

# CICLO DEL AGUA

**Objetivo:** Reforzar el conocimiento de los participantes sobre las principales etapas del ciclo del agua, a través de la aplicación del método científico.

## Actividad 1: Ciclo del agua

Tabla descriptiva actividad	
Tipo de actividad:	Aprendizaje
Resumen	Mediante un audio los estudiantes reforzarán su conocimiento sobre el ciclo del agua
Tiempo:	<ul style="list-style-type: none"><li>● 8 minutos para dibujar el ciclo del agua</li><li>● 2 minutos reproducción de audio</li><li>● 10 minutos generar preguntas mediadoras</li></ul>
Idea fuerza:	<ul style="list-style-type: none"><li>● Las principales etapas del ciclo del agua son la evapotranspiración, precipitación, condensación infiltración</li></ul>
Número de participantes	1 - 30
Modalidad	<ul style="list-style-type: none"><li>● Presencial – Individual</li><li>● Virtual - individual</li></ul>
Habilidad, presenciales	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pensamiento crítico</li><li>● Pensamiento creativo</li></ul>
Habilidad, virtual	<ul style="list-style-type: none"><li>● Comunicativas</li><li>● Motivación</li><li>● Organizativas</li><li>● Tecnológicas</li></ul>
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ciencias naturales</li></ul>
Concepto	<b>Ciclo del agua:</b> Es el proceso de transformación y circulación del agua en la Tierra
Observaciones	La actividad está descrita para realizarla de forma presencial, pero se la puede adaptar para realizarla de forma virtual En caso de ser virtual, deberán conseguir los materiales con anterioridad. Coordinarlo previamente, ya que la actividad es individual.

Tabla materiales	
Materiales	Cantidad
Hoja A4 reutilizable	1 por estudiante
Lápiz	1 por estudiante
Audio ciclo del agua	1
Preguntas mediadoras	5
<b>Audio</b>	El Ciclo del Agua

### CONSIGNAS:

1. Los participantes deben tener cerca una hoja y un lápiz

### DESARROLLO

1. El docente indicará a los estudiantes que dibujen el ciclo del agua como ellos lo crean (sin escuchar el audio).
2. El docente reproducirá el audio de los Guardianes del Agua (El ciclo del Agua).
3. Luego, el docente indicará a los estudiantes que, en el mismo dibujo que realizaron, completen el ciclo del agua en base al audio escuchado.
4. Para finalizar el docente realizará las preguntas mediadoras a los estudiantes, también se aplica si se trabaja de forma virtual.
  - a. ¿Fue diferente su dibujo inicial de su dibujo final? ¿Por qué?
  - b. ¿Cómo es el ciclo del agua en el páramo?
  - c. ¿Cómo crees que empieza?
  - d. ¿En qué se transforman las gotitas de Agua?
  - e. Sí, tú fueras una gota de agua, ¿dónde te gustaría empezar el viaje?
  - f. ¿Por qué es importante el suelo del Páramo para el ciclo?

### Actividad 2: Transpiración

Tabla descriptiva actividad	
<b>Tipo de actividad:</b>	Aprendizaje
<b>Resumen</b>	Mediante un experimento los estudiantes conocerán la fase de la transpiración en el ciclo del agua.
<b>Tiempo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 45 segundos para escuchar el audio</li> <li>● 5 minutos para realizar experimento</li> <li>● 4 horas debe exponerse el experimento a la luz solar</li> <li>● 1 hora para elaboración de cartel</li> <li>● 5 minutos por exposiciones de los grupos</li> </ul>
<b>Idea fuerza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Las plantas, al igual que muchos seres vivos, transpiran es decir sudan agua, dando lugar a la transpiración.</li> <li>● La transpiración es el proceso por el cual el agua de las plantas se evapora con el calor.</li> </ul>

<b>Número de participantes</b>	1 - 30
<b>Modalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial – grupal</li> <li>● Virtual - individual</li> </ul>
<b>Habilidades, presencial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación asertiva</li> <li>● Pensamiento crítico</li> <li>● Pensamiento creativo</li> <li>● Relaciones interpersonales</li> </ul>
<b>Habilidades, virtual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Motivación</li> <li>● Satisfacción</li> <li>● Transparencias</li> <li>● Compromiso</li> </ul>
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciencias naturales</li> </ul>
<b>Concepto</b>	<b>Transpiración en las plantas:</b> es la pérdida de agua desde las hojas o el tallo.
<b>Observaciones</b>	<p>La actividad está descrita para realizarla de forma presencial, pero se la puede adaptar para realizarla de forma virtual</p> <p>En caso de ser virtual, deberán conseguir los materiales con anterioridad. Coordinarlo previamente, ya que la actividad es individual.</p>

<b>Tabla materiales</b>	
<b>Materiales</b>	<b>Cantidad</b>
Plantas en macetas, jardín o ecosistema natural	1 por grupo
Bolsa transparente	1 por grupo
Piola	1 por grupo
Papelotes	1 por grupo
Marcadores	Varios colores por grupo
<b>Audio</b>	Como transpiran los arboles

### **CONSIGNAS:**

1. Escuchar el audio: Cómo transpiran los árboles.
2. Colocar dentro de la bolsa de plástico un racimo grande de hojas.
3. Procurar no lastimar ni arrancar la planta.
4. Amarrar el extremo de la bolsa al tallo con la piola.
5. Verificar que no entre aire por ningún lado de bolsa.
6. Escribir en un papel la hipótesis del experimento; es decir, ¿qué crees que pasará con la bolsa y con las hojas de la planta?

7. Retirar la bolsa después de 4 horas.
8. Observar qué hay dentro de la bolsa.
9. Comparar lo sucedido con la hipótesis que se escribió anteriormente.
10. Explicar lo que pasó en el experimento, en un cartel. ¿Qué pasó? ¿Por qué paso esto?

