



**GOBIERNO de
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE
EDUCACIÓN**



**#Aprendo
en casa**

4
to.
grado

Guía de autoaprendizaje para estudiantes

Nivel de Educación Primaria



#JUNTOSSALDREMOSADELANTE



Guía de autoaprendizaje para estudiantes

4to. grado,
Nivel de Educación Primaria



Claudia Patricia Ruíz Casasola de Estrada
Ministra de Educación

Héctor Antonio Cermeño Guerra
Viceministro Técnico de Educación

Erick Fernando Mazariegos Salas
Viceministro Administrativo de Educación

Oscar René Saquil Bol
Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural

Nidia Yolanda Orellana Moscoso de Vega
Viceministra de Educación Extraescolar y Alternativa

©Ministerio de Educación (Mineduc)
6ª calle 1-87 zona 10.
Teléfono: (502) 24119595
<http://www.mineduc.gob.gt>
www.mineduc.gob.gt

Guatemala, 2020

Las ilustraciones pertenecen al banco de imágenes del Ministerio de Educación.

Este documento se puede reproducir total o parcialmente,
siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación (Mineduc)
como fuente de origen y que no sea para usos comerciales.

Elaboración y apoyo técnico de



**Recuerden que en este tiempo es importante estar en casa,
aprovechar para compartir con la familia y cuidar la salud de todos.**

**Instructivo para utilizar las Guías de autoaprendizaje
“#Aprendo en Casa”
Dirigido a estudiantes del Nivel de Educación Primaria
a Nivel Nacional**



Estimado estudiante:

En respuesta a la situación que está viviendo Guatemala y el mundo entero, el Ministerio de Educación te da la oportunidad de continuar tus aprendizajes en casa.

Se han diseñado guías de autoaprendizaje para ti y todos los estudiantes, incluyendo a la población estudiantil con discapacidad.

Estas guías contienen catorce sesiones de aprendizaje y una evaluación de cierre de unidad. Debes organizar tu tiempo para desarrollar una sesión cada día. Las sesiones de aprendizaje te permiten enriquecer tus presaberes con nuevos conocimientos aplicables a tu vida cotidiana.

El desarrollo en casa de cada sesión de aprendizaje te ayudará para ir armando diariamente un portafolio que debes entregar al regresar al centro educativo. El portafolio consiste en utilizar hojas o el cuaderno y reunir todas las actividades en el orden que las vayas realizando.

Disfruta la ruta diaria de aprendizajes. Recuerda que tú eres el responsable de tu propio aprendizaje, tu desempeño diario y la elaboración del portafolio te permitirá ir registrando el avance de tus aprendizajes.

¡TE INVITAMOS A VIVIR ESTA AVENTURA!

Si eres un estudiante con discapacidad y necesitas apoyo, puedes pedir a alguien de tu familia que te ayude para realizar las actividades que encontrarás en esta guía. Practica paso a paso y a tu ritmo cada nuevo conocimiento que aprendas, inténtalo las veces que sea necesario. Recuerda que puedes lograrlo.

Si eres un estudiante bilingüe, te invitamos a que realices tus actividades utilizando tu idioma materno, ya sea en un idioma maya, xinka o garífuna.

¡RETO!

¿Te atreves a ser un agente multiplicador? ¿A cuántos de tus amigos, en tu comunidad virtual, invitarás para que se unan a esta fabulosa oportunidad? ¿Anota en tu cuaderno a cuántos compañeros les compartiste la idea y cuántos aceptaron el reto! Comparte la información en el Facebook, en el grupo de #AprendoEnCasaGT o al regresar a clases.

Ruta para el uso de las Guías de autoaprendizaje “#Aprendo en Casa”



1. Lávate bien las manos antes de iniciar tus tareas diarias.
2. Selecciona la unidad y la sesión que te corresponde.
3. Escribe en tu portafolio (cuaderno u hojas): la fecha, el número de unidad y el número de sesión que te corresponde cada día.
4. Desarrolla todas las sesiones de la unidad en el orden que aparecen, hasta terminarla por completo.
5. Trabaja en limpio y en forma ordenada.
6. Muy bien hecho. Estás listo para iniciar esta gran aventura ¡Muy bien hecho!
7. Recuerda... invita virtualmente a más amigos o compañeros a unirse y vivir esta ¡GRAN AVENTURA!

Recomendaciones:

1. Recuerda que tú controlas tu tiempo para desarrollar todas las actividades; sin embargo, debes mantener un ritmo constante para que puedas realizar una sesión diaria.
2. Tú eres el administrador de tu tiempo, si no logras terminar la sesión en el horario que estableciste, no te preocupes, puedes hacerlo en otro momento.
3. Tu avance es importante, si no logras realizar alguno de los pasos de la sesión, anótalo como pendiente para resolverlo a tu regreso a clases.
4. Realiza un horario de clases y trata de cumplir con los períodos que establezcas, puedes dividir la sesión en dos momentos hasta concluirla. Te brindamos un ejemplo que puedes utilizar y modificar, según consideres conveniente.



Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:30 a 9:00	INICIO (Lávate las manos y prepara tus materiales de estudio)				
9:00 a 10:30	Sesión parte 1	Sesión parte 1	Sesión parte 1	Sesión parte 1	Sesión parte 1
10:30 a 11:00	RECESO (Lávate las manos y refacciona)				
11:00 a 12:30	Sesión parte 2	Sesión parte 2	Sesión parte 2	Sesión parte 2	Sesión parte 2
12:30 a 13:00	FIN DEL AUTOAPRENDIZAJE (Guarda tus materiales, limpia el espacio que utilizaste, lávate las manos y participa en las actividades de casa)				

- Si las clases se reanudan antes de terminar la guía, debes entregar a tus maestros el portafolio hasta donde lo hayas realizado.

Recuerda
¡Quédate en casa!

Tema generador: Los animales y su forma de movilizarse

Indicadores de logro:

- Identifica elementos importantes en mensajes escuchados en situaciones diversas de comunicación social.
- Utiliza la modulación, la entonación y el timbre de la voz adecuados a la circunstancia comunicativa y al interlocutor o a los interlocutores.
- Utiliza el primer cuadrante del plano cartesiano para ubicar puntos.
- Establece relaciones de similitud o diferencia entre las características de los seres vivos.



Activación de conocimientos previos

- ¿Qué conoces de los animales? ¿Qué animal es tu preferido, qué es lo que más te gusta de ellos?
- Observo, escucho o toco, en el patio de mi casa o por la ventana, si hay algunos animales como perros, gallinas, pájaros, gatos, etc.
- Anota en tu cuaderno o en una hoja, las características de los animales (cómo se desplaza, si camina o vuela, si tiene pelo o plumas, si tiene pico, dientes, cuántas patas tiene, el sonido que produce, etc.)



Nuevos conocimientos

Lee la historia y subraya las ideas que correspondan a los animales.

Los animales y su forma de movilizarse

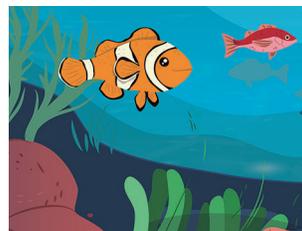
Luisa y Pedro salen al patio de su casa. Se han propuesto observar a los animales que habitan el lugar. Descubren que no solamente hay arañas, sino que también, entre el bambú, se pueden esconder serpientes.

Pedro le recuerda a Luisa, que muy cerca de la orilla del mar, se puede ver que los delfines nadan con libertad y, que en las cuevas habitan muchos murciélagos.

Luisa, aprovecha para recordarle a Pedro, que deben tener cuidado con los animales. Tienen que cuidarlos y tratarlos bien. Tomar sus precauciones es importante, ya que no pueden olvidar que hay lagartos que se saben esconder para luego atacar.

Emocionados, deciden anotar en sus cuadernos, las características de los animales que han logrado observar y que saben habitan en su comunidad. Al finalizar, buscan a alguien de la familia para contarle lo sucedido y compartir lo que han aprendido.

Descubren que cada animal tiene su propia forma de poder movilizarse. Algunos se arrastran o reptan, otros vuelan, caminan o nadan. Algunos son muy peligrosos y otros no lo son





Ejercitación de lo aprendido

1. Ayuda a Luisa y Pedro con la descripción de los animales. Para ello, responde las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué diferencia hay entre una serpiente y un lagarto?
 - b. ¿Alguno de los animales, observados por Luisa y Pedro, pueden causar daño a las personas? ¿Por qué?
 - c. ¿Cuál de los animales, que observaron Luisa y Pedro, es el menos peligroso? ¿Por qué?

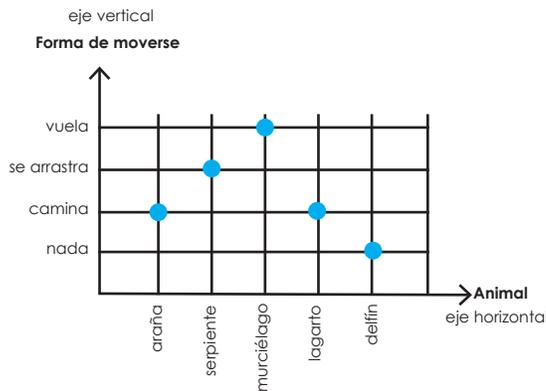
Aprendamos Matemáticas

Para ayudar a Luisa y Pedro, puedes apoyarle con la creación de tablas y gráficas que ayuden a entender mejor la descripción de cada animal. Por ejemplo:

La tabla, muestra una característica de cada animal. ¿Crees que es correcta?

Animal	Tipo de locomoción
araña	camina
delfín	nada
serpiente	se arrastra
murciélago	vuela
lagarto	camina

Los datos de esta también pueden representarse en forma gráfica mediante el uso del **Plano Cartesiano**. Cada punto del Plano Cartesiano recibe el nombre de **par ordenado**. El **Plano Cartesiano**, está formado por cuatro cuadrantes. En el ejemplo, está observando el primer cuadrante.



Un ejemplo de par ordenado es: **(Araña, Camina)**. El primer dato del par ordenado, siempre se localiza en el eje horizontal, mientras el segundo, en el eje vertical.

Toma en cuenta que, en un par ordenado, no es lo mismo **(Delfín, Nada)** que **(Nada, Delfín)**. El orden es importante.

- Identifica y escribe dos pares ordenados que puedan obtenerse de la tabla vista anteriormente.
- Piensa. ¿De qué otra forma puedes utilizar el plano cartesiano? Y escríbela en tu cuaderno



Autoevaluación

- ¿Qué fue interesante en la sesión?
- ¿Qué aprendí?

Tema generador: Una buena alimentación

Indicadores de logro:

- Interpreta, por medio de la lectura silenciosa, el significado de textos escritos y visuales.
- Utiliza el primer cuadrante del plano cartesiano para ubicar puntos.
- Explica la nutrición como proceso fundamental del aparato digestivo.



Activación de conocimientos previos

- ¿Cuándo se habla de alimentación nutritiva que viene a tu mente? ¿Enumera algunos alimentos nutritivos?
- ¿Qué alimentos no nutritivos consumes frecuentemente?



Nuevos conocimientos

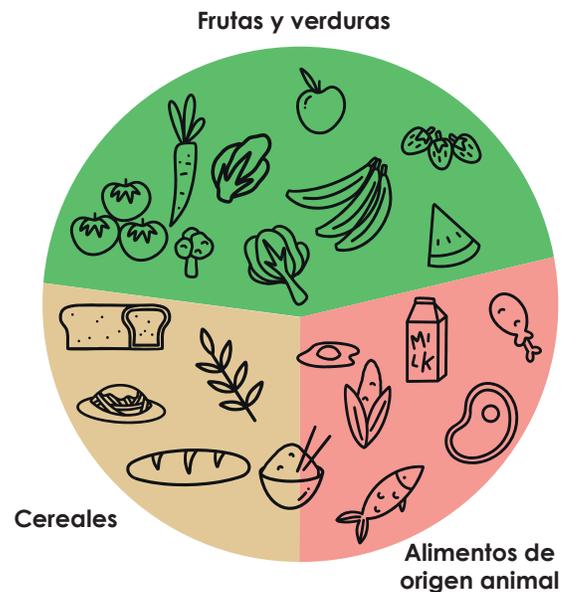
Lee con atención y de manera silenciosa el texto siguiente. Atiende las preguntas que se te hacen.

Una buena alimentación

La buena alimentación es parte importante para una vida sana. Todos hacemos actividades que requieren de mucha energía. Ir a la escuela, ayudar en la casa, hacer ejercicio, trabajar, todo requiere que las personas se sientan bien y saludables.

¿Te has preguntado si estás comiendo bien? ¿Cuántas veces al día comes? ¿Qué es lo que más disfrutas comer?

Para estar sanos, es importante que puedas incluir dentro de tus comidas, tres elementos importantes. Observa el dibujo:



Ejercitación de lo aprendido

1. ¿Qué piensas al ver el dibujo? Reflexiona si hasta el día de hoy, te has preocupado por comer sano.
2. Escribe en la tabla siguiente los alimentos que comes en tu casa.

Frutas y verduras	Alimentos hechos a base de harina	Carnes o granos

3. ¿Incluyes en tu dieta diaria los tres tipos de alimentos?
4. ¿Incluyes, dentro de tus comidas, tomar agua pura?

Aprendamos Matemáticas

Es importante que comas bien. Para ayudarte a mejorar en tu alimentación, puedes hacer una tabla con el nombre de los alimentos que comes cada día durante el almuerzo. Esto te servirá para llevar un control.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo

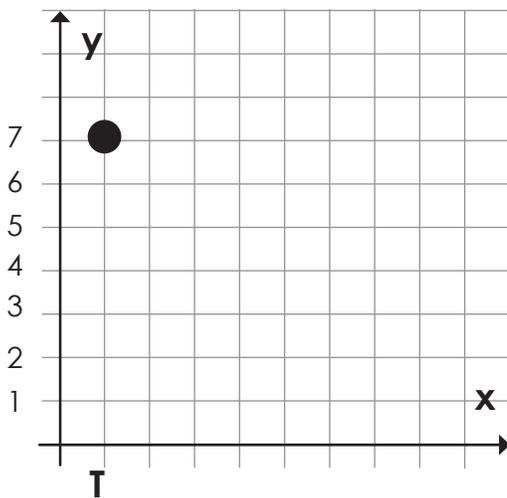


Ejercitación de lo aprendido

1. En la tabla que llenaste en el ejercicio anterior, cuenta el número de veces que se repite cada alimento en la semana y, haciendo uso de un Plano Cartesiano, localiza cada par ordenado en el mismo. En la línea o eje vertical (Y) coloca el número de veces que repites el alimento en la semana. En la línea o eje horizontal (X) escribes el nombre del alimento que consumes.

Mira el ejemplo:

Tortillas: 7 veces a la semana. Su par ordenado es: **(tortilla, 7)**



2. ¿Comes la misma cantidad de frutas y carnes durante la semana?
3. ¿Qué es lo que más comes? ¿Te ayuda a estar sano?

La letra **T** en el Plano Cartesiano representa las tortillas.



Autoevaluación

Criterio	Si	No	Debo mejorar
¿Comprendí la lectura?			
¿Puedo explicar la importancia de una buena alimentación?			
¿Identifico los alimentos que me ayudan a crecer sano?			
¿Puedo localizar puntos en un Plano Cartesiano?			

Tema generador: El largo viaje de la comida

Indicadores de logro:

- Interpreta la información explícita e infiere la información implícita presente en textos que presentan imagen y escritura.
- Realiza cálculos de adición y sustracción en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Explica la nutrición como proceso fundamental del aparato digestivo



Activación de conocimientos previos

- ¿Qué sabes del aparato digestivo? ¿Qué órganos crees que conforman el aparato digestivo? escríbelos en tu cuaderno ¿Tienes alguna idea de cuál es la función del estómago?



Nuevos conocimientos

Lee con atención y en voz alta el texto siguiente.

El largo viaje de la comida

El aparato digestivo es como un túnel de 9 metros que atraviesa todo el cuerpo. Está formado por varias partes encargadas de tragar, triturar, descomponer y convertir la comida en nutrientes.

El estómago es una bolsa con paredes fuertes y musculosas, se estira al llenarse de comida y bebida, su forro produce ácidos y jugos llamados enzimas.

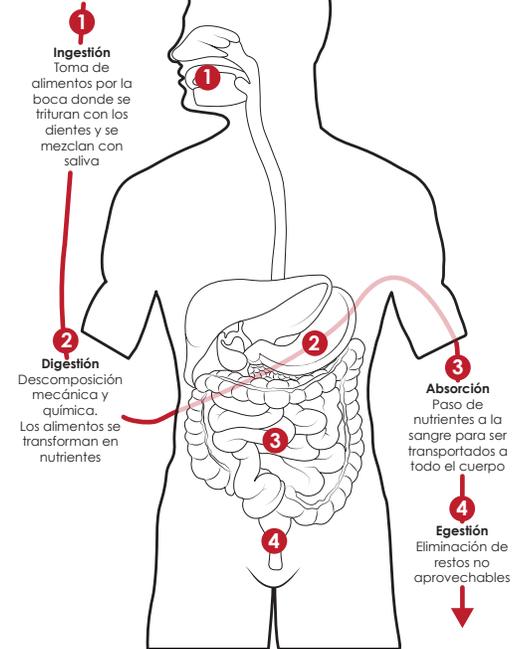
El estómago digiere la comida durante varias horas hasta convertirla en una especie de pasta, que fluye hacia el intestino delgado, el cual absorbe sustancias útiles y las pasa a la sangre.

El intestino grueso sigue al delgado, absorbe los líquidos y otro poco de nutrientes de la comida, y luego comprime lo que queda hasta formar una pasta (las heces) lista para salir del cuerpo.

El hígado y el páncreas también pertenecen al aparato digestivo, el hígado separa y altera los nutrientes de la digestión y almacena una parte. El páncreas produce potentes jugos digestivos que se vacían en el intestino delgado para que actúen en el alimento.

LAS FUNCIONES DIGESTIVAS

Aparato digestivo realiza los procesos de:



Ejercitación de lo aprendido

1. Explica, con tus propias palabras, la forma en que el aparato digestivo procesa los alimentos.
2. ¿Cuál de los procesos del aparato digestivo es más importante? ¿Por qué?

3. Para que el aparato digestivo cumpla con sus funciones y puedas crecer saludable, ¿qué debes hacer?
4. Ahora que tienes más información relacionada con el aparato digestivo, ¿cómo puedes evitar enfermarte del estómago?

Aprendamos Matemáticas

Es importante que comas bien. Para ayudarte a mejorar en tu alimentación, puedes hacer una tabla con el nombre de los alimentos que comes cada día durante el almuerzo. Esto te servirá para llevar un control.

Alimento es aquel producto que comemos o bebemos y que nos aporta nutrientes a nuestras células que componen nuestro cuerpo. Ejemplos de alimentos son la carne, la leche, las frutas y las verduras. Todos ellos están constituidos por nutrientes y otras sustancias. El aparato digestivo, necesita determinados tiempos para digerir los alimentos, según sea la constitución de estos.

Por ejemplo:

- **Líquidos:** menos de 2 horas.
- Alimentos que contienen **hidratos de carbono:** menos de 2 horas.
- Alimentos que contienen **proteínas:** entre 2 y 4 horas.
- Alimento con predominio de **grasas:** más de 4 horas.

Fuente: <https://www.vitonica.com/alimentos/cuanto-tarda-el-estomago-en-digerir-los-alimentos>



Ejercitación de lo aprendido

1. Utiliza la información de la siguiente tabla, para escribir dos ejemplos de almuerzos que contengan tres de los cuatro diferentes tipos de nutrientes:

Líquidos	Hidratos de carbono	Proteínas	Grasas
agua jugos naturales café	cereal arroz tortilla	carne pescado avena	chorizo churros mantequilla

Almuerzo 1: _____

¿Cuánto tiempo crees que le tomaría al estómago digerir los alimentos del almuerzo 1? _____

Almuerzo 2: _____

2. ¿Cuánto tiempo crees que le tomaría al estómago digerir los alimentos del almuerzo 2? _____

3. Si comes tu almuerzo a la 1 de la tarde, y tu almuerzo incluye solo grasas, ¿A qué hora habrá terminado tu estómago de hacer digestión? Explica.



Autoevaluación

Criterio	Si	No	Debo mejorar
¿Comprendí la lectura?			
¿Puedo explicar El camino que sigue los alimentos en el cuerpo?			

Tema generador: Los juegos matemáticos

Indicadores de logro:

- Interpreta, por medio de la lectura silenciosa, el significado de textos escritos y visuales.
- Construye mosaicos o diseños siguiendo patrones determinados.



Activación de conocimientos previos

- ¿Has escuchado alguna vez que es un Tangram?



Nuevos conocimientos

Lee con atención el texto siguiente y subraya las ideas referidas al **Tangram**

Miguel regresó muy contento de la escuela. La maestra había explicado la clase con un juego educativo, un rompecabeza formado por siete piezas geométricas de diferentes formas y colores. A este juego se le llama Tangram. Miguel y sus compañeritos de clases habían estado construyendo figuras de animales y cosas, lo cual les resultó una clase muy divertida.

Miguel al llegar a su casa les contó a sus familiares lo que hicieron. Comió y luego fue a descansar, se quedó dormido y comenzó a soñar con el Tangram. Vio en su sueño como las figuras comenzaron a salir de la figura cuadrada donde estaban acomodados. Fueron saliendo ordenadamente hacia la derecha, con dirección a un parque. Al llegar al parque, jugaron hacer figuras de animales. Primero formaron la figura de un perro, luego de un gato y por último la de un conejo. Cada una de las figuras geométricas, cinco triángulos, un cuadrado y un paralelogramo, contribuían colocándose en el lugar adecuado para formar los animales que iban a formar. Al terminar de hacer el conejo decidieron regresar a su casa. El camino de regreso fue muy largo.

Cuando llegaron a la casa cuadrada estaba oscureciendo y tuvieron una dificultad. No recordaban el lugar que le correspondía a cada uno en la casa cuadrada. Así estuvieron un rato sin poder entrar todos al Tangram. Hasta que, al fin, el cuadrado y el paralelogramo decidieron dirigir el proceso de acomodarse. Dividieron el cuadrado grande en siete figuras, donde cada uno pudo tomar su sitio. Así, quedó construido nuevamente el Tangram.

Miguel se despertó, se sintió feliz del sueño y en pensar que podía construir muchas figuras.

Orlando Planchard



Ejercitación de lo aprendido

1. ¿Qué título le pondrías a la historia?
2. ¿Por qué Miguel soñó con el Tangram?
3. ¿Qué hubiera pasado si una de las figuras no encuentra su casa?
4. ¿Cómo se sintió Miguel al ver que todas las figuras encontraron su casa?
5. ¿Qué hizo tan divertida su clase de matemática?

Aprendamos Matemáticas

Tangram es un juego tradicional chino construido con un cuadrado dividido en siete piezas que hay que ordenar para lograr ciertos diseños.



Ejercitación de lo aprendido

Para construir un Tangram se siguen los pasos siguientes.

<p>Paso 1: Se dibujan filas y columnas del mismo tamaño como se indica. Se trazan las líneas suavemente. Deben quedar 16 cuadrados de igual tamaño.</p>	
<p>Paso 2: Se dibujan con el lápiz y de manera más intensa las nuevas líneas tal y como se muestran en el dibujo.</p>	
<p>Paso 3: Se pega en un cartón grueso y se recortan las piezas con una tijera.</p>	
<p>Paso 4: Se pintan las piezas de diferentes colores. Se forman figuras con las piezas. Abajo hay algunos ejemplos.</p>	

- ¿Qué otras figuras puedes formar?



Autoevaluación

¿Para qué crees que te sirve jugar con el Tangram?

Tema generador: La Absorción de los nutrientes

Indicadores de logro:

- Redacta textos funcionales e informativos atendiendo los elementos que caracterizan la estructura externa de los mismos.
- Descubre patrones geométricos o numéricos.
- Explica la nutrición como proceso fundamental del aparato digestivo



Activación de conocimientos previos

- ¿Te recuerdas de algunos alimentos que son carbohidratos, que tienen proteínas y grasas? Dibújalos y los ordenas según la clase de nutrientes.
- ¿Escribe en un párrafo cómo crees que se absorben nutrientes en el organismo?



Nuevos conocimientos

Lee el siguiente texto e identifica, en los párrafos las siguientes preguntas que explican: ¿qué pasa?, ¿dónde pasa? y ¿cómo pasa?. Utiliza un crayón para marcar las respuestas

¿Cómo absorbe nutrientes y elimina desechos el cuerpo humano?

En el intestino delgado se lleva a cabo la absorción de nutrientes, los cuales están contenidos en el quilo. El quilo es un líquido blanco que se forma en el intestino delgado como parte del proceso de digestión.

Los jugos gástricos, los pancreáticos y la bilis ayudan a descomponer las proteínas, azúcares y grasas.

El intestino delgado está lleno de vellosidades que son las que ayudan con la absorción de los nutrientes.

