



Institución Educativa Santo Tomás de Aquino		
Áreas: tecnología, matemáticas y ciencias naturales	Grado y grupo: 4° grupo 1 y 2	Periodo: Semanas: 5,6,7,8
Nombre de los docentes: Marta Lorena Montaña Peláez. Gladys del Carmen Ortiz Álvarez. Tatiana Álvarez Ortiz		
Asesor: Juliana Andrea Zapata Montoya		
Fecha de entrega: la docente te estará informando el día de entrega	Fecha y forma de recepción: WhatsApp, el Coaweb o el correo electrónico o guardar las actividades en físico y entregarlos en una fecha probable que te dará tu docente.	
Nombre del estudiante:		

Introducción: Realiza el registro de todas las actividades en el cuaderno de ciencias

En esta guía vas a encontrar muchas posibilidades de aprender desde el reconocimiento de tu territorio, en ella podrás experimentar, hacer conjeturas, indagar, construir, crear, investigar, en fin, encontraras en el desarrollo de cada una de las actividades la posibilidad de aprender desde lo cotidiano, para luego reflexionar sobre lo que has aprendido bajo el siguiente cuestionamiento ¿Cómo es el suelo y el agua de mi municipio?

La guía esta propuesta desde la integración de las áreas de ciencias naturales, matemáticas y tecnología, por lo que todas las actividades serán valoradas por cada una de las docentes encargadas de orientar las áreas anteriormente mencionadas. Para facilitar el desarrollo de la guía te proponemos que tengas en cuenta lo siguiente:

- ✓ Las actividades las puedes desarrollar en hojas o en el cuaderno de ciencias naturales; aquellas en las que se tienen los espacios en la guía como lo son las tablas puedes solucionarlas ahí mismo. El cuaderno o las hojas se recogerán luego de forma física para ser revisado.
- ✓ Para los que pueden enviar las evidencias virtuales, recuerden escanear bien o tomar las fotografías teniendo en cuenta la luz. Luego envíalas a cada una de las docentes, ya sea por el WhatsApp, el Coaweb o el correo electrónico. (Recuerda el horario de atención dado por cada docente, para dudas o entrega de evidencias)
- ✓ Cuando termines toda la guía envía de producto final lo siguiente: las tablas diligenciadas, las respuestas a las preguntas que aparecen en toda la guía y el tríptico o folleto que construiste.
- ✓ Para el caso del tríptico toma la foto por los dos lados y guárdalo bien dentro del cuaderno. En el caso de los experimentos no es necesario guardarlos (filtro, plantas, o la bolsa con agua), son ejercicios de experimentación para responder las preguntas planteadas.
- ✓ Aquellos que no puedan enviarlos de forma virtual, guardan bien el trabajo para una entrega física.

Esta guía esta propuesta por secciones de trabajo; la primera sección hace alusión al desarrollo de actividades de saberes previos y contextualización; la segunda sección te invita a



experimentar sobre diferentes fenómenos relacionados con las magnitudes, el agua, el suelo, el crecimiento de las plantas y cómo el uso de la tecnología ha mejorado nuestra calidad de vida; la tercera sección te permite analizar y profundizar sobre el desarrollo temático propuesto; la última sección realiza un ejercicio evaluativo haciendo énfasis en la autoevaluación y la coevaluación para que puedas identificar tus fortalezas o debilidades.

Cada una de las secciones te da la recomendación del tiempo que deberás invertir para el desarrollo de las actividades; con el fin de que puedas disfrutarla y aprender en el proceso, no solo completar unas actividades para cumplir con las docentes.

Te invitamos a leer muy bien antes de realizar cualquier actividad, recuerda que si tienes alguna duda, debes de preguntar.

Nota: ten en cuenta los anexos de la guía en el desarrollo de las actividades.

Propósitos de aprendizaje:

Ciencias naturales:

- Reconocer el ciclo del agua por medio de la observación de fenómenos y la experimentación.
- valorar la importancia del agua para el mantenimiento de la vida en el planeta y practicar hábitos que conlleven a la conservación del recurso hídrico.
- Observar y describir las características del suelo del entorno identificando la importancia de este recurso para la vida.

Tecnología:

- Utilizar herramientas manuales para realizar de manera segura procesos de medición, trazado, corte, doblado y unión de materiales para construir modelos y maquetas.
- Seguir las instrucciones de elaboración de experimentos sencillos que involucren la utilización de productos tecnológicos.
- Reconocer los artefactos producidos por el hombre para satisfacer sus necesidades, así como el uso que dan de estos para sus procesos de producción.

Matemáticas:

- Analizar y predecir la ocurrencia de eventos o sucesos en situaciones cotidianas.
- Identificar magnitudes en situaciones reales, realizando conversiones entre unidades de una misma medida.
- Utilizar adecuadamente instrumentos de medida convencionales para la solución de problemas que involucran situaciones cotidianas o requieren el análisis de datos.