## **DESARROLLO:**

### **Presencial. -**

1. El/la docente dividirá al grupo en comunidades de 5 participantes<sup>1</sup>, en el caso de hacer la actividad presencial.
2. El docente entregará los materiales a cada comunidad para que realicen el experimento en base a las consignas dadas.
3. Solicitará a los estudiantes que, luego de colocar la bolsa en la rama, escriban su hipótesis del experimento. Es decir, qué creen que pasará con la bolsa y con las hojas de la planta.
4. Luego de realizar el experimento cada grupo registrará lo que pasó dentro de la bolsa y con las ramas de la planta en un cartel con dibujos y palabras. Recuerde que se necesitarán 4 horas en la luz solar para que el experimento funcione.
5. Los estudiantes deberán realizar una exposición para explicar el fenómeno de la transpiración, usando los resultados del experimento.
6. Posteriormente, investigarán lo siguiente: del agua que toma un árbol del suelo ¿cuál es el porcentaje que “devuelve” a la atmósfera en forma de transpiración?
7. Es importante que al final la/el maestro/a refuerce los temas analizados y ponga mayor énfasis en el refuerzo en los temas que tuvieron algún inconveniente.
8. El / la docente volverá a reproducir el audio para explicar dudas del experimento, también plantear nuevas hipótesis a los estudiantes como: ¿El consumo de agua en una planta en el primer año de crecimiento es mayor o menor que en la adultez?  
¿Las plantas acuáticas realizan la evapotranspiración?

### **Virtual. -**

1. En caso de hacer la actividad virtual
2. El/la docente enviara a la información necesaria para la actividad.
3. El docente pedirá con anterioridad los materiales para que realicen el experimento en base a las consignas dadas.

---

<sup>1</sup> Formación de grupos = Comunidades. - según la metodología de Jeanne Gibbs, incide en el aprendizaje cooperativo entre niños y niñas, permite desarrollar habilidades comunicativas, responsabilidad Individual y grupal en las actividades que se desarrolle con los estudiantes.

4. Solicitará a los estudiantes que, luego de colocar la bolsa en la rama, escriban su hipótesis del experimento. Es decir, qué creen que pasará con la bolsa y con las hojas de la planta.
5. Luego de realizar el experimento cada grupo registrará lo que pasó dentro de la bolsa y con las ramas de la planta en un cartel con dibujos y palabras. Recuerde que se necesitarán 4 horas en la luz solar para que el experimento funcione.
6. Los estudiantes deberán realizar una captura fotográfica donde se observe el fenómeno de la transpiración, usando los resultados del experimento.
7. Finalmente, investigarán lo siguiente: del agua que toma un árbol del suelo ¿cuál es el porcentaje que “devuelve” a la atmósfera en forma de transpiración?
8. Es importante que al final la/el maestro/a refuerce los temas analizados y ponga mayor énfasis en el refuerzo en los temas que tuvieron algún inconveniente.

### Actividad 3: Infiltración A

<b>Tipo de actividad:</b>	<b>Aprendizaje</b>
<b>Resumen</b>	Se trata de una demostración sobre cómo el agua ingresa al suelo de páramo
<b>Tiempo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 15 minutos para la demostración</li> <li>● 40 minutos para elaboración de cartel</li> <li>● 5 minutos por exposiciones de los grupos</li> </ul>
<b>Idea fuerza:</b>	Cuando el agua llega al suelo la dinámica infiltración sucede por la cantidad de micro y macro poros que presenta el suelo, la infiltración de agua se da lentamente en ocasiones y lo contrario según la porosidad del suelo. El páramo tiene la capacidad de almacenar
<b>Número de participantes</b>	1 - 30
<b>Modalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial – grupal</li> <li>● Virtual - individual</li> </ul>
<b>Habilidades, presencial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación asertiva</li> <li>● Pensamiento crítico</li> <li>● Pensamiento creativo</li> <li>● Relaciones interpersonales</li> </ul>
<b>Habilidades, virtual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Motivación</li> <li>● Satisfacción</li> <li>● Transparencias</li> <li>● Compromiso</li> </ul>
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciencias Naturales</li> </ul>
<b>Conceptos</b>	<p><b>Infiltración:</b> es la acción de introducir suavemente un líquido entre los poros de un sólido (suelo)</p> <p><b>Materia Orgánica:</b> constituye la capa primera del suelo, compuesta por restos en descomposición de seres vivos,</p>

	como plantas, animales y residuos que brindan diversos nutrientes a los organismos productores, como la vegetación.
<b>Observaciones</b>	La actividad está descrita para realizarla de forma presencial, pero se la puede adaptar para realizarla de forma virtual En caso de ser virtual, deberán conseguir los materiales con anterioridad. Coordinarlo previamente, ya que la actividad es individual.

<b>Tabla materiales</b>	
<b>Materiales</b>	<b>Cantidad</b>
Botella	1 por grupo
Suelo	Puñado por grupo
Piedras pequeñas	Puñado por grupo
Materia orgánica	Puñado por grupo
Agua	Botellas pequeña
Hojas de papel reutilizables	1 por estudiante
Esfero	1 por estudiante

#### **CONSIGNAS:**

1. Realizar el experimento con los materiales, corta la botella en la mitad, coloca el pico de la botella sobre la base de la botella de forma al revés y notarás que el pico se vuelva recipiente.
2. Coloca los materiales dentro del pico-recipiente, agrega un poco de suelo, luego piedras, luego suelo, piedras y suelo, para finalizar la materia orgánica.
3. Coloca agua
4. Sí está la tapa puesta en el pico de la botella, observar qué sucede y anotar los resultados.
5. Sí le retiras la tapa del pico de la botella Observar qué sucede y anotar los resultados.
6. Los estudiantes realizarán una exposición de lo sucedido.
7. En el caso de hacerlo virtual, los estudiantes envían una fotografía del experimento al docente y en la clase virtual el docente presentar un suelo de paramo y envía una fotografía a los estudiantes para un mejor análisis.