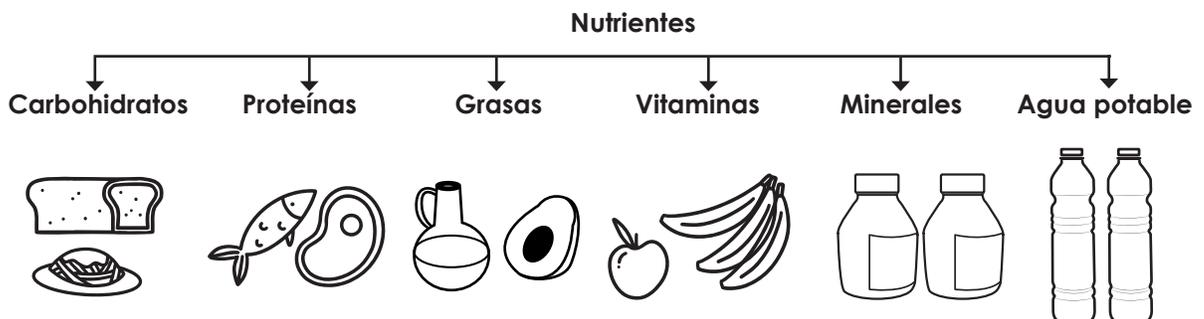
Los nutrientes pasan a la sangre, la cual circula por vasos capilares, venas y arterias, llevando los nutrientes a todos los órganos del cuerpo para que funcionen correctamente.

Todas las sustancias que no pueden absorberse se convierten en materia fecal, también conocida como heces fecales, las cuales son eliminadas a través del intestino grueso, por el recto.



Ejercitación de lo aprendido

Tomando en cuenta lo que subrayaste, escribe un párrafo explicando lo que entendiste



- El dibujo explica los nutrientes importantes para la salud. Escribe un ejemplo de combinación de alimentos para diseñar un patrón de nutrición que te ayude a estar sano.
- Incluye en este patrón, el arroz que es rico en carbohidratos y el frijol en proteínas
- Es importante adquirir el hábito de lavar las manos para evitar enfermedades. Las personas que no se lavan las manos y tocan herramientas, juegan con tierra, se movilizan en el transporte público, pueden enfermarse.
- ¿Qué tipo de enfermedades pueden adquirirse al no lavarse las manos?
- En el momento actual, ¿por qué es muy importante el hábito de lavado de las manos?

Aprendamos Matemáticas

Recuerda que los patrones matemáticos son repeticiones y por lo mismo, siguen una regla.

Ejemplos:

- Observa los siguientes números: 2, 4, 6, 8 y 10.
¿Qué logras observar en el patrón que siguen los números?
Los números son pares y están aumentando de dos en dos hasta llegar al 10.
- ¿Qué patrón sigue la siguiente secuencia de números?
4, 8, 12, 16, 20.
Los números siguen un patrón. Son múltiplos de cuatro.

Ejercitación de lo aprendido

Observa los siguientes patrones. Luego piensa si siguen alguna regla y trata de completarlos:

a. $3 - 6 - 9 - 12 - \underline{\quad} - \underline{\quad} - \underline{\quad} - \underline{\quad}$

b.



- c. Escribe tres formas en que puedes preparar tus comidas, de tal manera que se conviertan en un patrón alimenticio.



Autoevaluación

¿Cómo crees que puede beneficiarte mantener un patrón de comida sano?

Tema generador: Relación entre crecimiento y alimentación

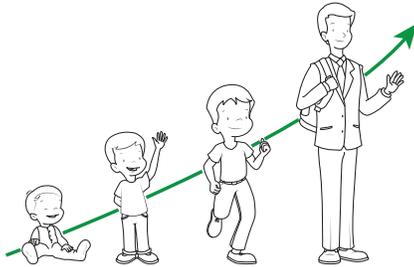
Indicadores de logro:

- Identifica elementos importantes en mensajes escuchados en situaciones diversas de comunicación social.
- Descubre patrones geométricos o numéricos.
- Explica los factores de crecimiento y desarrollo de los seres vivos.



Activación de conocimientos previos

OBSERVA: el dibujo y contesta las siguientes interrogantes:



- ¿Qué es lo que te llama la atención?
- ¿Qué crees que indica el dibujo?



Nuevos conocimientos

El anterior dibujo está relacionado con la talla y el peso de tu cuerpo. ¿Por qué crees que es importante llevar su control? Lee con atención el texto siguiente:

Relación entre crecimiento y alimentación

Para poder crecer y desarrollarse en forma adecuada, es necesario consumir alimentos en cantidades adecuadas. Si el organismo no recibe las suficientes sustancias nutritivas, se producen problemas nutricionales como la anemia y la desnutrición.

Cuando se come mucho dulce o grasas se corre el riesgo de engordar y enfermarse de diabetes, presión arterial alta y enfermedades del corazón.

Para crecer saludable y tener la estatura adecuada es necesaria una buena alimentación. Cada niño o niña crece a su propio ritmo y por eso tus papás cuidan de llevarte al médico para que controlen tu peso y tu estatura y saber que estás creciendo con normalidad.

En el primer año de vida y la adolescencia se tiene un crecimiento acelerado. En la adolescencia los y las jóvenes desarrollan también su mente y sus emociones. Por eso es importante que en estas etapas se consuma buena alimentación.

Para un adecuado crecimiento se requiere una alimentación balanceada, esto quiere decir, que sea:

- Suficiente** cantidad de alimentos para cubrir las necesidades energéticas y nutricionales del organismo.
- Completa**, es decir, que contenga todos los nutrientes para ofrecer al ser humano todas las sustancias que forman sus tejidos: proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua.
- Adecuada** a las condiciones físicas de cada persona, según su edad y la actividad física que realiza.
- Higiénica**, que su consumo no implique riesgos, que no haga daño. Esto se logra consumiendo alimentos limpios.
- Variada**, es decir contener diferentes tipos de alimentos.



Ejercitación de lo aprendido

Tomando en cuenta lo que subrayaste, escribe un párrafo explicando lo que entendiste

- De lo que leíste, escribe la idea u oración que te parece importante.
- Escribe dos palabras nuevas que hayas aprendido. Escribe lo que crees que significa de acuerdo a lo que leíste.
- Realiza las siguientes preguntas a las personas que viven en tu casa: ¿Qué pasa cuando comemos demasiado? ¿Es correcto el significado de las palabras nuevas que encontraste en la lectura?
- Lee el siguiente listado de alimentos y subraya los alimentos que te ayudan a crecer y estar sano y sana.

frijoles tortillas macuy o quilete	incaparina gaseosas frutas	chicles verduras pollo
--	----------------------------------	------------------------------

Contesta: las siguientes preguntas y reflexiona sobre qué alimentos te ayudan a crecer sano-a.

- ¿Cuántas veces a la semana tomas gaseosas? _____
- ¿Cuántas veces a la semana comes tortillas? _____
- ¿Cuántas veces a la semana tomas Incaparina? _____

Aprendamos Matemáticas

Un patrón es un ordenamiento de cosas, números, ideas y otros que se repiten de manera lógica. Un ordenamiento se puede dar por colores, formas, gestos, sonidos, imágenes y número.

Ejemplos: 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, este patrón inicia con 1 y se suma 3 cada vez.

$$1 + 3 = 4, 4 + 3 = 7, \text{ etc.}$$

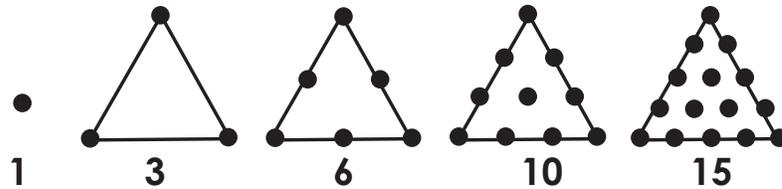
Ejemplo: 2, 4, 8, 16 se duplica cada vez.

$$2 \times 2 = 4, 4 \times 2 = 8, 8 \times 2 = 16, \text{ etc.}$$



Ejercitación de lo aprendido

1. ¿Crees que consumir uno de los alimentos de la tabla, durante todas las semanas, se convierte en un patrón?
2. Observo y completo el siguiente patrón numéricos:
16, 24, 32, 40, 48, ____, ____, ____, ____
3. Estos son números triangulares. ¿Cuál es el patrón?



Autoevaluación

- ¿Para qué me sirve los patrones?
- ¿Qué aprendí de la alimentación?

Tema generador: ¿De qué depende nuestra estatura?

Indicadores de logro:

- Organiza, en forma lógica y coherente, la información recibida en mensajes orales
- Descubre patrones geométricos o numéricos.
- Explica los factores de crecimiento y desarrollo de los seres vivos



Activación de conocimientos previos

- ¿Cuál es tu estatura?
- ¿Tu estatura es la adecuada de acuerdo a tu edad? Puedes preguntar a tus papás o a una persona adulta.
- ¿Cuándo fue la última vez que te mediste?



Nuevos conocimientos

Lee con atención. Circula las palabras que están en negrilla y elabora un esquema. Observa que estas palabras contienen las ideas importantes de la lectura.

¿De qué depende nuestra estatura?

La estatura es una de las características que nos define, pero ¿de qué depende que algunas personas sean muy altas, otras personas sean lo que se considera como estatura promedio y otras sean bajas?. La estatura depende de diferentes factores, entre ellos:

Genética, es el factor con más influencia sobre la estatura final de una persona, se cree que los padres y madres altos, tendrán hijos e hijas altas.

Sexo, por lo general en los grupos étnicos los hombres crecerán más que las mujeres.

La alimentación, tiene influencia en el crecimiento. Buena alimentación, no significa comer mucho, es importante considerar que el tipo y cantidad de alimento determina la nutrición.

Enfermedades crónicas, como un déficit de la hormona del crecimiento o una enfermedad en los riñones pueden afectar negativamente en la talla final de una persona.

Deporte, la actividad física estimula la producción de células óseas que ayudarán a formar huesos sanos y resistentes que alcanzarán el tamaño máximo que los genes tengan previsto cuando las epífisis y metáfisis se suelden al final del crecimiento, entre los 17 y 21 años.

Tiempo de sueño, la hormona del crecimiento o GH o somatotropina tiene una actividad mayor por la noche, aunque también se segrega en picos cada 3-5 horas por el día. Hay otras hormonas que pertenecen al sistema neuroendocrino que también tienen influencia en los procesos de crecimiento.





Ejercitación de lo aprendido

- Analizas tus condiciones y completa los espacios:
 - Genética, la altura de mi mamá y papá es _____.
 - Género, soy niño o niña _____.
 - La alimentación, tengo una alimentación adecuada sí o no _____.
 - Enfermedades crónicas, padezco alguna enfermedad crónica sí o no _____.
 - Deporte, hago deporte regularmente sí o no _____.
 - Tiempo de sueño, duermo el tiempo suficiente sí o no _____.

Aprendamos Matemáticas

Al hablar de crecimiento, es importante poner atención a los patrones que determinan qué tan rápido o despacio está creciendo una persona.

Los patrones en Matemática ayudan a poder identificar características en las personas, que luego permiten tomar decisiones y mejorar así, la calidad de vida.



Ejercitación de lo aprendido

- Observa la siguiente tabla y responde las preguntas.

	María	Ana	Luisa	Raquel	Karen
Edad	3	4	4	3	3
Estatura	95 cm	100 cm	92 cm	93 cm	95 cm
Peso	31 libras	30 libras	31 libras	32 libras	31 libras

- ¿Cuál es la estatura de los niños de tres años? _____
 - ¿Cuál es el peso de los niños de 4 años? _____
- En la tabla se observa que las niñas de 3 años mantienen un patrón en su peso. Se espera que, a esa edad, su peso sea de 31 libras.
 - Si el peso es uno de los patrones, ¿qué otro patrón puedes observar? _____



Autoevaluación

- Reflexiono acerca de la importancia de mantener patrones de alimentación sanos, que me puedan ayudar a crecer.
- Analizo los patrones que debo cambiar para tener una mejor salud.

Tema generador: Desarrollo corporal de mujeres y hombres

Indicadores de logro:

- Utiliza diferentes representaciones para nombrar un conjunto.
- Establece similitudes y diferencias entre crecimiento y desarrollo



Activación de conocimientos previos

- ¿Qué entiendes por desarrollo físico?
- Dibújate y escribe cómo observas tu desarrollo corporal



Nuevos conocimientos

Lee con atención la historia siguiente:

Los seres humanos crecemos y nos desarrollamos. El crecimiento incluye, generalmente, el aumento de talla, cabeza, tronco, huesos. Hay también aumento de la masa corporal y de todos los órganos y sistemas. El desarrollo habla de la maduración psicológica, mental y social. Lo que se espera es que el crecimiento y el desarrollo se den al mismo tiempo, pero no siempre se da así. Tanto el desarrollo como el crecimiento dependen de la genética, alimentación, ambientes, enfermedades, entre otros.

Historia de una mariposa

Se dice que un hombre encontró un capullo de mariposa y se lo llevó a su casa para ver cómo nacía. Un día se dio cuenta de que había un pequeño orificio en el capullo y entonces se sentó a observar, durante varias horas, cómo la mariposa luchaba para poder salir de allí.

Vio cómo se esforzaba para poder pasar su cuerpo a través del pequeño orificio. Hubo un momento en que parecía que ya no progresaba en su intento. Daba la sensación de que había quedado trabada. Entonces el hombre, en su bondad, decidió ayudar a la mariposa y, con unas tijeras pequeñas, hizo un corte lateral en el orificio para agrandarlo y facilitarle la salida. Así fue como la mariposa salió. No obstante, tenía el cuerpo muy hinchado y las alas pequeñas y dobladas.

El hombre continuó observando y esperando que, en cualquier momento, las alas se desdoblarian y crecerían lo suficiente como para soportar el peso del cuerpo, pero nada de ello sucedió y la mariposa solo podía arrastrarse en círculos con su cuerpo deformado y sus alas dobladas. Nunca llegó a volar. Lo que en su ignorancia el hombre no entendió, inmerso en su espíritu salvador, era que la restricción de la abertura del capullo, y la lucha de la mariposa por salir través del agujero diminuto, era la forma en que la naturaleza forzaba los fluidos de su cuerpo para ir hacia las alas a fin de que fueran grandes y fuertes para poder volar. La libertad y el volar solo pueden llegar después de la lucha. Y al privar a la mariposa de su lucha, también le privó de su libertad y de su vuelo.

Fuente: Ponente: Begoña Ibarrola8 de octubre de 2016 CUENTOS PARA SENTIR: EDUCAR LAS EMOCIONES
<http://www.educacionyfp.gob.es/suiza/dam/jcr:9567a845-f278-41a9-8b45-b39d5109bd04/cuentos%20para%20sentir%20y%20edu%20las%20emoc.pdf>



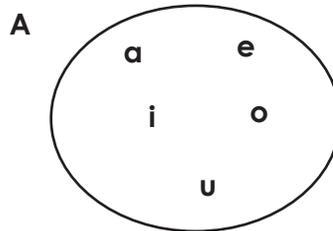
Ejercitación de lo aprendido

1. Opina sobre la actuación del hombre en la historia.
2. ¿Se puede decir que la mariposa estaba en un proceso de crecimiento?
3. ¿Qué hubieras hecho tú en la situación del hombre y la mariposa?
4. ¿Cuál sería la moraleja o el aprendizaje que deja la historia?
5. Si tu fueras la mariposa y pudieras comunicarte con el hombre, ¿Qué le dirías?
6. ¿Cómo se adapta esto a tu vida personal?

Aprendamos Matemáticas

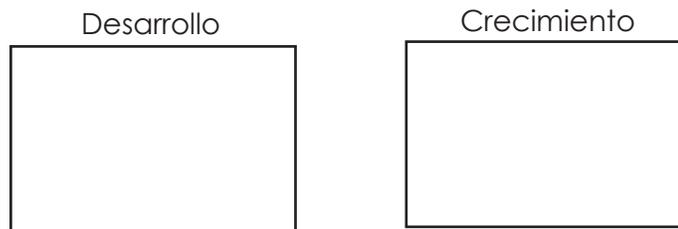
Al estudiar Matemática, aprendes el tema de conjuntos. Pero ¿Cómo se representa un conjunto? Pueden representarse de tres formas:

1. **Enumerativa.** Es aquella en la que anotas todos los elementos que forman parte de un conjunto.
Ejemplo: $A = \{a, e, i, o, u\}$. Conjunto de las vocales.
2. **Descriptiva.** Es aquella en la que explicas las características de los elementos que forman parte de un conjunto.
Ejemplo: $A = \{\text{Las vocales}\}$. Se describe la característica del conjunto.
3. **Diagrama de Venn.** Es la forma gráfica de representar un conjunto.
Ejemplo:



Ejercitación de lo aprendido

1. Lo importante es comprender, que una de las aplicaciones de los conjuntos es ordenar la información y clasificarla. Enumeremos las diferencias entre crecimiento y desarrollo.



2. Piensa cómo puedes clasificar los alimentos que te ayudan a crecer y desarrollarte y luego represéntalos en forma enumerativa, descriptiva y diagrama de Venn.



Autoevaluación

- ¿Cómo has cambiado con la edad? Puedes apoyarte de dibujos o recortes.
- ¿Qué es lo que ha cambiado en ti, en este último año?

Tema generador: El esqueleto humano

Indicadores de logro:

- Interpreta, por medio de la lectura silenciosa, el significado de textos escritos y visuales.
- Utiliza diferentes representaciones para nombrar un conjunto.
- Explica la importancia del Esqueleto Humano, las funciones, el cuidado y la higiene de los órganos vitales y de los sentidos.



Activación de conocimientos previos

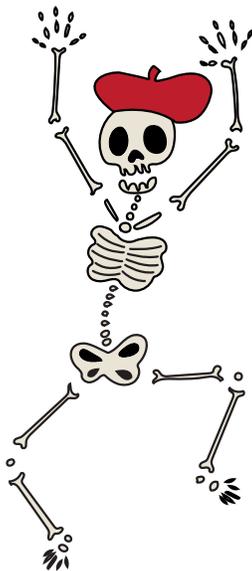
- Parado frente a un espejo, realiza los siguientes movimientos: dobla los dedos de las manos, flexiona la cintura hacia el frente y los lados, usa otras partes de tu cuerpo.
- Observa las partes del cuerpo que no puedes flexionar; ¿Cuáles son? ¿Por qué crees que no se flexionan? ¿Qué sabes en relación a la función de los huesos?



Nuevos conocimientos

Lee con atención el poema y el texto siguiente:

Durante la lectura subraya las palabras nuevas y haz un círculo en las que no comprendes.



El esqueleto bailón

Aunque soy un esqueleto
puedo ser muy divertido,
me paso el día bailando
además, soy presumido.

Muevo con ritmo mis brazos,
húmero, cúbito y radio,
también bailo del revés,
con el fémur, la tibia y el
peroné

Las rodillas y caderas
muevo de cualquier manera,
y con gran facilidad
subo larga escaleras.

Siempre estoy muy sonriente
enseño los dientes,
pero si tengo calor
no se me nota el rubor.

Bailo salsa y reggaetón,
soy esqueleto bailón,
lo mismo me mueve un tango
que la música de rock.

Marisa Alonso Santamaría

Los huesos, además de producir células, tienen otras funciones. Por ejemplo, los huesos de brazos y piernas actúan como palancas para estirar, caminar y correr. Los huesos de los dedos sujetan, los del cráneo protegen el encéfalo, y las costillas protegen los pulmones y el corazón

El conjunto de huesos forman el esqueleto. Nacemos con 300 huesos pero al crecer, algunos de éstos se juntan; por eso es que en general, los seres humanos tenemos 206 huesos.



Ejercitación de lo aprendido

- ¿Qué sensaciones te transmite el poema?
- ¿Podrías escribir un poema utilizando la parte que habla de las células y el conjunto de huesos?

Aprendamos Matemáticas

Para resolver un problema en Matemática es importante que:

- Leas varias veces el problema hasta que lo comprendas.
- Subrayes la pregunta.
- Selecciones los datos que son necesarios para resolver el problema.
- Elabores un dibujo que te ayude a resolver el problema.
- Leas nuevamente el problema.
- Selecciones las operaciones adecuadas.
- Resuelva las operaciones.
- Revises la pregunta y observes si tiene sentido tu respuesta.
- Te fijas en las unidades de medida que presenta el problema.
- Escribas tu respuesta.
- Verifiques los procesos que seguiste y tu respuesta.

Resuelve los siguientes problemas.

- Utiliza un metro para medir tus brazos y tus piernas. Pide a un familiar que también haga lo mismo. Escribe las medidas en centímetros, de cada uno y compara ambas medidas. Ahora comenta con esta persona la relación que encuentras entre las medidas de los huesos, la estatura y la edad.
- Si empiezo a hacer ejercicio 5 minutos diarios y quiero llegar a una hora, ¿cuántos días necesito aumentando el tiempo 5 minutos cada día? Elabora una tabla con serie de 5.
- Si quiero tomar 8 vasos de agua diariamente, y sólo tomo medio vaso diario, cuántos días necesito para llegar a los 8 vasos, aumentando medio vaso diario.
- Realiza las siguientes seriaciones que forman un conjunto. Toma en cuenta el ejemplo:

Conjunto de 2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	3		9					24		
	4			16						40
	6					36				
	5						35			

Referencias

- <https://www.muyinteresante.es/>
- <https://www.rae.es/>
- <https://www.pinterest.es/pin/244179611030990500/>



Autoevaluación

- ¿Identificas los pasos para resolver problemas?
- ¿Puedes explicar la importancia que tiene la matemática en tu vida?

Tema generador: Entidades que velan por la salud

Indicadores de logro:

- Utiliza estrategias lectoras para establecer relación de conceptos.
- Utiliza diferentes representaciones para nombrar un conjunto.



Activación de conocimientos previos

- Lee el significado de las siguientes siglas y formula esta pregunta: ¿de qué tratará la lectura?

OMS - Organización Mundial de la Salud

IGSS- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social



Nuevos conocimientos

Lee con atención el texto siguiente y subraya las oraciones relacionadas con las siglas OMS y IGSS.

Entidades que velan por la salud

La Organización Mundial de la Salud OMS, se creó en 1945 por iniciativa de diplomáticos de Naciones Unidas. Su objetivo es trabajar en temas de la salud y el bienestar de la población mundial.

En Guatemala se creó el IGSS - Instituto Guatemalteco de Seguridad Social- en 1946, por el Congreso de la república de ese entonces. Las funciones fundamentales de esta institución son la prestación de los servicios médico-hospitalarios para conservar, prevenir o restablecer la salud de sus afiliados y personas que lo necesiten. Ambas instituciones, una internacional y la otra, nacional recomiendan que para preservar la buena salud es importante alimentarse bien, evitar consumir golosinas, bebidas azucaradas, mantener limpia la vivienda y tener hábitos de cuidado personal diario. El bienestar no sólo es físico, sino social, por eso también es importante mantener buenas relaciones con nuestra familia y la comunidad donde habitamos.



Ejercitación de lo aprendido

1. Establece la relación que existe entre estas dos instituciones. Escribe lo que significan las siglas de las instituciones
2. Escribe en tu cuaderno lo que aprendiste o has escuchado acerca de estas instituciones, luego pregunta a una persona de tu familia sobre las mismas y completa la información
3. Explica la importancia de estas instituciones de la salud en el momento actual de la pandemia del Coronavirus COVID-9.

Aprendamos Matemáticas

No olvides que la Matemática te ayuda a ordenar tus pensamientos y a resolver problemas de la vida diaria.



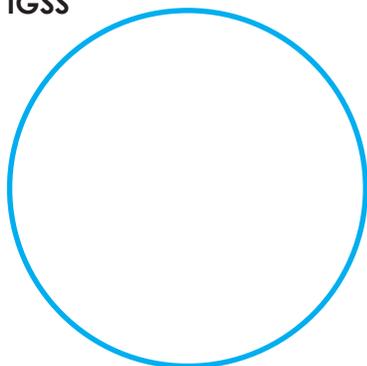
Ejercitación de lo aprendido

1. Calcula cuál es la diferencia en meses de la fundación de la OMS y el IGSS.
2. Con una operación matemática calcula ¿cuántos años de fundación tienen ambas instituciones?
3. Si el IGSS atiende aproximadamente a 900 personas diarias con lesiones musculares. ¿Cuántos pacientes atiende en 5 días?
4. Clasifica la siguiente información en dos conjuntos, según pertenezcan al IGSS o a la OMS. Para clasificarla, utiliza la forma descriptiva de representar conjuntos.
 - Se crea en 1945
 - La apoya Naciones Unidas
 - Es una institución de Guatemala
 - Se crea en 1946
 - Presta servicios médico-hospitalarios

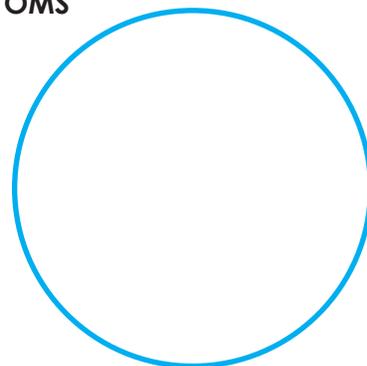
IGSS= { _____
 _____ }
 OMS= { _____
 _____ }

5. Utiliza diagramas de Venn para describir las características de las siguientes instituciones: IGSS y OMS.

IGSS



OMS



Autoevaluación

¿Por qué es importante conocer acerca de las instituciones que se preocupan por mantener mi salud?

