

Actividad #1: Cazadores de Nubes

Propósito: despertar en los estudiantes la curiosidad por observar, clasificar y registrar las nubes de su entorno, como base para iniciar la construcción del observatorio meteorológico escolar.

1) Entrega de las bitácoras “Observadores del Clima”

Conversatorio: *Si el cielo pudiera escribir en un cuaderno, ¿qué cosas nos contaría?*

La actividad inicial consiste en la creación de un portafolio personal que acompañará a cada estudiante a lo largo del proyecto de meteorología en la escuela rural. Para ello, se entregará una carpeta a cada niño y niña, la cual deberá ser decorada de acuerdo con sus gustos, intereses y estilo personal. La intención es que cada estudiante pueda apropiarse de este material, otorgándole identidad y significado propio, pero manteniendo una armonía con la temática central del proyecto: la meteorología.

Este portafolio se convertirá en una bitácora o diario de actividades, en el que quedarán registradas las diferentes experiencias, aprendizajes, observaciones y reflexiones desarrolladas durante el proceso. De esta manera, los estudiantes no solo tendrán un recurso tangible para documentar sus avances, sino que también se fomentará el sentido de pertenencia hacia el proyecto, la creatividad y la organización personal. Para ello se hará lo siguiente:

- Entrega de las carpetas y materiales necesarios para decorarlos.
- Decoración de la carpeta: “Grandes Artistas” (nombre y apodo climático, dibujos, etc.).

2) Narración desencadenadora

Después de la elaboración de los portafolios, se llevará a cabo una actividad de lectura con el propósito de introducir a los estudiantes en el reconocimiento de los tipos de nubes y su relación con los fenómenos meteorológicos. Para ello, se leerá el siguiente cuento que aborda, de manera didáctica y cercana, las diferentes clases de nubes que pueden observarse en el cielo, así como las señales que cada una de ellas brinda en cuanto a posibles cambios del clima (lluvia, viento, etc.). Antes de su lectura, a cada estudiante se le entrega una hoja que contiene el cuento y con ello una actividad diferenciada.

- Preescolar y primero: colorear los dibujos de los objetos que se dicen en el cuento.
- Segundo y tercero: rellenar los espacios vacíos con las palabras faltantes y hacer dibujos de cómo se imaginan las nubes según lo que dice el cuento.
- Cuarto y quinto: completar la tabla sobre la clasificación de las nubes.

Nubes con voz de pueblo

Dicen los más viejos de las veredas de Barbosa, que hace muchos años —cuando no había televisor ni celular— la gente se guiaba mirando **el cielo**. Nuestros abuelos y hasta los indígenas sabían que **las nubes** no eran adorno, ¡eran aviso!

Si iban a sembrar fríjol, miraban pa'riba. Si iban a llevar las vacas al río, miraban pa'riba. Y si iban a salir de camino hasta Medellín, también miraban pa'riba. Las nubes eran como el "noticiero" de la época.

Un pelaíto muy curioso, Andresito, creció escuchando esos cuentos. Una mañana, vio el cielo lleno de nubes redondas, blancas, como bolas de algodón. Corrió donde su abuela y le dijo:

—¡Abuela, vea, parece que el cielo estuviera sacando migajas del colchón!

La abuela soltó la risa:

—Esos son **los cúmulos**, mijo. Son alegres, como vecinos conversadores: anuncian día bonito y buen tiempo pa' trabajar la huerta.

Otro día, el cielo amaneció tapado por un manto gris. Andresito se quejó y le dijo a la abuela:

—¡Uy abuela, el cielo sí está enguayabado hoy!

—No, mijo, son **los estratos**. Traen esa llovizna menudita que moja más que aguacero. Pa' que sepa: si va a salir, lleve sombrilla.

Después, vio unas nubes delgaditas, bien altas, como cabellos de ángel.

—¡Eso parecen las barbas de San José! —dijo el abuelo, con tono burlón.

—Son **los cirros**, —explicó la abuela—, viven bien arriba, casi cerquita del sol, y avisan que algo va a cambiar en el clima.

Pero la que sí asustaba a todos era la nube que se paraba como torre oscura, con la barriga negra y la cabeza como un yunque. Cuando esa salía, los perros se escondían debajo de la cama.

—¡Ave María Purísima! —exclamó la abuela—, ese es **el cumulonimbo**, el mismísimo patrón de las tormentas. Mejor, busque sombrero y guarida, que lo que viene no es juego, estos pueden producir lluvia, nieve, granizo, rayos e incluso tornados violentos.

Con el tiempo, Andresito entendió que las nubes eran como personajes del pueblo:

Los cúmulos: alegres, como los que saludan en la plaza.

Los estratos: calladas, como el vecino que siempre está serio.

Los cirros: mensajeras, como la chismosa de la tienda.

Los cumulonimbos: bravos, como el alcalde enojado.

Y recordó lo que decían los antepasados: "El que aprende a leer las nubes, no se deja engañar por el tiempo." Esa noche, mientras bajaba la neblina sobre las montañas de Barbosa, Andresito pensó con picardía: *"Entonces, ¿será que el cielo también tiene memoria? ¿Y si nosotros lo escribimos en un cuaderno, pa' que quede pa' los que vienen después?"*

Tras la lectura, se abrirá un espacio de conversación en forma de lluvia de ideas y preguntas, en el que los estudiantes podrán expresar sus percepciones sobre el cuento, compartir experiencias propias y formular inquietudes sobre las nubes y el clima.

Preguntas sugeridas:

- ¿Cuál de las nubes que aparecen en el cuento les gustó más y por qué?
- ¿Han visto alguna vez en el cielo las nubes que se mencionan (cúmulos, estratos, cirros, cumulonimbos)?
- ¿Qué creen que pasaría si no existieran las nubes?
- ¿Alguna vez sus abuelos, papás o algún familiar, les han dicho algo sobre las nubes y el clima?
- ¿Qué relación ven entre las nubes y lo que pasa en la vereda (cultivos, animales, paseos, lluvias, etc.)?
- ¿Alguna vez una nube les “avisó” algo que pasó después (lluvia, tormenta, viento fuerte)?
- ¿Pueden las nubes pasar de un tipo a otro?
- ¿Creen que podemos predecir las lluvias o las sequías a partir de las nubes que se forman en nuestro cielo?

3) Observación guiada

Como continuidad a la lectura del cuento y la conversación generada, se propone una actividad de observación directa en la que los estudiantes saldrán a la cancha de la escuela con colchonetas para acostarse y mirar el cielo. El propósito es propiciar un momento de contemplación y exploración sensorial, donde puedan reconocer, de primera mano, las nubes presentes en ese momento.

En silencio, cada estudiante observará el cielo y elegirá la nube que más le llame la atención para dibujarla. Posteriormente, se les invitará a complementar el dibujo con una breve descripción que responda a preguntas orientadoras:

- ¿Qué forma tiene la nube que elegí?
- ¿Se parece a algún objeto, animal o persona?
- ¿Está muy arriba en el cielo o se ve más bajita?
- ¿De qué color es: blanca, gris, oscura?
- ¿Qué creo que puede significar esta nube sobre el clima?

4) Socialización

Después de la observación directa y el registro en los portafolios, se llevará a cabo un ejercicio de socialización en el aula. En un espacio dispuesto en círculo, los estudiantes compartirán con sus compañeros el dibujo de la nube que eligieron, describiendo sus principales características como forma, color, tamaño, altura y cualquier semejanza que haya encontrado con un objeto, animal o persona.

Los docentes, encargados de guiar el proceso, registrarán en el tablero las características mencionadas por los estudiantes, de manera que todos puedan visualizar las coincidencias y diferencias en las percepciones. Finalmente, se introducirá la idea de que las nubes tienen nombres específicos según la clasificación meteorológica y que, además, suelen anunciar cambios en el clima.

5) Cartelera de referencia sobre las nubes

Como complemento a las actividades de observación y socialización, los docentes prepararán una cartelera informativa sobre los principales tipos de nubes, la cual será instalada en el salón de clase como material de apoyo permanente.

En esta cartelera se incluirán dibujos, esquemas o imágenes de las nubes más comunes, junto con una breve descripción de sus características: forma, color, tamaño, altura en el cielo y el tipo de clima que suelen anunciar.

El propósito es que la cartelera sirva como un recordatorio visual para los estudiantes, de manera que puedan acudir a ella de forma autónoma cada vez que observen el cielo. Así, la cartelera se convertirá en una herramienta de consulta práctica que refuerce la identificación y el reconocimiento de las nubes en su cotidianidad.

6) Actividad de juego

Actividad grupal: “Carrera de Nubes”

Materiales:

- 2 baldes por equipo (uno lleno de agua y otro vacío).
- 1 esponja grande, mediana y pequeña por equipo (representan las nubes).
- Espacio amplio (patio o cancha).

Desarrollo de la actividad: introducción donde se cuenta que, “las nubes son como grandes esponjas que flotan en el cielo. El calor del sol hace que el agua de ríos, quebradas y charcos suba como vapor, y la nube la guarda. Pero llega un momento en que la nube ya no puede con tanta agua... ¡Y ahí es cuando llueve!”