Primera sección: contextualicemos (2 horas).

Para conocer algunas características del suelo y el agua de mi municipio. Te invito a que leas el siguiente texto

Desde la montaña hasta el río Cauca.

En una de las grandes montañas de Antioquia y ubicado en la cordillera central, encuentro un pequeño pueblo que desde pequeño me vio caminar. Soy Juan, nací y crecí en el municipio de Titiribí, y aunque vivo en un corregimiento llamado **La Meseta**, en donde la niebla puede entrar por las ventanas, también he podido observar a la distancia el gran río Cauca.



Hoy quiero contarles muchas cosas que he aprendido de este gran territorio y que gracias a mis padres he podido recorrer. Un día, en uno de nuestros paseos familiares por fin, me llevaron a conocer el **rio Cauca** y aunque yo estaba muy cubierto, por el frío que hacía en casa y porque ya estaba lloviendo me indicaron que no debía ponerme cómodo porque el clima

cambiaba.

Nos subimos al carro y antes de llegar a la cabecera municipal mi padre me contó que cuando él era pequeño, la montaña era muy diferente, su suelo estaba lleno de plantas de café y caña, que hoy en día son solo potreros. Además, observamos una mina en la vereda **Corcovado**, allí todavía todo estaba nublado, mi padre me explicó, que en este lugar extraían un mineral de la tierra muy importante para la industria llamado carbón. Sentí mucha curiosidad por saber un poco más, por lo que mi padre dijo que haríamos una pequeña parada para mostrarme un lugar importante de la explotación minera de mi municipio.

Pasamos por la cabecera municipal y aún se podía ver mucha niebla bajando por la montaña, se sentía mucho frío. Dentro de mí, recordaba las explicaciones de mi profesora cuando nos decía que esa niebla era solo vapor de agua. ¿Vapor de agua, le pregunte?; ella me explicó que el agua cumple un ciclo en donde cambia de estado, en la niebla, el agua estaba en estado gaseoso, se estaba evaporando para subir a las nubes, en donde se condensaba, se precipitaba y luego caía en forma de lluvia, para volver a empezar; esta lluvia permitía el nacimiento de quebradas, ríos... muchos sobre la tierra y otros debajo de ella. ¡Qué locura no!

Mientras pensaba en todo esto llegamos a un lugar en donde la temperatura cambió, se sentía más calor, observe algunas ruinas de chimeneas y de inmediato mi padre hablo: llegamos a **Sitio Viejo**, me dijo, esta tierra fue testigo de la época de bonanza de este pueblo, hace muchos años las minas que aquí se ubicaban llegaron a ser muy famosas en todo el país, especialmente la mina de oro y plata de la vereda **El Zancudo**, además de generar muchas riquezas. En un momento de la historia por toda esta explotación, llegamos a tener una moneda propia. En casa tengo la prueba que me heredó tu abuelo, cuando regresemos te la mostraré. Ahora sigamos nuestro camino al río.

Muchas preguntas cruzaron por mi mente, ¿cómo podían sacar oro y plata de la tierra? hasta el momento yo solo pensaba que el suelo servía para construir, caminar, sembrar... en fin, no para ser explotado, por eso le pregunte a mi madre; ella me explicó que el suelo está conformado por varias capas, llamadas suelo, subsuelo y roca madre. El suelo es la parte



superficial la cuál es apta para el cultivo, en el intermedio está el subsuelo y luego encontramos la roca madre que es más profunda y rica en minerales; de esta capa fue de donde los mineros explotaron el oro, la plata y el carbón, que hoy en día aunque en pequeñas cantidades siguen siendo parte de nuestra economía, principalmente el carbón.

Seguimos nuestro recorrido, pasamos por la **Otramina**, **El Balsal** y por último **El Morro**, en esta última vereda hacía mucho calor; el sol estaba justo en medio del cielo. En este trayecto pude observar varias quebradas, muchos potreros, pero también algunos cultivos de maíz, frijol, yuca y otra variedad de plantas que crecían en este rico suelo, especialmente un gran cultivo de mango que según un habitante de la Vereda **El Balsal**, pertenecía a la finca del **Cabildo** y eran mangos de exportación.

En fin, yo ya estaba emocionado, de cerca se observaba el **rio Cauca** y el **rio Amagá**, y con el calor que hacía, todo estaba perfecto para un chapuzón. Pero cuál fue mi sorpresa al ver el agua del rio tan sucia y con tanta corriente, ahí no se baña nadie, pobres peces, toda café, ¿cómo alguien podía tomar esa agua? Muchas preguntas pasaron por mi mente, pero mi padre me interrumpió para salvar el día y me dijo:

Ven Juan, vamos a los charcos del **Tambo**, son famosos en este sector; allí podrás bañarte y disfrutar de este hermoso día.

Bueno eso te cuento por hoy...

Actividad 1. Teniendo en cuenta algunos de los sucesos de la historia y mi experiencia como habitante del municipio; completo la tabla marcando el clima de cada lugar con una X, según corresponda.