Tema generador: Importancia del ejercicio para mantener buena salud

Indicadores de logro:

- Interpreta variaciones lingüísticas propias de su comunidad.
- Utiliza diferentes representaciones para nombrar un conjunto.
- Identifica prácticas para una vida saludable.



Activación de conocimientos previos

- Marco la o las opciones que considero me representan

¿Cuántos días a la semana realizo ejercicios?	¿Qué ejercicio realizo?	¿En qué me beneficia hacer ejercicios frecuentemente?
1 o 2 días	Correr	Mantener el peso ideal
3 o 4 días	Caminar	Oxigenar los pulmones
5 o 6 días	Nadar	Distraerme
Todos los días	Un deporte	Por salud
	Otro	No sé



Nuevos conocimientos

Lee con atención el texto siguiente y escribe a la par de cada párrafo, las palabras que te indiquen la importancia del ejercicio físico.

Importancia del ejercicio

Ejercitarse diariamente es importante ya que esto ayuda a tener una mejor salud. Es importante que lo hagamos a diario para que sea una disciplina que nos ayude al cuerpo y a la mente. Para hacerlo bien recordemos que:

- Los ejercicios que necesitan mayor cantidad de oxígeno son: caminar, correr, trotar, nadar, bailar y pedalear. Estos ayudan a mantener la circulación de la sangre y reducir el riesgo de ataques cardíacos y derrames cerebrales.
- El ejercicio previene muchas enfermedades y mejora la salud mental porque reduce el estrés.
- Fortalece los huesos y los músculos, lo que contribuye al crecimiento y retrasa el desgaste de los órganos y las células.
- Favorece el aumento de los glóbulos blancos que son importantes para la defensa del organismo contra los gérmenes, bacterias y virus.
- Ayuda a mantener un nivel saludable de azúcar en la sangre, lo que contribuye a controlar el peso y evitar el riesgo de padecer diabetes.
- Permite quemar calorías contenidas en los alimentos, lo que favorece la actividad y mantener un peso saludable.



Ejercitación de lo aprendido

1. Haz una relación de las palabras que escribiste a la par de los párrafos mientras leías. ¿Te fue de ayuda para comprender el texto?
2. Elabora un horario semanal para hacer ejercicios estando en casa, de lunes a domingo, organizando diferentes tipos de ejercicios.
3. Prepara los recursos que necesitas para cumplir con tu rutina diaria.
4. Al final de la semana escribe cómo te has sentido al ir creando el hábito de hacer ejercicios y en qué te ha beneficiado.
5. Enlista, manera verbal o escrita, los nombres de los órganos que se benefician con el ejercicio físico.

Aprendamos Matemáticas

En la cuarentena ejercita tu cuerpo todos los días, con estos ejercicios:

- Sube y baja las piernas en forma intercalada, hacia adelante y atrás, a la derecha e izquierda.
- En familia escoge cada día un instructor para que todos participen en la sesión de ejercicios. Comparte y te mantienes saludable.
- Si eres usuario de silla de ruedas, también puedes ejercitar tus brazos y músculos de la cara, cuello y tronco.

En cada actividad que realizas es importante ordenar las ideas. La matemática me sirve para ello, por ejemplo, en el siguiente ejercicio ordena tus ideas, identifica y clasifica elementos.



Ejercitación de lo aprendido

1. Identifica las actividades que te ayudan a tener una vida saludable y a cuidarte durante la cuarentena. Escribe los ejercicios que más practicas o que mejor se adaptan a ti, el horario en que los haces y que beneficios recibes. ¡Te fijas ordenaste tus ideas, para ello agrupaste, clasificaste y construiste conjuntos!

Días de la semana que hago ejercicios

Tipos de ejercicios

¿Cómo me benefician?

Esta es una actividad Matemática, ¿qué extrañaste? ¿en qué se diferencia de otros ejercicios de la Matemática?

2. Explica lo que significan los siguientes refranes y cómo los puedes aplicar en tu ejercitación física. Agrega otros refranes, pide a los miembros de tu familia que te apoyen.

Refranes	Significado	Aplicación
La tercera es la vencida.		
Zapatero a tus zapatos.		
Querer es poder		
Más vale tarde que nunca		



Autoevaluación

- Comprendo la importancia de hacer un plan de ejercitación diaria.
- ¿Siento "extraño" que se resuelven problemas sin operar números? Explica la sensación.

Tema generador: Las figuras geométricas

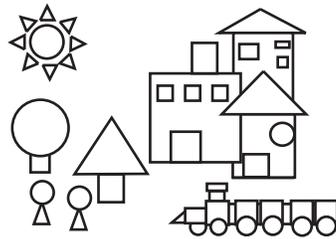
Indicadores de logro:

- Identifica características geométricas comunes y no comunes
- Interpreta, por medio de la lectura oral y silenciosa, el significado de textos literarios e informativos.



Activación de conocimientos previos

Observa el siguiente dibujo y responde: ¿Cuáles son las características de las figuras geométricas en cuanto a sus movimientos en el espacio?



Nuevos conocimientos

Lee con atención el texto siguiente y subraya las palabras que tienen relación con el dibujo del inicio de la guía.

El cuadrado que quiso ser círculo

Érase una vez un cuadrado llamado C que estaba triste. Veía como otras figuras geométricas podían moverse con más facilidad que él. Por su lado, corría el círculo jugando con los niños. También, el círculo estaba en las ruedas de las bicicletas, en lo circular de una bola y en muchos juegos siempre aparecían los círculos.

Se dio cuenta que no había sol, ni lunas cuadradas. Y cuanto podía ver en la calle, no encontró un carro con ruedas cuadradas. Sí, observó que las formas cuadradas estaban en los edificios, ventanas que siempre estaban fijas. Tú, ¿Puedes observar que tipo de figuras componen tu casa? ¿Y las formas geométricas en el salón de clase? Hay muchas formas cuadradas y rectangulares.

El cuadrado C triste observó que no era solo él, había otras figuras que también les costaba moverse de un lado a otro. Estaba el triángulo, el trapecio, el rectángulo y otros. Tú, ¿Conoces estas figuras? Recuérдалas cuales son.

Un día el cuadrado C tuvo una idea. ¿Cuál?

Comenzó por recortarse un triangulito en cada esquina. El cuadrado tiene 4 esquinas. Hizo su primer recorte y se convirtió en una figura de ocho lados, que se le dice octágono. E hizo otro recorte y se convirtió en figura de 16 lados. Y así estuvo recortándose hasta que se pareció a un círculo. ¡Y se sintió feliz de poder compartir con los niños!

Orlando Planchart Márquez



Ejercitando lo aprendido

- Utiliza ilustraciones para graficar la historia de cuadrado C.
- ¿Cuál es la idea principal de la historia?
- ¿Cuál es el cambio que quiere hacer cuadrado C? ¿Por qué?

Aprendamos Matemáticas

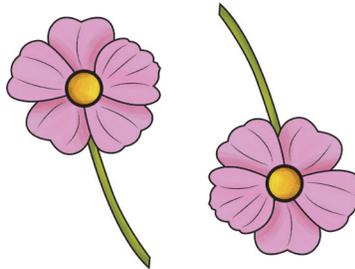
Se entiende por traslación al movimiento de una figura en la que todos sus puntos se mueven en la misma dirección y quedan a la misma distancia



En la casa al mover una mesa en una misma dirección, la estamos trasladando. Un taxi se traslada en una calle. El ascensor nos traslada al piso tercer piso.

Rotación o giro

Es un movimiento de un objeto o figura alrededor de un punto. Se mantiene la forma y el tamaño.



Un ejemplo de rotación es cuando abrimos o cerramos una puerta. Las ruedas de la bicicleta y de un carro giran alrededor de un eje central. Las ruedas hacen una rotación.

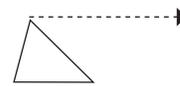
1. Trasladamos el velero.

Dibuja la traslación del velero en la dirección que indica la flecha



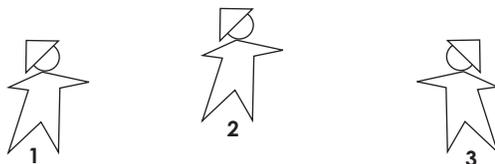
2. Trasladamos las figuras,

Dibuja la traslación de cada una de las siguientes figuras, según la dirección indicada por las flechas



3. Identificamos una traslación.

¿Cuál par de figuras es una traslación de otra? Explica tu respuesta



Autoevaluación

- ¿Aprendí que rotaciones y traslaciones son temas de la Matemática?
- ¿Pienso que las actividades fueron interesantes?
- ¿Qué nuevos temas conocí?

Tema generador: Salud emocional en la niñez

Indicadores de logro:

- Interpreta, por medio de la lectura oral y silenciosa, el significado de textos literarios e informativos.
- Utiliza diferentes representaciones para nombrar un conjunto.



Activación de conocimientos previos

Observa la ilustración y reflexiona los momentos cuando tú has sentido cada una de estas emociones, o cuando las has observado en otras personas.

Dialoga contigo mismo:

- ¿A qué se debe que se tengan emociones diferentes?
- ¿Qué es lo que hace que se sientan estas diversas emociones?

Contenta



Triste



Enojada



Sorprendido



Emocionada



Tímido



Nuevos conocimientos

Lee despacio la siguiente narración y subraya las palabras que te produzcan una de las emociones que se describen en la ilustración.

Dinorah es niña muy alegre y por eso todas las compañeras la buscan para jugar o hacer las tareas. Su papá la lleva a la escuela y su mamá la recoge acompañada de su hermano pequeño. Ella ayuda a despachar en la tienda que tiene su mamá, donde venden artículos de primera necesidad.

Una de esas tardes llegó a comprar huevos una mujer que llevaba cara de enojada. Al poner los huevos en la canasta se le cayeron al suelo. Con muy mal genio empezó a gritar a su hija, que la acompañaba, culpándola del accidente. La niña empezó a llorar y se defendía diciendo que ella ni tenía culpa. Pero entre más lloraba, más gritaba la señora con cara colérica. Ante los gritos la mamá de Dinorah llegó y se enteró de lo sucedido. “-Señora, señora,” - le dijo.- “No es bueno que maltrate a su hija”. Tomó unos huevos del mostrador y se los obsequió. La mujer cambió la cara de enojo y se sintió muy apenada. Rápidamente se retiró con su hija que iba asustada. Después de lo sucedido Dinorah se acercó a su mamá, quien la abrazó y le dijo: “- Hoy cenaremos platanitos fritos con frijoles. Le contaremos a tu papá lo sucedido.”

La niñez tiene el derecho a una vida emocional sana. La gestión de emociones se aprende en familia y luego en la escuela. Si los ambientes familiar y escolar son serenos se formarán niños y niñas felices. Por eso es importante evitar la actitud agresiva que va contra los buenos hábitos emocionales.



Ejercitación de lo aprendido

1. Completa las columnas de acuerdo con lo que se te solicita.

Personajes	Emociones que se expresan	¿Qué pienso sobre la actitud de cada persona?
Dinorah		
Mamá de Dinorah		
Niña		
Mamá de la Niña		

- En tu cuaderno escribe una historia donde utilices las 9 emociones presentadas en el recuadro de arriba y luego en familia lees tu historia.
- Describe ¿Cómo te sientes luego de realizar el ejercicio anterior?

Aprendamos Matemáticas

La Matemática se aplica en todas las áreas de la vida. ¿Cómo puedes representar en forma de conjuntos, tus emociones?

Ejercitación de lo aprendido

- Los elementos de conjunto A son emojis.
- Construye el conjunto B cuyos elementos son los nombres de las emociones que ilustran los emojis.

A



B sorpresa

Autoevaluación



Reflexiono:

- ¿Qué me hace feliz?
- ¿Qué cosas me preocupan?
- ¿Qué me pone triste?
- ¿Qué me da miedo?

Tema generador: Dieta balanceada

Indicadores de logro:

- Redacta textos funcionales e informativos atendiendo los elementos que caracterizan la estructura externa de los mismos.
- Utiliza diferentes representaciones para nombrar un conjunto.
- Explica que es una dieta balanceada y la relaciona con la salud.



Activación de conocimientos previos

Analiza las siguientes preguntas:

- ¿Cuándo oyes dieta balanceada que es lo que viene a tu mente?
- ¿Crees que tu alimentación es saludable?
- ¿Comes alimentos que afectan tu salud?



Nuevos conocimientos

Lee con atención el texto siguiente:

Dieta balanceada o equilibrada

Cuando se habla de dieta balanceada se hace referencia a un tipo de alimentación que contiene los nutrientes que el organismo necesita para poder funcionar perfectamente. Estos nutrientes esenciales son las proteínas, los hidratos de carbono, las vitaminas, los minerales y el agua.

Es muy importante seguir un tipo de dieta balanceada totalmente saludable ya que te va ayudar a prevenir enfermedades como el sobrepeso, la hipertensión, la diabetes o la osteoporosis.

Además de esto, una alimentación balanceada permite a la persona que la sigue tener una mejor calidad de vida



Ejercitación de lo aprendido

1. Una infografía es una colección de imágenes, gráficos y texto simple que resume un tema para que se pueda entender fácilmente.
 - Con lo que has aprendido en estas guías, elabora una infografía para explicar a tu familia porque debemos comer de todos esos grupos de alimentos y lo colocas en la cocina de tu casa para que se guie tu mamá a organizar los alimentos que comerán cada día.
 - Coloca a la infografía el título de " En mi familia tenemos una dieta balanceada o equilibrada"

Aprendamos Matemáticas

Las tablas sirven para resumir y ordenar las ideas. Observa la tabla siguiente, ¿qué información resumida tiene?

Lee en la segunda columna los alimentos que contienen las vitaminas de la tabla y reconoce los beneficios para tu salud.

Vitaminas	Alimentos que la contienen	Beneficio para el cuerpo
Vitamina A	Huevos, mango, melón, espinaca, zanahoria, garbanzo, habas, lentejas, pollo, pavo	Sistema inmunológico
Vitamina B2	Carnes, lácteos, vegetales verdes	Piel, córnea (ojo)
Vitamina C	Piña, mango, melón, naranja, limón, perejil, brócoli, coliflor, repollo	Tendones, ligamentos, sistema inmunológico. Ayuda a cicatrizar heridas.

- ¿Qué alimentos contienen vitamina A y C? Si hablamos de conjuntos, ¿a que se refiere los alimentos que están en ambos conjuntos? ¿será unión o intersección?
- Completa la tabla y agrega otros alimentos que se comen en tu casa que contienen las tres vitaminas.

Vitamina A	Vitamina B2	Vitamina C
Huevos	carne	piña
mango	vegetales verdes	brócoli
melón		

- En la tabla que completaste, subraya los alimentos que contienen las tres vitaminas

Vitamina A	Vitamina B2	Vitamina C
huevos	carne	piña
mango	vegetales verdes	brócoli
melón		

Si te das cuenta, es importante comer todo tipo de alimentos para poder gozar de una buena salud. Con la ayuda de la Matemática pudiste ordenar tus pensamientos sobre los alimentos que te proporcionan buena salud.



Autoevaluación

- ¿Cómo me aseguro de que en mi alimentación incluyo todos los nutrientes necesarios?
- Reviso la infografía que elaboré y compartí con mi familia

Autoevaluación de la unidad

En esta unidad aprendiste sobre varios temas como: funciones del aparato digestivo, alimentación saludable, dieta balanceada, derecho a una sana vida emocional, escritura de textos cortos, conjuntos, operaciones, plano cartesiano, series, y patrones. Para continuar a la 2da Unidad es importante que autoevalúes tus aprendizajes. Puedes consultar los ejercicios que realizaste a lo largo de cada sesión y pedir ayuda a un adulto de tu familia, si lo necesitas. No olvides colocar tus trabajos y autoevaluaciones en el portafolio #AprendoEnCasa.

¡Muy buen esfuerzo, sigue adelante con mucho ánimo!

1 Con tus propias palabras expresa lo que aprendiste.

- Piensa en una planta y un animal. ¿Por qué ambos son seres vivos? ¿Qué características presentan cada uno? ¿Son parecidas?
- Observa tu cuerpo, imagina tu sistema digestivo y explica la función que tiene la boca, el estómago y los intestinos delgado y grueso en la absorción de los nutrientes.
- Escribe dos conversaciones cortas que hayas tenido con personas de tu familia, donde hayas sentido agrado y desagrado. ¿Cuál es la diferencia entre una y otra? Observa las emociones que te producen
- Dibuja un plano cartesiano y ubica: el puesto de bomberos, la iglesia, la estación de policía, la clínica y la tienda que están cercanas a tu casa.
- Usando diagramas de Venn expresa los sentimientos agradables y desagradables que te provoca estar en casa y no ir a la escuela

2 Demuestra lo que aprendiste.

A continuación, encontrarás 3 temas. Escoge uno y responde siguiendo el modelo del esquema de las autoevaluaciones donde aparecen 3 columnas: a. lo que sabía, b. lo que aprendí, c. lo que quiero aprender sobre el tema. Si prefieres puedes utilizar el cuadro sinóptico. En cualquier modelo gráfico es importante que relaciones el tema con los conceptos o palabras principales.

- Hábitos importantes de una buena salud para crecer sano-a.
- Derecho a sentir y expresar emociones con responsabilidad y respeto.
- Operaciones de conjuntos: unión, intersección y diferencia.

3 Identifica tus aprendizajes.

- Dibuja tus grandes aprendizajes sobre estos temas
 - Práctica de ejercicio físico en casa.
 - Cómo implementar una dieta balanceada.
 - Alimentos que contienen vitaminas.
 - Operaciones para calcular distancias o tiempos
- Identifica 3 grandes aprendizajes de esta unidad. Dibuja carita de emociones o elabora una infografía.
- Completa las proposiciones:
 - Para tener una vida saludable es importante

 - Serie de 5 en 5 hasta 50

- Serie de 3 en 3 hasta 30

- Ejemplo de un patrón de alimentación

- Ejemplo de patrón utilizando vocabulario aprendido

d. Identifica con una X las habilidades comunicativas que desarrollaste.

No.	Habilidad	Siempre	Algunas veces	Necesito mejorar
1	Aplico estrategias para escuchar			
2	Identifico textos literarios o científicos			
3	Elaboro esquemas			
4	Aplico estrategias de lectura silenciosa			
5	Trabajo de manera independiente			

e. Identifica con una X las habilidades matemáticas que desarrollaste.

No.	Habilidad	Siempre	Algunas veces	Necesito mejorar
1	Utilizo con propiedad el primer cuadrante del plano cartesiano.			
2	Construyo series geométricas y numéricas aplicando diferentes patrones.			
3	Utilizo apropiadamente operaciones básicas entre dos o tres conjuntos.			

Has aprendido mucho en esta Unidad y he terminado con éxito la primera autoevaluación.

¡Juntos saldremos adelante!

Tema generador: Factores de riesgo y protección en el consumo de tabaco y alcohol

Indicadores de logro:

- Demuestra comprensión de la información contenida en mensajes escritos.
- Identifica factores de riesgo y de protección en el consumo de droga.
- Establece relación de interdependencia entre dos o más eventos, fenómenos y determinados sucesos



Activación de conocimientos previos

- Menciona algún daño que causa el consumo de alcohol en el cuerpo.
- Menciona cómo una persona adicta a los cigarrillos se afecta a sí misma y a su familia.



Nuevos conocimientos

Lee el siguiente texto, presta atención al significado de las palabras que no conoces. Lee varias veces hasta comprender completamente el contenido.

El alcohol y el tabaco, enemigos mortales de la salud

Ambas drogas, ponen en peligro la salud y son factores de riesgo para muchas enfermedades que ocasionan la muerte de consumidores de estas sustancias. En el caso del alcohol, numerosos estudios confirman que, aunque el consumo sea reducido, aumenta el riesgo a contraer enfermedades como ciertos tipos de cáncer en el estómago, la faringe, el hígado, la boca y en los intestinos.

El tabaco que está presente en los cigarrillos, los puros y el que se usa en las pipas, contienen sustancias químicas capaces de ocasionar daños irreparables al organismo. Se sabe que al menos el 70% de estas sustancias causan cáncer.

Las toxinas que contiene el cigarro y que afectan la salud de las personas y los animales son:

- Nicotina, que en pequeñas cantidades produce euforia y disminución del apetito.
- Arsénico que se utiliza para la elaboración de gases venenosos.
- Metanol, es un componente de la gasolina utilizado en los cohetes espaciales y para la limpieza de los pisos.
- Monóxido de carbono, es el humo negro que emiten los vehículos
- Alquitrán, sustancia derivada del petróleo que se utiliza como impermeabilizante en las carreteras.



Ejercitación de lo aprendido

La lectura anterior está separada en párrafos. Tiene oraciones en donde hay concordancia o relación entre los sustantivos y la forma singular o plural en la que se encuentran los verbos y adjetivos, por ejemplo:

Ambas drogas ponen en peligro la salud.
Sustantivo Verbo

En esta oración el sustantivo y el verbo tienen concordancia porque el primero está en plural y el segundo también, ya que se refieren a muchas drogas. Si el verbo fuera pone, en singular no habría concordancia, ya que se estaría refiriendo sólo a una droga.

1. Selecciona 3 oraciones del texto, **El alcohol y el tabaco, enemigos mortales de la salud**, y las analizas para ver si hay concordancia entre el sujeto y predicado.
2. Escribe 2 oraciones y señala si hay concordancia entre sujeto y predicado.

Aprendamos Matemáticas

En la Primera Encuesta de la juventud, del INE, en 2011, dio los siguientes resultados sobre las causas del uso de alcohol y tabaco en los jóvenes. El estudio presenta información que nos permite conocer y tomar decisiones. Cuando tenemos información, nuestras decisiones están mejor orientadas.

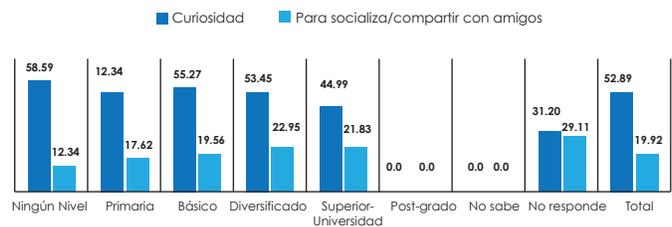
Según el análisis realizado en esta encuesta, se puede afirmar que el tabaco y el alcohol son las sustancias que más se consumen por parte de jóvenes. Este fenómeno es explicable en cuanto a que los medios publicitarios difunden el uso de ambas con mensajes dirigidos a promover su consumo especialmente en jóvenes y a que la venta de ambas sustancias es ampliamente difundida en todo el país, como sustancias lícitas.

1. ¿En la información anterior, cuáles son algunas explicaciones que dan para el consumo de alcohol y tabaco?

El mismo estudio da los siguientes datos que se presenta en la gráfica. Estudiemos la gráfica y luego respondemos las preguntas.

2. ¿Qué información da la gráfica?
3. ¿En qué niveles educativos se investigó?
4. ¿Qué información podemos leer en cuanto a las causas para el consumo de tabaco?
5. ¿Qué medidas se pueden tomar para evitar el consumo de tabaco-cigarro?

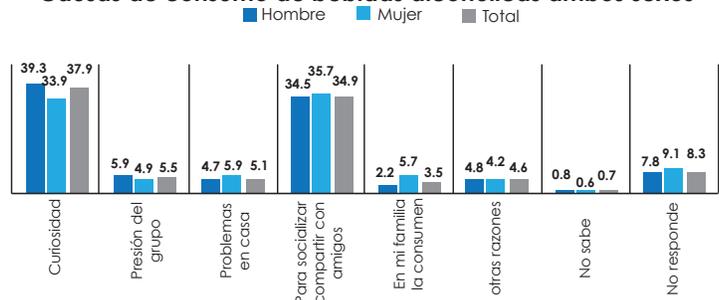
Principales causas de consumo de tabaco-cigarro por nivel educativo



De la misma manera se estudio el consumo de bebidas alcohólica. Leemos la gráfica y respondemos las siguientes preguntas.

6. ¿Qué información da la gráfica?
7. ¿En qué grupos de jóvenes se investigó?
8. ¿Qué información podemos leer en cuanto a las causas para el consumo de alcohol?
9. ¿Qué medidas se pueden tomar para evitar el consumo de alcohol?

Causas de consumo de bebidas alcohólicas ambos sexos



Autoevaluación

- ¿Escribe 3 palabras nuevas que aprendiste en esta guía?
- ¿Qué temas te interesaron y qué más deseas saber?

Tema generador: Cómo evitar el consumo de drogas

Indicadores de logro:

- Organiza, en forma lógica y coherente, la información recibida en mensajes escritos
- Identifica factores de riesgo y de protección en el consumo de drogas.



Activación de conocimientos previos

Selecciono la opción que considero como respuesta correcta y la subrayo.