Se hacen equipos de 4 a 6 estudiantes. Cada equipo tiene un balde lleno de agua y, a cierta distancia, un balde vacío. Los niños deben correr con la esponja, sumergirla en el balde lleno, correr y exprimirla sobre el balde vacío. Gana el equipo que logre “llover” más agua en el balde de destino en un tiempo determinado.

Algunas preguntas orientadoras post-actividad:

- ¿Qué pasó cuando era la esponja pequeña, mediana o grande?
- ¿Qué pasó cuando la esponja estaba bien mojada?
- ¿Por qué no cayó toda el agua de una sola vez?

Nubes con voz de pueblo

Dicen los más viejos de las veredas de Barbosa, que hace muchos años —cuando no había televisor ni celular— la gente se guiaba mirando el cielo. Nuestros abuelos y hasta los indígenas sabían que las nubes no eran adorno, ¡eran aviso!

Si iban a sembrar fríjol, miraban pa'rriba. Si iban a llevar las vacas al río, miraban pa'rriba. Y si iban a salir de camino hasta Medellín, también miraban pa'rriba. Las nubes eran como el “noticiero” de la época.

Un pelaíto muy curioso, Andresito, creció escuchando esos cuentos.



Una mañana, vio el cielo lleno de nubes redondas, blancas, como bolas de algodón. Corrió donde su abuela y le dijo:

—¡Abuela, vea, parece que el cielo estuviera sacando migajas del colchón!

La abuela soltó la risa:

—Esos son los cúmulos, mijo. Son alegres, como vecinos conversadores: anuncian día bonito y buen tiempo pa' trabajar la huerta.

Otro día, el cielo amaneció tapado por un manto gris. Andresito se quejó y le dijo a la abuela:

—¡Uy abuela, el cielo sí está enguayabado hoy!

—No, mijo, son los estratos. Traen esa llovizna menudita que moja más que aguacero. Pa' que sepa: si va a salir, lleve sombrilla.

Después, vio unas nubes delgaditas, bien altas, como cabellos de ángel.

—¡Eso parecen las barbas de San José! —dijo el abuelo, con tono burlón.

—Son los cirros, —explicó la abuela—, viven bien arriba, casi cerquita del sol, y avisan que algo va a cambiar en el clima.



Pero la que sí asustaba a todos era la nube que se paraba como torre oscura, con la barriga negra y la cabeza como un yunque. Cuando esa salía, los perros se escondían debajo de la cama.

—¡Ave María Purísima! —exclamó la abuela—, ese es el cumulonimbo, el mismísimo patrón de las tormentas. Mejor, busque sombrero y guarida, que lo que viene no es juego, estos pueden producir lluvia, nieve, granizo, rayos e incluso tornados violentos.

Con el tiempo, Andresito entendió que las nubes eran como personajes del pueblo:

Los cúmulos: alegres, como los que saludan en la plaza.

Los estratos: calladas, como el vecino que siempre está serio.

Los cirros: mensajeras, como la chismosa de la tienda.

Los cumulonimbos: bravos, como el alcalde enojado.

Y recordó lo que decían los antepasados: “El que aprende a leer las nubes, no se deja engañar por el tiempo.” Esa noche, mientras bajaba la neblina sobre las montañas de Barbosa, Andresito pensó con picardía: *“Entonces, ¿será que el cielo también tiene memoria? ¿Y si nosotros lo escribimos en un cuaderno, pa’ que quede pa’ los que vienen después?”*

Preescolar y primero:

Vamos a colorear



Segundo y tercero:

Nubes con voz de pueblo

Dicen los más viejos de las veredas de _____, que hace muchos años —cuando no había televisor ni _____— la gente se guiaba mirando el cielo. Nuestros abuelos y hasta los indígenas sabían que las _____ no eran adorno, ¡eran aviso! Si iban a sembrar fríjol, miraban pa’riba. Si iban a llevar las _____ al río, miraban pa’riba. Y si iban a salir de camino hasta Medellín, también miraban pa’riba. Las nubes eran como el “noticiero” de la época.

Un pelaíto muy curioso, _____, creció escuchando esos cuentos.



Una mañana, vio el cielo lleno de nubes redondas, blancas, como bolas de algodón. Corrió donde su abuela y le dijo:

—¡Abuela, vea, parece que el cielo estuviera sacando migajas del _____!

La _____ soltó la risa:

—Esos son los cúmulos, mijo. Son alegres, como vecinos conversadores: anuncian día bonito y buen tiempo pa’ trabajar la _____.

Otro día, el cielo amaneció tapado por un manto _____. Andresito se quejó y le dijo a la abuela:

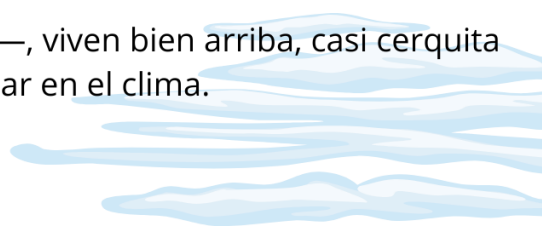
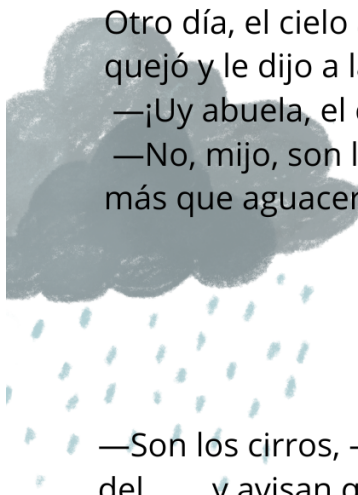
—¡Uy abuela, el cielo sí está enguayabado hoy!

—No, mijo, son los estratos. Traen esa llovizna menudita que moja más que aguacero. Pa’ que sepa: si va a salir, lleve _____.

Después, vio unas nubes delgaditas, bien altas, como cabellos de _____.

—¡Eso parecen las barbas de San José! —dijo el abuelo, con tono burlón.

—Son los cirros, —explicó la abuela—, viven bien arriba, casi cerquita del _____, y avisan que algo va a cambiar en el clima.





Pero la que sí asustaba a todos era la nube que se paraba como torre oscura, con la barriga negra y la cabeza como un yunque. Cuando esa salía, los [] se escondían debajo de la [] .

—¡Ave María Purísima! —exclamó la abuela—, ese es el cumulonimbo, el mismísimo patrón de las tormentas. Mejor, busque [] y guarida, que lo que viene no es juego, estos pueden producir [] , nieve, granizo, rayos e incluso tornados violentos.

Con el tiempo, Andresito entendió que las nubes eran como personajes del pueblo:

Los cúmulos: alegres, como los que saludan en la plaza.

Los estratos: calladas, como el vecino que siempre está serio.

Los cirros: mensajeras, como la chismosa de la [] .

Los cumulonimbos: bravos, como el alcalde enojado.

Y recordó lo que decían los antepasados: “El que aprende a leer las nubes, no se deja engañar por el tiempo.” Esa noche, mientras bajaba la neblina sobre las montañas de Barbosa, Andresito pensó con picardía: *“Entonces, ¿será que el cielo también tiene memoria? ¿Y si nosotros lo escribimos en un [] , pa’ que quede pa’ los que vienen después?”*

PISTAS

- 1) Municipio de Antioquia, donde quedan veredas como El Hatillo.
- 2) Objeto moderno que usamos para hablar, jugar o mandar mensajes.
- 3) Lo blanco o gris que aparece en el cielo y a veces trae agua.
- 4) Animales grandes de la finca que dan leche y tienen cachos.
- 5) Nombre del niño curioso del cuento.
- 6) Mujer mayor de la familia, sabia y cariñosa.
- 7) Objeto blando donde dormimos por las noches.
- 8) Lugar de la finca donde se siembra comida como maíz, fríjol o yuca.
- 9) Color del cielo cuando está nublado y parece triste.
- 10) Objeto que usamos para protegernos de la lluvia o el sol.
- 11) Ser espiritual con alas, del que se habla en la iglesia.
- 12) Astro que calienta la tierra y da luz de día.
- 13) Animales que cuidan la casa y a veces persiguen gallinas.
- 14) Mueble donde dormimos en la casa.
- 15) Objeto que se pone en la cabeza para protegerse del sol.
- 16) Agua que cae del cielo cuando las nubes se llenan.
- 17) Lugar pequeño del pueblo o vereda donde se compra de todo.
- 18) Libro de hojas donde los estudiantes escriben y dibujan.

Cuarto y quinto:

Nombre de la nube	¿Cómo se ve?	¿Qué anuncia?

Guía del profesor

Actividad #2: midiendo la lluvia

Propósito: introducir a los estudiantes en la importancia de las medidas y su estandarización, como paso previo a la construcción del pluviómetro escolar. Relacionar la observación de las nubes con la lluvia como fenómeno climático, y despertar la curiosidad por cómo podemos medirla estandarizadamente.

1) Conversatorio Inicial

Pregunta orientadora: “Si la semana pasada estuvimos observando las nubes... ¿Qué pasa cuando esas nubes se llenan de agua?”