Lugar	Lluvioso	Nublado	Soleado
La Meseta			
Corcovado			
Cabecera Municipal			
Sitio Viejo			
El Balsal			
El Morro			

Ahora, responde en el cuaderno de ciencias naturales ayudándote de la información recolectada en la tabla anterior:

1. ¿En qué lugares del municipio existe mayor probabilidad de lluvia?
2. ¿En qué lugares del municipio existe menor probabilidad de lluvia?
3. ¿cómo podrías saber en qué parte del municipio llueve más o menos? ¿con que instrumento se mide la precipitación en el municipio?



Segunda sección: experimentemos (8 horas). Te recomendamos trabajar 2 horas cada día. (1 experimento por día)

Ahora, manos a la obra vamos a realizar algunos experimentos para vivenciar los acontecimientos que Juan pudo observar en su recorrido.

Experimento 1. Siguiendo la ruta de Juan.

Marca en el mapa (anexo 1) el recorrido que hizo Juan desde su casa para llegar al río, es decir, traza la ruta que utilizó pasando por cada una de las veredas o corregimientos tal y como se describe en el texto.

Luego recuerda los lugares que has visitado de tu municipio en donde encuentres quebradas, cascadas, ríos, nacimientos de agua y señálos en el mapa con un color azul.

Experimento 2. Reconozcamos el ciclo del agua.

Paso 1: Busca una bolsa plástica transparente, un poco de vinilo de preferencia color azul y un poco de agua.

Paso 2: agrega a la bolsa 2 vasos de agua y 2 gotas de vinilo azul, amárrala y agítala para que el agua se mezcle con el vinilo. Cuando estén mezcladas busca un lugar en donde llegue la luz del sol, voltea la bolsa de modo que la parte de donde la amarraste quede sobre el piso. Recuerda que la bolsa no puede estar llena del todo, debe tener un espacio vacío; deja la bolsa en el lugar durante un tiempo, 2 horas aproximadamente. Recuerda que debe recibir luz solar. Luego observa lo que sucede con el agua y describe detalladamente en el cuaderno de ciencias los cambios que presenta y di por qué crees que esto pasa

Experimento 3. Purifiquemos el agua

Como leímos en el texto, Juan pensó que el color del río se debía a la suciedad del agua, pero no siempre es así, este color se da por la cantidad de sedimentación que recoge el río a lo largo de su recorrido, vamos a realizar un filtro casero, en donde te mostraremos cómo el suelo sirve para purificar el agua.

Materiales:

- Una botella de plástico grande, puedes utilizar una botella de 3 litros o de 2 litros en las que vienen las gaseosas.
- Algodón
- 3 recipientes con piedras de diferentes tamaños: el recipiente uno debe tener piedras grandes, el recipiente dos piedras medianas y el recipiente tres con piedras pequeñas.
- Arena.

Glosario

Ciclo: cierto periodo temporal que, una vez finalizado, vuelve a empezar.

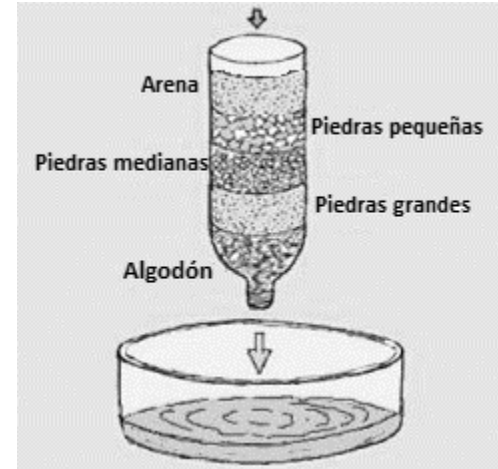
Textura: superficie externa de un cuerpo. Se trata de una propiedad que es captada a través del sentido del tacto. La suavidad, la aspereza y la rigurosidad son sensaciones que transmite la textura.

Sedimentación: Es un proceso por el cual se depositan los materiales transportados por distintos agentes (gravedad, escorrentía, glaciares o viento).

- Un recipiente para almacenar el agua purificada, puede ser un vaso.

Paso 1: Corta el recipiente de plástico transparente por la parte superior (pídeles a tus padres que te ayuden con este corte, para evitar accidentes) coloca la boca de la botella hacia abajo. Utiliza el vaso como apoyo para la botella, ahí caerá el agua purificada.

Paso 2: rellena el interior de la botella con una capa de algodón, luego agrega una capa de piedras grandes, seguidas de una capa de piedras medianas y de una capa de piedras pequeñas, por último, agrega la capa de arena.



En otra botella pequeña o vaso vierte agua con sedimento o sucia, para ello puedes mezclar agua con tierra, agitándola bien. Allí puedes observar como el agua puede recoger sedimentos, es lo mismo que pasa con los ríos o quebradas, al seguir su cauce recogen una variedad de elementos como tierra, hojas, arena; que le dan el aspecto de suciedad al agua, mientras más corriente, más sedimentos pueden arrastrar.

