

## Título: ¿Por qué llueve y qué consecuencias trae? (3)

## 1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Competencias/capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
<p><b>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza datos e información.</li> <li>Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado. Utiliza los datos cualitativos y cuantitativos que obtuvo y los compara con la respuesta que propuso, así como con información científica. Elabora sus conclusiones.</li> <li>Comunica las conclusiones de su indagación y lo que aprendió usando conocimientos científicos, los logros y las dificultades que tuvo durante su desarrollo. Propone algunas mejoras. Da a conocer su indagación en forma escrita.</li> </ul>	<p><b>Argumenta sobre la necesidad de tomar acciones orientadas a la prevención de riesgos climáticos</b> con base en los datos preliminares que recogió en su localidad y plantea algunas sugerencias para tal fin.</p> <p>Rúbrica</p>
Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables	
<p><b>Enfoque Orientación al bien común</b></p>	<p>Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos, materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.</p>	

## 2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pide a los estudiantes que organicen la información que recabaron en la sesión anterior.</li> <li>Fotocopia la cantidad necesaria de fichas para todos ellos.</li> <li><b>Prepara una ficha de lectura con los conceptos clave que ayudarán a los estudiantes a comprender el problema trabajado (anexo 1).</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha de lectura</li> </ul>

## 3. MOMENTOS DE LA SESIÓN

Inicio	Tiempo aproximado: 20 min
<p>En grupo clase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saluda a los estudiantes y dialoga con ellos acerca de lo que llevaron a cabo en la clase anterior y sobre la importancia de conocer el efecto del agua en el suelo.</li> <li>Para continuar con la sesión, recuerda junto con ellos que en esa clase respondieron el siguiente problema: ¿de qué manera afecta al suelo el movimiento del agua de las lluvias?</li> <li>A partir de los datos obtenidos en la sesión anterior y de las lecturas que realizarán hoy, los estudiantes podrán responder las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Por qué se produce la lluvia?</li> <li>¿Qué podríamos hacer para que no cause tanto daño?</li> </ul> </li> <li>Pregúntales a continuación: ¿qué pueden decir al respecto después de haber realizado el experimento en la clase anterior? Anota en la pizarra sus aportes y ordénalos teniendo en cuenta los elementos en común.</li> <li><b>Comunica el propósito de la sesión:</b> “En esta sesión formularemos las conclusiones de la investigación apoyándonos en fuentes científicas y propondremos una alternativa para disminuir el daño que causa el agua de lluvia en su recorrido”.</li> </ul>	

**Desarrollo**

Tiempo aproximado: 50 minutos

**En grupo clase**

- Para iniciar la estructuración del saber construido, recuerda con ellos en qué consiste “poner a prueba la hipótesis”. Para esto, plantea lo siguiente: ¿de qué trata esta etapa?, ¿cómo nos ayudará a dar respuesta al problema planteado? Haz una breve explicación al respecto.
- Pide a los estudiantes que respondan las siguientes preguntas de indagación utilizando los datos que obtuvieron de la clase anterior.
  - ¿Qué pruebas tenemos de que el agua de las lluvias afecta al suelo a causa de su movimiento?
  - ¿Podemos explicar por qué se produce la lluvia?
  - Tomando como base la respuesta de las dos interrogantes anteriores, ¿qué podríamos hacer para que el agua de la lluvia no cause tanto daño?
- Pregunta nuevamente: ¿qué otros datos necesitamos para responder las interrogantes?
- A continuación, pídeles que lean la ficha informativa que preparaste (anexo 1). Después de la lectura, solicita que se apoyen en conocimientos científicos para anotar en su cuaderno de experiencias las respuestas a las preguntas de indagación.
- Solicita que usen también los datos que encontraron al desarrollar su tarea en la primera clase y en las revisiones realizadas en casa para complementar la información que han ido obteniendo.
- Luego de este proceso, inicia un diálogo a partir de las siguientes preguntas: ¿qué tan acertadas fueron nuestras hipótesis?, ¿nos equivocamos en algo? Toma nota de sus aportes y organízalos en la pizarra, según los elementos que tengan en común. Aprovecha este momento para realizar un adecuado tratamiento del error y así ayudarlos a saber que las equivocaciones también les sirven para aprender, ya que proporcionan información sobre lo que no es correcto o lo que no funciona.
- En esta etapa, es importante que inicies una discusión orientada a guiar a los estudiantes a relacionar las causas con los efectos.
- Seguidamente, pídeles que escriban las conclusiones a las que han llegado como resultado de la experiencia.
- Solicita a los estudiantes que, en grupos y a partir de lo indagado en estas sesiones, elaboren y presenten sus propuestas para mitigar el impacto de las aguas pluviales. Pueden llevar a cabo dicha presentación a manera de exposición de trabajos, para que todos puedan leer las ideas de los demás.