El conversatorio inicial busca establecer un puente entre la actividad anterior (observación de nubes) y el nuevo fenómeno a explorar: la lluvia. Esperamos promover en los estudiantes la reflexión sobre la relación directa entre nubes cargadas y la precipitación, resaltando la importancia del impacto de la lluvia en la vida cotidiana de la vereda (como en los cultivos, los animales, el agua para consumo, las actividades al aire libre, etc.).

Durante este espacio, indagaremos con preguntas abiertas que inviten a los niños a imaginar y compartir sus ideas sobre la lluvia:

- ¿Qué significa “llover mucho”, “llover poco” y “granizar” para ellos?
- ¿Cómo podríamos saber si llovió mucho o poco?
- ¿Qué han escuchado decir a sus familiares cuando llueve mucho, poco o graniza? Ej.: Cuando llueve poco y por poco tiempo, le decimos “lluvia espanta-gallinas”
- ¿En sus casas recogen el agua cuando llueve? Si la respuesta es sí, ¿qué uso le dan? ¿En qué la recogen? ¿Sus casas tienen canaletas para el agua que cae sobre los techos?
- ¿Qué sucede cuando las nubes se llenan mucho de agua? ¿Qué creen que pasa con las nubes cuando se ponen oscuras?
- ¿Siempre que hay nubes en el cielo es porque va a llover?
- ¿De dónde viene el agua de la lluvia?

Este espacio tiene como propósito introducir a los estudiantes en la comprensión del ciclo del agua, aprovechando la pregunta orientadora *¿De dónde viene el agua de la lluvia?* Se plantea como un paréntesis dentro de la conversación, con el fin de que los niños reconozcan que la lluvia no es un fenómeno aislado, sino parte de un proceso natural que conecta nubes, sol, montañas, ríos, plantas y nuevamente el cielo.

Para fortalecer el registro de la actividad en el portafolio, proponemos diferenciar el producto final según los grados:

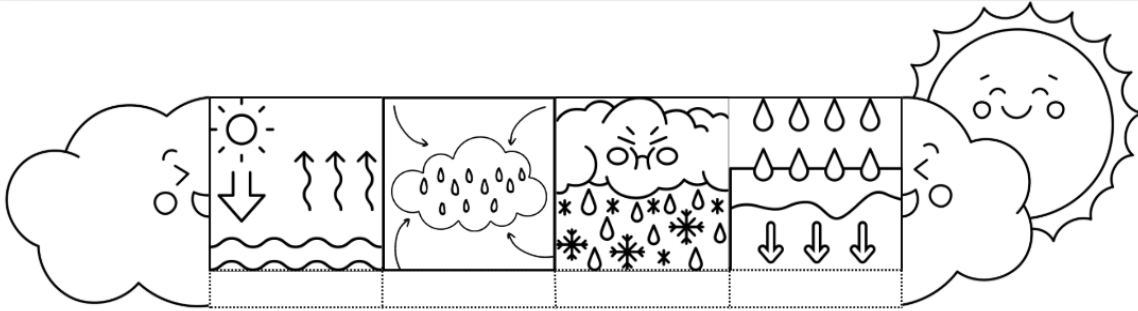
- **Preescolar a segundo:** se entregará un material tipo acordeón con dibujos alusivos al ciclo del agua, que los estudiantes podrán colorear y luego doblar, de manera que el ciclo quede representado de forma secuencial y visual.
- **Tercero a quinto:** se elaborará un **flexágono** con imágenes del ciclo del agua. A través del doblado de papel, los estudiantes descubrirán cómo, al girar y manipular

la figura, aparecen las diferentes fases del ciclo, lo que refuerza la idea de movimiento continuo y repetitivo del agua en la naturaleza.

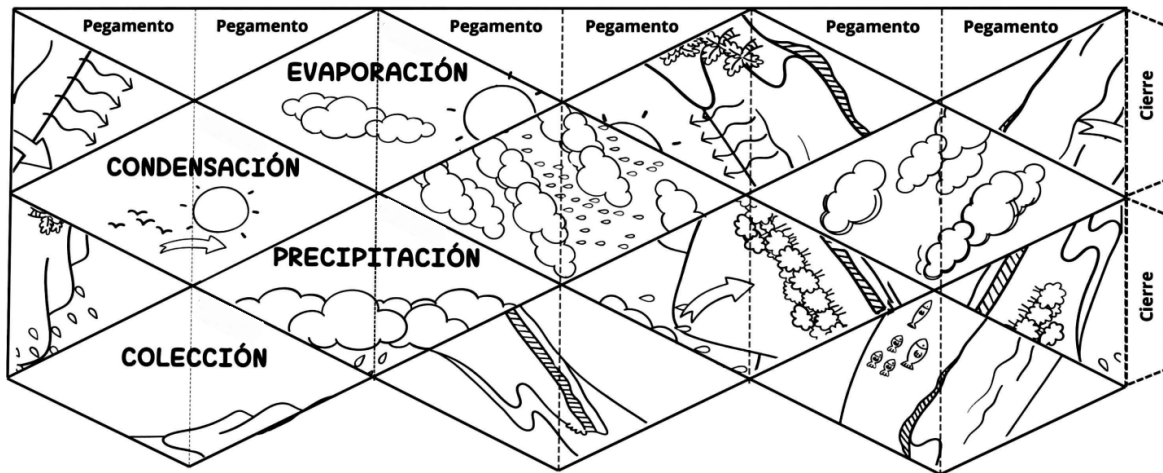
De esta manera, cada estudiante tendrá un recurso didáctico y manipulativo adaptado a su nivel, que podrá guardar en el portafolio como memoria de la actividad.

Guía del estudiante

Preescolar y primero:



Segundo a quinto:



Actividad #3: continuación de midiendo la lluvia

Propósito: dar continuidad a la planeación de la sesión anterior.

1) ¿Qué tanto llueve en Corrientes?

Lectura orientadora: a través de una lectura, escudriñaremos en la curiosidad e imaginación de los estudiantes, para que se pregunten por las condiciones climatológicas de su entorno.

¡¿Cuánta agua cae del cielo?!

Hace unos días, Don Pedro, un campesino de la vereda, salió muy temprano a revisar su huerta. Tenía sembradas cebollas, tomates y cilantro, pero se dio cuenta de que las plantas no crecían igual que el año pasado. Mientras se rascaba la cabeza, murmuró:

—Debe ser que ahora llueve menos... El año pasado el agua caía más seguido, y la tierra estaba siempre húmeda.

Esa misma tarde, en la tienda de El Eco, Doña Ana también comentó que había notado algo extraño:

—El agua del pozo se está acabando más rápido. Antes, en esta época, llovía tan fuerte que el tanque se llenaba enseguida. Ahora toca ahorrar cada gota.

Varias personas del caserío comenzaron a hablar del tema. Unos decían que llovía menos, otros que el clima estaba cambiando, y otros, que simplemente la tierra ya no era tan fértil. Pero lo cierto es que nadie sabía con seguridad cuánta lluvia había caído.

Unos días después, la comunidad decidió pedir ayuda a la alcaldía. Querían que les colaboraran con proyectos para cuidar el agua y mejorar las cosechas. El alcalde escuchó con atención, pero puso una condición:

—Muéstrenme pruebas, y podremos tomar decisiones.

Todos se miraron sorprendidos. ¿Pruebas? Nadie en la vereda sabía cómo medir la lluvia. Para ellos, lo único que existía eran las frases de siempre: “llovió duro”, “apenas chispeó”, “está cayendo un aguacero”. Pero esas palabras no eran suficientes para convencer al alcalde.

En ese momento surgió una gran idea: que los niños y niñas de la escuela se convirtieran en observadores del clima. Ellos serían los encargados de buscar una forma de medir y registrar la lluvia que cae en Corrientes.

El reto estaba planteado: descubrir, paso a paso, cuánta agua cae del cielo.

Desarrollo de la actividad:

Exploración.

- ¿Qué problemas puede traer no saber con claridad cuánta agua ha caído?
- ¿Cómo creen que saber cuánta lluvia cae puede ayudar a los habitantes de la vereda?
- ¿Cómo medir la lluvia nos ayuda a entender los cambios en el clima?
- ¿Cómo puede afectar a nuestra vida diaria (ir a la escuela, los ríos, los caminos, qué ropa ponerse, si es necesario llevar un saco a la escuela), no saber con claridad la cantidad de lluvia que cae?
- Preguntar: *¿Cómo podríamos demostrarle al alcalde y a la comunidad, con números, cuánta lluvia ha caído? ¿Cómo creen que la escuela puede ayudar a la comunidad a resolver este reto?*

2) Juego de estimación

Colocaremos sobre una mesa tres recipientes de diferente tamaño y forma con agua, de manera que todos los niños los vean. Los invitaremos a observar y a decir cuál creen que tiene más agua y cuál menos. Registraremos algunas respuestas textuales en el tablero. Después preguntaremos por qué piensan eso para poder identificar criterios usados (altura, ancho, forma).

Pregunta orientadora: ¿cuál piensan que tiene más agua? ¿Por qué lo piensan? ¿Todos están de acuerdo? ¿Por qué no?