Paso 3: comienza a derramar el agua “sucía”, en el filtro, debes hacerlo despacio, pasados unos minutos podrás observar cómo los elementos utilizados filtran el agua y esta sale cristalina en el vaso; aun así, es necesario hervirla para el consumo humano, pero estando limpia puede servir para lavar la ropa o los platos.

1. Registra en el cuaderno de ciencias naturales lo que observaste al verter agua con sedimentos a tu filtro casero y cómo esta sale después del proceso de purificación.
2. Con tus familiares traten de responder ¿por qué cambio el agua? ¿a qué se debe?

Experimento 4. Aprovechemos el suelo

El suelo de Titiribí, aunque en la actualidad está dedicado en su mayoría a la ganadería, es ideal para la siembra de diferentes alimentos, entre ellos encontramos el maíz, el frijol, y el plátano. Hoy vamos a realizar la siembra de algunas semillas y a observar que sucede con ellas.

Paso 1: Busca 2 semillas puede ser de maíz, frijol, garbanzo, lenteja, etc.

Paso 2: Mide el alto de cada semilla con una regla. En el recuadro encuentras la explicación del proceso de medición. Para finalizar registra la medición en la tabla que está más abajo.

Paso 3: Deposita un puñado de tierra en 2 recipientes, puedes utilizar vasos, potes de yogur, botellas de plástico, entre otros. Siembra en cada uno de ellos una semilla.

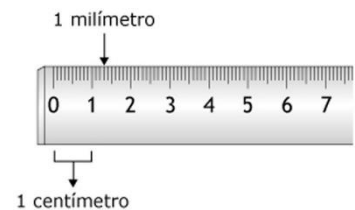
Paso 4: Rotula el primer pote con el número 1, el segundo con el número 2. En cada uno incluye el nombre de la semilla: maíz, lenteja, garbanzo o frijol. Luego humedece la tierra de cada recipiente con un poco de agua.

Paso 5: Ubica los recipientes en una zona con luz solar, no puede ser directa y riégalos periódicamente, lo necesario como para mantener la tierra húmeda. Obsérvalos durante tres semanas y mide con la regla el crecimiento de cada planta al final de cada semana.

Paso 6: No olvides registra siempre tus observaciones y mediciones en una tabla como la siguiente:

	Inicio del experimento		1° semana		2° semana		3° semana	
	Semilla 1	Semilla 2	Planta 1	Planta 2	Planta 1	Planta 2	Planta 1	Planta 2
Tamaño								
Observaciones: Color de la planta, cantidad de hojas, textura de las hojas, forma de las hojas, el tipo de olor: dulce, amaderado, cítrico o sin olor.								

Recuerda: Cuando queremos medir pequeñas distancias, debemos usar pequeñas unidades de medida. Las principales serían el centímetro y el milímetro. En tu regla las líneas más pequeñas indican los milímetros, 10 milímetros, forman un centímetro, representados por números en la regla que normalmente utilizas. (Milímetro se simboliza **mm**, centímetro **cm**)



Paso 7: Al pasar tres semanas, que tengas tu registro de la tabla completa responde en tu cuaderno de ciencia:

1. ¿Qué factores o elementos ayudaron a la planta a crecer?
2. ¿Qué planta creció más? ¿por qué crees que esto ocurrió?

Sección 3: Analicemos lo aprendido (6 horas). Te recomendamos trabajar 3 horas cada día.

Actividad 1: Información del mapa

1. Busca nuevamente el mapa utilizado en la sección 2, experimento 1.
2. Ahora vamos a realizar un análisis de las distancias recorridas por Juan, para ello ubica en el mapa el número de kilómetros en cada trayecto y el tiempo que tardó en el recorrido, estos datos los ofrece la siguiente tabla:

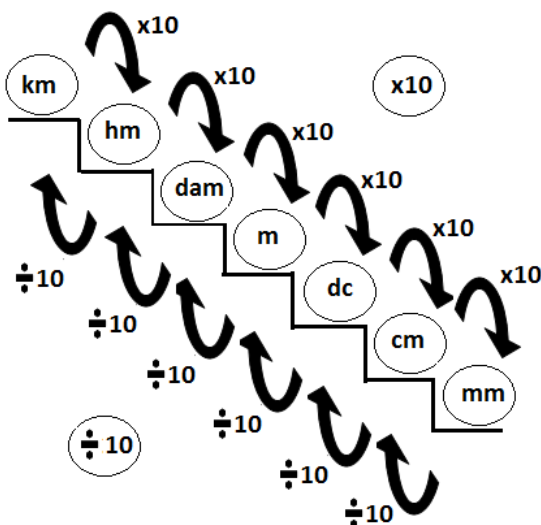
Trayecto	Número de kilómetros	Tiempo
De la Meseta a Corcovado:	30 kilómetros	30 minutos
De corcovado al casco urbano:	10 kilómetros	10 minutos
Del casco urbano a sitio viejo:	10 kilómetros	10 minutos
De sitio viejo a Otramina	15 kilómetros	15 minutos
De Otramina a el Balsal.	10 kilómetros	10 minutos
Del Balsal Al morro.	5 kilómetros	5 minutos
Total		