- ¿Cuál de las siguientes situaciones puede ser motivo para que un niño o adolescente abuse de las drogas?
 - a) Violencia intrafamiliar
 - b) Conducta agresiva
 - c) Las dos anteriores.
- ¿Qué medidas serían útiles para evitar que un niño o adolescente abuse de las drogas?
 - a) Atención de sus padres
 - b) Información adecuada de la escuela
 - c) Ninguna



Nuevos conocimientos

Aprendiendo acerca de las drogas

¿Sabes cuál es la diferencia entre vicio y adicción?

VICIO: En ciertos hogares alguno de sus miembros práctica, en forma excesiva, algún deporte, al extremo que podrían ocasionarse algún daño físico. Esta práctica excesiva de ejercicios es porque la persona tiene una idea exagerada de los beneficios de estas prácticas. Esta idea se convierte en una obsesión que llega a ser un vicio porque en lugar de beneficiar a la persona, la perjudica.

ADICCIÓN. La adicción constituye una enfermedad que ocasiona una fuerte dependencia por una droga en particular, sea esta legal o ilegal. Estas sustancias que se consumen, en exceso, pueden llegar a cambiar los pensamientos en el cerebro porque alteran su funcionamiento natural.

¿Cómo puedes prevenir y protegerte de los riesgos que empujan a las personas a volverse adictos al consumo de drogas?

- Recibir apoyo y cariño de tus padres, familiares o cuidadores
- Estudiar con dedicación, hacer deporte o aprender un instrumento musical
- Relacionarte con compañeros que buscan una vida sana y que tienen buenos hábitos alimenticios y sociales.
- Estar en grupos de jóvenes que se dedican al bienestar de la comunidad, al arte o al deporte.



Ejercitación de lo aprendido

1. Luego de haber leído el texto, subraya los sustantivos que aparecen y que forman parte de las ideas que son importantes
2. Elabora una carta para tu familia donde expreses tus sentimientos y lo agradecido-a que estás por el cariño y cuidado que te prodigan.

Aprendamos Matemáticas

Muchos datos matemáticos nos permiten elaborar tablas, gráficas cuadros. De esta manera podemos tener información resumida y organizada que facilita su lectura.

1. En Guatemala, aproximadamente, 5 de cada 100 estudiantes de primero básico consumen alguna droga. Completa la tabla para poder determinar cuántos estudiantes consumen droga si son 200 estudiantes o 300.

Cantidad de estudiantes	Cantidad de estudiantes que consumen alguna droga
100	5 consumen alguna droga
200	
300	

2. ¿Qué sucede si una persona consume alcohol o drogas cuando maneja un vehículo?

Observa la ilustración:



3. Si en una comunidad, circulan 400 vehículos, ¿cuántos de los pilotos consumen bebidas alcohólicas? (Utiliza la información de la ilustración para responder la pregunta)
4. ¿Cómo crees que se puede prevenir el consumo de alcohol?

Auto evaluación



	Si	No	Necesito saber más
Comprendo el uso de gráficas e infografías.			
Tengo más información para evitar el consumo de drogas, alcohol y tabaco			

Tema generador: Prevención de consumo de drogas

Indicadores de logro:

- Establece la diferencia entre los diversos tipos de mensajes: visuales, auditivos, icónicos, entre otros.
- Establece relación de interdependencia entre dos o más eventos, fenómenos y determinados sucesos



Activación de conocimientos previos

- ¿Qué pienso del consumo de drogas?
- ¿Cómo se puede evitar?



Nuevos conocimientos

Lee con atención la siguiente narración, observa las palabras en negrilla.

Esteban y Marina secreteaban en el comedor desde hacía varias horas. Esto llamó la atención de la mamá de Marina quien observó que no habían tocado los panes con frijoles que había preparado para la refacción. Se dio cuenta de la mirada de aflicción que tenían los dos adolescentes.

Se sentó junto a ellos y preguntó lo que les sucedía. Tuvo que esperar un tiempo para que Esteban confesara que habían consumido drogas a escondidas. Reconoció que había sido una mala experiencia porque le había producido muchos malestares estomacales y dolor de cabeza.

Estaban preocupados porque la persona que los había invitado a probar las sustancias, ahora les estaba cobrando el “regalo” y a precio muy caro. Ese era el motivo por el que conversaban en voz baja y no tenían hambre.

Esther, la madre de Marina, conocía a los padres de Esteban, desde que eran niños. Así que antes de decir cualquier palabra, asumió **una actitud serena y comprensiva**, preguntando cada detalle que los adolescentes fueron comentando.

Por la noche los padres de ambos se reunieron para buscar soluciones a la situación. Al inicio, Manuel, el padre de Esteban mostró una actitud de mucho enojo contra él y le hablaba muy fuerte. Inmediatamente su esposa **lo calmó diciéndole que mejor platicaran.** Lo primero fue dialogar con los adolescentes para indagar sobre los motivos que los habían llevado a tomar esa decisión.

“Fue la curiosidad y la presión de los compañeros”, mencionaron. Luego de muchas horas de conversar, se comprometieron a ser responsables, a cuidar de sí mismos y a formar un círculo de confianza con su familia.

Juntos empezaron a pensar en los pasos que debían tomar para prevenir que situaciones semejantes se repitieran en su casa y en otras familias conocidas.

*“El uso de drogas produce dependencia y afecta la salud física, mental y social de la persona que las utiliza”. **“Produce consecuencias negativas para el que las consume y para toda la familia, porque las destruye”**, dijo el papá de Marina con voz suave pero muy firme.*



Ejercitación de lo aprendido

1. ¿Cuál podría ser el título de la narración?
2. ¿Cuál es problema que plantea la narración?
3. ¿Cómo te imaginas el diálogo entre los padres y los hijos?
4. ¿Qué piensas de la actitud de Esteban y María?
5. ¿Qué consideras que fue lo acertado de los padres de Esteban y María?
6. ¿Qué medidas propondrías para evitar este problema?
7. Subraya los valores que crees que están relacionados con las actitudes que tuvieron los personajes de la narración: *audacia, comprensión, gratitud, solidaridad, confianza, amor, respeto, astucia, benevolencia, paz, sinceridad, bondad, esperanza, fe.*

Aprendamos Matemáticas

Una encuesta es un instrumento para recoger información de otras personas. Ayudan a conocer opiniones, gustos, pronósticos, experiencias, etc. Estas pueden utilizarse en investigaciones o para iniciar un proyecto, entre otras.

1. Esteban y Marina, después de su problema, decidieron hacer un proyecto para evitar el uso de drogas en su escuela. Para ello van a realizar una encuesta para saber cuántos estudiantes hay en la escuela y que edades tienen.

¿Cómo puedes ayudarlos para hacer la encuesta? Indícales los pasos que tiene que hacer.

- Definen el objetivo de la encuesta
 - Identifican lo que quieren saber
 - Hacen el cuestionario
 - Revisan el cuestionario y lo prueban con algunos estudiantes
 - Organizan su aplicación
 - Procesan los resultados
 - Sacan conclusiones
2. Para que un niño o adolescente, se aleje del uso de drogas, es importante que practique algún deporte o haga ejercicio. La recomendación es hacer 60 minutos de ejercicio al día.

Si Esteban y Marina deciden hacer ejercicio tres veces por semana, durante 60 minutos cada día, ¿Cuántos minutos se habrán ejercitado en un mes? Recuerda: el mes tiene cuatro semanas.



Autoevaluación

Haz un dibujo con un mensaje positivo de lo que aprendiste en esta guía. Compártelo en familia.

- ¿Crees que esta narración tiene relación con la realidad? ¿Qué piensas de la solución que tomaron las familias?

Tema generador: Prevención de la violencia familiar y práctica de crianza con amor.

Indicadores de logro:

- Interpreta, por medio de la lectura silenciosa, el significado de textos escritos y visuales.
- Utiliza los números naturales en el sistema decimal hasta 100,000, en el sistema vigesimal maya hasta la cuarta posición y en números romanos hasta cien
- Opina con respecto a las consecuencias sociales de la violencia intra familiar para la salud mental y física.



Activación de conocimientos previos

Ilustra con un dibujo las frases siguientes y luego pégalas en un lugar especial de tu casa para compartir.

- La educación y formación de padres a hijos es importante.
- En mi familia se practica el respeto para educar.



Nuevos conocimientos

Lee el siguiente texto y subraya con un lápiz de color las ideas que te parecen importantes porque tienen relación con tu vida en familia.

Las normas nos ayudan a construir ambientes agradables y tranquilos con nuestra familia.

Es importante que las familias eduquen a sus hijos e hijas corrigiendo cuando ellos o ellas no cumplen con las normas de respeto y de bienestar común. Es un derecho y responsabilidad que tienen las familias y que deben realizar con respeto y amor. Esto se llama crianza amorosa donde la corrección no es a través del castigo físico, sino por la reflexión y el diálogo.

Cuando es necesario corregir las faltas cometidas debe tomarse en cuenta la práctica de los valores como es el respeto y la responsabilidad. Por eso no es justificable el maltrato los niños, niñas, adolescentes y jóvenes.

En Guatemala existe el Código Civil que indica que el padre y la madre están obligados a cuidar y dar lo necesario a sus hijos e hijas. Los tienen que educar y corregirlos con **medios prudentes de disciplina.**

La Ley de Protección Integral de la Niñez y indica que los padres y madres **tienen el derecho y el deber de guiar, educar y corregir al niño, niña o adolescente, empleando medios prudentes de disciplina que no le provoquen daños físicos y mentales.**

Corregir quiere decir educar, utilizando el diálogo reflexivo. Esto forma personas responsables y respetuosas.



Ejercitación de lo aprendido

1. En el siguiente cuadro señala con un signo de + las oraciones que indican una crianza amorosa y con un signo de - lo que indica lo contrario

Sube las gradas sin correr porque puedes lastimarte.	
Yo soy el adulto, el que manda y el que tiene la razón.	
Te voy a pegar, si subes corriendo las gradas.	
Ven, vamos a platicar para encontrar soluciones.	
Tu hermano si puede salir porque es hombre, tu no, porque eres niña.	

- En las oraciones que señalaste con el signo de + ¿qué valores se practican?
- Conversa en tu familia sobre cómo te sientes cuando se practican estos valores y cuando te corrigen con amor para hacer de ti una persona responsable, respetuosa y solidaria.
- Elabora un collage con figuras de revistas o periódicos que represente los valores de una familia que pone en práctica la crianza con amor. Invita a tu familia a colaborar contigo.

Aprendamos Matemáticas

Recuerda que en la Matemática existen distintos sistemas de numeración y, uno de ellos es el sistema de numeración Maya. Observa la tabla de los números mayas del 1 al 19.

0	1	2	3	4	10	11	12	13	14
	•	••	•••	••••	=====	•	••	•••	••••
5	6	7	8	9	15	16	17	18	19
=====	•	••	•••	••••	=====	•	••	•••	••••

Escribe un decálogo, que permita una crianza con amor. Utiliza los números Mayas para indicar cada una de las oraciones de este.

•	
=====	

Es importante identificar los aspectos de la vida cotidiana, que representan una crianza con amor. En la siguiente tabla, coloca un número entre el 0 y 5, para indicar qué tanto logras llevar a cabo el aspecto que se te propone. **Importante:** el cero, significa que el aspecto no es parte de tu vida, mientras el cinco, es una actitud que se practica con mucha frecuencia.

Aspecto	Valor
Juego con mis papás y mi familia	
Respeto las normas de convivencia que mis papás me han enseñado	
Hablo frecuentemente con mis papás cuando tengo dificultades	
Me siento protegido y amado por mis papás	



Autoevaluación:

Describe la emoción que sientes, cuando colocas el collage que elaboraste en un lugar especial de tu casa.

Tema generador: Cuidado de los bosques. La reforestación

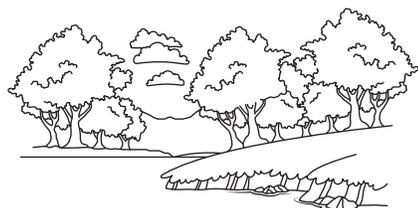
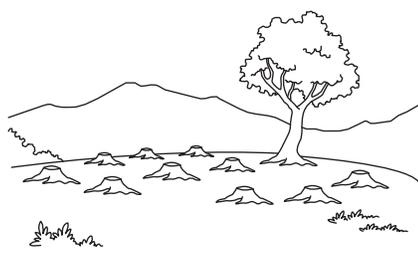
Indicadores de logro:

- Interpreta, por medio de la lectura oral y silenciosa, el significado de textos informativos y nuevo vocabulario.
- Utiliza los números naturales en el sistema decimal hasta 100,000, en el sistema vigesimal maya hasta la cuarta posición y en números romanos hasta cien
- Promueve el derecho a un ambiente sano y de seguridad comunitaria

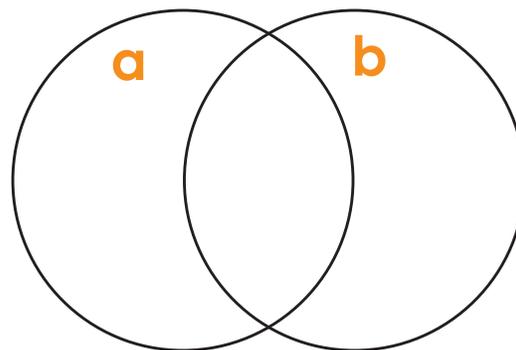


Activación de conocimientos previos

Escribe en el círculo "a" las características de la primera imagen, en el círculo "b" las características de la segunda y en la intersección lo que tienen de común ambas fotos.



En el año 2012, la Asamblea General de Naciones Unidas proclamó el día Internacional de los Bosques.



Nuevos conocimientos

Lee el siguiente texto y subraya las ideas que están relacionadas con las fotografías.

Cuidado de los bosques

Los bosques son un recurso natural que provee de muchas riquezas al ser humano. Es fuente de agua y de alimentos. Proporciona oxígeno, papel y todos sus derivados. Además, es el hábitat de muchos animales y de muchas plantas medicinales, alimenticias y decorativas.

Un bosque es vital para conservar la diversidad y mantener húmedo el ambiente. La deforestación es la principal causa de la desertificación de los terrenos, la falta de agua y la destrucción del medio ambiente. La deforestación puede ser provocada por fenómenos naturales como son los terremotos, incendios y huracanes y por razones humanas como es la tala de árboles sin control.

Cuando se cortan árboles por necesidades humanas como son la industria maderera, suelos para agricultura, ganadería o minería es muy importante que la comunidad esté de acuerdo y que luego se realicen actividades de reforestación, las cuales consisten en restituir y restaurar los ecosistemas afectados.

En Guatemala es el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (Conap) quien tiene la responsabilidad de las jornadas de reforestación. Esta institución tiene 30 años de haber sido fundada.

Aprendamos Matemáticas

Según información proporcionada por prestigiosas Universidades del país e instituciones dedicadas a la protección de bosques, entre el 2010 y el 2016, en Guatemala se perdieron aproximadamente 100,000 hectáreas de bosques.

<https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/esta-cantidad-de-hectareas-de-bosque-perdio-el-pais-entre-2010-y-2016/>

100,000 (Se lee: cien mil), es un número muy grande. Este es un dato que debe preocuparnos y llevarnos a una seria reflexión porque nuestros bosques contribuyen a tener un ambiente saludable para todos los seres vivos.

Si en una hectárea, hay aproximadamente 250 árboles, ¿Cuántos árboles se pierden en 10 hectáreas? ¿Cómo crees que afecta perder esa cantidad de árboles?

Resuelve los problemas y escribe tus respuestas en tu cuaderno.

1. La tala de árboles para producir leña es uno de los factores que afectan la conservación de los bosques. Si de un árbol, grande, se obtienen aproximadamente 800 leños, ¿Cuántos leños se pueden obtener de la tala de 25 árboles?
2. ¿Crees que se pueden buscar otras formas para poder cocinar y evitar el uso de la leña?
3. Si el Conap tiene 30 años de haber sido fundado, ¿en qué año se fundó?
4. Si en 2012 se proclamó el Día Internacional del Bosque, ¿cuántos años cumplió este 2020?
5. Para que un pino se considere maduro tiene que llegar a una altura de 45 metros. Crece por año aproximadamente 5 metros. ¿Cuántos años lleva tener un pino "maduro"?



Autoevaluación:

Escribe lo que se te solicita en las casillas.

Lo que sabía del tema	Lo nuevo que aprendí del tema	Lo que me gustaría saber del tema

Tema generador: Cuidado del agua

Indicadores de logro:

- Redacta textos narrativos y poéticos atendiendo los elementos que caracterizan la estructura externa de los mismos.
- Utiliza los números naturales en el sistema decimal hasta 100,000, en el sistema vigesimal maya hasta la cuarta posición y en números romanos hasta cien.
- Describe la importancia del agua para los seres vivos.



Activación de conocimientos previos

- Lee la siguiente narración poética y subraya las palabras que hagan alusión al agua

*Cuando tú me abrazas, siento como olas del mar en un atardecer.
Cuando tú me hablas, tus serenas palabras son como agua fresca
que calma la sed.*

*Si tu me dices ¡te quiero!, veo mi imagen reflejada en un lago limpio y tranquilo.
Y si caminas a mi lado, siento la fuerza del río que confiado llega al mar.
¡Gracias papá y mamá por ser mar, por ser río, por ser lago...
por ser agua, en mi vida!*

Responde:

- ¿Qué persona de la familia crees que escribió este poema en forma de prosa?
- ¿Qué sentimientos y/o valores expresa el escritor o la escritora?
- Lee el último verso de la prosa y explica la comparación que hace.
- ¿Te sientes motivado-a a escribir un poema en tu idioma materno?

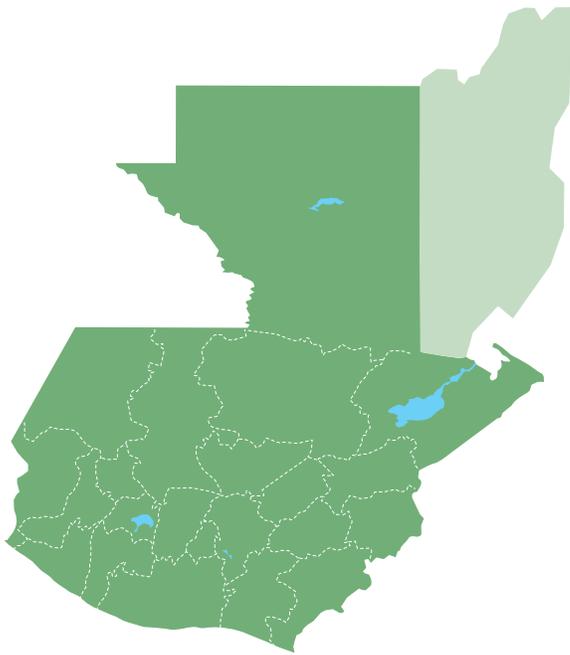


Nuevos conocimientos

Lee el siguiente texto y ubica en el mapa los lagos y ríos que menciona. Reflexiona en el último párrafo de la lectura

El agua es un recurso natural muy importante para la vida de los seres humanos y para el desarrollo del país. Guatemala cuenta con una red hídrica suficiente para ser una región verde. Sin embargo, en las últimas décadas ha habido escasez de agua por exceso de contaminación y tala desproporcionada de árboles. Por eso es importante cuidar el buen estado de los lagos y ríos ya que proporcionan el agua para las siembras y para el uso industrial y doméstico. Una manera de tomar conciencia es conocer la geografía. Por ejemplo, los lagos Atitlán y Amatitlán están ubicados en los departamentos de Sololá y Guatemala, respectivamente. El río Usumacinta, nace en el departamento de Totonicapán y desemboca en el Golfo de México, tiene un recorrido de 1, 123 kilómetros y es el más largo de Centro América. El río Polochic, recorre 194 kilómetros, se ubica entre los departamentos de Izabal y Alta Verapaz. El río Suchiate nace en las faldas del volcán Tacaná, en el departamento de San Marcos, tiene un recorrido de 161 kilómetros, los últimos 75 kilómetros son frontera con México.

Mantener los ríos sin contaminación es importante porque el agua es un recurso natural necesario para la salud de todos los seres vivos. Cuando en nuestras casas tomemos un vaso de agua, nos lavemos las manos, nos bañemos y utilicemos el agua en cualquier actividad, pensemos que el agua proviene de los ríos. Por eso es importante que promovamos el cuidado y uso adecuado del AGUA en nuestra familia.



1	Alta Verapaz	12	Petén
2	Baja Verapaz	13	Quetzaltenango
3	Chimaltenango	14	Quiché
4	Chiquimula	15	Retalhuleu
5	El Progreso	16	Sacatepéquez
6	Escuintla	17	San Marcos
7	Guatemala	18	Santa Rosa
8	Huehuetenango	19	Sololá
9	Izabal	20	Suchitepéquez
10	Jalapa	21	Totonicapán
11	Jutiapa	22	Zacapa

Aprendamos Matemáticas

Conservar el agua, es tarea de todos. La matemática nos ayuda a saber la capacidad de nuestras fuentes de agua, cuánto consumimos y cuánto desperdiciamos.

¿Sabías que cuando te lavas los dientes y mantienes el chorro abierto, se consumen aproximadamente 12 litros de agua? A que reflexión nos lleva este ejercicio.

1. Si te lavas los dientes tres veces al día y, permanece el chorro abierto, ¿Cuántos litros de agua se consumen? ¿Cuántos se consume en 30 días?
2. En Guatemala el 90% de los ríos están contaminados, es decir, nueve de cada diez pueden afectar la salud si se llega a beber su agua. Debido a ello, es importante aplicar tratamientos para el agua, que permitan que la misma se pueda beber. Agregar cierta cantidad de cloro, es una de las maneras de poderlo hacer. Por cada diez litros de agua, hay que agregar 5 miligramos de cloro. (1 miligramo es una unidad de masa muy pequeña, no hay que exceder la cantidad recomendada).

Fuente: <https://wikiwater.fr/e18-el-tratamiento-del-agua-por>

¿Cuántos miligramos de cloro se necesitan para 100 litros de agua?



Autoevaluación:

Coloca una estrella en donde crees que corresponde.

Aprendizajes	Lo logré	Lo logré con dificultad	Lo logré a la mitad
¿Logré hacer todos los ejercicios de la guía?			

Tema generador: La sal, mineral importante para la salud

Indicadores de logro:

- Utiliza estructuras lingüísticas en la producción de diferentes tipos de texto.
- Utiliza los números naturales en el sistema decimal hasta 100,000, en el sistema vigesimal maya hasta la cuarta posición y en números romanos hasta cien.
- Practica hábitos alimentarios que favorecen la prevención de enfermedades



Activación de conocimientos previos

- Lee el poema y presta atención a las partes identificadas

Partes del poema

Ejemplo: Marinerito

Verso ←

Te fuiste, marinerito,
en una noche lunada
tan alegre, tan bonito,
cantando a la mar salada.

¡Que humilde estaba la mar!
El, ¡Como la gobernaba!
Tan dulce era su cantar
que el aire se enojaba.

→ **Rima**

Cinco delfines remeros
su barco le contejaban;
dos angeles marineros
invisibles le guiaban.

Estrofa ←

Tendio las redes, ¡Que pena!,
por sobre la mar salada
solo en su red plateada.

Rafael Alberti.

Respondo de manera verbal la siguiente pregunta:

- ¿Identifica en el poema la diferencia entre un verso, una estrofa y un poema?
- Leo y comprendo las definiciones que a continuación se presentan:
 - **Verso**, es cada línea de un poema.
 - **Estrofa**, es un conjunto de versos relacionados en la rima.
 - **Poema**, es toda la composición poética que está formada por versos.
- Reflexiona estas preguntas y responde por escrito en tu cuaderno.
 - ¿Conozco el mar?
 - ¿Qué me llama la atención del mar?
 - ¿Tengo idea cuántos mares hay en el mundo?
 - ¿Sé qué recursos nos proporciona el mar?
 - Escribe una estrofa sobre el mar y la sal.



Nuevos conocimientos

Lee el texto y subraya las ideas relacionadas con la importancia de la sal para la alimentación.

La sal, sus beneficios y daños por su uso desmedido

Habitualmente consumimos casi el doble de sal de la recomendada y esto no es conveniente porque el exceso puede provocar enfermedades.

La sal es un mineral indispensable para la vida, ya que el cuerpo la necesita para funcionar correctamente. La sal se obtiene del mar. Cuando la comemos adecuadamente ayuda a hidratar cada célula del cuerpo, a regular los fluidos y relajar los músculos. Por el contrario el exceso de sal puede ser peligroso para la salud porque afecta los riñones y aumenta la presión arterial al guardar mucho líquido en el organismo lo que puede desencadenar en enfermedades del corazón. Demasiada sal en el organismo también hace que se elimine más calcio, lo que aumenta el riesgo de desarrollar osteoporosis. Además dificulta la función del aparato respiratorio y está asociada al sobrepeso y la obesidad.

La OMS (Organización Mundial de la Salud), recomienda que se consuman menos de 5 gramos de sal al día, sin embargo, en promedio se consumen 10 gramos, lo cual puede afectar la salud de las personas. Fuente: <https://www.who.int/mediacentre/news/notes/2014/salt-reduction/es/>



Ejercitación de lo aprendido

- Responde las siguientes preguntas
- ¿Para qué sirve la sal en la alimentación?
- ¿De dónde se obtiene la sal?
- ¿Qué relación tiene el exceso de sal con la osteoporosis?