#### **DESARROLLO:**

1. El/la docente dividirá a la clase en 4 comunidades con el número de estudiantes. Primeramente, los estudiantes formaran un círculo, el mismo que se mueve en el espacio al ritmo de la música que el docente decida, cuando el docente detenga la música el dirá un numero a lazar en voz alta por

- ejemplo 4, eso quiere decir que se formaran grupos de cuatro estudiantes. La dinámica sería hasta completar los grupos que necesitemos para la actividad.
2. El/ la docente indicará que los grupos deben cortar la botella por la mitad, coloca el pico de la botella sobre la base de la botella de forma al revés y el pico se vuelva recipiente. (Foto)
  3. Coloca los materiales dentro del pico-recipiente, agrega un poco de suelo, luego piedras, luego suelo, piedras y suelo, a manera de capaz, para finalizar agrega la materia orgánica.
  4. Pedimos a los estudiantes colocar un poco de agua lentamente y observar.
  5. Los estudiantes al colocar agua observan qué sucede y anotan los resultados, les pedimos que se fijen si esta puesta la tapa en el pico de la botella.
  6. Les pedimos a los estudiantes que hagan una variación, observen qué sucede y anoten los resultados, si retiran la tapa del pico de la botella.
  7. Los estudiantes describen el resultado y realizarán una exposición de lo sucedido, en caso de ser presencial.
  8. En el caso de hacerlo virtual, los estudiantes envían una fotografía del experimento al docente y en la reunión virtual se enseña una muestra de suelo de páramo, enviar una foto para que todo puedas observar y reconocer las diferencias con el suelo del experimento.

#### Actividad 4: Condensación

<b>Tipo de actividad:</b>	<b>Aprendizaje</b>
<b>Resumen</b>	Se trata de una demostración sobre cómo el agua se condensa
<b>Tiempo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 15 minutos para la demostración</li> <li>● 40 minutos para elaboración de cartel</li> <li>● 5 minutos por exposiciones de los grupos</li> </ul>
<b>Idea fuerza:</b>	Cuando el vapor de agua llega a las partes frías de la atmósfera se condensa y cae en forma de gotas de agua al suelo (precipitación)
<b>Número de participantes</b>	1 - 30
<b>Modalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial – grupal</li> <li>● Virtual - individual</li> </ul>
<b>Habilidades, presencial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación asertiva</li> <li>● Pensamiento crítico</li> <li>● Pensamiento creativo</li> <li>● Relaciones interpersonales</li> </ul>
<b>Habilidades, virtual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Motivación</li> <li>● Satisfacción</li> <li>● Transparencias</li> <li>● Compromiso</li> <li>● Sentido</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfacción</li> </ul>
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias Naturales</li> </ul>
<b>Conceptos</b>	<p><b>Condensación:</b> el vapor de agua se enfría y se transforma a sólido o líquido</p> <p><b>Precipitación:</b> caída de agua sólida o líquida (lluvia, neblina)</p>
<b>Observaciones</b>	<p>La actividad está descrita para realizarla de forma presencial, pero se la puede adaptar para realizarla de forma virtual</p> <p>En caso de ser virtual, deberán conseguir los materiales con anterioridad. Coordinarlo previamente, ya que la actividad es individual.</p>

<b>Tabla materiales</b>	
<b>Materiales</b>	<b>Cantidad</b>
Olla	1 por grupo
Vasos transparentes para agua caliente	2 por grupo
Papelotes	1 por grupo
Marcadores	Varios colores por grupo
1 vaso de agua caliente	1 por grupo
Hielo	1 por grupo
Hojas de papel reutilizables	1 por estudiante
Esfero	1 por estudiante

### **CONSIGNAS:**

1. Realizar el experimento con los materiales. Calienta agua en una olla, colócala en uno de los vasos transparentes.
2. Sobre este vaso con agua coloca otro vacío y sobre este el hielo.
3. Observar qué sucede y anotar los resultados.
4. Los estudiantes por grupos realizarán una exposición de lo sucedido.



## **DESARROLLO:**

### **Presencial**

1. El/la docente dividirá a la clase en 4 comunidades con el número de estudiantes de la siguiente forma: primeramente, los estudiantes formaran un círculo, el mismo que se mueve en el espacio al ritmo de la música que el docente decida, cuando el docente detenga la música el dirá un numero a lazar en voz alta por ejemplo 4, eso quiere decir que se formaran grupos de cuatro estudiantes. La dinámica seria hasta completar los grupos de que necesitamos para la actividad.
2. El/ la docente indicará que los grupos deben calentar agua en una olla. Colocar el agua caliente en el vaso transparente y sobre este un vaso vacío dado la vuelta. Finalmente colocarán hielo sobre el fondo del vaso vacío (como indica la imagen).
3. Los estudiantes deberán realizar una exposición para explicar lo sucedido. En el papelote anotarán las respuestas a las siguientes preguntas ¿por qué sucedió esto?;¿en que se transformó el vapor de agua del recipiente de vidrio?, y ¿en la vida real donde se observa esta transformación del estado gaseoso a liquido?
4. El docente puede establecer un tiempo para que los estudiantes investiguen sobre el tema en el internet o en libros. Ver el Link: <https://www.youtube.com/watch?v=2zf9yyLieSg>

5. Es importante que al final la/el maestro/a refuerce los temas analizados y ponga mayor énfasis en el refuerzo en los temas que tuvieron algún inconveniente.