3. Completa la fila de **total** de distancia y tiempo recorrido; para ello debes de sumar cada columna.

Aprendemos:

Podemos definir la **longitud** como la **distancia** entre dos puntos, su unidad básica es el **metro** que se simboliza con la letra (**m**), en la tabla anterior podemos observar que el número de kilómetros representa la distancia recorrida en cada trayecto; ahora aprendamos cómo convertir esos kilómetros a metros o a otra unidad de medida.

El metro tiene unos múltiplos que son: kilómetro (km), hectómetro (hm) y decámetro (dam); quiere decir, unidades que son mayores que el metro y unos submúltiplos que son: decímetro (dm), centímetro (cm) y milímetro (mm); quiere decir que son más pequeños que el metro.



En la imagen puedes observar que multiplicando podemos hallar los submúltiplos de una unidad y dividiendo los múltiplos de la unidad

Para nuestro caso vamos a realizar el ejercicio de convertir el número de kilómetros recorridos por Juan en cada trayecto a su equivalente en metros; para ello tal y como se observa en la imagen, pasamos de una unidad mayor a una unidad menor entonces debemos multiplicar, en este caso 3 veces por 10, lo que sería equivalente a multiplicar por 1.000

Veamos: Distancia entre la meseta y corcovado 30km entonces: $30 \times 1.000 = 30.000$ metros

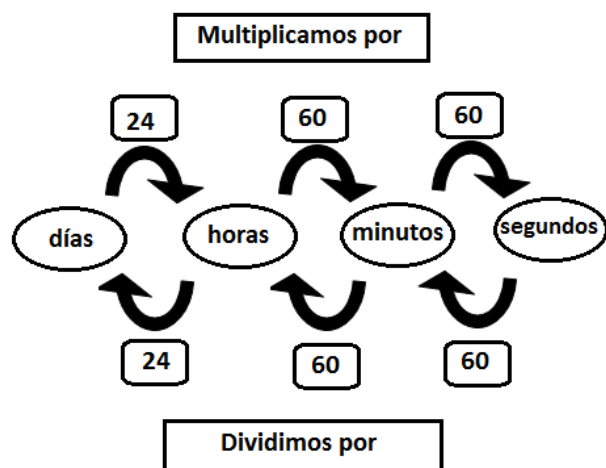
4. Ahora es tu turno; convierte cada uno de los trayectos recorridos a metros en la tabla. Recuerda realizar todos las operaciones en el cuaderno de ciencias:

Trayecto	Kilómetros (km)	Metros (m)
De corcovado al casco urbano:	10	
Del casco urbano a sitio viejo:	10	
De sitio viejo a Otramina	15	
De Otramina a el Balsal.	10	
Del Balsal Al morro.	5	
Total		

Aprendemos:

Realicemos otras conversiones ahora con la unidad de tiempo

El tiempo es una **magnitud** física con la cual se mide la duración o separación de acontecimientos. Su unidad básica de medida es el segundo que se simboliza con la letra (s)



Para nuestro caso vamos a realizar la conversión de cada uno de los tiempos utilizados en recorrer cada trayecto, para saber su equivalencia en segundos.

Veamos:

Tiempo de recorrido entre la Meseta y Corcovado 30 minutos, entonces:

$$30 \times 60 = 1.800 \text{ segundos}$$

5. Ahora es tu turno; convierte el tiempo de recorrido de cada trayecto de minutos a segundos

en la tabla.

Trayecto	Minutos	Segundos (s)
De corcovado al casco urbano:	10	
Del casco urbano a sitio viejo:	10	
De sitio viejo a Otramina	15	
De Otramina a el Balsal.	10	
Del Balsal Al morro.	5	
Total		

Respondo en el cuaderno de ciencias naturales las siguientes preguntas, teniendo en cuenta lo aprendido sobre tiempo y distancias, además de los datos recolectados del recorrido de Juan en cada una de las tablas.

- ¿Qué recorrido tardó más tiempo?
- ¿Qué recorrido tardó menos tiempo?
- ¿Cuál distancia fue más larga?
- ¿Cuál distancia fue más corta?
- ¿Cuál fue la distancia total recorrida?
- ¿Cuál fue el tiempo total del recorrido?

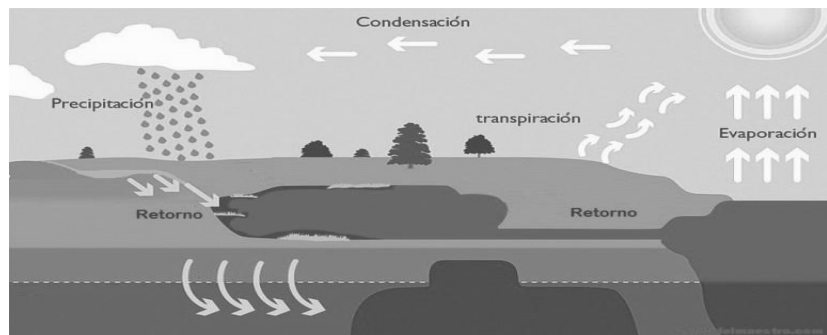
Actividad 2: ¿de dónde viene el agua de la llave de nuestro municipio?

Para responderte esta pregunta lee atentamente la siguiente información.

El ciclo del agua

El agua no permanece siempre en los mismos lugares: podemos observar el agua cuando llueve o nieva, cuando discurre por los ríos y arroyos. También podemos advertir cómo con el paso del tiempo se evapora de los lagos o pantanos. Aunque algunos lugares el agua tarda cientos de años en cambiar de estado o de lugar (por ejemplo, parte del agua de la Tierra está congelada en regiones polares o reservada en acuíferos subterráneos). Pero ¿De dónde viene el agua? ¿Hacia dónde va? El agua pasa por las siguientes fases en su estado natural:

Primero, el agua de los océanos del Planeta se calienta por efecto de los rayos del sol, lo que hace que se convierta en gas y se eleve al aire esto se llama **evaporación**. Además de eso, las plantas verdes (bosques y toda la cubierta vegetal) también liberan humedad en el aire en un proceso llamado **transpiración**.



Segundo, una vez arriba en el cielo, las temperaturas más frías hacen que el vapor se condense, es decir, el vapor vuelve a convertirse en líquido. A esto se le llama **condensación**.

Tercero, los vientos y las masas de aire mueven la humedad y las gotitas de agua forman nubes que se vuelven pesadas y caen del cielo en forma de lluvia, aguanieve, granizo o nieve, esto se llama **precipitación**.

Cuarto, a medida que el agua cae al suelo, se desplaza por la superficie del terreno y se acumula en lagos, arroyos y ríos. Esto se produce por la fuerza natural de la gravedad, ayudada por las laderas y los barrancos en superficies inclinadas. Además, el agua también es absorbida a través del suelo. Esto se llama **infiltración**. El agua absorbida puede penetrar hasta las capas más profundas, formando acuíferos debajo de la superficie de la tierra. El resto del agua caía sobre la superficie vuelve de nuevo al mar. A esto se le llama **retorno**. Y nuevamente comienza el ciclo con la **evaporación** en los mares y océanos y las masas de agua, del mismo modo que empezó

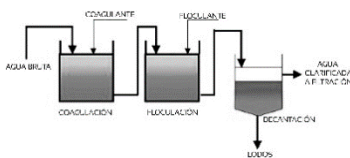
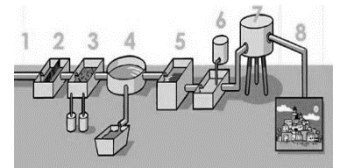
1. Pregunta a tus familiares o vecinos muy cercanos, ¿Cuáles son los mayores nacimientos de agua que existen en tu municipio? ¿de cuál nacimiento se toma el agua que llega a nuestras casas? Registra las respuestas en el cuaderno de ciencias o en donde estés desarrollando la guía
2. Lee con atención la siguiente información. Para que comprendas cómo llega el agua a nuestras casas.

Para poder tomar el agua que sale de las canillas de nuestra casa, se realiza un proceso llamado potabilización del agua. En el municipio de Titiribí, se da la recuperación de fuentes hídricas. Para este proceso de potabilización, se utilizan las aguas contaminadas domiciliarias, recolectadas de la **quebrada del medio**, estas son conducidas por tuberías o túneles de conducción para luego ser llevada a la planta de tratamiento.

Como el agua es recolectada de cuencas, ríos o quebradas que tienen sedimentación y demás partículas que pueden afectar nuestra salud, se debe realizar un paso de potabilización, es decir para que pueda ser apta para consumo humano; miremos:

PASOS PARA POTABILIZAR EL AGUA

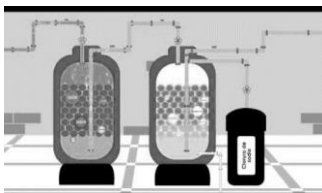
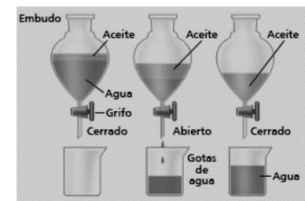
1. **POTABILIZADOR** consiste en eliminar sólidos de gran tamaño. Se suele colocar una reja para evitar que se filtren peces o ramas. Después, con la ayuda de un desarenador se separa la arena del agua para evitar que pueda dañar las bombas de la planta potabilizadora. En esta etapa también es habitual una predesinfección para destruir algunas sustancias orgánicas.