Aprendamos Matemáticas

Los números romanos. Los números romanos del 1 al 100, se pueden representar mediante letras. Así mismo, siguen ciertas reglas para la adición, sustracción o repetición de las letras.

Observa la tabla.

Letra	Valor	Regla de la adición	Regla de la sustracción
I	1	Una letra escrita a la derecha de otra de igual o mayor valor, le suma a esta su valor. LX = 50 + 10 = 60 CLI = 100 + 50 + 1 = 151	Las letra I, X, C escritas a la izquierda de cada una de las letras de mayor valor que le siguen, le restan a este su valor. IV = 1 - 5 = 4 XL = 50 - 10 = 40
V	5		
X	10		
L	50		
C	100		

Toma en cuenta que las letras **I, X y C**, solo pueden repetirse tres veces. Por ejemplo, el número 3 se representa por III y el 30 por XXX.

Ana y Luis están aprendiendo los números romanos. Quieren que les ayudes a identificar si los han representado en forma correcta en los siguientes enunciados:

- Una persona consume 5 gramos de sal al día y 75 en 15 días. Luis dice que el 5 se representa como: IIIII y Ana dice que el número 5 se representa con una letra V. ¿Quién está en lo correcto?
-
- Si 20 gramos de sal cuestan aproximadamente 25 centavos, ¿Cuánto cuestan 80 gramos? Expresa la respuesta con números romanos.
-

Tema generador: Cuidado de la salud

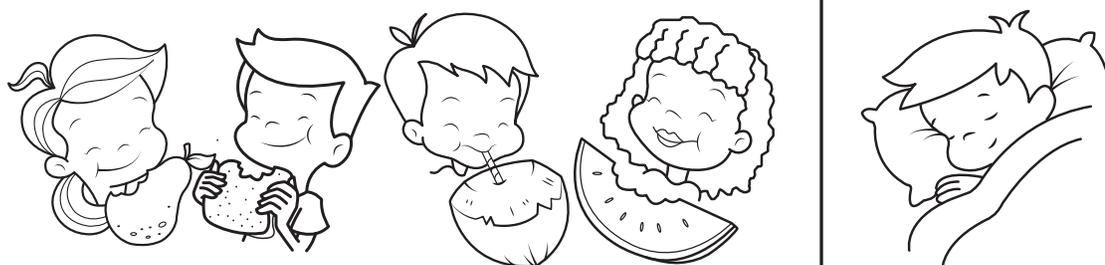
Indicadores de logro:

- Utiliza diversos significados de las palabras teniendo en cuenta la relación entre la estructura del idioma y el contexto sociocultural.
- Utiliza los números naturales en el sistema decimal, hasta 100,000 en el sistema vigesimal maya hasta la cuarta posición y en números romanos hasta cien.
- Practica hábitos alimentarios que favorecen la prevención de enfermedades



Activación de conocimientos previos

Observa las imágenes siguientes; si eres un estudiante con discapacidad visual puedes pedir a la persona que te cuida que te describa las imágenes.



Responde de manera verbal las preguntas siguientes:

- ¿Cuántos niños y niñas ves en las dos imágenes?
- ¿Qué hacen?
- ¿Qué relación encuentras entre comer bien y descansar?
- ¿Qué le pasa a nuestro cuerpo si dejamos de comer bien o de descansar?
- Si no descanso lo suficiente, ¿cómo me siento al día siguiente?



Nuevos conocimientos.

Lee la siguiente información.

Juguemos con las vocales

Las vocales combinadas en la sílaba pueden formar

Diptongo - Triptongo - Hiato.

Las vocales se clasifican en

fuertes o abiertas **a e o** - débiles o cerradas **i u**

Diptongo, es la combinación de dos vocales en una sola sílaba, por ejemplo:

Vien-to - Cau-sa -A-cei-te -Sua-ve

Triptongo, es la combinación de tres vocales en una sola sílaba. Estos están formados por una vocal abierta que ocupa la posición intermedia entre dos vocales, por ejemplo:

A-pre-ciáis -Miau -Confiéis

Hiato, es el encuentro de dos vocales que no forman diptongo y que por lo tanto pertenecen a dos sílabas distintas, por ejemplo:

Grú-a -Pa-ís -Ca-er

Monosílabos, significa una sola sílaba, por ejemplo:

Sol -Mar -Sed -Cal -Fin.



Ejercitación de lo aprendido

Escribe en la segunda y cuarta columna si la palabra tiene diptongo, triptongo hiato o es monosílaba

Grúa		Conféis	
Viento		País	
Miau		Aceite	
Sol		Caer	

Aprendamos Matemáticas

Escribe con números naturales, en la cuarta columna, la cantidad de calorías que tienen los siguientes alimentos (observa el ejemplo 0)

No.	Alimento	Cantidad de calorías	Escribe la cantidad de calorías
0.	Tasa de avena	180	Ciento ochenta
1.	Pan dulce	377	
2.	Tortilla	50	
3.	Tamal de pollo	260	
4.	Banano	105	
5.	Huevo	90	
6.	Carne de cerdo	145	

Los niños y niñas tienen que consumir cierta cantidad de calorías. Observa la tabla:

Edad (años)	Sexo	Sedentario (no activo)	Actividad moderada	Activo
2-3	Hombre Mujer	1.000	1.000	1.000
4-8	Hombre Muje	1.200-1.400 1.200-1.400	1.400-1.600 1.400-1.600	1.600-2.000 1.400-1.800
9-13	Hombre Muje	1.600-2.000 1.400-1.600	1.800-2.200 1.600-2.000	2.000-2.600 1.800-2.200
14-18	Hombre Muje	2.000-2.400 1.800	2.400-2.400 2.000	2.800-3.200 2.400
19-30	Hombre Muje	2.400-2.600 1.800-2.000	2.600-2.800 2.000-2.200	3.000 2.400
31-50	Hombre Muje	2.200-2.400 1.800	2.400-2.600 2.000	2.800-3.000 2.200

Elige los alimentos de la tabla que necesita comer un niño o niña de 1 a 3 años para poder consumir 1,250 kilo calorías.

Qué le puede suceder a un niño o niña de 1 a 3 años, si solamente come pan dulce para llegar a las 1,250 kilo calorías?

Si tu edad está comprendida entre los 10 y 12 años, escribe los alimentos que debes consumir en el desayuno, almuerzo y cena, para que puedas completar las 2,450 kilo calorías.

Desayuno	Almuerzo	Cena
Total de calorías:	Total de calorías:	Total de calorías:

Referencias

dca.gob.gt (Diario de Centroamérica)

<https://es.slideshare.net/JC15DDA/silabas-diptongos-triptongos-hiatos-y-acento>

<https://pixabay.com/es/photos/ni%C3%B1o-durmiendo-ededrom-166062/>

<https://www.ejemplos.co/250-ejemplos-de-diptongo-triptongo-y-hiato/>

<https://www.myfitnesspal.com/es/nutrition-facts-calories/guatemala>

Tema generador: Palabras polisémicas, números mayas y romanos

Indicadores de logro:

- Aplica, en los textos escritos, los elementos normativos emanados del estudio de los sonidos y de las palabras.
- Utiliza los números naturales en el sistema decimal hasta 100,000 en el sistema vigesimal maya hasta la cuarta posición y en números romanos hasta cien.
- Explica qué es una dieta balanceada y la relaciona con la salud.



Activación de conocimientos previos

- ¿Te gusta jugar a las adivinanzas? ¿Por qué te gusta? ¿Qué entiendes por adivinanza?
- Piensa en algunos alimentos que podrían consumirse en una dieta balanceada y las dibujas en tu cuaderno
- Ayer recibí una carta de mi tío Alfonso en la que me incluía la nueva carta de la comida en la cafetería.
¿Notas algo repetitivo en esta oración?
¿Qué es? _____



Nuevos conocimientos

Juguemos con las palabras.

La inferencia es comprender más allá de la información literal por lo que, para aplicarla, es necesario tener alguna información previa sobre un tema. Así es como podemos transmitir información que no precisamente está escrito en un texto. Un ejemplo de inferencia pueden ser las adivinanzas porque nos permite imaginar las palabras sin que las diga el texto como tal.

Adivina las respuestas de las siguientes adivinanzas

- Tengo escamas no soy pez, tengo corona y no soy rey... ¿Qué fruta soy?
- Es venta y no se vende, es Ana pero no es gente ¿Qué soy?
- Oro parece, plata no es. Abran las cortinas y verán lo que es.
- Antes huevecito, después capullito y más tarde volaré como un pajarito. ¿Quién soy?

Las palabras polisémicas son aquellas que tienen varios significados por ejemplo, en el texto: "Pamela me acompañó al banco y cuando llegamos se sentó en un banco". La palabra banco es utilizada para referirnos a la institución financiera y para indicar un asiento de descanso.



Ejercitación de lo aprendido

En el cuadro de abajo, escribe, el significado de las palabras polisémicas. Cuenta el número de letras y escríbela en números mayas.

Palabra	Significado 1	No. De letras
Aparato		
Planta		
Carta		
Chile		
Órgano		
Café		

- Escribe tres palabras polisémicas que tengan relación con los alimentos que debes ingerir para tener una buena alimentación, por ejemplo la palabra “manzana”.
- Escribe 3 nombres de verduras que frecuentemente consumen en tu familia.
- Escribe en tu cuaderno las 4 respuestas de las adivinanzas para saber si hiciste buena inferencia y redacta otras 4 adivinanzas relacionadas con alimentos de una dieta balanceada, puedes inventarla.

Aprendamos Matemáticas

El idioma también puede tener otros tipos de significado.

Los números nos permiten comunicar mensajes. Desde la antigüedad, los números han tenido un significado importante, pues cada civilización creó su numeración, lo que le permitía llevar cuentas y registro de datos. Por ejemplo, los números romanos que se utilizaron en Roma y se siguen utilizando para las fechas de siglos, la sucesión de Reyes, capítulos de libros y precisar la hora en algunos relojes.

Letra	Valor
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100

Completa el cuadro con los números que hagan falta.

Número romano	Número decimal	Número romano	Número decimal
XII			56
	23	LX	
	34		80
XX			99
	52	LXXXVI	
XIV			45
	18	XXXVI	
XL			55



Autoevaluación

Criterio	Sí	No	Debo mejorar
Comprendo el significado de las palabras inferencia y polisémico			
Identifico la numeración romana			

Tema generador: Importancia de una alimentación balanceada

Indicadores de logro:

- Utiliza diversos esquemas gráficos y modelos en la integración de información.
- Utiliza los números naturales en el sistema decimal hasta 100,000 en el sistema vigesimal maya hasta la cuarta posición y en números romanos hasta cien.
- Explica qué es una dieta balanceada y la relaciona con la salud.



Activación de conocimientos previos

Completa la segunda columna de acuerdo a la pregunta.

Etapas de desarrollo del ser humano	¿Qué debe comer?
Bebé	
Niño (a)	
Adolescente	
Adulto (a)	



Nuevos conocimientos

Lee el siguiente texto e identifica las palabras desconocidas. Busca el significado en el diccionario.

¡Aprendamos cómo comer sano!

Todos los seres humanos necesitamos tener una alimentación balanceada y adecuada de acuerdo a nuestra edad, esta alimentación incluye alimentos de todo tipo, así se previene las deficiencias nutricionales. Una inadecuada alimentación afecta el desarrollo infantil y la capacidad de aprendizaje de los niños y las niñas, por eso es importante informarse acerca del tipo de alimentos y las cantidades correspondientes.

La salud es muy importante por eso, de acuerdo con la edad, los expertos recomiendan la siguiente dieta:

- Un bebé: leche materna o leche de bote, según sea el caso y a los 6 meses se comienza a introducir alimentos suaves.
- Un niño: se debe alimentar balanceadamente y procurando comer variedad de frutas, verduras, cereales, líquidos naturales que aportan vitaminas y minerales para el buen funcionamiento y desarrollo. Un niño de 8- 9 años debe de consumir 1200 a 1400 calorías al día.
- Un adolescente: en esta etapa se dan muchos cambios importantes en el cuerpo y es necesario que se alimente de muchas proteínas naturales, como la carne, frijoles, lentejas, variedad de verduras, frutas y líquidos naturales. Los adolescentes necesitan nutrientes en grandes cantidades de calorías, entre 2500 y 3000.
- Un adulto: tiene que tener una dieta sana y balanceada para que el cuerpo pueda mantener un buen estado de calidad en salud; debe consumir entre 1800 y 2400 calorías. En todas las edades es importante hacer ejercicio,

¿Qué más podemos aprender?

Todas las palabras cuentan con la estructura de lexema y morfema, siendo el primero el que forma la raíz de las palabras y el segundo el que forman y modifican el significado de la palabra. Observemos estas palabras que tienen relación con buenos alimentos.

Lexema	Morfema	Palabra
Pan	adería, ito, ote	Panadería, panito, panote
Verd	Ura-ulería-	Verdura- verdulería
carn	e - ita.- icería	Carne- carnita- carnicería



Ejercitación de lo aprendido

- Busca en el diccionario, el significado de las palabras desconocidas que marcaste en la lectura y las escribes en tu cuaderno.
- Con la ayuda de tus padres escribe una receta nutritiva para niños donde incluya los ingredientes y la preparación. Guiándote con el cuadro siguiente:

Nombre de la receta	
Ingredientes	Procedimiento

- Selecciona 5 palabras de las que se utilizaron en la receta nutritiva, de cada una subraya el lexema con un color y el morfema con otro color.

Aprendamos Matemáticas

Como ya sabemos la cantidad de calorías que consumimos es muy importante para nuestra salud. Observa la tabla, aparece el alimento con la cantidad de calorías que posee, convierte cada número a romano o a notación decimal para llenar los espacios en blanco.

Alimento	Calorías	En números romanos
Manzana	52 calorías	
fresa		XXXII
leche	47 calorías	
Pepino	15 calorías	
Pechuga de pollo		LXXV

Selecciona de la tabla qué es lo que podrías comer en un tiempo de comida y suma sus calorías. Recuerda que las calorías adecuadas para un niño o niña de tu edad debe estar entre 1200 y 1400 calorías.

Alimento	Calorías	Alimento	Calorías
aguacate	160	rábano	16
frijoles	120	salchicha	375
berro	19	pieza de Pollo	75
pepino	15	jamón	335
zanahoria	36	carne de res	115
papa	86	carne de cerdo	171
arroz	130	huevo	155
fideo	142	leche	47

Alimentos: _____

Calorías de cada alimento y el total: _____



Autoevaluación

Criterio	Sí	No	Debo mejorar
¿Comprendí la importancia de una buena alimentación para el desarrollo de mi cuerpo?			
¿Puedo identificar los progresos de mi aprendizaje de los números romanos y números decimales?			

Tema generador: Organizadores gráficos y números pares e impares

Indicadores de logro:

- Utiliza tecnología de uso frecuente en el ambiente para obtener información.
- Organiza la información obtenida de diversas fuentes escritas.
- Determina los números pares e impares como subconjunto de los números naturales.
- Valora la vacunación como una forma para evitar enfermedades



Activación de conocimientos previos

- Escribe un párrafo en tu cuaderno de lo que sepas de las vacunas o bien lo puedes expresar a través de un dibujo.
- ¿Alguien de tu familia se ha enfermado por no estar vacunado?
- ¿Qué sabes acerca de organizadores gráficos? ¿Has utilizado organizadores gráficos?



Nuevos conocimientos

La vacunación como forma de evitar enfermedades

La vacunación es un proceso muy importante en la prevención de enfermedades. Una vacuna es una sustancia compuesta, que posee los agentes que producen la enfermedad. La acción de la vacuna es provocar la creación de anticuerpos o defensas, que permanecen en el cuerpo y lo protegen en caso de un futuro contagio. Las vacunas preventivas se aplican generalmente a los niños y niñas pequeñas. La misión de los padres es estar pendiente cuando le toca ponerse la vacuna y cuánto tiempo después deben ponerle el refuerzo de la vacuna, de esta manera se protege de enfermedades graves como; poliomielitis, tétano y la tuberculosis.

Los agentes patógenos de la vacuna ingresan al organismo a través de la sangre, el sistema inmunitario genera anticuerpos y te vuelves inmune a la enfermedad. La vacuna contiene el virus o bacteria que provoca la enfermedad; así es como te inyectan el germen.

Ahora aprendamos acerca de los organizadores gráficos

Para aprender con más facilidad y poder captar, organizar y relacionar las palabras que contienen ideas importantes utilizamos herramientas que nos pueden ayudar a visualizar y comprender mejor su contenido. Estos son los organizadores gráficos.

- Esquema: resúmenes de un tema que se representan de manera visual. Permite diferenciar las ideas primarias y secundarias de un texto.
- Cuadros sinópticos: ordena la información mediante un orden jerárquico, es decir desde lo más extenso o principal hasta las ramas más inferiores.
- Cuadros comparativos: compara dos temas o dos posturas, se escriben similitudes y diferencias.
- Mapas conceptuales: de manera clara y precisa, relacionan conceptos y palabras desde una idea principal.
- Mapas mentales: contienen la información más importante en cada cuadro, parten de la idea principal y luego se van extendiendo con palabras que complementan, estas son como subramas que son los subtemas o temas secundarios.



Ejercitación de lo aprendido

- Elabora en hojas de papel diferentes organizadores gráficos, para explicar diferentes temas como por ejemplo: la vacunación, dieta balanceada o cualquier otro tema aprendido en las sesiones de aprendizaje.
- Luego explica a tu familia lo que has aprendido a través de los organizadores gráficos elaborados.

Aprendamos Matemáticas

Existen varias vacunas que nos ayudan para estar bien y no contraer algún virus que nos podrían afectar nuestra salud: observa en el cuadro el nombre de varias vacunas, éstas seguramente te las pusieron a ti y a tu familia donde el médico.

Utiliza el nombre de cada vacuna que aparece en el cuadro de abajo y suma el número de letras, escribe el resultado donde corresponde, además indica si el número es par o impar.

Tipo de vacuna	Suma del número de letras	Par o impar
Polio	5	impar
Hepatitis		
Neumococo		
Influenza		
Sarampión		
Varicela		
Paperas		
Tuberculosis		
Meningitis		
Rubéola		

¿Por qué crees que son importantes las vacunas?

Pregúntales a tus papás y a tus hermanos la edad que tienen y que te digan cuáles son las vacunas que les han puesto y por qué creen que son importantes las vacunas. Con esta información realiza un organizador gráfico que te ayude a representar la información de forma visual.

Tema generador: Fuentes de información y los números pares e impares

Indicadores de logro:

- Demuestra comprensión de la información contenida en mensajes recibidos por medios audiovisuales: el teléfono, la radio, la televisión, entre otros.
- Determina los números pares e impares como subconjunto de los números naturales.
- Valora la vacunación como una forma para evitar enfermedades.



Activación de conocimientos previos

- Encierra en un círculo lo que más utilizas tú y tus papás para buscar información. Libros, TV, Enciclopedia, Radio, celular, Diccionario, periódico, teléfono, internet.
- Responde de manera verbal y escrito:

¿Qué medio o medios utilizas más, cuando necesitas saber de un tema que no conoces?

Puedes escribir sus nombres y una explicación por qué los utilizas más.

¿Qué otro recurso utilizas para investigar algo que te interesa?



Nuevos conocimientos

Lee con atención el siguiente texto y subraya las oraciones relacionadas con el título.

Fuentes de información

Las fuentes de información nos ayudan para descubrir y ampliar conocimientos acerca de cosas, historia, acontecimientos, las fuentes de información pueden ser de forma audiovisual, los periódicos, la radio, televisión, biblioteca, libros, el internet etc.

Actualmente existe mucha información a nuestra disposición, nos enteramos de todo de manera rápida porque tenemos acceso a muchos datos por medio del internet. Sabías que las personas con discapacidad visual tienen programas digitales especiales que les van leyendo el texto para poderlo obtener de manera auditiva.

Todas estas herramientas nos permiten investigar temas muy interesantes entre ellos los números pares e impares. Los números pares son cualquier entero que puede dividirse exactamente en 2 y el último dígito debe ser 0, 2, 4, 6 u 8. Los números impares son cualquier número que no es par y la última cifra será 1, 3, 5, 7 o 9.

Otro tipo de información muy necesaria de conocer en la actualidad son las vacunas, te has preguntado en algún momento ¿qué vacunas son las que tienes?, pues bueno, aunque hay un esquema de vacunación aprobado por el Ministerio de Salud, siempre hay algunas pequeñas variaciones por diversos factores. Las vacunas son muy necesarias para poder ayudar a nuestro cuerpo a defenderse de virus, bacterias o cualquier otro microorganismo que pueda atacarnos. Nos ayudan a crear inmunidad para que nuestro cuerpo en algún caso se llegara a ver expuesto a una enfermedad sepa como contrarrestarla y no nos veamos afectados.



Ejercitación de lo aprendido

Escribe en la segunda columna los temas que aprendes o investigas en los medios de comunicación

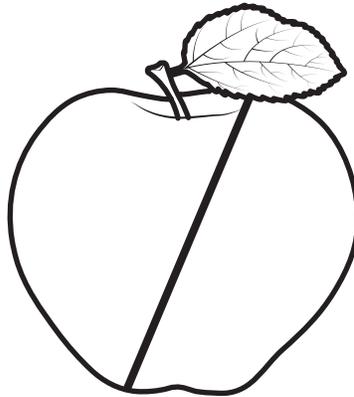
Tema	Temas
Celular	
Televisión	
Periódicos	
Enciclopedia	
Radio	

Aprendamos Matemáticas

Recuerda que hemos aprendido a través de las fuentes de información cómo identificar los números pares e impares.

Escribe del lado derecho los números que sean pares y del lado izquierdo de la manzana los que son impares, además pinta la manzana.

1, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 13, 33, 37, 39, 51, 52, 60, 78, 89, 90, 91, 93, 94, 100, 112, 122.



¿Cuántas veces has visto las noticias por televisión durante la semana? ¿Cuántas veces las has oído por la radio? Escribe el número y al lado si éste es par o impar.

A través de la televisión:

A través de la radio:

Escribe en un párrafo por qué crees tú que son importantes las vacunas. Luego de escribir el párrafo, cuenta el número de palabras que utilizaste y determina si el número es par o impar.

Tema generador: La vacunación, conservación de alimentos y la toma de decisiones

Indicadores de logro:

- Participa en situaciones comunicativas de manera responsable y respetuosa para establecer acuerdos y tomar decisiones.
- Realiza cálculos de adición y sustracción en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Identifica técnicas para la conservación de alimentos.



Activación de conocimientos previos



Observa la imagen y realiza una descripción de lo que ves.

El tema de las vacunas continúa siendo desconocido para algunas personas en nuestro país porque tal vez no nos hemos preocupado por conocer más al respecto.

Para ello podemos aprender a través de las fuentes de información. Existen muchos casos de niños y jóvenes que su salud se ve seriamente afectada porque cuando eran pequeños no tuvieron acceso a las vacunas y ese problema ha llevado incluso a algunas personas a enfermarse de forma severa e incluso hasta causarles la muerte.

Cuando se habla de la salud de las personas, es un tema muy serio que debe abordarse con responsabilidad. Es necesario que como ciudadanos, entendamos la importancia que tienen las vacunas y cómo pueden salvarnos la vida. Por eso es necesario vacunar a los niños desde sus primeros días de vida. Por eso es de prioridad que todas las personas de tu comunidad se vacunen. Investiga en el centro de salud más cercano acerca de las jornadas de vacunación. Es el Ministerio de Salud y Asistencia Social el ente responsable de cubrir esta necesidad de salud social.



Ejercitación de lo aprendido

Responde las siguientes preguntas

- ¿Por qué son importantes las vacunas?
- Pregunta a tus papás sobre la ubicación del centro de salud más cercano a tu casa o comunidad.
- Infórmate sobre las vacunas que has recibido
- Diseña un plan para realizar una campaña informativa de comunicación sobre la importancia de las vacunas para mantener y proteger la salud.

Aprendamos Matemáticas

Retomando el tema de la salud, podemos decir que una buena alimentación también es un factor fundamental para el desarrollo de nuestro cuerpo. Una manera de tener alimentos nutritivos durante todo el año es la práctica ancestral de conservar los alimentos como frutas o verduras de temporada y carnes. Estas son los modos más conocidos de conservación de alimentos: escabechado (conservas con vinagre), conservas con azúcar o panela, salinización de la carne o pescado, procesamiento de embutidos, congelación y deshidratación.

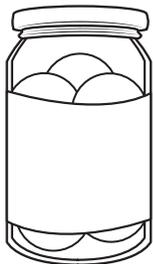
Supongamos que Juan vive en un sector de su comunidad donde habitan 20 familias. De esas familias hay algunas que son muy numerosas y otras no tanto. Observa el siguiente cuadro y responde lo que se te pide en cada espacio.