Explicaremos que la mera observación puede engañar y mostraremos cómo, usando un mismo instrumento, comprobaremos qué recipiente tiene realmente más agua. Introduciendo finalmente el concepto de **estandarización**, explicando que si cada persona usa algo distinto para realizar mediciones, no se podrán comparar resultados. Haciendo énfasis que por eso existen unidades comunes (tazas, mililitros, litros) que facilitan entender la medición.

Diferenciación por grado:

- **Preescolar y primero:** trabajaremos sobre la comparación cualitativa, usando vocabulario simple: *más, menos o igual*. Pretendemos que los niños dibujen el recipiente que les pareció más lleno, para después anexarlo en su portafolio. Al finalizar el dibujo, escribirán un texto corto sobre la importancia de estandarizar las medidas.

Ejemplo: para saber cuánta agua hay en un recipiente, necesitamos medir. Si cada uno usa algo distinto, nos confundimos. Por eso usamos las mismas medidas, como tazas o botellas, para que todos entendamos la misma cantidad.

- **Segundo y tercero:** proporcionaremos a los estudiantes diferentes contenedores para que midan la cantidad de líquido que observaron al inicio. En pequeños grupos o por turnos, les pediremos que cuenten cuántas veces el contenido de un recipiente más pequeño (por ejemplo, una taza) cabe dentro de uno más grande (como una botella). Estas mediciones serán registradas en el portafolio. Esperamos respuestas del tipo: "La botella contiene tantas tazas de agua". Durante la actividad

supervisaremos el proceso de conteo y formularemos preguntas que inviten a reflexionar sobre la repetición del experimento y la validez de los resultados.

- **Cuarto y quinto:** introduciremos las unidades de medida de capacidad estándar, mostrando, por ejemplo, una jarra o botella marcada en mililitros (ml) o litros (L). Explicaremos de manera sencilla las equivalencias entre estas dos unidades y realizaremos junto con los estudiantes la medición del contenido de los recipientes, registrando los valores obtenidos en el portafolio. Finalmente, destacaremos la importancia de usar mililitros y litros, ya que estas unidades permiten que todos comprendan y comuniquen la misma cantidad sin confusiones.

Socialización:

- Reconocer la necesidad de un instrumento más preciso.
- Conversar sobre la relación, desde las matemáticas o en términos técnicos, de las medidas que permitan determinar la cantidad de agua que ha caído.
- Conectar con la próxima tarea: diseñar y construir su propio **pluviómetro** con materiales del entorno.

3) Construcción del pluviómetro

Para iniciar la actividad, entregaremos a cada estudiante un calendario climático en el que, dentro de sus grupos de trabajo, registrarán diariamente la cantidad de lluvia observada en los pluviómetros (en caso de que haya llovido), la hora de la medición y el tipo de nubes presentes en el cielo al momento de la revisión.

Adicionalmente, dispondremos en un lugar estratégico del aula las convenciones de los diferentes climas de la zona. Además, dentro del salón ubicaremos una cartelera con el mes en curso (septiembre), en la cual los niños mayores se encargarán de registrar el clima del día (con la hora específica) en un calendario general, utilizando unos pines que les serán entregados para esta labor.

Información para tener en cuenta: la cantidad de lluvia que cae en un lugar se mide con el nombre científico de precipitación, y su unidad es el milímetro (mm). Esto significa que 1 mm de lluvia equivale a que en una superficie de 1 metro cuadrado caiga 1 litro de agua. Por ejemplo, si un pluviómetro registra 10 mm, quiere decir que en cada metro cuadrado del suelo cayeron 10 litros de agua. Esta forma de medir permite a los científicos y agricultores saber con exactitud cuánta agua llegó al terreno, comparar entre diferentes días o lugares y tomar decisiones importantes sobre la siembra, el cuidado de cultivos o la prevención de inundaciones.

Formaremos grupos de 2 a 3 estudiantes de diferentes grados y les entregaremos los siguientes materiales: 1 botella plástica grande (2 L o 3 L), tijeras (usadas por un adulto o niño mayor con supervisión), cinta de enmascarar, piedras pequeñas, regla o cinta métrica, marcador permanente. Obsérvese la elaboración en el siguiente enlace: [¿Cómo hacer un pluviómetro casero?](#)

De esta manera, concluimos la actividad relacionada con la observación y el registro de la precipitación, resaltando la importancia de medir la cantidad de lluvia para comprender mejor el clima. En la próxima sesión, se introducirá a los estudiantes en el tema de las

medidas de temperatura, abordando su utilidad en la vida cotidiana y en la comprensión de los fenómenos climáticos, lo que servirá como base para, en un momento posterior, realizar la construcción de un termómetro casero.

Guía del estudiante

Septiembre

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

¿EL CLIMA ESTÁ?



Soleado



Lluvioso



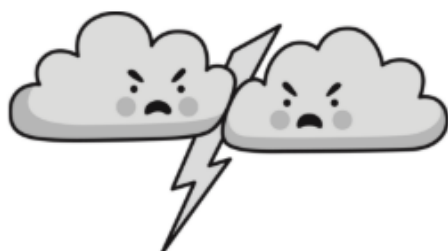
Ventoso



Lloviznoso



Nublado



Tormentoso



Neblinado

Guía del profesor

Actividad #4: Dibujo libre

Propósito: la actividad busca que los estudiantes reconozcan y diferencien distintos tipos de clima a través de la expresión artística. Se pretende que, a partir de un ejercicio creativo, puedan representar con dibujos fenómenos climáticos donde se encuentra sol, la lluvia, el viento, las nubes o una tormenta, relacionando lo aprendido en clases anteriores sobre el clima con situaciones de su vida cotidiana.

Materiales:

- Papeles con cinco climas: soleado, lluvioso, ventoso, nublado y tormentoso. Estos papeles se doblarán y se colocarán en un recipiente.
- Hojas blancas o de colores.
- Lápices, colores, crayolas o marcadores.

La dinámica inicia con una breve conversación para recordar los climas que se han trabajado previamente. Preguntas orientadoras: “¿Cómo sabemos que está ventoso?” o “¿Qué vemos en el cielo cuando está nublado?”, de modo que los niños traigan a la memoria sus experiencias cotidianas y se sientan motivados a participar. Después de esta introducción, cada estudiante se acerca a la bolsa y extrae un papelito. El clima que le haya tocado será el que tendrá que representar en su dibujo.

Durante el tiempo de elaboración, se invita a los estudiantes a que llenen su dibujo con múltiples elementos que hagan referencia al clima que les correspondió. Por ejemplo, si es soleado, pueden dibujar un sol radiante, personas al aire libre o paisajes despejados; si es lluvioso, pueden incluir paraguas, botas, charcos o gotas de agua; si es ventoso, objetos que vuelen o árboles inclinados por el viento; y en el caso de tormenta, relámpagos, truenos y nubes oscuras. Iremos recorriendo el aula, dando ideas o sugerencias y animando a quienes se sientan inseguros frente al dibujo.

Al finalizar, dedicaremos un momento para que los niños que lo deseen compartan sus dibujos con el grupo. Los guiaremos con preguntas como:

- ¿Qué elementos pusiste en tu dibujo para mostrar el clima?
- ¿Cómo se sentirían las personas en ese clima?”.

Los más pequeños (preescolar y primero), se centrarán en dibujar elementos sencillos, como un sol, una nube o un paraguas, o realizar una pieza que los relacione. Los de segundo y tercero, además de dibujar, añadirán cinco frases, palabras o incluso una breve historia relacionada con la situación climática. Los de cuarto y quinto, deberán hacer una descripción escrita de su dibujo, con todos los detalles que este contenga.

Terminada esta actividad, el docente mostrará un termómetro real o un dibujo con la escala en grados Celsius y pedirá a los estudiantes ubicar verbalmente su clima en el lugar correspondiente de la escala.

Para cerrar, se enfatizará que no basta con decir “hace calor” o “hace frío”, ya que necesitamos medir con precisión. De esta manera, se dejará planteada la inquietud para la próxima clase: “¿Cómo podemos construir un instrumento que mida la temperatura de manera exacta y no solo con lo que sentimos?”, anticipando la construcción del termómetro casero.

Guía del profesor

Actividad #5: construcción del termómetro.

Propósito: comprender qué significa medir la temperatura y cómo se relaciona con los fenómenos climáticos para introducir a los estudiantes en la construcción de un termómetro casero, fomentando la experimentación, el trabajo en equipo y la aplicación práctica del conocimiento científico.

1) Conversatorio inicial

Pregunta orientadora: ¿cómo entender los 2 mm de lluvia que llovió la semana pasada?

Cuando hablamos de que “llovió 2 mm”, estamos diciendo que, si extendiéramos un recipiente plano de 1 metro cuadrado (como el piso del salón o un pedazo de cancha), en él habría caído 2 litros de agua.

- 1 mm de lluvia = 1 litro de agua en cada metro cuadrado del suelo.
- 10 mm de lluvia = 10 litros en cada metro cuadrado.

2) Lluvia en el aula

Cada grupo toma una tarjeta con la cantidad de lluvia que “cayó” (ejemplo: 5 mm). Deben representar esa lluvia poniendo dentro del cuadrado del suelo el número correspondiente de botellas de agua (1 mm = 4 botellas de 250 ml = 1 litro).

Materiales:

- Botellas plásticas de 250 ml.
- Tarjetas con diferentes milímetros (1 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm, y 5 mm).
- Cinta para hacer el cuadrado de 1 m².

Se comparan las diferencias: ¿cómo se ve el cuadrado con 2 mm? ¿Y con 5 mm?

Imaginen por un momento que nuestro salón no tiene techo y que su piso mide 20 metros cuadrados. Ha llovido, y el pluviómetro marcó 3 milímetros de precipitación. ¿Cuántas botellas serían? Y ¿cuántos litros? ¿Eso es mucho o poco?

Reflexión: ¿qué pasaría con el salón si cayeran 20 mm de agua en poco tiempo?

Dato: lluvias fuertes (entre 15 y 30 mm/hora), lluvias muy fuertes (entre 30 y 60 mm/hora) y lluvias torrenciales (por encima de 60 mm/hora).

De esta manera, los niños podrán comparar la lluvia con objetos conocidos (botellas) y no solo con un número. Explicaremos a los estudiantes que, al igual que medimos la lluvia en milímetros (mm), la temperatura también tiene una unidad: grados Celsius (°C).

3) Construcción del termómetro.

Se presentará un termómetro real (de cocina) para mostrar cómo funciona. Luego, les explicaremos que construirán un termómetro casero que, aunque no será tan exacto como los profesionales, les permitirá observar cómo cambia el líquido dentro del instrumento con el calor o el frío. Para ello necesitaremos lo siguiente:

Materiales:

- 1 botella de vidrio (capacidad aproximada de 200 ml).

- 125 ml de agua.
- 125 ml de alcohol.
- 1 pitillo.
- Plastilina (para sellar).
- Colorante.

El paso a paso para la realización del termómetro casero es el siguiente:

- **Preparar la tapa:** hacer un agujero a la tapa de la botella, de manera que podamos atravesar el pitillo por allí.
- **Sellar el pitillo:** tomaremos la plastilina y la moldearemos alrededor del pitillo para sellar el orificio, de tal forma que al cerrar la botella no entre ni salga aire.
- **Mezclar los líquidos:** llenaremos la botella con agua y alcohol en partes iguales, sin llegar a la mitad de su capacidad.
- **Agregar color:** añadiremos unas gotas de colorante y mezclaremos hasta que el líquido tome un color uniforme. Esto para que el líquido sea visible al momento de subir por el pitillo.
- **Armar el termómetro:** introduciremos el pitillo, cerraremos bien la tapa con el sello de plastilina y así tendremos listo nuestro termómetro casero.
- **Observar el efecto:** el líquido dentro de la botella subirá o bajará por el pitillo según cambie la temperatura, simulando el funcionamiento de un termómetro.

Dato: el alcohol se dilata más que el agua, por eso se mezcla con ella, así el efecto de subida o bajada en el pitillo se nota más claramente.

El líquido sube y baja en el pitillo porque cambia su volumen con la temperatura.

Lo que sucede es un fenómeno físico llamado dilatación térmica de los líquidos. Cuando la temperatura aumenta, las moléculas del agua con alcohol se mueven más rápido y se separan entre sí, ocupando más espacio (se dilatan). Como la botella está sellada con plastilina, el líquido no puede expandirse hacia afuera, entonces la única salida es subir por el pitillo. Cuando la temperatura baja, las moléculas se mueven más despacio, se acercan y el líquido ocupa menos volumen (se contrae), por eso el nivel en el pitillo desciende.

Registro: cada grupo en una hoja registrará el paso a paso de la construcción de su termómetro, incluyendo los materiales utilizados, procedimiento (escrito con palabras propias o con dibujos).

Octubre

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Guía del profesor

Actividad #6: continuación de la construcción del termómetro y construcción del barómetro.

Propósito: comprender cómo los cambios en la presión del aire influyen en el clima y construir un barómetro casero para registrar esos cambios, reconociendo su relación con la temperatura y otros fenómenos meteorológicos.

1) Continuación de la construcción del termómetro

En esta clase retomaremos la actividad iniciada anteriormente sobre la construcción del termómetro casero, dando continuidad al proceso y orientando la sesión hacia la comprensión del uso de este instrumento. En esta ocasión, enseñaremos a los estudiantes a cómo tomar la medida en el termómetro casero, observando el comportamiento del líquido dentro del tubo y relacionando los cambios de nivel con las variaciones de temperatura.

Aunque la calibración del termómetro no la realizaremos directamente durante la clase, explicaremos de manera sucinta en qué consiste este proceso y cuál es su importancia para lograr mediciones más precisas. De esta forma, los estudiantes podrán comprender el sentido del trabajo que se hace al preparar un instrumento de medición, sin necesidad de llevarlo a cabo ellos mismos en el aula.

Al finalizar esta primera parte, desarrollaremos un breve conversatorio en el que los estudiantes compartirán sus observaciones, experiencias y aprendizajes sobre la construcción y el uso del termómetro. Este espacio servirá también como cierre del proceso iniciado en la clase anterior, permitiendo reflexionar colectivamente sobre la utilidad del termómetro, la relación entre temperatura y cambios en el entorno, y la importancia de la observación en las ciencias.

¿Cómo calibrar de un termómetro casero en grados Celsius?

- Un recipiente con agua y hielo (0 °C).
- Agua a temperatura ambiente (20 a 25 °C).
- Agua caliente, no hirviendo (40 a 50 °C)

Para calibrar un termómetro casero, primero se deben preparar tres recipientes con agua a diferentes temperaturas: uno con agua caliente, otro con agua fría y un tercero con agua a temperatura ambiente. Una vez listos los tres recipientes, se introduce el termómetro casero en el agua fría y se espera unos instantes hasta que el líquido en el pitillo deje de moverse. En ese punto se observa hasta dónde llega el nivel del líquido y se marca cuidadosamente con una línea o una pequeña señal; esa será la referencia del punto más frío. Luego, se repite el procedimiento con el agua caliente, sumergiendo el termómetro, se espera a que el nivel del líquido se estabilice y se realiza una segunda marca, que representará el punto de mayor temperatura. Entre esas dos marcas quedará el rango principal del termómetro. Finalmente, se coloca el termómetro en el recipiente con agua a temperatura ambiente para ubicar un punto intermedio, lo que permite verificar que el comportamiento del instrumento sea coherente y que las variaciones de temperatura se reflejen proporcionalmente en el desplazamiento del líquido.

De esta manera, el termómetro queda calibrado con tres puntos de referencia: frío, templado y caliente. Si se desea, se puede escribir al lado de cada marca una etiqueta, como “frío”, “templado” o “caliente”, o incluso utilizar un termómetro convencional para tomar temperaturas aproximadas. Es importante realizar todo el proceso en un lugar sin corrientes de aire ni exposición directa al sol, para evitar alteraciones en la lectura. Así, el

termómetro casero quedará listo para usarse como una herramienta sencilla pero útil para observar los cambios de temperatura en diferentes ambientes.

Conversatorio:

- ¿Qué aprendimos sobre medir la temperatura y cómo cambia el líquido en el termómetro según el calor o el frío?
- ¿Qué experiencias personales hemos tenido con otros termómetros (en casa, en el médico, en la cocina)?
- ¿Por qué es importante tener un instrumento y no solo decir “siento calor” o “siento frío”? Ejemplo: cuando usamos un termómetro clínico sabemos que si la temperatura del cuerpo pasa de 38 °C, significa que tenemos fiebre.
- ¿Cómo se relaciona la temperatura con la lluvia y el clima de nuestra vereda? ¿Qué ejemplos podemos dar de días en que ha hecho calor y luego ha llovido fuerte, o de mañanas frías con neblina?

2) Construcción del barómetro casero

Un pequeño experimento: como continuación, daremos inicio a una nueva experiencia centrada en la construcción de un barómetro casero, como parte de la continuación del trabajo con instrumentos de medición del observatorio meteorológico escolar. Sin embargo, antes de comenzar la elaboración del barómetro, se realizará un pequeño experimento demostrativo que permitirá observar de manera sencilla el comportamiento del aire cuando se encuentra contenido en un espacio cerrado y se somete a cambios de temperatura.

Para este experimento emplearemos una botella plástica cortada por la mitad, un globo y una banda elástica. El globo se colocará en la parte superior de la botella, cubriendo la abertura de manera que quede bien sellado con la banda elástica, impidiendo así que el aire entre o salga. De esta forma, el aire dentro de la botella permanecerá atrapado, sin posibilidad de escape.

Luego, expondremos la botella a diferentes condiciones térmicas. Primero a una fuente de calor, como el agua caliente, y luego a una temperatura más baja, por ejemplo, colocándola sobre agua fría o cerca de hielo. Los estudiantes podrán observar qué ocurre con el globo en cada situación. Cuando la botella se calienta, el aire en su interior se expande y empuja el globo hacia afuera; mientras que al enfriarse, el aire se contrae y el globo tiende a hundirse ligeramente hacia adentro.

Este sencillo experimento servirá como introducción al principio fundamental que permitirá comprender el funcionamiento del barómetro, donde el aire ocupa un espacio que ejerce presión y responde a los cambios de temperatura. Con base en esta observación, los estudiantes estarán en mejores condiciones para entender y posteriormente construir su propio barómetro casero, estableciendo conexiones entre los fenómenos del entorno y los instrumentos que permiten medirlos.

Dato: cuando el aire se calienta, las partículas que lo forman se mueven más rápido y se separan entre sí, por eso ocupa más espacio. A esto se le llama expansión del aire. Cuando la botella con el globo se pone en agua caliente, el aire del interior se expande y el globo se infla.

En cambio, cuando el aire se enfría, las partículas se mueven más despacio y se acercan, ocupando menos espacio. Esto se llama contracción del aire. Al poner la botella en agua fría, el globo se desinfla.

Este cambio en el tamaño del aire se relaciona con un fenómeno llamado presión atmosférica, que es la fuerza que el aire ejerce sobre todo lo que nos rodea, sobre el suelo, las plantas, los animales, los techos y también sobre nosotros. Aunque no lo veamos, el aire tiene peso y nos presiona constantemente, y cuando esa presión cambia, puede anunciar transformaciones en el clima, como viento, lluvia o tormentas.

Narración para acompañar el experimento y la construcción: “Cuando el aire avisó la tormenta”

En la vereda Corrientes, los estudiantes de la escuela de esta, notaron que antes de llover, el cielo se ponía oscuro, el viento soplaba fuerte y los gallos se escondían. Doña Rosa, la más sabia del pueblo, decía:

—El aire nos avisa cuando algo va a pasar. Si lo escuchan en las hojas, o sienten presión en los oídos, seguro hay cambio de clima —

Un día, el cielo parecía tranquilo, pero el barómetro del aula —una botella con un globo arriba— empezó a hundirse un poquito. —Algo se acerca —, dijo una niña. Esa noche llovió sin parar.

El aire no se ve, pero se siente, y puede contarnos secretos del clima, si aprendemos a escucharlo.

Construcción en marcha:

Materiales:

- 1 frasco de vidrio (tipo compota o de café).
- 1 globo.
- 1 pitillo o pajilla.
- Banda elástica.
- Tijeras.
- 1 hoja de cartulina con una escala (para registrar subidas y bajadas).

Paso a paso:

Para esta construcción, se comienza cortando la parte superior del globo y estirándolo sobre la boca del frasco, asegurándose bien con una banda elástica. Luego, se continúa pegando el pitillo en el centro del globo, procurando que quede en posición horizontal, con uno de sus extremos sobre la boca del frasco. Después, se elabora la escala tomando un cuadrado de cartulina y marcando líneas cada 5 mm, es decir, medio centímetro, con ayuda de una regla. Finalmente, se termina pegando la cartulina detrás del frasco, alineando la punta del pitillo con la línea de referencia, que será el cero; de esta forma, al subir o bajar el

pitillo por los cambios en la presión del aire dentro del frasco, se podrá observar fácilmente el desplazamiento sobre la escala y registrar si la presión aumenta o disminuye.

Interpretación:

- Cuando el pitillo sube, significa que la presión del aire aumentó, es decir, el aire está “más pesado”. Esto suele indicar que el clima se mantendrá estable o despejado, porque el aire más denso empuja las nubes hacia arriba y dificulta la formación de lluvia.
- Cuando el pitillo baja, significa que la presión del aire disminuyó, es decir, el aire está “más liviano”. Esto generalmente anuncia que se acerca un cambio en el clima, como viento, nubes o lluvia.

Diferenciación por grados:

Preescolar y primero: entregaremos a cada estudiante una secuencia de imágenes que muestran el paso a paso de la construcción de un barómetro. A partir de ella, conversaremos sobre lo que observan y les preguntaremos qué interpretan y qué materiales se necesitan para elaborarlo. Luego —con ayuda de la guía del docente— presentaremos los materiales reales (frasco, globo, pitillo, banda elástica y cartulina) y entre todos armaremos un barómetro casero. La intención es que reconozcan los materiales, comprendan el proceso y participen activamente en su construcción colectiva, observando al final cómo el pitillo se mueve y relacionando ese cambio con el aire y el clima.

Segundo y tercero: trabajarán de forma autónoma construyendo un carrito propulsado por aire usando jeringas, donde el enfoque central será la medición. Siguiendo instrucciones proyectadas del video en un portátil, conectarán una jeringa a una base con ruedas y realizarán pruebas midiendo cuántos centímetros avanza el carrito al liberar diferentes volúmenes de aire (5 ml y 10 ml). Registrarán sistemáticamente en fichas las distancias recorridas, compararán los resultados y descubrirán la relación entre la cantidad de aire y el movimiento, convirtiendo un fenómeno invisible en datos medibles. [Cómo hacer un carro IMPULSADO CON PRESIÓN Y SUCCIÓN DE AIRE](#)

Se mostrarán un globo inflado, una botella vacía y otra cerrada, y se preguntará cuál pesa más y por qué. Luego, realizarán una sencilla comparación en una balanza improvisada y descubren que el aire también tiene peso. Finalmente, elaboran una mini historieta llamada “*El aire se mueve*” —o como ellos prefieran—, donde dibujan o escriben ejemplos de cómo el aire participa en su entorno.

Cuarto y quinto: en esta actividad proponemos un reto. Iniciamos contando que en el aula de clases ha ocurrido algo extraño, un globo se infla solo, un pitillo se mueve sin que nadie lo toque y, poco después, el cielo cambia y empieza a llover. La misión de los estudiantes será descubrir qué está pasando y construir el instrumento que los ayude a resolver el reto.

En el aula esconderemos diferentes materiales necesarios para la construcción y les entregaremos una pista inicial. Cada vez que un grupo encuentre un objeto, deberá leer la pista en voz alta, pensar para qué podría servir y colocarlo en una mesa central. Las pistas dicen así:

- “*A veces guardo café, compota o mermelada, pero hoy guardaré algo que no se ve ni se toca. Si me tapas bien, sentirás que el aire también vive dentro*” (**frasco de vidrio**).

- *“Soy de colores, me gusta inflarme y volar, pero si me cortas la cabeza, puedo tapar un frasco y no dejar escapar el aire. El calor me hace crecer, el frío me hace bajar” (globo).*
- *“Soy liviano y delgado, por mí pasan jugos o refrescos, pero hoy no tomarás nada: seré la aguja que muestra cómo respira el aire” (pitillo).*
- *“No soy fuerte como el hierro, pero uno todo a mi paso. Hoy ayudaré a sellar el secreto del aire para que no se escape” (cinta adhesiva).*
- *“Soy blanca o de colores, y me gusta llevar líneas y números. Cuando alguien sube o baja frente a mí, cuento su historia en milímetros” (cartulina).*
- *“No vuelo ni hablo, pero dejo huellas. Conmigo marcarás los caminos del aire” (marcador).*

Cuando reúnan todos los materiales, les entregaremos una última pista: *“ya tienen mis secretos: un cuerpo de vidrio, una piel de globo, un soplo atrapado, una aguja que respira y una escala que cuenta. Si logran armarme, verán cómo hablo sin voz, cuando subo, descanso; cuando bajo, anuncio tormenta”.*

3) Socialización

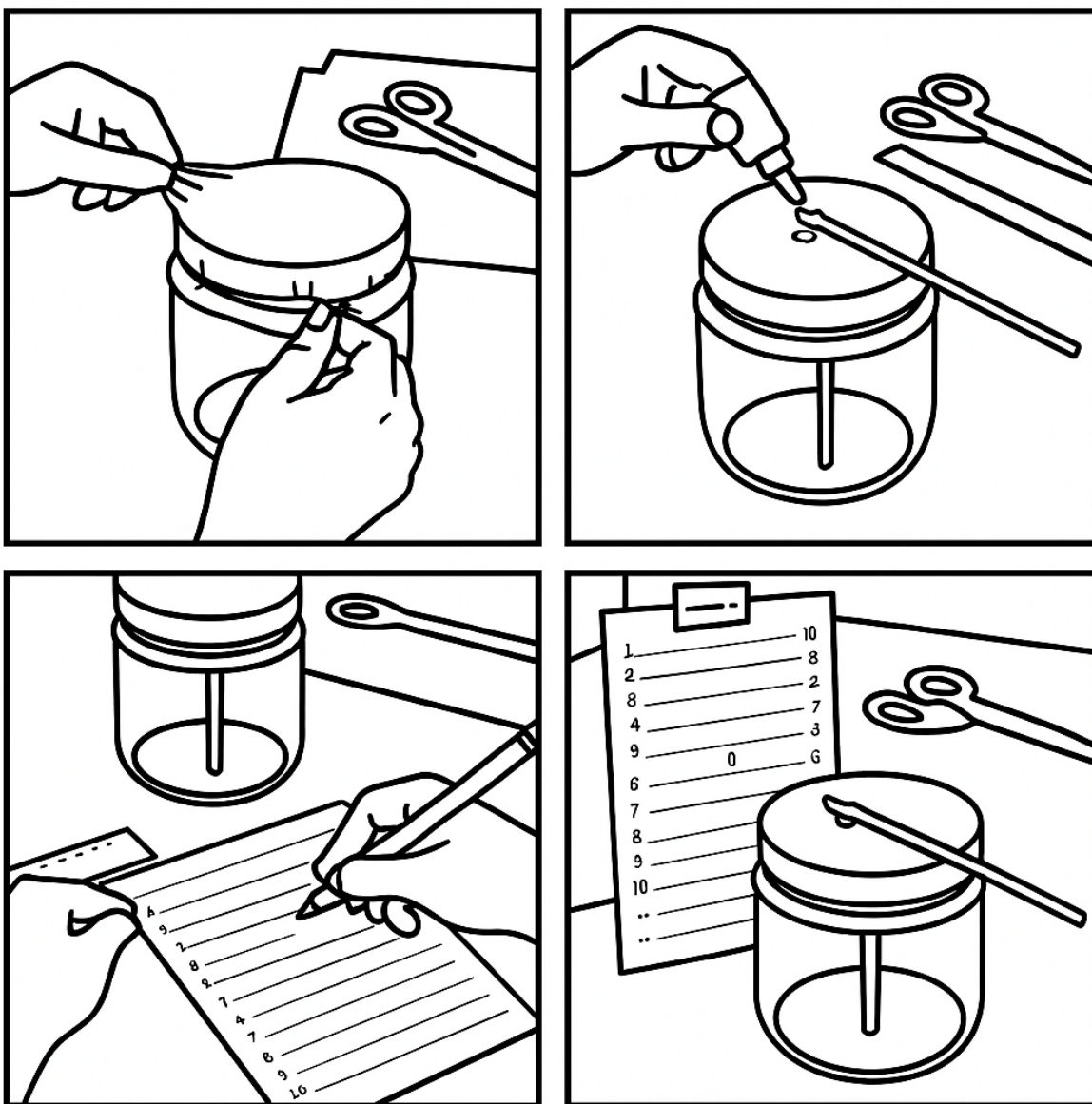
Después de terminadas las construcciones, cada grupo muestra su barómetro y explica si puede observar el cambio en globo:

- ¿Subió o bajó el pitillo?
- ¿Qué clima creen que debe haber para que baje o suba el pitillo?
- ¿Creen que el aire puede avisar si va a llover?

Conclusión: el barómetro nos ayuda a saber si el aire está más pesado o más liviano. Cuando el aire pesa más (alta presión), suele hacer buen clima; cuando pesa menos (baja presión), se acerca la lluvia o el viento.

Guía del estudiante

Preescolar y primero:



Segundo y tercero:

Prueba	Cantidad de aire (ml)	Distancia recorrida (cm)
1		
2		
3		

Cuarto y quinto:

- *“A veces guardo café, compota o mermelada, pero hoy guardaré algo que no se ve ni se toca. Si me tapas bien, sentirás que el aire también vive dentro” (frasco de vidrio).*
- *“Soy de colores, me gusta inflarme y volar, pero si me cortas la cabeza, puedo tapar un frasco y no dejar escapar el aire. El calor me hace crecer, el frío me hace bajar” (globo).*
- *“Soy liviano y delgado, por mí pasan jugos o refrescos, pero hoy no tomarás nada: seré la aguja que muestra cómo respira el aire” (pitillo).*
- *“No soy fuerte como el hierro, pero uno todo a mi paso. Hoy ayudaré a sellar el secreto del aire para que no se escape” (cinta adhesiva).*
- *“Soy blanca o de colores, y me gusta llevar líneas y números. Cuando alguien sube o baja frente a mí, cuento su historia en milímetros” (cartulina).*
- *“No vuelo ni hablo, pero dejo huellas. Conmigo marcarás los caminos del aire” (marcador).*

Cuando reúnan todos los materiales, les entregaremos una última pista: *“ya tienen mis secretos: un cuerpo de vidrio, una piel de globo, un soplo atrapado, una aguja que respira y una escala que cuenta. Si logran armarme, verán cómo hablo sin voz, cuando subo, descanso; cuando bajo, anuncio tormenta”.*

Pasos para la construcción del barómetro:

- Cortar la parte superior del globo,
- estirarlo sobre la boca del frasco y asegurarlo con la banda elástica.
- Pegar el pitillo en el centro del globo, de modo que quede horizontal, con un extremo apuntando hacia afuera.
- Para la elaboración de la escala, tomen un cuadrado de cartulina y marquen líneas cada 5 milímetros (medio centímetro), numerando hacia arriba y hacia abajo desde una línea central.
- Finalmente, peguen la cartulina detrás del frasco, alineando la punta del pitillo con la marca central.
- Así, construyeron su barómetro, que es capaz de mostrar cómo cambia la presión del aire.

Guía del profesor

Actividad #7: ¿Qué llevamos hasta ahora?

Propósito: promover la comprensión de los fenómenos meteorológicos a través de la construcción y exploración de instrumentos de medición (también por medio de una prueba-taller), permitiendo que los estudiantes experimenten, observen y relacionen los cambios del clima con el uso de las herramientas construidas en clase.

1) Actividad inicial

Segundo y tercero continúan con la construcción del carro impulsado con presión y succión de aire usando una jeringa, como mecanismo principal.

Los niños y niñas de preescolar y primero construyen el barómetro con la secuencia que habían coloreado, recortado y pegado en orden. Posteriormente, experimentarán los cambios que ocurren al situarlo en ambientes fríos o cálidos, observando cómo varía su funcionamiento

Los estudiantes de cuarto y quinto grado desarrollarán un taller sobre los instrumentos meteorológicos y sus unidades de medida. En este, deberán escribir el nombre del instrumento de medición, dibujarlo y describir qué mide. Además, completarán una tabla en la que se les solicita indicar la unidad de medida, el valor que se obtiene y el significado de dicha medición.

2) Taller

¿Qué llevamos hasta ahora?

Preescolar y primero: se entrega una hoja con un dibujo que los estudiantes deberán colorear. Luego, recortarán las imágenes ubicadas en la parte inferior y las pegarán en el lugar correspondiente, siguiendo las indicaciones:

- **Figura de la sombrilla:** ¿Dónde va? ¿En el lugar soleado o donde está lloviendo?
- **Figura de la cometa:** ¿En qué clima solemos salir a elevar cometa?
- **Figura del pluviómetro:** ¿Cuál fue el primer instrumento que construimos? ¿Qué medimos con él?
- **Figura del termómetro:** ¿Qué construimos con líquido rojo que sube por un pitillo al tener contacto con el calor?
- **Figura del barómetro:** ¿Qué instrumento construimos en la mañana, que se infla cuando hay calor y se hunde cuando lo metemos en la nevera?

Segundo y tercero: Al igual que los estudiantes de cuarto y quinto, realizarán un taller sobre los instrumentos meteorológicos y sus unidades de medida. En este deberán escribir el nombre del instrumento, dibujarlo y decir qué mide. Además, completarán la tabla.

Guía del estudiante

Preescolar y primero:



Colorea, recorta y completa la imagen con estas figuras:



De segundo a quinto:

Este instrumento se llama:

Este instrumento mide:



Unidad de medida de este instrumento _____

<i>Tabla de equivalencias</i>	
Medida	¿Qué significa?

Guía del profesor

Actividad #8: Construcción del anemómetro

Propósito: aprender a observar el clima y entender cómo funcionan el anemómetro y la veleta. A través de un cuento, un conversatorio y actividades de construcción, los niños descubrirán cómo el viento nos enseña cosas sobre el clima y cómo la ciencia también se puede hacer con materiales sencillos y trabajo en equipo.

1) Narrativa Inicial

Como actividad inicial, se propone la lectura del cuento “Observadores del clima de la escuela San Alejo”, una narración creada para despertar la curiosidad de los estudiantes frente a los fenómenos atmosféricos y motivarlos a observar su entorno con mirada científica. A través de una historia cercana, los niños podrán identificar elementos del clima, reconocer instrumentos meteorológicos (ya contruidos y por construir) y comprender la importancia de la observación en el aprendizaje de las ciencias del clima.

Observadores del clima de la escuela San Alejo

En la escuela San Alejo, el cielo era un tablero inmenso que cambiaba cada día. A veces amanecía despejado y brillante; otras, cubierto de nubes lentas y pesadas.

Todo comenzó una mañana en que los maestros invitaron a los niños y niñas a mirar hacia arriba. El cielo estaba lleno de nubes distintas: unas blancas y suaves, otras altas y

delgadas, y algunas oscuras que parecían esconder la lluvia.

Los niños aprendieron que las nubes también tienen nombres: cúmulos, estratos, cirros y cumulonimbos. Cada una anunciaba algo diferente. El cúmulo parecía una montaña de algodón y anunciaba buen tiempo; el cirro, alto y delgado, avisaba de un cambio en el clima; el estrato, gris y plano, cubría el cielo como una sábana; y el cumulonimbo, grande y oscuro, que advertía que pronto podría llover.

Después de conocerlas, los estudiantes tomaron lápices y colores para dibujar las nubes que veían. Algunos las convirtieron en ovejas, barcos o montañas; otros imaginaron rostros o dragones escondidos en el cielo. Esa primera observación despertó una gran curiosidad, si las nubes podían decir tanto, ¿qué más podrían aprender del clima?

Fue entonces cuando nació la idea del Observatorio Meteorológico Escolar, un espacio para mirar el cielo con ojos de científicos y aprender a medir sus secretos.

El primer instrumento que construyeron fue el pluviómetro. Con una botella transparente y una regla, marcaron los milímetros de lluvia. Cuando cayeron las primeras gotas, midieron el agua y descubrieron que 10 milímetros equivalen a 1 centímetro. En un cuaderno registraron la fecha y la medida.

Luego elaboraron un termómetro casero con un frasco, agua coloreada y un pitillo sellado. El líquido subía con el calor y bajaba con el frío. Cada mañana observaban su posición y anotaban la temperatura aproximada, comparándola con las actividades del día, si el líquido subía, jugaban afuera; si bajaba, preferían quedarse en el aula.

Más adelante, fabricaron un barómetro con un frasco cubierto por un globo. Cuando el globo se hundía, el aire presionaba con fuerza y el clima se volvía inestable; cuando se elevaba, el aire estaba más tranquilo. Cada grupo registraba las observaciones en una tabla sencilla con dibujos de nubes y símbolos del clima.

En otra jornada, los niños construyeron un anemómetro con cucharitas plásticas y palitos. Al soplar el viento, las cucharas giraban rápidamente, y todos aprendieron que el movimiento mostraba la velocidad del viento. Era como ver al aire bailar sobre el patio.

Finalmente, en la pared del aula colocaron un gran calendario climatológico, donde cada día registraban los datos del pluviómetro, el termómetro, el barómetro y el anemómetro, junto con los dibujos de las nubes observadas. Ese calendario se convirtió en el corazón del observatorio.

Con el paso de las semanas, el rincón del observatorio se llenó de números, colores y figuras. Los niños comprendieron que el clima no era un misterio, sino un lenguaje que podía leerse si se observaba con atención.

Así, el cielo dejó de ser solo un paisaje. En la escuela San Alejo se convirtió en un gran maestro, que enseña con nubes, viento, lluvia y sol, a quienes se atreven a mirarlo con ojos curiosos.

Conversatorio

Después de la lectura del cuento, se propone realizar un conversatorio para que los estudiantes expresen sus ideas, sensaciones y aprendizajes sobre la historia. Este espacio busca favorecer la participación y el diálogo, permitiendo que los niños relacionen lo leído con sus propias experiencias sobre el clima y la observación del entorno. A través de las preguntas orientadoras, se promoverá la interpretación del cuento, la formulación de

hipótesis y el desarrollo de una actitud curiosa y reflexiva frente a los fenómenos meteorológicos.

- ¿Cómo se llamaba la escuela donde comenzó el observatorio?
- ¿Cuál fue la primera actividad que hicieron los niños?
- ¿Qué aprendieron al observar las nubes?
- ¿Qué materiales usaron para construir el pluviómetro?
- ¿Qué mide el termómetro casero?
- ¿Qué instrumento servía para observar la presión del aire?
- ¿Qué instrumento fabricaron con cucharitas plásticas?
- ¿Dónde colocaron el calendario climatológico?
- ¿Qué instrumento nos falta construir según el cuento?
- ¿Qué aprendieron los niños al final de la experiencia?

2) Construcción del anemómetro y veleta

Como continuación de la sesión, se llevará a cabo la construcción de un anemómetro y veleta caseros, con materiales sencillos como una botella plástica, un palillo de pincho, palitos de paleta o tapas de botella y silicona. Con los estudiantes de preescolar, primero y segundo, se hará la construcción de la veleta. Esta actividad se hará posibilitará que los estudiantes apliquen lo aprendido en la lectura y el conversatorio, comprendiendo de manera práctica cómo se mide la velocidad del viento (de forma cualitativa) y la dirección de este. Además, busca fomentar el trabajo colaborativo y la creatividad, al relacionar la experimentación con la observación directa del clima.

Materiales:

- 4 palitos de paleta.
- 2 palitos de pincho.
- 2 pitillos.
- 1 botella.
- Cartón.
- Silicona.
- Platos desechables.
- 3 vasitos pequeños.
- 3 tapas de botella.
- Pintura.

El paso a paso para la construcción del anemómetro:

- Con ayuda de la silicona, se pega un vaso en el extremo de cada palito de madera.
- Se toma la botella plástica y se pega un palito de pincho en el centro del fondo de la botella. Este servirá como soporte principal.
- Con mucho cuidado y bajo la supervisión del docente, se abre un orificio en la tapa de la botella, del mismo grosor que el palito de pincho, para que pueda girar libremente.
- Se pega la tapa pequeña sobre la tapa grande con silicona. Luego, se divide visualmente la tapa grande en tres partes iguales y se abre tres ranuras (con cautín o tijeras) para insertar los palitos de madera con los vasos.
- A continuación, se insertan los tres palitos en las ranuras de la tapa grande, procurando que los vasos queden en la misma dirección (todos mirando hacia el mismo lado).
- Se Hace un pequeño agujero en el centro de las tapas unidas y se pega un pedacito de pitillo por debajo; este permitirá que la hélice gire libremente.
- Por último, se inserta el pitillo sobre el palito de pincho que está en la botella (no se puede pegar con silicona, ya que debe quedar libre para girar con el viento).

- Colocar todos los anemómetros en el patio.

Para la veleta:

- Tomar un trozo de cartón, se recorta con las tijeras formando dos piezas: una con forma de punta de flecha (que indicará la dirección) y otra con forma de cola (triangular o rectangular). Luego se pintan ambas piezas con los colores que se prefieran y se dejan secar.
- Para el ensamblaje de la veleta, se pega la punta y la cola a los extremos del palito de paleta, asegurándose de que queden bien alineadas.
- Para la colocación del eje giratorio, se corta un pequeño pedazo de pitillo (aproximadamente de 3 a 4 cm). Se pega justo en la mitad del palito de paleta, de modo que quede perpendicular a él. Este pitillo servirá como el tubo por donde pasará el eje de la veleta.
- Preparación del eje, se toma un palillo de pincho (de brocheta). Se pasa el palillo por un pequeño trozo de cartón que servirá de tope o soporte. Luego, se introduce el palillo dentro del pitillo que está pegado al palito de paleta. De esta forma, la veleta podrá girar libremente cuando haya viento.
- Para la construcción de la base, se usa un plato desechable como base de la veleta. Para ello, se marca sobre el plato los puntos cardinales: Norte (N), Sur (S), Este (E) y Oeste (O). Por último, se hace un agujero en el centro del plato y se atraviesa el palillo de pincho por el medio, asegurando que quede vertical y firme. El palillo debe sostener la veleta y permitir su giro.

3) Construcción de una cometa

Para finalizar la sesión, se propone la construcción y vuelo de una cometa, como una experiencia lúdica que permita observar y comprender el movimiento del viento de manera tangible. A través de esta actividad, los estudiantes podrán relacionar la fuerza y dirección del viento con los conceptos trabajados en la sesión, al tiempo que expresan su creatividad y emociones.

Materiales:

- 2 palitos de madera
- Papel seda de colores
- Hilo de cometa

Paso a paso para la construcción de la cometa:

- Se forma una cruz con los dos palitos de madera
- Se coloca la estructura sobre el papel y se dibuja el contorno en forma de rombo dejando 2 cm de margen.
- Para continuar, se recorta el papel y dobla los márgenes sobre los palitos, para luego pegar con pegamento de modo que quede tenso.
- Se ata un hilo desde la parte superior al punto central y otro desde la parte inferior al mismo punto; deja un lazo para la cuerda de vuelo. También, se ata la cola en la parte inferior (1.5 a 2 m) para estabilizar.
- Por último, se sujeta la cuerda de vuelo al lazo de arreo y prueba equilibrio. La cometa debe inclinarse ligeramente hacia adelante.

Guía del profesor

Actividad #9: SIATA

Propósito:

1) Continuación de la explicación del anemómetro y la veleta

En esta sesión se retomará el trabajo iniciado la semana anterior, cuando se construyeron dos instrumentos para observar el viento: el anemómetro y la veleta. Por tanto, se continúa con ese proceso para comprender mejor cómo funciona el viento y cuál es su importancia en nuestro entorno.

Nota: el viento corresponde al aire en movimiento; aunque no se ve, se reconoce por lo que produce en el ambiente: mueve las hojas y los árboles, refresca los cultivos y el cuerpo, desplaza las nubes, trae la lluvia o anuncia cambios en el clima. Por eso, observarlo ayuda a entender lo que pasa en el cielo y en la tierra, algo fundamental para el campo, la agricultura, los viajes y el estudio del clima.

El **anemómetro** que se construyó sirve para medir la velocidad del viento. Su funcionamiento se aprecia en el movimiento de sus aspas: cuando giran lentamente, el viento es suave; cuando giran rápido, la corriente de aire es fuerte. Por su parte, la **veleta** permite identificar la dirección del viento; su flecha se orienta hacia el lugar de donde sopla el aire, mostrando si viene del norte, del sur, del oriente o del occidente.

Con estos instrumentos se realizará hoy la observación del viento, se registrarán los hallazgos, para reconocer cómo cambia la velocidad y la dirección del viento que nos rodea. