	S/4 200	$\frac{(4\,200)(5)}{100} = 210$	$S/4\,200 + S/210 = S/4\,410$
2	S/4 410	$\frac{(4\,410)(5)}{100} = 220,5$	$S/4\,410 + S/220,5 = S/4\,630,5$
3	S/4 630,5	$\frac{(4\,630,5)(5)}{100} = 231,525$	$S/4\,630,5 + S/231,525 = S/4\,862,025$
4	S/4 862,025	$\frac{(4\,862,025)(5)}{100} = 243,10125$	$S/4\,862,025 + S/243,10125 = S/5\,105,12625$
5	S/5 105,12625	$\frac{(5\,105,12625)(5)}{100} = 255,2563125$	$S/5\,105,12625 + S/255,2563125 = S/5\,360,3825625$
6	S/5 360,3825625		

Al cabo de los 6 meses Juana devolverá a su prima Ángela el monto de S/5 360,4 aproximadamente.

Usamos la fórmula de interés compuesto para comprobar:

$$C_f = C(1 + r)^t$$

$$C_f = 4\,000 \left(1 + \frac{5}{100}\right)^6 = 4\,000 (1 + 0,05)^6$$

$$C_f = 4\,000 (1,05)^6$$

$$C_f = 4\,000 \times 1,340095640625 = 5\,360,3825625$$

$$C_f = 5\,360,4 \text{ aproximadamente}$$

Toma nota

Interés compuesto

Es el interés ganado en cada periodo. Nunca es el mismo, sino que cambia. Esto se debe a que dicho interés se suma al capital.

De este modo, el monto al final de cada periodo se convierte en el nuevo capital. En el siguiente periodo, este nuevo capital ganará intereses con la misma tasa.

Por un lado, el interés simple se basa en los beneficios producidos por el capital durante un tiempo determinado, sin que estos beneficios se capitalicen; es decir, que no se vuelven a invertir. Por el otro, en el caso del interés compuesto, encontramos que son cantidades que produce un capital durante un cierto tiempo, las cuales se capitalizan; es decir, se vuelven a invertir.

Toma nota**Fórmula para calcular el interés compuesto**

$$C_f = C (1 + r)^t$$

- C: Capital
- Cf: Capital final
- r: Tasa de interés
- t: Tiempo

**MANOS A LA OBRA****Resuelve y argumenta:**

La familia Fernández Díaz, gracias a su emprendimiento, logra obtener ganancias en campaña por un monto de S/15 000 en un periodo de 2 meses. Acuden a entidades financieras para analizar opciones de depósito, y encuentran estas dos opciones:

- Cooperativa de ahorro y crédito “Virgen de Chapi”: 2 % anual con capitalización bimestral.
- Financiera Avanza Perú: 2 % anual con capitalización semestral.

En base a la información proporcionada, desarrolla y responde:

- a. ¿Cómo son los tiempos de préstamo e inversión? ¿Cómo son las tasas de interés en cada caso? ¿Por qué existe esa diferencia?
- b. ¿Cuál de las opciones generaría mayor interés? Justifica tu respuesta, utilizando tus conocimientos matemáticos. Ten en cuenta el tiempo de capitalización.

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 y marca con un (X) según corresponda.

Descriptor	Sí	No
Relaciono datos para utilizar tasas de interés simple y compuesto, transformándolos a expresiones numéricas que incluyen operaciones con números racionales.		
Expreso lo que comprendo sobre las tasas de interés simple y compuesto, con mis palabras.		
Selecciono estrategias de cálculo y procedimientos para determinar intereses, monto y tiempo, en diversas situaciones.		
Justifico afirmaciones empleando conocimientos matemáticos sobre la conveniencia o no de la elección de un préstamo.		