Familia 1	Suma la cantidad de integrantes de la familia	¿Qué le recomendarías a la familia 1 para que conserve bien sus alimentos?
Abuela, mamá, papá, y 4 hijos		
Familia 2	Suma la cantidad de integrantes de la familia.	¿Cómo le explicarías a la familia 2 en qué consiste el proceso de escabechado?
Abuela, abuelo, mamá, papá, y 5 hijos		

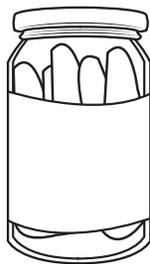
¿Cuántos tipos de conservas de alimentos utilizan o han utilizado en tu familia?

¿Por qué crees que es importante tomar la decisión de conservar un alimento en determinado momento?

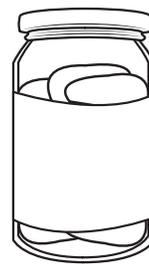
Si tienes 4 frascos con conservas y cada frasco tiene un determinado número de frutas, suma y escribe el total de frutas que hay en los cuatro frascos.



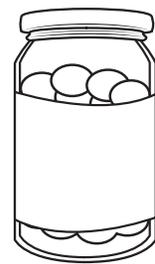
13 melocotones



9 mangos



10 peras



25 jocotes



Autoevaluación

Criterio	Sí	No	Debo mejorar
¿Comprendí por qué debo de vacunarme y motivar a los demás a hacerlo?			
¿Comprendí cómo realizar sumas y restas?			
¿Aprendí la importancia de almacenar correctamente los alimentos que consumimos?			

Tema generador: Creación de preguntas, resolución de sumas y restas

Indicadores de logro:

- Interpreta la información explícita e infiere la información implícita presente en textos que presentan imagen y escritura.
- Realiza cálculos de adición y sustracción en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Relaciona la higiene con la prevención de enfermedades



Activación de conocimientos previos

¿Has observado que las personas hacen preguntas cuándo tienen dudas o quieren saber algo nuevo?. Ahora que lees este párrafo te das cuenta que hemos empezado con una pregunta y seguimos preguntándote, ¿recuerdas la última pregunta que hiciste?, ¿a quién la hiciste?.



Nuevos conocimientos

Creación de preguntas

Es muy importante hacerse y hacer preguntas pues es parte de la creatividad y la curiosidad del ser humano. Además el cuestionar despierta el deseo de aprender y conocer más. Preguntar es una actitud positiva que surge de la necesidad de obtener una respuesta. Existen dos tipos de preguntas. Las abiertas que permiten recibir respuestas más amplias, detalladas y descriptivas de lo que se pide. Las cerradas que se formulan de tal manera que su respuesta se limita a una palabra o un número. Hacer preguntas requiere saber claramente lo que se desea conocer para que se obtenga adecuadamente la información de lo que queremos saber y así se eviten confusiones.

Algunas recomendaciones para poder preguntar correctamente son:

- Usa correctamente tus palabras.
- Inicia con la palabras: ¿qué, para qué, por qué, cómo, cuándo, dónde, a dónde?
- Pregunta siempre con respeto y educación.
- Asegúrate de que la pregunta sea sencilla.
- Puedes hacer tus preguntas de modo que sean abiertas o cerradas.
- No uses muletillas y explica por qué estás preguntando.

Algunos ejemplos de preguntas interesantes son:

- ¿Cuál es el proceso que usas para lavarte las manos?
- ¿Qué prácticas conoces para desinfectar tus alimentos?
- ¿De qué manera estás limpiando y desinfectando tu hogar?
- ¿Cuándo utilizas la mascarilla para protegerte?

Las respuestas a estas preguntas son muy importantes en esta época pues te indican cómo actuar y las prácticas que debes mejorar. La salud es responsabilidad de todos y tú puedes aportar con acciones que responden al momento actual como es: lavarte muy bien las manos con agua y con jabón, usar mascarilla, quedarte en casa, alimentarte bien, tener limpios los espacios donde habitas, hacer ejercicio, compartir en familia.



Ejercitación de lo aprendido

Escribe 3 preguntas que puedas realizar a un familiar en casa, formula las preguntas a cada persona y las respuestas que te dieron.

No.	Pregunta	Respuesta
1		
2		
3		

Aprendamos Matemáticas

Como sabemos existen preguntas abiertas y cerradas. Lee la lista de preguntas que se te muestra y cuenta la cantidad de preguntas abiertas y cerradas, escribe las respuestas en el espacio correcto, luego resta y suma esos resultados.

- ¿Cómo te llamas?
- ¿Cómo debo desinfectar los alimentos?
- ¿Cuántas veces te lavas las manos al día?
- ¿Cada cuánto se cambian las sábanas de tu cama?
- ¿De qué manera se pueden evitar las enfermedades?
- ¿Por qué es necesario cocinar bien las carnes y verduras para alimentarnos?
- ¿Por qué es importante la higiene y la buena alimentación en los niños?
- ¿Qué es una vacuna?
- ¿Cuántos años tienes?
- ¿Sigues las recomendaciones de higiene a diario?
- ¿Por qué se relaciona la higiene con la salud?
- ¿Estás de acuerdo con lavarse los dientes mas de 3 veces al día?
- ¿Estás de acuerdo con desinfectarte las manos antes de comer?
- ¿Te gustaría hacer una campaña de reforzamiento de procedimientos para la higiene personal?

Cantidad de preguntas cerradas	Cantidad de preguntas abiertas	Diferencia; Resta el número de preguntas cerradas menos las abiertas	Total: Suma la cantidad de preguntas cerradas y abiertas

- Cuenta la cantidad de utensilios para la limpieza que encuentres en tu hogar y anota el resultado: _____
- Cuenta la cantidad de jabones que hay en tu casa y escribe el resultado: _____
- Cuenta la cantidad de cepillos que hay en tu hogar (pueden ser de dientes y para lavar)
- Ahora suma todas las cantidades de los tres incisos anteriores para encontrar el total _____



Autoevaluación

Criterio	Sí	No	Debo mejorar
¿Comprendo la operativización de la suma y la resta?			
Comprendo que existen varias formas de preguntar para poder obtener respuesta a las dudas?			
¿Puedo identificar las medidas de higiene para mantener la salud?			
¿Puedo comprender por qué en la actualidad es tan importante el cuidado de la salud?			

Autoevaluación de la unidad

En esta unidad aprendiste muchas cosas interesantes, por lo que es necesario conocer y verificar lo que sabes ahora después de haber estudiado y repasado esta unidad. Puedes apoyarte de tus notas o sesiones anteriores para poder recordar todo lo que has trabajado, también puedes pedir apoyo a un familiar si lo necesitas

1 Explico lo que aprendí.

Con tus propias palabras, explica lo que se te pide en cada pregunta.

- ¿Qué actividades positivas puedes realizar, para aprender utilizando la televisión, el radio, el celular o el internet?
- ¿Para qué son útiles los organizadores gráficos? Ejemplifica
- ¿Cómo utilizas los números naturales en tu vida cotidiana?
- ¿Cuáles son los beneficios de saber almacenar los alimentos?
- ¿Qué es lo que tienes que comer diariamente para tener buena salud?

2 Demuestro lo que aprendí.

A continuación, encontrarás una lista de temas que aprendiste en la unidad. Escoge dos y elabora un organizador gráfico diferente con cada uno. Recuerda que debes presentar los datos importantes.

- Reforestación de bosques
- Situaciones de riesgo por el uso de drogas.
- Alimentación saludable
- Operaciones de suma y resta
- Lexema y morfema.
- Otro que te haya parecido sugerente o interesante

3 Identifico mis aprendizajes

- Escribe tres cosas que no conocías antes de la unidad:

- Explica tres cosas que aprendiste al trabajar la unidad:

- Explica tres subtemas que aprendiste en esta unidad, que consideras son importantes en tu vida:

d. A continuación, se presentan diferentes temas importantes, escribe un subtema de ellos que te gustaría investigar más profundamente.

- Técnicas para desinfectar alimentos

- Redacción de preguntas

- Números mayas y romanos

- Medidas para evitar el contagio de enfermedades

- Números pares e impares

e. Visualizo **habilidades comunicativas**.

Marca con una **X** lo que corresponde a cada habilidad.

No.	Habilidad	Siempre	Algunas veces	Necesito mejorar
1	Puedo identificar mensajes de medios audiovisuales			
2	Comprendo por medio de lectura la interpretación de los diferentes textos escritos y digitales			
3	Domino el significado de las palabras y su estructura gramatical.			
4	Interpreto la información contenida en mensajes recibidos por diferentes medios digitales y físicos.			
5	Identifico textos narrativos, literarios y científicos			

f. Visualizo **habilidades matemática**.

Marca con una **X** lo que corresponde a cada habilidad.

No.	Habilidad	Siempre	Algunas veces	Necesito mejorar
1	Utilizo los números naturales de la manera correcta hasta 100,000			
2	Escribo adecuadamente y se realizar conversiones de números romanos y números mayas			
3	Diferencio correctamente los números pares de los impares			
4	Comprendo y ejecuto los cálculos de adición y sustracción			

Has aprendido mucho en esta Unidad y he terminado con éxito la primera autoevaluación.

¡Juntos saldremos adelante!

Tema generador: Medidas de higiene y prevención de enfermedades

Indicadores de logro:

- Interpreta, por medio de la lectura silenciosa, el significado de textos escritos y visuales.
- Realiza cálculos de adición y sustracción en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Practica medidas para erradicar parásitos transmisores de enfermedades.



Activación de conocimientos previos

- Comenta con uno de tus familiares, acerca de la importancia de lavarse las manos con agua y jabón, constantemente.
- Responde de manera verbal a la pregunta siguiente: ¿Qué otras acciones realizas para mantener limpio tu cuerpo?



Nuevos conocimientos

Medidas de higiene y prevención de enfermedades

Los niños pequeños son propensos a enfermarse con más frecuencia que los adultos. Esto se debe a que su sistema inmune aún no se ha desarrollado del todo y a que ellos acostumbran a llevarse las manos y los juguetes a la boca, por lo que fácilmente pueden contagiarse de enfermedades del estómago, intestinales y adquirir determinados gérmenes que les pueden provocar infecciones.

Los gérmenes, huevos o larvas pueden permanecer en los diferentes espacios de la casa, principalmente en las habitaciones y los baños, los cuales contaminan varios objetos, como juguetes, alimentos y el agua, principalmente.

Para evitar que alguno de los miembros de la familia se contagie o que los demás también se enfermen, debemos ser muy estrictos en la aplicación de medidas preventivas de higiene personal y en el hogar.

Algunas medidas de prevención son:

- Lavarse las manos con agua y jabón durante 20 segundos.
- Utilizar alcohol en gel para desinfectar las manos, si no hay posibilidad inmediata de agua limpia y jabón, así como desinfectar regularmente el baño.
- Bañarse, cambiarse ropa, mantener las uñas de las manos limpias y cortas.
- Lavar cuidadosamente las frutas y verduras antes de comerlas.
- Lavar la ropa de cama al menos una vez por semana.
- Procurar el ingreso de luz solar, ya que los huevos y larvas son sensibles a la luz.
- Evitar el contacto con objetos o superficies que se sospeche estén contaminadas.

Las personas que han desarrollado alguna enfermedad provocada por gérmenes, huevos o larvas, presentan algunos o todos de los siguientes síntomas: dificultad para dormir, irritación y molestia en la zona genital o anal, dolor de estómago, náuseas y vómitos, falta de apetito y pérdida de peso.



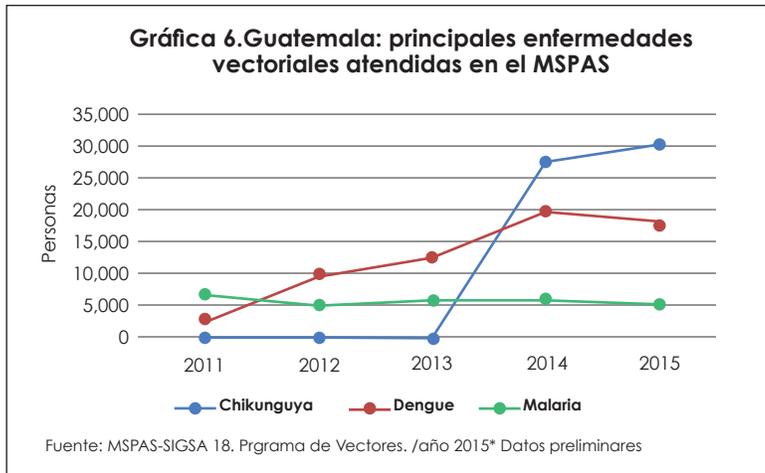
Ejercitación de lo aprendido

- Escribe 3 medidas de higiene que sigues en tu casa para evitar enfermarte.

Aprendamos Matemáticas

Es importante tomar en cuenta la información relacionada con la cantidad de personas que se enferman por parásitos.

La siguiente tabla muestra la cantidad de personas que se enfermaron del año 2011 al 2015 por enfermedades como Chikungunya, Dengue y Malaria. Las tres son provocadas por las picaduras de mosquitos.



Los mosquitos, pueden transmitir enfermedades que están asociadas a parásitos. Es importante reducir los focos de propagación de mosquitos. En la gráfica puedes observar que del año 2011 al 2015, algunas enfermedades han incrementado y otras disminuido.



Ejercitación de lo aprendido

Observa la gráfica 6 que está en la parte de arriba de este ejercicio y has las actividades.

1. ¿Cuántos años han pasado del 2011 al 2015?
2. ¿En qué año fue más elevado el número de personas contagiadas por Chikungunya?
3. Completa la tabla y calcula el total de personas que se enfermaron por año.

Año	Chikungunya	Dengue	Malaria
2011	0		
2012	0		
2013	0		
2014	25,500		
2015	31,000		
Total	56,500		

4. ¿Por qué crees que se incrementó la cantidad de enfermos por Chikungunya en el año 2015?



Autoevaluación

¿Qué fue lo más importante que aprendí en esta sesión?

Tema generador: Los parásitos y su transmisión al ser humano

Indicadores de logro:

- Organiza el contenido de los mensajes recibidos y la respuesta que dará a los mismos.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Practica medidas para erradicar parásitos transmisores de enfermedades.



Activación de conocimientos previos

En mi cuaderno o una hoja de papel realiza lo siguiente:

- Escribe lo que significa para ti la palabra parásito.
- Ilustra con un dibujo o recorte la palabra parásito.
- Responde las preguntas siguientes, ¿He escuchado acerca de alguna enfermedad que afecte al ser humano y sea transmitida por un parásito?
¿Cuál? ¿Qué provoca?



Nuevos conocimientos

Lee el siguiente texto, mientras lo haces subraya la información más importante en cada párrafo.

Los parásitos y cómo se transmiten al ser humano

Un parásito es un organismo que vive sobre otra especie de ser vivo o en su interior. Hay diferentes clases de parásitos que pueden causar enfermedades en la especie humana:

- los protozoos y los helmintos que se hospedan principalmente en el intestino.
- los ectoparásitos en los que están incluidos los piojos y ácaros que pueden permanecer en la piel, escarbar en ella y estar allí mucho tiempo.

En esta sesión conoceremos únicamente a los protozoos. Los protozoos toman sus alimentos del medio que los rodea. Los protozoos tienen movilidad propia. Son causantes de algunas enfermedades como la malaria y las amebas.

Dentro de los protozoos, se encuentra: La giardia, la cual invade los intestinos humanos, causando gases con mal olor, inflamación y diarrea. Produce la enfermedad llamada giardiasis.

Otro protozoo y, por cierto, muy peligroso, es la ameba, la cual es un parásito intestinal que produce la amebiasis, considerada la tercera enfermedad más importante ya que hay un número muy alto de contagiados alrededor del mundo.



Ejercitación de lo aprendido

- Completo el siguiente cuadro, a partir de la información acerca de la enfermedad denominada giardiasis

Enfermedad	¿Qué la produce y por qué?	¿Cómo se manifiesta en los humanos?	¿Qué hacemos para curarnos?
Giardiasis			

Aprendamos Matemáticas

La matemática nos puede dar información importante sobre las enfermedades. Para ello usa gráficas, tablas y otros.

Veamos este ejemplo. Supongamos que se realizó un estudio acerca de la cantidad de personas que padecieron la enfermedad giardiasis. Se analizaron muestras de laboratorio a 5,200 personas. De las 5,200, 175 no estaban contagiadas.

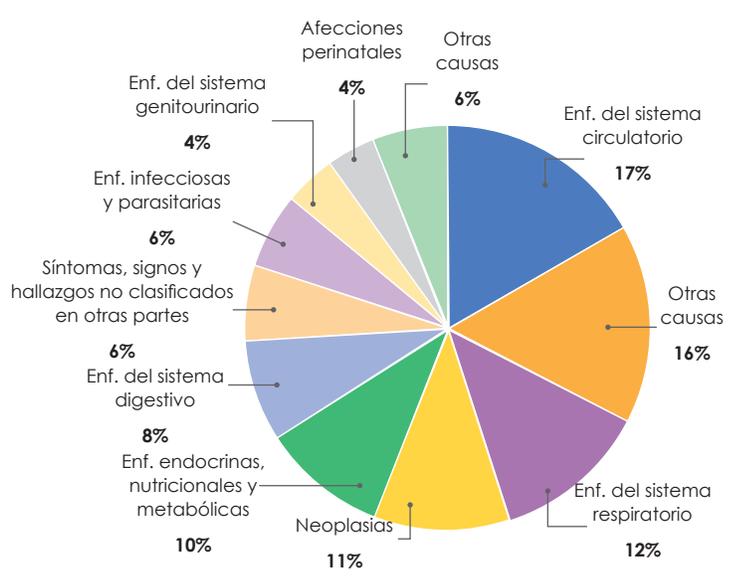


Ejercitación de lo aprendido

Con la información que se te proporciona, responde las preguntas:

- ¿Qué operación aritmética usarías para determinar cuántas personas manifestaron las molestias? _____
- ¿Cuántas personas presentaron las molestias? _____

Observa la gráfica:



En la gráfica puedes observar que el 6% de las personas, padecen de enfermedades infecciosas y parasitarias. Es decir, 6 de cada 100 personas se enferman.

¿Qué porcentaje de personas se enferman del sistema digestivo?
 ¿Cuántas personas de cada 100?

¿Por qué crees que se enferman?

Fuente: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/02/graph-guatemala-es.png>



Autoevaluación

Completo el siguiente cuadro

¿Qué sabía acerca de los parásitos?	¿Qué aprendí hoy?	¿Qué dudas me surgieron?	Si en una comunidad con 200 personas y en otra con 300 personas, el 8% se enferman del sistema digestivo, ¿Cuántas personas se han enfermado?

Tema generador: El agua un líquido vital

Indicadores de logro:

- Organiza, en forma lógica y coherente, la información recibida en mensajes orales.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Promueve el derecho a un ambiente sano y de seguridad comunitaria.
- Describe la importancia del agua para los seres vivos.



Activación de conocimientos previos

Responde de manera verbal estas preguntas.

- ¿Sabías que el agua es indispensable para producir energía dentro del cuerpo?
- ¿Qué función crees que tiene el sudor en nuestro cuerpo y cómo se relaciona con el agua que absorbemos?



Nuevos conocimientos

Para responder a estas interrogantes, te invitamos a leer con atención el siguiente texto, subraya las ideas principales de la lectura, relacionadas con el título.

El Agua

Los organismos necesitan agua para mantenerse vivos. El agua juega un papel importante para que nuestro organismo pueda llevar a cabo sus funciones, entre ellas, manejar la energía que producen los alimentos dentro del cuerpo, metabolizar los nutrientes y expulsar los desechos.

Los compuestos orgánicos que llevamos a nuestro organismo se transportan y se procesan con ayuda del agua.

También las plantas necesitan del agua para llevar a cabo sus procesos de fotosíntesis.

Todos los organismos dependen de las plantas y los vegetales que toman del suelo lo que necesitan para crecer. Tienen la capacidad de sintetizar sustancias para su propia alimentación, de manera independiente. A esta función se le conoce como **nutrición autótrofa**. Para realizarla es indispensable el agua. Al alimentarnos con vegetales absorbemos estos nutrientes, para lo cual es indispensable el agua. O sea que la actividad metabólica está ligada a la molécula de agua. Además, gracias a su capacidad calorífica, desempeña un papel importante en la regulación térmica del clima. Esto es imprescindible para los organismos vivos que necesitan regular su temperatura. Se realiza a través de liberar el vapor de agua en forma de sudor.



Ejercitación de lo aprendido

1. Explica cómo logran las personas mantener su temperatura corporal.
2. Describe con un dibujo lo que es la **nutrición autótrofa** que se lleva a cabo en las plantas
3. Escribe 3 oraciones que expliquen la función del agua para realizar el metabolismo

Aprendamos Matemáticas

¿Has pensado alguna vez sobre cuánta agua debes tomar todos los días? Es importante hidratarse. Eso tiene grandes beneficios para tu salud. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cantidad adecuada de agua para consumo (beber, cocinar, higiene personal, limpieza del hogar) es aproximadamente de 52 litros por día, por cada habitante.



Ejercitación de lo aprendido

- Si en una casa habitan cuatro personas, calcula cuántos litros de agua consumen en un día, en una semana y en un mes.

Consumo de agua por día	Consumo de agua en una semana	Consumo de agua en un mes de 30 días
$\begin{array}{r} 52 \times \\ \underline{4} \\ 208 \end{array}$ <p>Por día consumen 208 litros de agua.</p>		

- ¿Cuántos litros de agua al día necesitarán una familia de 6 integrantes? _____
- Lee la información de la siguiente tabla y responde las preguntas.

Cantidad de agua que debe tomar una persona al día según su peso

Peso	Litros de agua al día (valor aproximado)
88 libras	1.5
110 libras	1.75
132 libras	2
154 libras	2.5
176 libras	2.8
198 libras	3.0
220 libras	3.5

- Si una persona de 132 libras debe tomar 2 litros de agua al día, ¿Cuántos litros de agua tomará en 2 días? _____
- Si una persona de 198 libras ha tomado 80 litros de agua en 4 días, ¿Estará tomando la cantidad de litros de agua necesaria por día? Explica. _____



Autoevaluación

Marco una X en Si o No según sea mi respuesta a las preguntas siguientes.

No.	Pregunta	Sí	No
1	¿Realicé todas las actividades de ejercitación?		
2	¿La matemática está relacionada con nuestra vida cotidiana?		

Referencias

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.
- https://www.ambientum.com/enciclopedia_medioambiental/aguas/el-consumo-de-agua-en-porcentajes.asp
- <https://static.diariofemenino.com/uploads/salud/cantidadaguarecomendada.jpg>
- <https://www.diariofemenino.com/articulos/salud/cuanta-agua-debe-beber-cada-persona-al-dia-la-respuesta-no-es-dos-litros/>

Tema generador: Los recursos naturales

Indicadores de logro:

- Establece la diferencia entre los diversos tipos de mensajes: visuales, auditivos, icónicos, entre otros.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Promueve el derecho a un ambiente sano y de seguridad comunitaria.
- Describe la importancia del agua para los seres vivos.



Activación de conocimientos previos

Realiza un dibujo con las preguntas que se hacen.

- ¿Qué son los recursos naturales?
- ¿Qué recursos naturales hay en el departamento donde vives?



Nuevos conocimientos

Lee con atención el siguiente tema y subraya las ideas principales relacionadas con el título.

Los recursos naturales

Son todos los elementos de la naturaleza que el ser humano puede utilizar en forma sostenible para sobrevivir. Los recursos o bienes naturales pueden ser utilizados para producir alimento, vestuario, vivienda, entre otros. El aire, los minerales, las plantas y los animales son ejemplos de recursos naturales.

Recursos renovables, se reponen, toda vez que las personas se beneficien de ellos adecuadamente. Ejemplo de recursos renovables son: los bosques, los productos agrícolas, entre otros.

Recursos no renovables, tienen existencia limitada o tardan mucho tiempo en volver a producirse naturalmente, ejemplo: el petróleo, los ríos, los lagos y lagunas, y algunos minerales.

Beneficios de los recursos naturales

El agua, la vida en la tierra depende del agua. Todos los seres vivos necesitan agua para vivir.

Bosques, proveen madera para la construcción, materia prima para la fabricación de papel, purifican el aire, así como leña para cocinar los alimentos en muchas comunidades.

El oxígeno es uno de los recursos naturales más importantes. El oxígeno es indispensable para la vida en el planeta. No solo los seres humanos lo necesitan, sino que está presente en los ciclos vitales de todos los seres vivos.

El suelo, es la parte superior de la corteza terrestre. En él se encuentran diferentes materiales orgánicos, como bacterias lombrices y hongos, entre otros. El suelo es la base para la producción de alimentos.



Ejercitación de lo aprendido

Utilizando el título de la lectura y los subtítulos que están en **negrilla**, elabora un mapa conceptual.

Aprendamos Matemáticas

La matemática nos da información acerca de la situación de los recursos naturales. También debemos aprender a usar instrumentos para recolectar información. Por ejemplo, el siguiente cuadro nos ayudaría para conocer más acerca de la situación de los recursos naturales.