### **Virtual**

1. El/ la docente indicará que es lo que deben hacer en sus casas y con ayuda de un adulto, deben colocar el agua caliente en el vaso de vidrio, luego colocar un vaso vacío (dado la vuelta) sobre el vaso con agua. Finalmente, deben colocar hielo sobre el fondo del vaso vacío que está dado la vuelta y ver que sucede. Anotar los resultados.
2. Cada estudiante deberá realizar una explicación escrita de lo sucedido. En un papel anotará las respuestas a las siguientes preguntas ¿por qué sucedió esto?; ¿en que se transformó el vapor de agua de las paredes de recipiente de vidrio?, y ¿en la vida real donde se observa esta transformación del estado gaseoso a líquido?
3. El docente puede establecer un tiempo para que los estudiantes investiguen sobre el tema en el internet o en libros. Ver el Link de ayuda: <https://www.youtube.com/watch?v=2zf9yyLieSg>
4. Es importante que al final la/el maestro/a refuerce los temas analizados y ponga mayor énfasis en el refuerzo en los temas que tuvieron algún inconveniente.

### **Actividad 4: Infiltración B**

<b>Tipo de actividad:</b>	<b>Aprendizaje</b>
<b>Resumen</b>	Se trata de una demostración sobre cómo funciona la infiltración del agua en el suelo del páramo y por qué existen los ojos de agua.
<b>Tiempo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 15 minutos para la demostración</li> <li>● 40 minutos para elaboración de cartel</li> <li>● 5 minutos por exposiciones de los grupos</li> </ul>
<b>Idea fuerza:</b>	Cuando cae la lluvia (precipitación), el agua se infiltra en el suelo del páramo y viaja hacia adentro y abajo. En su viaje puede encontrarse con roca dura que no le permita seguir infiltrándose, por lo que busca una salida, formándose así los ojos de agua.
<b>Número de participantes</b>	1 - 30
<b>Modalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial – grupal</li> <li>● Virtual - individual</li> </ul>
<b>Habilidades, presencial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación asertiva</li> <li>● Pensamiento crítico</li> <li>● Pensamiento creativo</li> </ul>

<b>Habilidades, virtual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sentido</li> <li>● Satisfacción</li> <li>● Franqueza</li> <li>● Transparencias</li> <li>● Motivación</li> <li>● Compromiso</li> </ul>
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciencias Naturales</li> <li>● Lengua y Literatura</li> </ul>
<b>Conceptos</b>	<p><b>Precipitación:</b> caída de agua sólida o líquida (lluvia, neblina)</p> <p><b>Infiltración:</b> cuando el agua ingresa en el suelo</p> <p><b>Pendiente:</b> grado de inclinación con respecto a una recta</p> <p><b>Ojos de agua:</b> saliente de agua en el terreno</p>
<b>Observaciones</b>	<p>La actividad está descrita para realizarla de forma presencial, pero se la puede adaptar para realizarla de forma virtual</p> <p>En caso de ser virtual, deberán conseguir los materiales con anterioridad. Coordinarlo previamente, ya que la actividad es individual.</p>

<b>Tabla materiales</b>	
<b>Materiales</b>	<b>Cantidad</b>
Esponja de lavar platos	2 por grupo
Plástico ligeramente más grande que las esponjas	1 por grupo
Papelotes	1 por grupo
Marcadores	Varios colores por grupo
Recipiente para coger agua	1 por grupo
Agua	
Hojas de papel reutilizables	1 por estudiante
Esfero	1 por estudiante

### **CONSIGNAS:**

1. Dividir a la clase en 4 comunidades.
2. Realizar el experimento.
3. Observar qué sucede y anotar los resultados.
4. Los estudiantes por grupos realizarán una exposición de lo sucedido.

### **DESARROLLO:**

1. El/la docente dividirá a la clase en 4 comunidades con el número de estudiantes. Primeramente, los estudiantes formaran un círculo, el mismo que se mueve en el espacio al ritmo de la música que el docente decida, cuando el docente detenga la música el dirá un numero a lazar en voz alta por

- ejemplo 4, eso quiere decir que se formaran grupos de cuatro estudiantes. La dinámica sería hasta completar los grupos que necesitemos para la actividad.
2. El/ la docente indicará que los grupos deben colocar una esponja sobre la otra y regar con agua la esponja que esté en la parte superior (experimento 1) y anotar los resultados.
  3. En el siguiente paso el/ la docente indicará que los grupos deben colocar una esponja sobre la otra y en el medio el pedazo de plástico. Ahora deberán regar con agua la esponja que esté en la parte superior (experimento 2) y anotar los resultados.
  4. Los estudiantes deberán realizar una exposición para comparar los dos experimentos y explicar lo sucedido. En el papelote anotarán las respuestas a las siguientes preguntas ¿qué sucedió? ¿por qué sucedió esto? Den un ejemplo en la vida real. Esta parte de la actividad desarrolla habilidades interpersonales, el momento de interactuar, estas asociaciones hacen que entre los miembros del grupo muestren su habilidad para comunicarse, escuchar y solución de conflictos.
  5. El docente puede establecer un tiempo para que los estudiantes investiguen sobre el tema en el internet o en libros.
  6. Es importante que al final la/el maestro/a refuerce los temas analizados y ponga mayor énfasis en el refuerzo en los temas que tuvieron algún inconveniente.

## RECORRIDO DEL AGUA

**Objetivo:** Comprender el recorrido del agua desde el páramo hasta nuestra casa

### Actividad 1. Filtro y esponja de vida, el inicio del viaje

<b>Tipo de actividad:</b>	<b>Aprendizaje</b>
<b>Resumen</b>	Se trata de un experimento en el que se simulan las condiciones del suelo del páramo, así como también las de un suelo compactado. Los participantes podrán observar las diferencias entre ambos suelos, principalmente su capacidad de almacenar y filtrar el agua.
<b>Tiempo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 25 minutos para realizar experimento</li> <li>● 10 minutos para anotar la hipótesis</li> <li>● 20 minutos para realizar la explicación</li> <li>● 5 minutos por exposiciones de los grupos</li> </ul>

<b>Idea fuerza:</b>	El suelo del páramo es como una esponja que almacena y filtra el agua. La vegetación ayuda a evitar la erosión. El suelo compactado ha perdido su capacidad de almacenar y distribuir el agua.
<b>Número de participantes</b>	1 – 30
<b>Modalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial – grupal</li> <li>● Virtual - individual</li> </ul>
<b>Habilidades, presencial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento crítico</li> <li>● Comunicación asertiva</li> </ul>
<b>Habilidades, virtual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sentido</li> <li>● Satisfacción</li> <li>● Franqueza</li> <li>● Motivación</li> <li>● Compromiso</li> </ul>
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciencias Naturales</li> </ul>
<b>Conceptos</b>	<p><b>Materia orgánica:</b> material que proviene de restos de organismos que alguna vez estuvieron vivos como por ejemplo hojas secas, animales muertos, etc.</p> <p><b>Infiltración:</b> cuando el agua ingresa en el suelo.</p> <p><b>Erosión:</b> movimiento o transporte de suelo que provoca su desgaste debido a la acción del viento o del agua.</p> <p><b>Compactación del suelo:</b> es cuando se aplasta el suelo, pierde aire y se juntan sus partículas.</p>
<b>Observaciones</b>	<p>La actividad está descrita para realizarla de forma presencial, pero se la puede adaptar para realizarla de forma virtual.</p> <p>En caso de ser virtual, deberán conseguir los materiales con anterioridad. Coordinarlo previamente, ya que la actividad es individual.</p>

Tabla materiales	
Materiales	Cantidad
Botellas plásticas usadas (1 litro c/u)	6 por grupo
Tijera	1 por grupo
Puñados de piedras de pequeñas (de 1 cm)	3 por grupo
Tazas de suelo	6 por grupo
Taza de hojarasca	1 por grupo
Recipientes iguales	3 por grupo
Piola	1 por grupo
Semillas de granos secos	1 por grupo
Marcadores	Varios colores por grupo
Papelotes	1 por grupo

## **CONSIGNAS:**

1. Se forman comunidades de 5 personas cada uno. Cada grupo recibirá un kit de materiales de trabajo.
2. Ya en los grupos, cortar las 3 botellas como se muestra en el gráfico X y otras 3 botellas como se muestra en el gráfico Y. Ver anexo 1.
3. A las tres partes inferiores de las botellas se les hará dos huecos a los costados y se le pasará una piola.
4. En la primera botella los participantes deben colocar 1 puñado de piedras y 2 tazas de suelo.
5. En la segunda botella deben colocar 1 puñado de piedras y 2 tazas de suelo, pero deberán compactar lo mejor posible a este suelo.
6. En la tercera botella deben colocar 1 puñado de piedras, 2 tazas de suelo y 2 taza de hojarasca.
7. Los participantes deberán colocar las partes inferiores de las botellas en los picos de las otras botellas, ya que ahí se recogerá el agua.
8. Escribir su hipótesis. ¿qué creen que sucederá en cada uno de los 3 experimentos?
9. Ahora, deberán colocar la misma cantidad de agua en los tres recipientes.
10. Deberán regar agua poco a poco para simular el agua de lluvia y observar lo que ocurre.
11. Deberán contar cuánto tiempo se demora el agua en llegar a cada uno de los tres recipientes, el color, contenido y cantidad del agua.
12. Se reunirán en sus grupos para en papelotes explicar lo que sucedió en cada uno de los tres experimentos.
13. Deberán realizar una exposición por grupos para explicar la infiltración en el suelo, usando los resultados del experimento.
14. Investigarán lo siguiente: ¿qué actividades compactan los suelos? ¿qué consecuencias tiene esto para el agua?
15. Es importante que al final la/el maestro/o refuerce los temas analizados y ponga mayor énfasis en el refuerzo en los temas que tuvieron algún inconveniente.

## **DESARROLLO:**

1. El/la docente dividirá a la clase en 5 comunidades con el número de estudiantes. Primeramente, los estudiantes formaran un círculo, el mismo que se mueve en el espacio al ritmo de la música que el docente decida, cuando el docente detenga la música el dirá un numero a lazar en voz alta por ejemplo 4, eso quiere decir que se formaran grupos de cuatro estudiantes. La dinámica sería hasta completar los grupos que necesitamos para la actividad.
2. El docente entregará los materiales a cada comunidad para que realicen el experimento con base en las consignas dadas.

3. El docente deberá parar el experimento antes de colocar el agua en cada experimento para que los estudiantes anoten su hipótesis: ¿qué creen que sucederá en cada uno de los 3 experimentos?
4. Luego de realizar el experimento cada grupo registrará lo que pasó al regar el agua en cada una de las botellas. Anotarán en el papelote el tiempo que se demoró en filtrar, el color, y la cantidad de agua para las dos botellas y contestarán las siguientes preguntas: ¿qué sucedió en cada botella? ¿por qué sucedió esto? ¿cuáles son las diferencias? ¿qué papel juega la hojarasca con relación al agua? ¿cuáles actividades humanas pueden hacer que el suelo se compacte?
5. Los estudiantes deberán realizar una exposición para explicar lo sucedido en caso de realizar la actividad de forma presencial.
6. Los estudiantes investigarán las actividades que compactan los suelos y las consecuencias que éstas tienen para el agua.
7. Los educadores guiarán a una reflexión final sobre las actividades que afectan al páramo y que no que permiten que se infiltre el agua.
8. Es importante que al final la/la maestra/o refuerce los temas analizados y ponga mayor énfasis en el refuerzo en los temas que tuvieron algún inconveniente.
9. Al realizar la actividad de forma virtual, pedimos a cada estudiante que nos envíe una foto de la actividad.

## Actividad 2: Yakuñan – el camino del agua

Tabla descriptiva actividad	
<b>Tipo de actividad:</b>	Aprendizaje
<b>Resumen</b>	Comprender el recorrido que realiza el agua desde el páramo hasta nuestra casa
<b>Tiempo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 8 minutos para dibujar por primera vez el recorrido del agua</li> <li>● 1 minuto reproducción de audio</li> <li>● 8 minutos para dibujar por segunda vez el recorrido del agua</li> <li>● 10 minutos generar preguntas mediadoras</li> </ul>
<b>Idea fuerza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El recorrido del agua inicia en el páramo, ya que este ecosistema almacena y distribuye agua a las poblaciones.</li> </ul>
<b>Número de participantes</b>	1- 30
<b>Modalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial – grupal</li> <li>● Virtual – individual</li> </ul>

<b>Habilidades, presencial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento crítico</li> <li>● Comunicación asertiva</li> </ul>
<b>Habilidades, virtual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sentido</li> <li>● Satisfacción</li> <li>● Franqueza</li> <li>● Motivación</li> <li>● Compromiso</li> </ul>
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciencias naturales</li> </ul>
<b>Concepto</b>	<b>Infiltración:</b> cuando el agua ingresa en el suelo
<b>Observaciones</b>	<p>La actividad está descrita para realizarla de forma presencial, pero se la puede adaptar para realizarla de forma virtual</p> <p>En caso de ser virtual, deberán conseguir los materiales con anterioridad. Coordinarlo previamente, ya que la actividad es individual.</p>

<b>Tabla materiales</b>	
<b>Materiales</b>	<b>Cantidad</b>
Hoja A4 reutilizable	1 por estudiante
Pinturas	Varios colores por estudiante
Audio el recorrido del agua	1
Preguntas mediadoras	5
<b>Audio</b>	El recorrido del Agua

### **CONSIGNAS:**

1. Los participantes deben tener cerca una hoja y varios colores para realizar el dibujo.
2. Solicitar a los niños y niñas dibujar el recorrido del agua, para ello, se utilizarán la siguiente pregunta mediadora:
  - a. ¿Cómo crees que llega el agua a tu casa?

### **DESARROLLO**

1. El/ la docente indicará a los estudiantes que dibujen en la hoja como se imaginan que es el recorrido del agua desde su origen hacia su casa (sin escuchar el audio).
2. El/ la docente reproducirá para escucha de los estudiantes el audio de los Guardianes del Agua (El recorrido del agua).
3. El/la docente indicará a los estudiantes, que dibujen nuevamente el recorrido del agua desde el páramo hacia su casa y que lo comparen con el dibujo inicial
4. Para finalizar el docente realizará las siguientes preguntas mediadoras a los estudiantes:

- ¿Cambió su dibujo? ¿Qué faltó en el dibujo inicial? ¿Para qué sirve la planta de tratamiento?
5. Los estudiantes deberán investigar dos temas en el internet y exponer sus hallazgos en caso de hacerlo presencial:
    - a) por qué son importantes los páramos para el agua
    - b) para qué sirven las plantas de tratamiento
  6. Al hacer la actividad virtual, pedimos a los estudiantes hacer un collage del recorrido del agua además escribir las respuestas a las preguntas a y b.

## Guardianes del agua

**Objetivo:** Reflexionar sobre los cambios y problemas ambientales que se han suscitado en la quebrada más cercana a su hogar a través del tiempo.

### Actividad 1. El túnel del tiempo

Tipo de actividad:	Motivación
Resumen	La actividad trata de generar una conexión emocional con la quebrada a través de una narración desde el padre/madre o abuelo/abuela hacia los estudiantes.
Tiempo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 minutos para realizar narración</li> <li>● 50 minutos para dibujar la historia</li> </ul>
Número de participantes	1 - 30
Modalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial – grupal</li> <li>● Virtual - individual</li> </ul>
Habilidades, presencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento creativo</li> <li>● Comunicación asertiva</li> <li>● Relaciones interpersonales</li> </ul>
Habilidades, virtual	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento creativo</li> <li>● Sentido</li> <li>● Satisfacción</li> <li>● Franqueza</li> <li>● Transparencias</li> </ul>
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciencias Naturales</li> </ul>

<b>Observaciones</b>	La actividad está descrita para realizarla de forma virtual, pero se la puede adaptar para realizarla de forma presencial. De ser presencial se necesitará la colaboración de alguna persona mayor del sector que esté dispuesta a narrar una historia sobre la quebrada. En caso de ser virtual, deberán conseguir los materiales con anterioridad. Coordinarlo previamente, ya que la actividad es individual.
----------------------	--

Tabla materiales	
Materiales	Cantidad
Lápiz, colores	1
Hojas reutilizables	1

**CONSIGNAS:**

1. Los participantes se preparan para escuchar la narración del padre/madre o abuelo/abuela.
2. Los participantes deben dibujar la historia narrada de la quebrada.

**DESARROLLO:**

1. El/ la docente indicará a los participantes que soliciten a algún miembro de su familia que les cuenten la historia de la quebrada más cercana: ¿cómo era antes? ¿la visitaban seguido? ¿se acuerdan haber ido cuando eran niños? ¿tienen alguna anécdota de algo que pasó allí?
2. El/ la docente solicitará a los participantes que dibujen la historia de la quebrada.
3. Llenar la matriz la sección que dice “antes”. Anexo 1

## Actividad 2: Las quebradas

Tabla descriptiva actividad	
<b>Tipo de actividad:</b>	Aprendizaje
<b>Resumen</b>	La actividad busca que los estudiantes visiten una quebrada para que identifiquen las diferencias que existen entre el dibujo de la actividad anterior y su vista a la quebrada.
<b>Tiempo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1:29 segundos para escuchar audio</li> <li>● 50 minutos para visitar la quebrada</li> <li>● 10 minutos para llenar la matriz</li> </ul>
<b>Idea Fuerza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Este paso estrecho y abrupto entre montañas, por el cual circula poca cantidad de agua y en</li> </ul>

	ocasiones gran cantidad de agua, puede tener impactos negativos, causados por los seres humanos, por ejemplo: como arrojarle escombros, basura, líquidos que contamine el agua, etc.
<b>Número de participantes</b>	1- 30
<b>Modalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial – grupal</li> <li>● Virtual - individual</li> </ul>
<b>Habilidades, presencial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento creativo</li> <li>● Pensamiento crítico</li> <li>● Comunicación asertiva</li> </ul>
<b>Habilidades, virtual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento creativo</li> <li>● Sentido</li> <li>● Satisfacción</li> <li>● Franqueza</li> <li>● Transparencias</li> </ul>
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciencias naturales</li> </ul>
<b>Concepto</b>	<b>Quebrada:</b> Es la abertura entre dos relieves
<b>Observaciones</b>	La actividad está descrita para realizarla de forma virtual, pero se la puede adaptar para realizarla de forma presencial. En caso de ser virtual, deberán conseguir los materiales con anterioridad. Coordinarlo previamente, ya que la actividad es individual.

Tabla materiales	
Materiales	Cantidad
Audio: La quebrada	1
Hojas reutilizables	1 por estudiante
Matriz	1
Lápiz	1 por estudiante
<b>Audio</b>	Quebradas

### CONSIGNAS:

3. Escuchar el audio.
4. Los participantes deben ir, acompañados de un adulto, a la quebrada más cercana a su hogar.
5. Identificar los cambios del paisaje en la quebrada con relación a la historia que escucharon a través de sus padres o abuelos en la actividad anterior.
6. Llenar la matriz sección que dice “después”. Anexo 2

### DESARROLLO

5. El/ la docente indicará a los estudiantes que cierren los ojos y escuchen el audio.

6. El/ la docente reproducirá para escucha de los estudiantes, el audio de los Guardianes del Agua (Las Quebradas).
7. El/ la docente indicará a los estudiantes que deben visitar una quebrada cercana, en compañía de un adulto.
8. El/la docente indicará a los estudiantes, que identifiquen los cambios del paisaje en la quebrada.
9. El / la docente indicará que llenen la matriz que dice “después”, ver anexo 2
10. Los estudiantes anotarán por qué son importantes las quebradas e investigarán en el internet para reforzar los conocimientos.
11. El/ la docente para cerrar la jornada realizará unas preguntas mediadoras.
  - a. ¿Cómo fue su experiencia en la quebrada?
  - b. ¿Cambió la quebrada con los años? ¿Por qué?
  - c. ¿Por qué crees que son importante las quebradas?
  - d. ¿Qué podríamos hacer en favor de las quebradas?
12. Las preguntas pueden usarse en caso de hacer la actividad virtual.

## Guardianes del agua

**Objetivo:** Conocer las actividades de los guardapáramos para proteger la naturaleza

### Actividad 1. Sacharruna y los guardapáramos

Tipo de actividad:	Motivación
Resumen	La actividad trata de generar una conexión emocional con el páramo a través de una narración ancestral de los seres que lo cuidan y conocer el rol que tiene un guardapáramos
Tiempo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 minuto y 18 segundos para escuchar el audio 1</li> <li>● 10 minutos para realizar el dibujo</li> <li>● 50 segundos para escuchar audio 2</li> <li>● 5 minutos para escribir la carta</li> </ul>
Número de participantes	1 - 30
Modalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presencial – individual</li> <li>● Virtual - individual</li> </ul>
Habilidades, presencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento creativo</li> <li>● Comunicación asertiva</li> </ul>

<b>Habilidades, virtual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento creativo</li> <li>● Sentido</li> <li>● Satisfacción</li> <li>● Franqueza</li> <li>● Transparencias</li> </ul>
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciencias Naturales</li> </ul>
<b>Observaciones</b>	<p>La actividad está descrita para realizarla de forma virtual, pero se la puede adaptar para realizarla de forma presencial</p> <p>En caso de ser virtual, deberán conseguir los materiales con anterioridad. Coordinarlo previamente, ya que la actividad es individual.</p>

<b>Tabla materiales</b>	
<b>Materiales</b>	<b>Cantidad</b>
Audio: el sachá runa guardián del páramo y del agua	1
Audio un Guardapáramo guardián del agua	1
<b>Papel</b>	<b>1</b>
<b>Pinturas</b>	
<b>Piola</b>	
<b>Pinzas para colgar la ropa</b>	

**CONSIGNAS:**

3. Los participantes se preparan para escuchar el audio del “ Sacharruna”
4. Los participantes deben escuchar el audio El sachá runa guardián del páramo y del agua
5. Los participantes dibujan al Sacharruna

**DESARROLLO:**

4. El/ la docente indicará a los participantes que deben cerrar sus ojos, recostarse y escuchar el audio del sachá runa guardián del páramo y del agua.
5. El/ la docente solicitará a los participantes que dibujen al Sacharruna.
6. El maestro/a colocará una piola de un lado al otro del aula y con pinzas para colgar la ropa los niños colocarán sus dibujos.
7. Se pedirá a todos los estudiantes que pasen a mirar sus obras de arte, en el caso de ser presencial la actividad.
8. Voluntarios podrán dar retroalimentación sobre los dibujos de los demás o su propio dibujo. En caso de ser virtual pida a los estudiantes contar sobre su dibujo.
9. El profesor/a realizará las siguientes preguntas mediadoras:
  - a. ¿Por qué es importante el páramo?

- b. ¿Cuáles son las actividades que afectan al páramo y le enojan al sacharuna?
- c. ¿El sacharuna se asoma a los guardianes del agua?
10. Las preguntas pueden usarse en caso de hacer la actividad virtual.

## Actividad 2: Los Guardapáramos

Tabla descriptiva actividad	
Tipo de actividad:	Motivación
Resumen	La actividad busca que los participantes conozcan a un guardapáramo
Tiempo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 55 segundos para escuchar audio</li> <li>• 8 minutos para elaborar preguntas</li> <li>• 10 minutos para entrevistar al guardapáramos</li> </ul>
Número de participantes	1- 30
Modalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencial – grupal</li> <li>• Virtual - individual</li> </ul>
Habilidades, presencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento creativo</li> <li>• Comunicación asertiva</li> </ul>
Habilidades, virtual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento creativo</li> <li>• Sentido</li> <li>• Satisfacción</li> <li>• Franqueza</li> <li>• Transparencias</li> <li>• Comunicación asertiva</li> </ul>
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias naturales</li> </ul>
Concepto	<b>Guardapáramo:</b> persona que realiza actividades de cuidado y protección de los páramos
Observaciones	La actividad está descrita para realizarla de forma virtual, pero se la puede adaptar para realizarla de forma presencial.

Tabla materiales	
Materiales	Cantidad
Audio: un Guardapáramos guardián del agua	1
Hojas reutilizables	1 por estudiante
lápiz	1 por estudiante

## **CONSIGNAS:**

1. Escuchar el audio.
2. Los participantes deben tener cerca una hoja y el lápiz para anotar preguntas.
3. Realizar las preguntas al guardapáramo

## **DESARROLLO**

1. El/ la docente indicará a los estudiantes que cierren los ojos y escuchen el audio.
  2. El/ la docente reproducirá para escucha de los estudiantes el audio de los Guardianes del Agua (Un guardapáramos guardián del agua).
  3. El/la docente indicará a los estudiantes, que anoten las preguntas que quisieran realizaran a un guardapáramo.
  4. El / la docente invitará al guardapáramo a unirse a la reunión. El guardapáramo se presentará y contará sus actividades diarias.
  5. Los participantes realizarán las preguntas a los guardapáramos.
  6. El/ la docente realizará unas preguntas mediadoras a los niños.
    - a. ¿Por qué crees es importante un guardapáramo?
    - b. ¿Cómo podríamos apoyar su labor?
  7. Finalmente, el maestro/a pedirá a los niños que escriban una carta o un mensaje que quisieran dar a los guardapáramos.
- \* En caso de ser visual o presencial coordinará con el FONAG para la charla con los guardapáramos y la entrega de las cartas o mensajes.

Anexo 1

Gráfico x

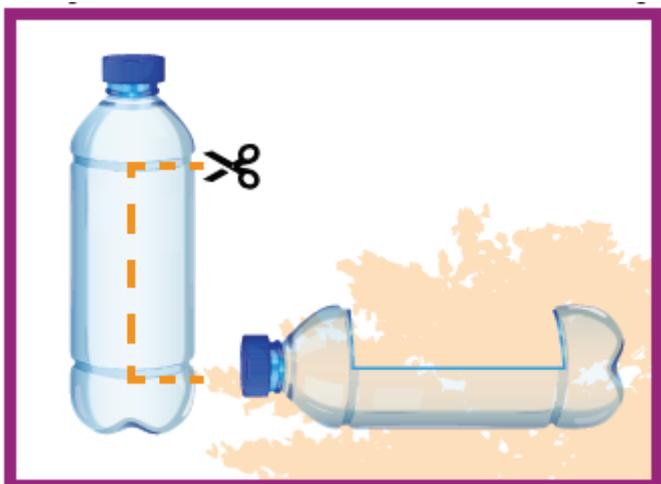
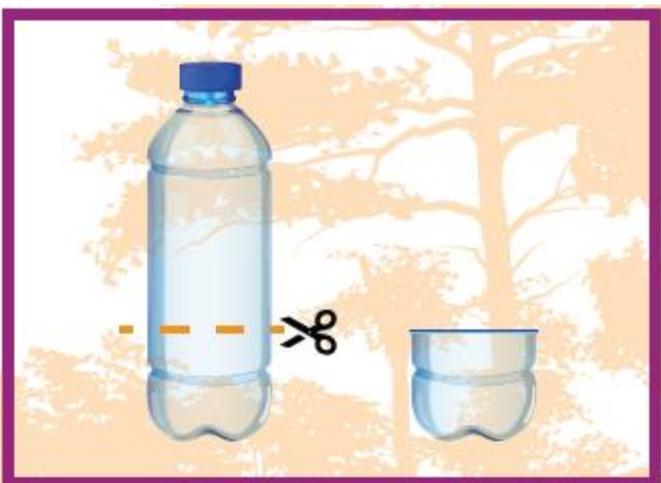


Gráfico Y





<http://campusvirtual.cua.uam.mx/estudiar/estudiante>

<https://es.calameo.com/read/00466787160abc381ec80>

<https://blogs.unitec.mx/vida-universitaria/habilidades-al-estudiar-en-linea>