2. **CUAGULACIÓN FLOCULACIÓN** Las bombas de baja presión transportan el agua hasta una cámara de mezcla, donde se incorporan los componentes que potabilizan el agua. En esta fase del proceso de potabilización se ajusta el pH mediante la adición de ácidos o de álcalis y se añaden al agua

agentes coagulantes.

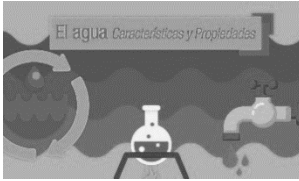
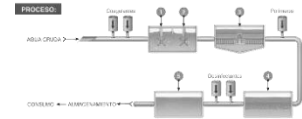
3. **DECANTACIÓN:** En el decantador se separa por gravedad las partículas en suspensión que transporta el agua. Los sedimentos nocivos más densos se quedan en el fondo, donde se eliminan y los menos densos continúan disueltos en el agua decantada



4. **FILTRACIÓN:** Tras el proceso de decantación, se hace pasar el agua por un medio poroso para eliminar los sedimentos menos densos. Estos filtros terminan de colar impurezas. Existen diferentes tipos de filtros, como de arena o carbón activado, y éstos pueden ser abiertos y por gravedad o

cerrados y a presión.

5. DESINFECCIÓN DEL AGUA: Finalmente, se añade cloro para eliminar cualquier tipo de bacteria o virus. Si se quieren eliminar agentes patógenos de aguas subterráneas o manantiales naturales, se puede conseguir también a través de la irradiación de rayos ultravioletas o con la aplicación de ozono, por ejemplo.



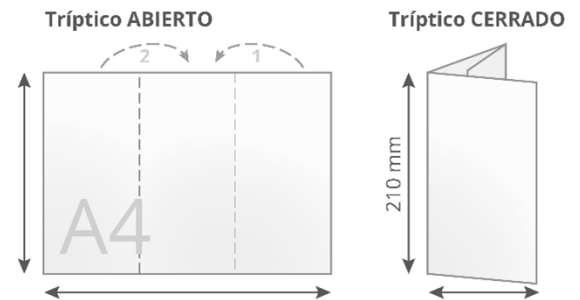
6. ANÁLISIS: Una vez finalizado el proceso, es imprescindible realizar diversos análisis del agua para asegurarse de que el proceso de potabilización ha sido exitoso. El agua potable debe ser incolora, inodora e insípida y cumplir con la reglamentación vigente de cada país.

Actividad 3: Concluamos.

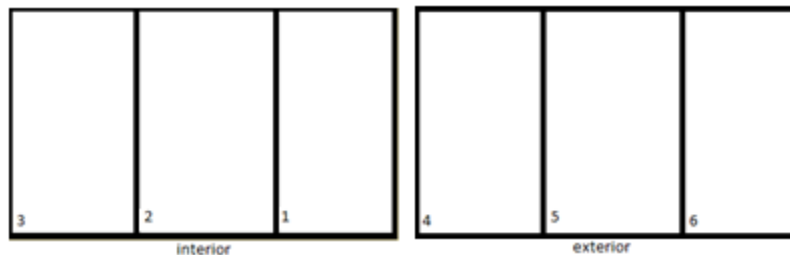
Ahora vamos a consolidar todo lo que hemos aprendido con la elaboración de un tríptico o plegable. Debemos entender que un **tríptico** es un folleto informativo que brinda de manera resumida información clara y precisa que sirve para comunicar algo.

Para crear uno te explicaremos cómo realizarlo y que información debes escribir en cada uno de sus lados.

Paso 1: busca 1/8 de cartulina, si no tienes usa una hoja de papel block y realiza los dobleces tal y como indica la imagen, por las líneas punteadas; de esta manera te quedará dividida en 3 columnas iguales, que utilizándolas por lado y lado serán 6 caras para registrar la información.



Paso 2: marca con un lápiz cada una de las partes del tríptico con un número pequeño como te describimos a continuación, para que luego lo puedas borrar.



Paso 3. Registra la información que se solicita en el tríptico siguiendo la secuencia, no es necesario dejar los enunciados, solo escribir la información que se solicita.

Parte exterior

<p>4 ¿Cómo puedo cuidar el agua de mi municipio?</p> <p>Responder indicando no solo el cuidado de las fuentes domésticas de agua, tener en cuenta también el cuidado de las fuentes naturales.</p> <p>Recuerda que puedes utilizar dibujos alusivos al tema</p>	<p>5 ¿Cómo puedo cuidar el suelo de mi municipio?</p> <p>Responder teniendo en cuenta de los cuidados que se deben tener en el suelo para que de ellos pueda seguir brotando vida.</p> <p>Recuerda que puedes utilizar dibujos alusivos al tema</p>	<p>6 Portada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título: ¿Cómo es el suelo y el agua de mi municipio? - Nombre del estudiante - Grado - Fecha: julio de 2020 <p>Aquí puedes hacer un dibujo o pegar una imagen alusiva al tema para decorar.</p>
--	--	---

Parte interior

<p>3 El suelo de mi municipio: explotación minera.</p> <p>Aquí debes de realizar un escrito corto explicando lo que conozco de la explotación minera de titiribí.</p> <p>Puedo hacer un dibujo alusivo a lo que explique en el texto</p>	<p>2. ¿Qué puedo cosechar en el suelo de mí municipio?</p> <p>Realizar una lista de la producción agrícola del municipio, qué se cosecha, puedo acompañarla de dibujos.</p>	<p>1 ¿Para qué me sirve el agua de mi municipio?</p> <p>Responder la pregunta con un pequeño texto, tener en cuenta no solo el agua potable que llega a los hogares, sino las fuentes de agua que se tienen en el territorio</p> <p>Recuerda que puedes utilizar dibujos alusivos al tema</p>
---	--	--

Paso 4: decorar el tríptico de una forma creativa.

Sección 4: Evaluemos (2 horas).

Es muy importante que realices una **autoevaluación** y nos cuentes muy honestamente que aprendiste con esta guía.

Para ello lee muy bien lo que significa cada nivel de desempeño de cada tabla, son los del recuadro gris; luego lee los criterios de evaluación que están en las tablas y pon una **X** en el nivel de desempeño en el que crees estar. Si quieres comentar algo usa la última columna, para dar a conocer tus opiniones:

Tabla 1:

Ninguna: No hice nada. **Muy pocas:** Hice pero me faltó muchas cosas por hacer. **Casi todas:** Hice pero me faltó muy pocas cosas por hacer. **Todas:** Hice todo y nada me quedó

CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN DESDE EL HACER	Nivel de desempeño				COMENTARIOS
	Ninguna	Muy pocas	Casi todas	Todas	
Realicé todas las lecturas de la guía					
Realicé los experimentos					
Respondí las preguntas de la guía					
Diligencí las tablas					
Construí el tríptico y lo decoré					

Tabla 2:

No lo sé: No lo sé o no me queda claro. **Algunas veces:** Me queda claro cosas, pero muchas las desconozco. **Casi siempre:** Me queda claro muchas cosas, pero aún tengo pocas que desconozco. **Siempre:** Me queda claro todo y conozco todo lo visto.

CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN DESDE EL SABER	Nivel de desempeño				COMENTARIOS
	No sé	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	
Reconozco de donde viene el agua de mi municipio					
Me queda claro qué es el ciclo del agua y cómo funciona					
Comprendo como convierto unidades					

CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN DESDE EL SABER	Nivel de desempeño				COMENTARIOS
	No sé	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	
de medida y de tiempo					
Entiendo para que sirven las tablas de datos y cómo debo diligenciarlas					
Me queda claras las instrucciones en la construcción de elementos tecnológicos y del plegable					
Comprendo el uso de la tecnología para satisfacer las necesidades de mi municipio					

Tabla 3:

En esta tabla solo debes responder si o no. Luego Responde las preguntas que están en la última columna. Si la respuesta es muy grande escríbela en tu cuaderno.

CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN DESDE EL SER	Nivel de desempeño		Preguntas
	No	Si	
Me gustó lo que hice en la guía			¿Qué fue lo que más te gusto?
Compartí lo aprendido con un familiar			¿Con quién compartiste la nueva información?
Me despierta curiosidad saber más sobre el suelo y el agua de mi municipio			¿Qué más quisiera saber sobre el tema?



CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN DESDE EL SER	Nivel de desempeño		Preguntas
	No	Si	
Me siento más como un investigador al hacer experimentos y encuestas			¿Cómo te imaginas si fueras investigador de verdad? Realiza una descripción
Me agrada saber sobre la historia de mi municipio			¿De tu historia de viajes cuéntanos una?

Bibliografía. (Uso del docente)

- matemáticas edición especial, Proyecto SÉ matemáticas grado cuarto guía para el docente, ministerio de educación nacional.
- www.academia.edu › MUNICIPIO_DE_TITIRIBÍ
- www.antioquiadatos.gov.co › index.php › 13-10-1-cob.

Referencias (puedes profundizar las temáticas observando los siguientes videos, es solo para los que puedan acceder)

- Uso de la regla: https://www.youtube.com/watch?v=Nyp9ou_RvRQ
- La longitud y su unidad de medida: <https://www.youtube.com/watch?v=kzrpJ1jvko>
- El tiempo: <https://www.youtube.com/watch?v=bOcP2YOeH94>
- El ciclo del agua: <https://www.youtube.com/watch?v=QDCohXW6blg>
- El suelo: <https://www.youtube.com/watch?v=i4iGOeCjF00>
- Tecnología: ¿cómo llega el agua a tu casa? <https://www.youtube.com/watch?v=yECd1p3HNd8>