Recurso de naturales de mi comunidad			
Recurso natural	Usos e importancia	Estado de conservación	Medida de conservación



Ejercitación de lo aprendido

1. Llamo el cuadro para conocer más sobre los recursos en mi comunidad.
2. Calculo, en el año 2000, un metro cubico de leña (equivalente a una tarea) costaba aproximadamente Q 200.00. ¿Cuánto gastó una familia que compró 10 metros cúbicos?
3. Con la información del problema anterior y, tomando en cuenta que los bosques son un recurso no renovable ya que toma muchos años en que un árbol vuelva a crecer, ¿Cómo crees que se puede evitar la tala de árboles para obtener leña? ¿Hay algún otro tipo de recurso que se pueda utilizar?



Autoevaluación

Marco un cheque en Si o No según sea mi respuesta a las preguntas siguientes.

No.	Pregunta	Sí	No
1	Realicé correctamente el mapa conceptual.		
2	He aprendido sobre los recursos renovables y aplico el conocimiento		
3	Me doy cuenta de que la matemática se relaciona con la vida cotidiana.		
4	Demuestro actitud de interés al elaborar la guía de trabajo.		

Referencias

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.
- https://www.ambientum.com/enciclopedia_medioambiental/aguas/el-consumo-de-agua-en-porcentajes.asp
- http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/proyecto/rla133ec/Doc%20-%20SE%20-%20pdf/Guatemala%20-%20SE.pdf

Tema generador: El agua y su importancia para los ecosistemas

Indicadores de logro:

- Interpreta, por medio de la lectura silenciosa, el significado de textos escritos y visuales.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Explica la importancia de los ecosistemas en la supervivencia de la biodiversidad.



Activación de conocimientos previos

Responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué usos importantes le encuentras al agua?
- ¿Se relaciona la salud con el consumo y la utilidad del agua?



Nuevos conocimientos

Cuando lees subraya las ideas que te parezcan interesantes, si tienes alguna pregunta, anótala a la par del párrafo. Observa si al final de la lectura has respondido tus dudas.

El agua y su importancia para los ecosistemas

El ser humano necesita el agua para vivir, pues sin importar lo que se esfuerce por llevar una vida sin agua no se puede lograr. A medida que crece la población y las empresas se duplican en el mundo, el consumo de agua es más grande y se produce la escasez de este recurso natural. Por ello es importante ser conscientes en el uso y el cuidado del agua.

Este líquido es necesario para mantener la vida y la salud. Necesitamos tomar, al menos 6 vasos de agua, diarios. Este recurso es indispensable para el baño diario, lavar alimentos, objetos personales y de la casa. Actualmente vemos la importancia y necesidad de lavarnos las manos, no sólo como hábito de higiene, sino para evitar infecciones virales.

Además, el agua es necesaria para cultivar las plantas y vegetales, imprescindibles para alimentarnos diariamente. En época de sequía, se sufre de escasez de alimentos, ya que al no tener este recurso, éstos no crecen adecuadamente o mueren.

Es evidente que todos los seres vivos dependemos del agua. Por eso es de suma importancia ser responsables de su uso adecuado.



Ejercitación de lo aprendido

Elabora un cartel haciendo alusión al Día del Agua que se celebra cada 22 de marzo. Escribe una frase que motive el cuidado de este recurso natural. Colócalo en un lugar importante de tu vivienda.

Aprendamos Matemáticas

Supongamos que te toca calcular cuántos años nos quedan con agua si la cantidad que se consume por año es de 250 metros cúbicos.

Si en el mundo solamente nos quedara 10,950 metros cúbicos de agua, ¿para cuántos años nos alcanzaría? Realiza la división:

$$10,950 \div 250 = \underline{\hspace{2cm}}$$

¿Cuántos años serían?

¿Crees que podríamos sobrevivir tan poco tiempo con esa cantidad de agua?



Ejercitación de lo aprendido

Es complicado saber exactamente cuántos años nos queda agua para consumir, se estima que si no se frena el desperdicio de agua en el año 2050 podríamos sufrir de una escasez muy severa.

Completa la siguiente tabla.

Agua Disponible(litros)	Consumo de agua	Operación	Días que alcanzará para una familia
2,000 litros	4 litros	$2,000 \div 4 = 500$	500 días de agua
340 litros	5 litros		
890 litros	9 litros		
1,000 litros	50 litros		

El consumo del agua en las familias depende de su estilo de vida y de sus necesidades, pero sin importar cuál sea tu caso siempre recuerda cuidar el agua para que puedas garantizar varios años de vida para ti y tu familia.



Autoevaluación

Criterio	Sí	No	Reflexión
Me siento comprometido-a a hacer uso racional del agua en mi casa			
Comprendo cómo realizar multiplicaciones y divisiones			
Elaboré el cartel y conversé con mi familia sobre el tema.			

Tema generador: Áreas naturales y las operaciones

Indicadores de logro:

- Identifica el formato e intencionalidad de textos informativos.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Explica la importancia de los ecosistemas en la supervivencia de la biodiversidad.



Activación de conocimientos previos

Con ayuda de tus familiares contesta las siguientes preguntas en una hoja o en tu cuaderno.

- Pregunta a tus padres o algún adulto ¿Cómo eran antes los ríos, lagos y bosques?
- ¿Qué cambio ha sido el más fuerte que han notado en el ambiente?
- ¿Por qué crees que han cambiado tanto?



Nuevos conocimientos

Lee la siguiente lectura. Subraya las palabras que no comprendas y busca el significado en el diccionario. Anota tus nuevos aprendizajes.

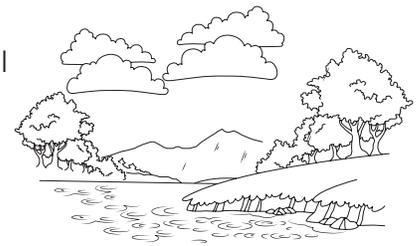
Áreas Naturales y protegidas

Las áreas naturales han disminuido porque muchas personas ha destruido muchos lugares naturales. Han utilizado estos espacios para otras actividades sin respetar el medio ambiente y los recursos naturales.

Guatemala es un país afortunado porque sigue manteniendo una buena parte de sus recursos naturales; sin embargo, se han dañado muchos lugares donde hace algunas años el paisaje ofrecía naturaleza limpia y sin contaminación. En varios departamentos los incendios son provocados.

Actualmente existen algunas áreas que son protegidas, porque contienen flora y fauna importante.

Entre las áreas protegidas se cuenta con biotopos (Laguna del Tigre en Petén), parques (Parque Nacional Tikal en Petén), refugios de vida silvestre (Bocas del Polochic formada por la desembocadura del río Polochic y el lago de Izabal), reservas (Sierra de las Minas en los departamentos de Baja Verapaz, Alta Verapaz, Zacapa e Izabal) entre otros.



Varios de estos lugares son utilizados como centros turísticos, que son cuidados como espacios naturales. Estos se deben preservar para mantener el equilibrio del ecosistema y áreas verdes que aportan a la salud de sus habitantes



Ejercitación de lo aprendido

Responde las siguientes preguntas.

- ¿Conoces algún área que sea considerada como protegida?
- ¿Cuidas las áreas verdes de tu casa, o las que están cercanas?
- ¿Es posible que puedas sembrar una planta en tu casa con material reciclable? Consulta con tu familia.

Aprendamos Matemáticas

Como buenos ciudadanos es necesario cuidar cualquier espacio natural y evitar que sea afectado. Así ayudamos a preservar lo que la tierra tiene y asegurarnos un futuro tranquilo. Algunas de las medidas de protección que podemos realizar son:

- Evitar el uso las bolsas de plásticos, pajillas
- Cerrar los grifos o chorros cuando no se usen.
- Usar bombillas de bajo consumo.
- Reutilizar los cuadernos o papeles usados.
- No cortar árboles.
- Sembrar plantas.



Ejercitación de lo aprendido

1. Agreguemos otras medidas que tomamos en casa para cuidar el ambiente y la naturaleza.
2. Clasifiquemos las medidas por el recurso que estamos cuidando.
3. De acuerdo con lo aprendido completa el siguiente cuadro que corresponde a los precios para visitar el parque Nacional Tikal en Petén.

Número de personas que ingresarán	Personas guatemaltecas	Personas Extranjera Costo: Q125	Suma del total de personas guatemaltecas y extranjeras	Dinero total que pagar
2 guatemaltecos 3 extranjeros	$20 \times 2 = 40$	$125 \times 3 = 375$	$375 + 40$	Q415.00
3 guatemaltecos 1 extranjero				
7 guatemaltecos 2 extranjeros				



Autoevaluación

Criterio	Sí	No	Reflexión
¿Comprendo la importancia de lo que es una reserva natural y área protegida?			
¿Aprendo a realizar cálculos de multiplicación?			
¿Sembré una planta en mi casa con ayuda de un familiar? ¿Sino, cual es mi propuesta?			

Tema generador: Áreas naturales y las operaciones

Indicadores de logro:

- Interpreta, por medio de la lectura silenciosa, el significado de textos escritos y visuales.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Explica la importancia de los ecosistemas en la supervivencia de la biodiversidad.



Activación de conocimientos previos



Fotos: Eduardo Avila

¿Has visitado alguna vez el Biotopo del Quetzal en Purulhá, Baja Verapaz? Estas son unas fotos del lugar. ¿Qué observas? Escribe tus impresiones.



Nuevos conocimientos

Lee en silencio el siguiente texto y escribe preguntas sobre lo que no entiendes. Escríbelas a la par de cada párrafo. Relaciona lo que lees con las fotos del Biotopo.

Áreas verdes

Las áreas verdes se caracterizan por la presencia de vegetación. Un bosque, una selva, un parque y un jardín son considerados como áreas verdes que pueden tener características muy distintas entre sí. Algunas se desarrollan de forma natural como los bosques vírgenes; otras en cambio, son creadas por el hombre a través del cultivo de árboles, flores y plantas.

Las áreas verdes son importantes porque albergan a varias especies de seres vivos, tales como árboles, arbustos, aves, mamíferos, reptiles e insectos; también permiten que el agua penetre en el suelo para alimentar los mantos acuíferos también la proporcionan a través de ríos o manantiales para consumo del ser humano, animales y para los sistemas de riego en la agricultura.

Otros beneficios de las áreas verdes son: proporcionan el oxígeno que es importante para los seres humanos y animales en el proceso de respiración, proveen un ambiente agradable y fresco para las actividades de recreación y embellecen el área donde se encuentran.

Para cuidar las áreas verdes es necesario realizar actividades de mantenimiento y preservación, tales como: reforestar en los espacios vacíos, regar en épocas secas, podar para mantener la belleza, limpiar las hojas secas, fertilizar si es necesario y mantener limpio de basura.



Ejercitación de lo aprendido

1. Escribe con oraciones completas las ideas importantes del texto leído.
2. Escribe las preguntas que has formulado... ¿Te las puedes responder luego de terminar la lectura?
3. Describe cómo es el área verde en tu comunidad. Recuerda escribir en oraciones completas.

- Si no existiera un área verde en tu comunidad, ¿qué propuesta haces? Consulta con tu familia.
- ¿Tienes la posibilidad de sembrar un par de macetas con plantas y utilizando material reciclable?

Aprendamos Matemáticas

En algunos lugares de Guatemala existen bosques grandes con una diversidad de árboles, la flora y fauna de Guatemala es muy rica, por lo que debemos mantenerla y protegerla. Dentro de los tipos de árboles que existen en nuestro país podemos mencionar: el ciprés, roble, pino, caoba, cedro, hormigo, ceiba, etc.

Si en un bosque hay 315 árboles y se tienen 9 diferentes tipos de árboles, asumiendo que existe la misma cantidad de árboles de la misma especie. ¿Cuántos árboles habrá de cada tipo?



Ejercitación de lo aprendido

- La mamá de Carlos tiene sembrados en su jardín 7 tipos de flores, azaleas, rosas, claveles, margaritas, cartuchos, crisantemos y violetas, tiene sembrada 3 macetas por cada tipo de flor. ¿Cuántas macetas tiene la mamá de Carlos en su jardín?
- En la escuela de una población como proyecto anual tienen la intención de reforestar un área de su comunidad, les han dado un espacio rectangular para que realicen esa gran obra. Para ello necesitan saber con cuánta área cuentan para sembrar los árboles porque cada árbol necesita un espacio determinado.
- El área de una figura rectangular se obtiene multiplicando el lado por el ancho. Calcula el área de la región para sembrar los árboles. El rectángulo mide 30 metros de ancho por 40 metros de largo.
- Pregúntale a tus papás y a todos los miembros de tu familia qué tipos de árboles conocen, escribe una lista y haz un dibujo de cada uno de ellos



Autoevaluación

Criterio	Sí	No	Reflexión
¿Aprendí la importancia de concentrarme al hacer una lectura silenciosa?			
¿Comprendí cómo realizar multiplicaciones y divisiones?			
¿Formulé preguntas interesantes y pude responderlas?			
¿Tengo un plan para tener un espacio verde en mi casa?			

Tema generador: Las fuentes de energía y las operaciones con números naturales.

Indicadores de logro:

- Redacta oraciones de acuerdo con la normativa del idioma.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Identifica fuentes de energía.



Activación de conocimientos previos

Observa los 3 dibujos de la lectura ¿Puedes definir las figuras que ves? ¿De qué crees que va a tratar el tema? ¿Cómo relacionas los dibujos con el título de la lectura? Escribe tu "predicción".



Nuevos conocimientos

Fuentes de energía

Si has observado detenidamente a tu alrededor, has podido identificar diferentes tipos de energía. La energía permite que las plantas y animales crezcan, que los animales se muevan, que se pueda realizar un trabajo. La energía está presente en los cambios que se dan en la naturaleza. Existen diferentes tipos de energía los cuales se describen a continuación:

Energía mecánica, se produce cuando existe un movimiento o cuando un objeto está a determinada altura.



Energía Térmica, se produce con el movimiento de partículas de la materia cuando existe un cambio en la temperatura, por ejemplo, cuando hierves agua.



Energía Eléctrica, se produce con el movimiento de cargas eléctricas, la puedes observar cuando enciendes una bombilla o cuando conectas algún aparato electrónico para que funcione.

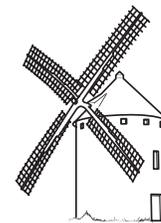
Energía eólica, es la energía que se produce por el viento; permite que se produzca energía eléctrica o energía mecánica.

Energía química como una batería o pila que se usan para los radios o las linternas.

Energía geotérmica producida por el calor interno del planeta.

Energía nuclear, almacenada en el núcleo de los átomos.

Energía radiante que se encuentra en las ondas electromagnéticas, como luz visible, ondas de radio, rayos ultravioletas y rayos infrarrojos.



Juguemos con las palabras

Derivación de palabras	Composición de palabras
La derivación consiste en agregar sufijos o terminaciones a las palabras primitivas. Por ejemplo: canción, cancionero, cantante, cantor.	La composición consiste en unir dos palabras para formar una nueva. Ejemplos: sacapuntas, saltamontes, y parabrasas.



Ejercitación de lo aprendido

- Elabora un cuadro de doble entrada donde escribas el tipo de energía y cuál es la fuente que la produce.
- Responde ¿qué tipo de energía utilizas en tu casa y observas tu vecindario.?
- Lee de nuevo el texto de energías y observa si encuentras 3 palabras que sean de derivación y 3 de composición. Busca en tu vocabulario o inventa otras, 2 de cada una.

Aprendamos Matemáticas

La energía eléctrica que se consume en casa se genera dependiendo de lo que gaste cada aparato electrónico o cada bombilla. Esto varía dependiendo de la energía que necesiten para funcionar. Por ejemplo, si en una casa hay bombillas tradicionales de 100W, significa que gastan 100 watts cada una de ellas, si la bombilla dice 60W, significa que gasta 60 watts de energía.

En el vecindario de María hay 50 familias cada una de ellas tiene una casa diferente de acuerdo con su tamaño y su infraestructura. Realiza operaciones elementales de multiplicación y división para calcular los resultados.

Casa 1

La familia Ramírez, posee 5 cuartos donde hay una bombilla eléctrica para iluminar en cada uno de ellos. Todas las bombillas son de 100 watts. Calcula la cantidad de watts que gasta la familia Ramírez en energía eléctrica si tienen encendidas las bombillas de los cinco cuartos.

Casa 2

La familia Pérez, ha calculado que la cantidad de Watts que consume en total por sus 7 bombillas es de 420 watts. Calcula la cantidad de watts que gasta cada una de las bombillas.

Casa 3

La familia Rosales es una familia grande que posee varios aparatos electrónicos en su casa, cada uno de los aparatos gasta diferente cantidad de watts, en total los aparatos eléctricos gastan 635 watts y cada una de las bombillas es de 75 watts y gastan 750 watts en total. Calcula la cantidad de bombillas que hay en la casa.

¿Qué le recomendarías a las personas de tu comunidad para ahorrar energía eléctrica?

Pregúntales a tus papás cómo era la época de tus abuelitos o bisabuelitos cuando todavía no había llegado la energía eléctrica a tu comunidad. Redacta lo que respondieron en oraciones completas

Autoevaluación



Criterio	Sí	No	Debo mejorar
Comprendo los tipos de energía que existen.			
Comprendo cómo realizar multiplicaciones y divisiones			
Redacto oraciones de manera correcta.			

Tema generador: La energía y las máquinas

Indicadores de logro:

- Integra los aspectos formales de la lengua escrita, en los textos que produce.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Relaciona energía y trabajo.



Activación de conocimientos previos

¿Qué tipo de energía se utiliza al cargar el teléfono? ¿Conoces la respuesta? Si no sabes pregunta a algún adulto. Para estar informado-a lee la siguiente lectura.



Nuevos conocimientos

Lee con atención y realiza pausas en cada párrafo. Subraya las palabras que refieran nombres de objetos y anótalas a la par del texto. Al final observa si estas palabras tienen relación con el título.

La energía y las máquinas

La energía es necesaria para realizar cualquier tipo de actividad. Los tipos de energía son aprovechados por el ser humano para hacer funcionar las máquinas que facilitan el trabajo.

Las máquinas pueden ser artesanales e industriales. Ambas utilizan energía para funcionar. El telar de cintura y una carreta de mano son ejemplos de máquinas artesanales, utilizan energía mecánica. Una máquina de coser ropa que se utiliza en las fábricas o una cepilladora en un aserradero son ejemplos de máquinas industriales, utilizan energía eléctrica.

Tipo de máquina	Nombre de la máquina	Tipo de energía que utiliza
Artesanal	Palanca de madera	Mecánica
	Polea para sacar agua del pozo	Mecánica
	Machete	Mecánica
	Canoa	Mecánica
Industrial	Lavadora en una lavandería	Eléctrica
	Imprenta	Eléctrica
	Molino de viento	Eólica
	Turbina hidráulica	Mecánica

En el hogar, la escuela y la comunidad se utilizan diferentes tipos de energía para facilitar las actividades; por ejemplo: cuando las aulas son muy oscuras, se utiliza energía eléctrica para iluminarlas o se abren las ventanas para aprovechar la luz de la energía solar. En la cocina de la escuela, se puede utilizar energía térmica que se obtiene de la energía eléctrica o de combustión como algunas estufas que utilizan la leña como energía. En las casas se utiliza energía mecánica y eléctrica cuando se lava y se plancha la ropa.



Ejercitación de lo aprendido

Las palabra importante en una oración se llama **sustantivo**. Este es núcleo del sujeto de la oración porque hace alusión a la idea de la que estamos hablando. Por ejemplo, en la oración:

La **energía** es necesaria para realizar cualquier tipo de actividad. El núcleo del sujeto es el sustantivo **energía**.

- Busca 5 oraciones en la lectura y subraya el sustantivo que actúa como núcleo del sujeto.
- Realiza tus propias oraciones, utilizando lo que aprendiste de la lectura.

Aprendamos Matemáticas

Escribo en mi cuaderno o en una hoja de papel

- Tres ejemplos de uso de la energía química.
- Tres ejemplos de uso de la energía solar

¿Cómo nos sirve la matemática para utilizar las diferentes energías?



Ejercitación de lo aprendido

1. El resultado de las multiplicaciones sin utilizar procedimiento escrito (utilizo cálculo mental).

a. $10 \times 14 =$ _____	f. $22 \times 20 =$ _____
b. $10 \times 18 =$ _____	g. $20 \times 33 =$ _____
c. $10 \times 32 =$ _____	h. $20 \times 55 =$ _____
d. $24 \times 10 =$ _____	i. $30 \times 25 =$ _____
e. $45 \times 10 =$ _____	j. $50 \times 50 =$ _____
2. El uso de máquinas también requiere el consumo de energía eléctrica. En una de las lavanderías de la comunidad, se instalan tres lavadoras que consumen 255 kilowatts en una hora. Si el precio que se paga por 1 kilowatt consumido es de Q 1.25, ¿cuánto se debe pagar, después de usarlas siete días dos horas diarias?. Para ayudarte, sigue los siguientes pasos:

3 lavadoras x _____ horas diarias = _____ horas en un día.
 _____ horas en un día x 7 días = _____ horas en siete días.

Se debe pagar por consumo de electricidad:
 _____ horas en siete días x _____ precio por 1 kilowatt hora = _____
3. Una persona que utiliza su lavadora todos los días está buscando la forma correcta de ahorrar en el consumo de electricidad. ¿Cómo puede hacerlo? Complete el cuadro realizando estimaciones.

No.	Situación	Estimación de precio total
1	Un tejido típico cuesta Q 98. ¿Cuánto costarán 12 tejidos típicos (una docena) a ese precio?	Para estimar puedes pensar que cada tejido cuesta Q 100, entonces una docena costará Q 1,200
2	Una familia gasta Q 195 mensuales en consumo de energía eléctrica. ¿Cuánto gastará la familia durante un año (12 meses)?	
3	Un par de zapatos en oferta cuesta Q 199. ¿Cuántos quetzales costarán 2 pares de zapatos de la misma clase?	



Autoevaluación

- Escribe 4 oraciones relacionado a cómo te has sentido utilizando la guía de aprendizaje. Subraya el núcleo del sujeto en cada oración
- Elabora una estimación del presupuesto de alimentación semanal. Consulta con alguna persona de tu familia.

Referencias: Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.

Tema generador: Energía renovable y no renovable

Indicadores de logro:

- Utiliza diversos esquemas gráficos y modelos en la integración de información.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.



Activación de conocimientos previos

Analiza las preguntas dialogando o investigando con tu familia.

- ¿Qué tipos de energías se utilizan en mi casa?
- ¿Qué actividades realizo utilizando energía?



Nuevos conocimientos

Leo el siguiente texto y subrayo las ideas más importantes de cada párrafo.

Energía renovable y no renovable

Fuentes de energía	Tipo de energía	Ventajas y desventajas
Renovables o alternativas: Son las que se encuentran directamente en la naturaleza y, se consideran inagotables porque la naturaleza puede reponerlas rápidamente	Hidroeléctrica, es el aprovechamiento de la energía potencial acumulada en las represas para producir electricidad.	Ventajas: No contaminan el medio ambiente
	Eólica, los molinos de viento se han usado desde hace muchos siglos para moler granos y bombear agua, ahora su usan para producir electricidad en áreas expuestas a vientos.	Ventajas: No contamina el medio ambiente
	Solar, es la que llega de la Tierra en forma de radiación electromagnética (luz, calor y rayos ultravioletas) procedente del sol.	Ventajas: No contamina el medio ambiente. Es inagotable Desventaja: Alto costo
	De biomasa, es usada directamente como combustible, incluye la madera, plantas de crecimiento rápido, algas cultivadas, restos de animales, etc.	Ventajas: Son renovables Están a nuestro alrededor
No renovables o convencionales: son aquellas fuentes naturales que se agotan con su uso, porque las cantidades son limitadas y la naturaleza no puede regenerarlas rápidamente.	Carbón mineral, procede de plantas que quedaron enterradas hace unos 300 millones de años. Se estima que para el año 2300 se agotarán las reservas existentes. Los mayores depósitos de carbón están en América del Norte, Rusia y China.	Ventaja: Fácil de obtener Desventaja: Contaminan el medio ambiente
	El petróleo, es un líquido formado por una mezcla de hidrocarburos. En las refinерías se separan del petróleo distintos componentes como gasolina, diésel, y asfalto. Además, se obtienen plásticos, fertilizantes, pintura, pesticidas y fibras sintéticas.	Desventaja: Contamina el ambiente



Ejercitación de lo aprendido

Escribe un párrafo sobre el tema relacionado con el consumo masivo de algún tipo de energía que impacta negativamente en el medio ambiente. Toma en cuenta que debe llevar título, introducción, desarrollo y conclusión. El ejemplo de la guía de trabajo anterior (9) te puede servir de ejemplo.

Aprendamos Matemáticas

La matemática acompaña las investigaciones que determinan el daño o beneficios del uso de energías renovables y no renovables. Auxilia en la recopilación, interpretación y comunicación de la información.

Nos ayuda a conocer los costos, los beneficios para los seres humanos y el cuidado del ambiente.



Ejercitación de lo aprendido

Escribo el resultado de las multiplicaciones sin utilizar procedimiento escrito (utilizo cálculo mental).

a. $8 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

f. $300 \times 15 = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $10 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

g. $200 \times 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $12 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

h. $400 \times 30 = \underline{\hspace{2cm}}$

El biodiesel es un combustible más limpio, es decir que contamina menos el medio ambiente. Un conductor de camiones decide probar el Biodiesel. En la semana consume 125 galones de Diesel. Si actualmente paga Q 14.00 por galón de Diesel y por el Biodiesel pagará Q 12.00, ¿Cuánto dinero ahorrará al final de la semana?

Si presento alguna dificultad para hacer el ejercicio puedo elaborar tarjetitas con cartón o papel, a cada una puedo darle el valor de 100 unidades. Esto me facilitará la comprensión del tema y luego ya podré ejercitarlo a través del cálculo mental.

No.	Situación	Estimación de precio total
1	Un galón de diésel cuesta 18 quetzales. ¿Cuánto costarán 11 galones de diésel?	Para estimar piense que un galón cuesta 20 quetzales y se compran 10 galones. Entonces la estimación sería $10 \times 20 = 200$ quetzales
2	Una planta generadora de electricidad de 300 kW, consume 12 galones de diésel por hora. ¿Cuánto se gasta por hora si el precio del galón de diésel es de 18 quetzales?	
3	Un saco de carbón cuesta 110 quetzales. ¿Cuánto cuestan 18 sacos de carbón al mismo precio?	
4.	Si un galón de gasolina cuesta 32 quetzales ¿cuánto cuestan 20 galones?	
5.	Si un frasco de alcohol en gel cuestan 24 quetzales ¿cuánto tengo que presupuestar para tener gel durante un mes, si cada semana se consumen 3 frascos?	



Autoevaluación

Enlista los aprendizajes más importantes que has tenido en esta sesión. Puedes usar dibujos o de forma gráfica en un esquema.

Referencias:

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado
- <https://www.renta-deplantasdeluz.com/Tabla-de-Consumo-de-Combustible.html>

Tema generador: El átomo

Indicadores de logro:

- Utiliza diversos esquemas gráficos y modelos en la integración de información.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Explica la estructura y función del átomo.



Activación de conocimientos previos

¿Sabes que toda la materia está formada por pequeñísimas partículas que se llaman átomos? ¿Y que los científicos siguen investigando sobre partículas más pequeñas que el átomo? Con la actitud de "científico-a" te invitamos a conocer más sobre este tema.



¿Cuál es tu objetivo al empezar a leer?



Nuevos conocimientos

Lee el texto y conforme vayas leyendo encierra en un círculo estas palabras: átomo, protones, neutrones, electrones, quarks, núcleo

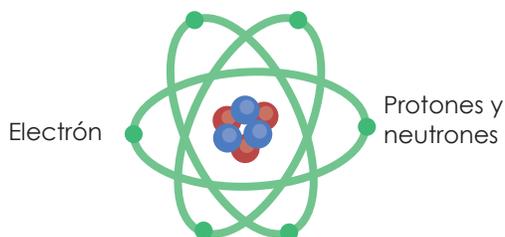
El átomo

Una hoja de papel, un lápiz, una mesa y un pizarrón son materia, toda la materia está formada por átomos. La materia es todo lo que está en el universo que ocupa un espacio; el agua, el aire, las plantas, los animales, las rocas, los humanos también son materia y están formados por átomos.

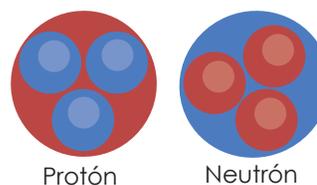
A principios del siglo XX se creía que el átomo estaba formado por las partículas elementales llamadas protones, electrones y neutrones, con carga positiva, negativa y neutra. Unos años más tarde se descubrió que el núcleo se compone de protones y neutrones, los cuales están integrados por unas partículas más pequeñas que reciben el nombre de quark. Esta es la partícula más pequeña del universo de la que se tiene constancia en la actualidad.

Es tan pequeño que algunos físicos afirman que no tiene ninguna masa. La palabra "quark" fue idea del físico norteamericano Murray Gell-Mann en 1963.

Componentes del átomo



Componentes del átomo



Ejercitación de lo aprendido

- Elabora un esquema con las palabras que encerraste en círculos.
- Con materiales de reciclaje que puedes encontrar en tu casa, elabora un modelo de átomo. Utilizo mi creatividad y posteriormente realizo una presentación en familia.
- Si presento dificultad para realizar el ejercicio puedo pedir apoyo de mi familia.

Aprendamos Matemáticas

La Matemática ayuda a comprender mejor la ciencia, por eso es importante aprenderla y ejercitarla.

- ¿Qué es la materia? _____
- ¿El aire es materia? _____



Ejercitación de lo aprendido

1. Escribo en el cuadro el resultado estimado de la multiplicación.

- a. $10 \times 201 =$ d. $40 \times 300 =$
- b. $20 \times 200 =$ e. $600 \times 20 =$
- c. $30 \times 500 =$ f. $800 \times 60 =$

2. Los elementos de la naturaleza están formados por átomos y los átomos tienen materia. La materia tiene masa. Si una molécula de agua tiene una masa aproximada de 18 gramos por unidad de materia, calcula cuántos gramos hay en 124 moléculas de agua.

3. Completo el cuadro y realizo estimaciones.

No.	Situación	Cálculo estimado
1	Un átomo de hidrógeno tiene una masa de 1 unidad atómica. ¿Cuántas veces es más grande un átomo de hierro, si su masa es de aproximadamente 56 unidades atómicas?	$546u \div 1u = 56$ veces El átomo de hierro contiene 56 veces más masa atómica que el átomo de hidrógeno. La u significa: unidad atómica.
2	Si el cloro tiene una masa atómica de aproximadamente 35 ua, ¿Cuánta masa hay en 520 átomos de cloro?	

4. **Curiosidad para que realices una estimación:** ¿Cuántos átomos pueden existir en la punta de una aguja? ¿Cuántos protones y neutrones en sus núcleos, cuántos quartz?..



Autoevaluación

Marco una x en Si o No, según sea mi respuesta a las preguntas siguientes.

No.	Aspectos para evaluar	Sí	No
1	¿Me fue útil organizar mis ideas antes de la presentación en familia?		
2	¿Me ha gustado realizar las actividades de la guía?		
3	¿He aprendido que la estimación es muy importante para la vida cotidiana?		
4	¿Manejo el vocabulario nuevo y científico que aprendí?		
5	¿Aprendí que la materia está formada por átomos y que el quartz la partícula más pequeña del universo?		

Referencias:

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.
- <https://www.todamateria.com/atomo/>

Tema generador: El átomo

Indicadores de logro:

- Utiliza diversos esquemas gráficos y modelos en la integración de información.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Explica la historia, estructura y función del átomo.



Activación de conocimientos previos

Recuerdo los conocimientos de la sesión anterior y verifico mi aprendizaje a través de las siguientes preguntas:

- ¿Por qué se dice que la materia está formada de átomos?
- ¿Cuáles son las partes del átomo?



Nuevos conocimientos

Subraya las ideas principales de la lectura y responde la pregunta: ¿Por qué crees que ha sido importante el descubrimiento del átomo?

Historia del descubrimiento del átomo

Los átomos están formados por un núcleo y una corteza. El núcleo es la parte central del átomo donde se encuentra las partículas subatómicas llamadas protones y neutrones. En la corteza están los electrones que giran a una gran velocidad alrededor del núcleo a distintos niveles y son mucho más pequeñas.

Las cargas eléctricas de los átomos permiten la formación de moléculas. Una molécula se forma de la unión de diferentes tipos de átomos. El agua es un ejemplo de una molécula porque consta de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.

El concepto de átomo surge en el siglo V a. de C. con Demócrito quien afirmó que el átomo es una partícula que forma la materia. A principios del siglo XIX John Dalton formuló la teoría atómica haciendo experimentos con gases. A finales del mismo siglo los electrones fueron descubiertos por J.J. Thomson, quien estudió los tubos de rayos catódicos. Este hallazgo acabó con la teoría de la indivisibilidad del átomo que sostuvieron por muchos siglos desde Demócrito a Dalton.

A principios del siglo XX, Heisenberg y otros investigadores, desarrollaron la teoría conocida como mecánica cuántica. En la década de 1960 a 1970 se descubrió que los electrones están formados por lo que se llamó "el quark". Esta es la partícula más pequeña del universo de la que se tiene constancia en la actualidad.

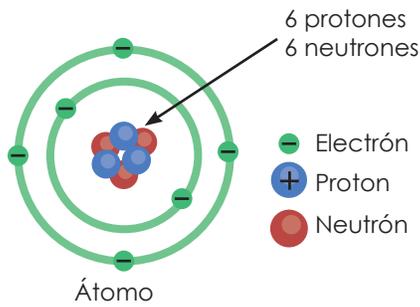
Te das cuenta de que la historia del átomo es una cadena de descubrimiento admirables que han sido posibles por el trabajo de muchos científicos. Estos descubrimientos y hallazgos aún no terminan



Ejercitación de lo aprendido

Escribe a la par de los nombres de los científicos lo que descubrieron sobre el átomo

Demócrito	
Dalton	
Thomson	
Heisenberg	



Elabora un dibujo que tenga todos los componentes del átomo. El dibujo te puede servir de modelo

Aprendamos Matemáticas

Observo el efecto de las cargas eléctricas.

Materiales que necesito: una hoja de papel, un lapicero y tijeras.

Procedimiento:

1. Corto la hoja de papel en pequeños cuadros de medio centímetro por lado.
2. Coloco los papelitos recortados extendidos sobre una mesa.
3. Froto un extremo del lapicero en su cabello unas 6 veces.
4. Acercó poco a poco la parte frotada del lapicero a los papelitos, de arriba hacia abajo, sin tocarlos.

Resultados: Respondo en mi cuaderno a las preguntas.

1. ¿Qué sucedió con los papelitos al acercar el lapicero?
2. ¿Qué sucedió con el extremo del lapicero al frotarlo en el cabello?

Al frotar el lapicero en el cabello, éste recoge electrones del cabello y adquiere un exceso de carga negativa. La parte positiva de los papelitos es atraída hacia el exceso de carga negativa del lapicero. La atracción entre cargas positivas y negativas es lo bastante fuerte como para vencer la fuerza de gravedad y los papelitos se pegan al lapicero.



Ejercitación de lo aprendido

1. Escribo en el cuadro el resultado estimado de la multiplicación.

a. $10 \times 201 =$

d. $95 \times 206 =$

b. $23 \times 508 =$

e. $32 \times 296 =$

c. $52 \times 202 =$

f. $79 \times 510 =$

Los átomos y los protones tienen propiedades eléctricas. Las cargas eléctricas ejercen fuerzas entre ellas. Las fuerzas pueden ser para atraerse o repelerse.

2. Una carga **A** puede producir una fuerza de 28 Newtons (Newtons es la unidad de medida de la fuerza). Se necesita una fuerza de 560 newtons para mover otra carga **B**. ¿Cuántas unidades de la carga A se necesitan para mover la carga B? (Sugerencia: utiliza la operación de división).



Autoevaluación

Marco una x en Sí o No, según sea mi respuesta a las preguntas siguientes.

No.	Pregunta	Sí	No
1	Elaboré el organizador gráfico con calidad.		
2	Realicé el experimento con buenos resultados.		
3	Comprendo lo que es la estimación y la aplico.		
4	Tengo claridad del tema sobre la historia del átomo		

Referencias:
<https://www.todamateria.com/atomo/>

Tema generador: Reciclaje y separación de basura.

Indicadores de logro:

- Organiza el contenido de los mensajes recibidos y la respuesta que dará a los mismos.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Identifica los elementos nocivos para el entorno.



Activación de conocimientos previos

Reflexiona con tu familia sobre las siguientes preguntas

- ¿Cómo afectan los basureros el ambiente de nuestra comunidad?
- ¿Cómo se puede reciclar y separar la basura en la familia?
- ¿Dará el mismo resultado 12×20 y 20×12 ? ¿Por qué?



Nuevos conocimientos

Lee el texto y elabora un esquema que plantee el problema de la basura y la posible solución.

Reciclaje y separación de basura

Uno de los problemas de las grandes y pequeñas ciudades es el acumulamiento de basura que producen los habitantes. La mayoría de las acciones humanas producen desechos o residuos. Por ejemplo, los restos de comida, restos de animales muertos, entre otros constituyen basura orgánica; mientras que los desechos plásticos, latas, vidrios, entre otros, constituyen basura inorgánica.

Los desechos que llegan a los basureros son domésticos que se originan en los hogares, los agrícolas producidos por elaboración de alimentos y los industriales producto de las actividades de las fábricas.

Cuando en los vertederos se quema la basura orgánica e inorgánica se produce contaminación del aire. Esto representa una grave amenaza para la salud y el medio ambiente debido a la emisión de gases tóxicos como el dióxido de carbono y el monóxido de carbono

Para colaborar con el cuidado del medio ambiente debemos practicar algunas actividades como la separación, el compostaje y reciclado de la basura.



La separación consiste en separar los desechos orgánicos (hojas, cáscaras) e inorgánicos (madera, vidrio, plástico.)

Compostaje es proceso mediante el cual se utilizan los desechos domésticos, como hierba, hojas, restos de comida, estiércol de vaca, entre otros, para hacer compost. El compost es un abono orgánico que puede ser utilizado para fertilizar los cultivos.

Reciclaje de desechos sólidos es un proceso mediante el cual los desechos se convierten en nuevos productos o en recursos materiales con el que se fabrican otros productos. Los desechos que se pueden reciclar son: plásticos, vidrios, papel, metales, entre otros. El reciclaje produce muchos beneficios como: ahorro de energía, evita la explotación de los recursos naturales, reduce la contaminación y genera ingresos económicos extras.



Ejercitación de lo aprendido

- Con material reciclable como pueden ser cajas y bolsas plásticas construye basureros para hacer la división de basura: plásticos, vidrios y orgánicos.
- Si hay espacio en tu casa, invita a tu familia a construir una composta con desechos orgánicos. Usa tu ingenio y creatividad.

Aprendamos Matemáticas

Realiza las siguientes operaciones y busca la solución.

- Una recicladora paga 5 centavos por una lata de gaseosa. ¿Cuánto será el ingreso si se venden 15 latas de gaseosa?
Planteamiento: $15 \times 5 = 75$
Respuesta: el ingreso es de 75 centavos.
- Una recicladora paga 15 centavos por una lata de gaseosa. ¿Cuánto será el ingreso si se venden 5 latas de gaseosa?
Planteamiento $5 \times 15 = 75$
Respuesta: el ingreso es de 75 centavos.

En matemáticas el resultado de 15×5 es igual a 5×15 . Sin embargo, en situaciones prácticas las condiciones son diferentes, porque no es lo mismo vender 15 latas a 5 centavos (15 veces 5) que vender 5 latas a 15 centavos (5 veces 15), aunque en ambos casos se reciben 75 centavos de paga.

En la multiplicación se cumple que $15 \times 5 = 5 \times 15$. Esta propiedad se llama conmutativa.

- Se estima que cada 2 guatemaltecos producen 2 libra de basura al día. Con base a ese dato, completa la siguiente tabla:

Cantidad de personas	Libras de basura que produce
2	2 libras
575	
8750	

Estima cuánto puede producir de basura una comunidad de más de 50,000 habitantes.

- 8 de cada 100 hogares en Guatemala tiran la basura en cualquier lugar. En una población de 12,400 hogares, ¿cuántos contribuyen a la contaminación del país? (Ayuda: multiplica la cantidad de hogares por 8 y luego divide entre 100).



Autoevaluación

Comparte con tu familia los beneficios de reciclar y separar la basura. Continúa con esta buena práctica de cuidado de medio ambiente y que apoya la salud familia

Referencias

- Ministerio de Educación (2017). Ciencias Naturales y Tecnología Cuarto Grado.
- <https://www.ecoportel.net/temas-especiales/problemas-de-la-basura-causas-efectos-y-soluciones/?cn-reloaded=1>
- <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/basurero.html?qview=51246551>
- <http://www.lineaverdealgete.com/lv/Consejos-ambientales/reciclaje/Beneficios-del-reciclaje.asp>
- <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/4.%20Ciencias%20Naturales/Ciencias%204to%20grado.pdf>
- <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/1.%20Comunicaci%C3%B3n%20y%20Lenguaje/CYL%204to%20grado.pdf>
- <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/2.%20Matem>

Tema generador: Aguas Residuales

Indicadores de logro:

- Organiza, en forma lógica y coherente, la información recibida en mensajes orales.
- Realiza cálculos de multiplicación y división en el conjunto de los números naturales, en un ámbito hasta 100,000.
- Identifica los elementos nocivos para el entorno



Activación de conocimientos previos

Leo, analizo y luego respondo las siguientes preguntas:

- ¿A dónde creo que llega el agua que se desecha de las casas de mi comunidad?
- ¿Cómo he visto la calidad de los ríos que recorren mi comunidad?
- Realizo primero los cálculos que están entre paréntesis y verifico si da el mismo resultado. Puedo hacer mis operaciones en una hoja adicional.

a. $3 \times (2 \times 5) = \underline{\hspace{2cm}}$ $(3 \times 2) \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $(5 \times 4) \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $5 \times (4 \times 2) = \underline{\hspace{2cm}}$



Nuevos conocimientos

Lee y reflexiona lo que vas aprendiendo. Para ello realiza pausas mientras subrayas las ideas principales que tengan relación con el título.

Aguas residuales

El agua residual es la que ya ha sido utilizada y su calidad ha sido modificada. En todos los hogares se descarga agua residual de los inodoros, lavamanos, duchas, lavadoras, pilas, entre otros. El consumo de agua para las actividades humanas genera grandes cantidades de aguas residuales de origen doméstico, industrial y agrícola.

Clasificación de las aguas residuales

Domésticas. Se originan de los hogares y los principales residuos que llevan son: materia fecal, restos de alimentos, sales, sedimentos, material orgánico y microorganismos patógenos. Llegan de los hogares a los sistemas de drenaje y luego al cauce de los ríos.

Industriales. Agua utilizada en los procesos de producción industrial, por lo general llevan residuos contaminantes, tales como: arenas, grasas, nitrógenos, fósforos, plomo, mercurio, detergentes y pesticidas. Según las leyes deben recibir tratamiento especial, antes de llegar a los ríos, lagos o mares. Sin embargo, algunas industrias no realizan este tratamiento y descargan directamente las aguas contaminadas.

La descarga de aguas residuales produce efectos negativos al ambiente:

- **Eutrofización**, es el proceso de contaminación de las aguas de ríos y lagos provocado por el exceso de nutrientes como fósforo y nitrógeno que provoca proliferación de algas.
- **Daños a la salud**, las descargas a cauces públicos producen propagación de microorganismos patógenos para el ser humano.
- **Agotamiento del contenido de oxígeno**, los residuos en las descargas consumen oxígeno (se oxidan). Al disminuir el oxígeno se ocasiona la muerte de los seres vivos que viven en el agua.

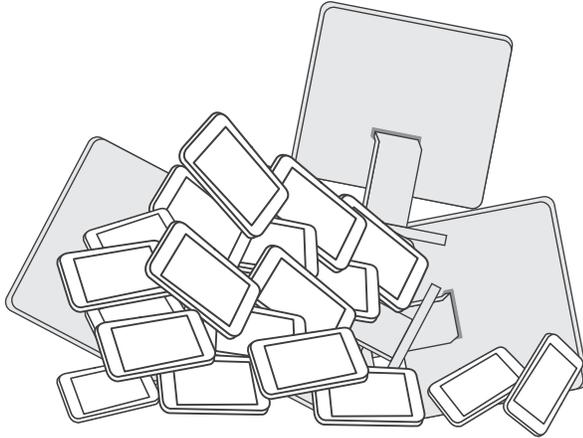


Ejercitación de lo aprendido

- Elabora un vocabulario con las palabras técnicas que has aprendido.
- ¿Conoces el problema de contaminación de las aguas del Lago de Amatitlán? Comparte la pregunta con tu familia y creen un plan para el cuidado del agua de tu casa
- Revisa los basureros que fabricaste con material reciclable. ¿Cómo están funcionando?

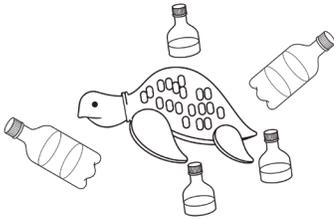
Aprendamos Matemáticas

Analizo e interpreto la solución del problema.



Cada año la población de personas que tiene acceso a algún dispositivo electrónico aumenta considerablemente.

Si solamente 20 de cada 100 celulares se reciclan, ¿cuántos celulares se desechan al medio ambiente en una población de 15,000 habitantes?



Los desechos electrónicos dañan el medio ambiente. Es importante contar con programas que ayuden a mejorar los procesos de reciclaje.

Los plásticos están dañando el entorno y son nocivos para la vida animal en los ríos y en el mar. Solo el 9% de los plásticos se recicla. Por ejemplo, solo 9 de cada 100 botellas plásticas se recicla, el resto, se lanza a vertederos o entornos naturales.

Si 24,000 personas toman agua utilizando botellas plásticas, ¿cuántas botellas se tirarán a los vertederos o entornos naturales?



Autoevaluación

Marco una x en Sí o No, según sea mi respuesta a las preguntas siguientes.

No.	Aspectos por evaluar	Sí	No
1	¿Comprendí las palabras nuevas de la lectura y su importancia en la salud?		
2	¿Estoy involucrado en la mejora del medio ambiente y cuidado del agua?		
3	¿Realice las actividades de esta guía con apoyo de un familiar?		

Referencias

- <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/4.%20Ciencias%20Naturales/Ciencias%204to%20grado.pdf>
- <http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/1.%20Comunicaci%C3%B3n%20y%20Lenguaje/CYL%204to%20grado.pdf>
- http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/2.%20Matem%C3%A1ticas/Matematicas_4to%20grado.pdf
- http://www.mineduc.gob.gt/DIGECADE/documents/textos/nivelPrimario/2.%20Matem%C3%A1ticas/Matematicas_5to%20grado.pdf

Autoevaluación de la unidad

En esta unidad estudiaste diferentes contenidos. Es importante que verifiques cuánto aprendiste. Para ello, realiza lo que se te solicita, en cada uno de los incisos. Puedes consultar las anotaciones que hiciste en las sesiones de autoaprendizaje y los ejercicios que desarrollaste. Si lo necesitas, pide ayuda a un adulto de tu familia. No te olvides de colocar tus trabajos en tu portafolio #AprendoEnCasa.

- 1 **Explica lo que aprendiste.** Con tus propias palabras, explica lo que se te pide acerca de algunos de los contenidos que se abordaron.
 - a. ¿Qué prácticas de higiene puedes practicar para evitar enfermedades provocadas por parásitos o virus?
 - b. Si has profundizado en la importancia del agua. ¿Cuál es tu propuesta personal y familiar para cuidar este importante recurso que da vida y salud?
 - c. ¿Cómo has aplicado en la redacción de un texto informativo la introducción, el desarrollo y la conclusión? Revisa en tus anotaciones o realiza un ejercicio final.
 - d. ¿Por qué es importante utilizar la estimación antes del cálculo de multiplicaciones en la vida cotidiana? ¿Has aplicado este valioso procedimiento matemático? ¿Cuándo?

- 2 **Demuestra lo que aprendiste.** A continuación, se presentan cuatro contenidos que se abordaron durante la unidad. Escoge uno y desarrolla un mapa conceptual. Recuerda que es importante que contengan conceptos relevantes que se relacionen.
 - a. Importancia de las reservas naturales y áreas verdes.
 - b. Tipos de energía y la conservación de la energía.
 - c. Los basureros y su efecto negativo al medio ambiente.
 - d. Manejo adecuado de la basura en la familia.

- 3 **Identifica tus aprendizajes.**

- a. Explica cuatro aprendizajes que obtuviste al trabajar la unidad.
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
- b. Explica tres aprendizajes "para la vida" que consideres muy importantes.
 - _____
 - _____
 - _____
- c. Escribe tres reflexiones que hiciste y que surgen de los temas abordados.
 - _____
 - _____
 - _____
- d. En los cuadros que aparecen a continuación escribe la idea "novedosa" que aprendiste y agrega la "gran pregunta" que formularás a un adulto.

Conservación y protección de los recursos naturales para un ambiente sano

El átomo y su estructura

Efecto de las aguas residuales al medio ambiente

Procedimiento de la multiplicación de dos dígitos por dos o tres dígitos.

e. Identifica habilidades comunicativas.

Marca una X en cada una de las habilidades, de acuerdo con el nivel que consideras haber conseguido

No.	Habilidad	Siempre	Algunas veces	Necesito mejorar
1	Analizo la pregunta antes de responderla			
2	Identifico las partes de un texto informativo			
3	Escribo palabras por derivación y composición			
4	Identifico el sustantivo como núcleo del sujeto en una oración			
5	Trabajo de manera independiente			

f. Identifica las habilidades matemáticas.

Marca con una X en cada una de las habilidades, de acuerdo con el nivel que consideras haber conseguido

No.	Habilidad	Siempre	Algunas veces	Necesito mejorar
1	Utilizo el procedimiento vertical para multiplicar dos dígitos por dos o tres dígitos			
2	Multiplico decenas o centenas completas sin utilizar el procedimiento vertical			
3	Aplico la estimación previa a realizar un cálculo			

**¡Juntos saldremos adelante!
Por eso me cuido y me quedo en casa.**