**Cierre**

Tiempo aproximado: 20 minutos

- Para promover la evaluación y comunicación, solicita que cada equipo designe a dos integrantes, a fin de que expongan los resultados del trabajo a sus compañeros/as. Tendrán dos minutos para lo siguiente:
  - Explicar las dificultades que tuvieron durante la actividad y cómo las resolvieron, además de si el trabajo que realizaron fue suficiente para responder al problema planteado.
  - Mencionar brevemente qué contestaron al inicio de la clase para dar solución al problema y cuánto han cambiado estas respuestas, e indicar sus conclusiones al respecto.

**Actividad para la casa**

Pide a los estudiantes que elaboren un póster que comunique todo el trabajo realizado en clase (anexo 2).

**4. REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE**

- ¿Qué avances tuvieron los estudiantes?, ¿qué dificultades experimentaron?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

**Anexo 1**

Prepara una ficha de lectura en la que consideres lo siguiente: ¿qué es el ciclo del agua?, ¿cómo se relaciona el ciclo del agua con el clima?, ¿cómo afecta el ciclo del agua las características de la tierra?

Recuerda que la ficha debe brindar a los estudiantes información bibliográfica que les permita sustentar aquello que expresaron como parte de sus conclusiones luego del experimento realizado.

**Anexo 2**

**Título de trabajo**  
 (Modelo de Poster para presentar trabajos de indagación)  
 Nombres y apellidos de los autores  
 Lugar y dónde se realizó el trabajo.

**Introducción**  
 En esta parte, cuenta lo siguiente:

- ¿Qué problema quisiste estudiar?
- ¿Qué averiguaste sobre el problema en los libros?
- ¿Qué respuesta le diste al problema?
- ¿Qué quisiste demostrar?

**Métodos y materiales**  
 En esta parte, cuenta lo siguiente:  
 -¿Qué hiciste para poner a prueba tu respuesta al problema de indagación (hipótesis)? Describe lo que hiciste paso a paso qué fue lo que hiciste y qué encontraste.  
 -¿Qué materiales e instrumentos usaste? Recuerda que si otra persona lee esta parte, tiene que hacer lo mismo que hiciste tú, por eso debes contarle bien.

**Resultados**  
 En esta parte, cuenta lo siguiente:

- ¿Qué fue lo que encontraste al desarrollar tu trabajo de indagación? Presenta los resultados.
- ¿Qué significan los resultados?, ¿prueban tu hipótesis?, ¿por qué?

Para explicar tus resultados puedes usar tablas, gráficos, esquemas, etc.; que ayuden a que se comprenda lo que encontraste después de hacer el trabajo de indagación.

**Discusión y conclusiones**  
 Eliminar lo de tercer grado.  
 Colocar así:  
 En esta parte, cuenta lo siguiente:

- ¿Qué fue lo que encontraste finalmente con tu indagación?
- ¿Fue lo que pensabas al principio?
- ¿Qué fue lo que aprendiste?

En esta parte del trabajo, puedes comparar si tus resultados fueron iguales a los de otros grupos de trabajo. Puedes comparar también con lo que dicen los libros.

¿Lo que encontraste es igual a lo que se dice en los libros?

**Bibliografía**  
 Anota:

- El nombre de los libros que consultaste y sus autores.
- La dirección de las páginas de internet que usaste.

**Agradecimiento**  
 Menciona a las personas o instituciones que te ayudaron a realizar la indagación.



ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA

RUBRICA Competencia Indaga mediante conocimiento científico para construir conocimiento <sup>1</sup> (Versión 1.0)				
Proceso	INICIO	PROCESO	LOGRO	LOGRO DESTACADO
<b>Problematización</b>	Propone una posible respuesta que no guarda relación con la pregunta planteada y no se basa <i>*en el reconocimiento de propiedades que se presentan de manera constante en hechos fenomenos u objetos</i> identificadas en su experiencia	Propone una posible respuesta que guarda poca relación con la pregunta planteada y se basa <i>*en el reconocimiento de propiedades que se presentan de manera constante en hechos fenomenos u objetos</i> identificadas en su experiencia	Propone posibles respuestas que guardan relación con la pregunta planteada y se basa en el reconocimiento <i>*de propiedades que se presentan de manera constante en hechos fenomenos u objetos</i> identificadas en situaciones similares	Propone una posible explicación como respuesta que guarda relación con la pregunta planteada y se basa en el reconocimiento <i>de *propiedades que se presentan de manera constante en hechos fenomenos u objetos</i> identificadas en situaciones similares. <i>*regularidades</i>
<b>Elaboración del plan de acción</b>	Propone algunas acciones que le permiten responder a la pregunta pero no las puede ordenar en secuencia. Selecciona materiales e instrumentos que no son adecuados a las necesidades de su indagación y que no le permitan comprobar la respuesta	Propone acciones para elaborar el plan que le permiten responder a la pregunta pero tiene dificultades para ordenarlas en secuencia Selecciona algunos materiales e instrumentos que necesitará para su indagación, ,fuentes de información que le sugiere el/la docente que le permitan comprobar la respuesta.	Propone un plan donde describe las acciones que utilizará para responder a la pregunta y las ordena de manera adecuada en secuencia. Selecciona los materiales e instrumentos que necesitará para su indagación,fuentes de información sugeridas por el/la docente que le permitan comprobar la respuesta.	Propone un plan donde describe las acciones y los procedimientos que utilizará para recoger información relacionada con el problema en su indagación. Selecciona materiales, instrumentos y fuentes de información científica que le permiten comprobar la respuesta.
<b>Recojo de datos</b>	Obtiene datos cualitativos o cuantitativos que no le permiten dar una respuesta que guarde relación con la pregunta. Usa unidades de medida convencional pero tiene dificultades para el uso de medidas convencionales aun con el apoyo de la/el docente Registra datos sin orden en organizadores proporcionados.	Obtiene algunos datos cualitativos o cuantitativos al realizar las acciones del plan que le permiten dar una respuesta que guarda poca relacion con la pregunta. Usa unidades de medida no convencionales y convencionales con apoyo del la/el docente , registra los datos con poco orden y los representa en organizadores proporcionados ( Tablas).	Obtiene datos cualitativos o cuantitativos al llevar a cabo el plan propuesto para dar una respuesta que guarda relación con la pregunta. Usa unidades de medida convencionales con orientación de la/el docente y no convencionales, registra los datos de manera ordenada y los representa en organizadores proporcionados (Tablas)	Obtiene datos cualitativos o cuantitativos al llevar a cabo el plan que propuso para responder la pregunta. Usa unidades de medida convencionales y no convencionales, registra los datos y los representa en organizadores

<sup>1</sup> Esto se verá generalmente en el Cuaderno de experiencias.

<p><b>Análisis de datos.</b></p>	<p>No establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado .Utiliza los datos obtenidos y los compara con la respuesta que propuso pero no con la información científica que posee. Elabora algunas conclusiones con relación a la pregunta</p>	<p>Establece algunas relaciones que expliquen el fenómeno estudiado a partir de orientación proporcionada . Utiliza los datos obtenidos y los compara con la respuesta que propuso pero no con la información científica que posee. Elabora sus conclusiones con relación a la pregunta con base en algunos datos obtenidos</p>	<p>Establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado a partir de orientación proporcionada . Utiliza los datos obtenidos y los compara con la respuesta que propuso así como con la información científica que posee. Elabora sus conclusiones con relación a la pregunta en base en los datos obtenidos e información proporcionada.</p>	<p>Establece relaciones que expliquen el fenómeno estudiado. Utiliza los datos obtenidos y los compara con la respuesta que propuso así como con la información científica que posee. Elabora sus conclusiones.</p>
<p><b>Evaluación y comunicación</b></p>	<p>Comunica conclusiones de su indagación y lo que aprendió usando conocimientos previos y algunos datos obtenidos , los logros que tuvo durante su desarrollo. Da a conocer su indagación en forma oral.</p>	<p>Comunica conclusiones de su indagación y lo que aprendió usando datos obtenidos y algunos conocimientos científicos, así como las acciones , los logros y dificultades que tuvo durante su desarrollo. Da a conocer su indagación en forma oral o escrita</p>	<p>Comunica las conclusiones de su indagación y lo que aprendió usando datos obtenidos y conocimientos científicos, así como las acciones ordenadas en secuencia , los logros y dificultades que tuvo durante su desarrollo. Da a conocer su indagación en forma oral o escrita</p>	<p>Comunica las conclusiones de su indagación y lo que aprendió usando conocimientos científicos, así como el procedimiento, los logros y dificultades que tuvo durante su desarrollo. Propone algunas mejoras. Da a conocer su indagación en forma oral o escrita</p>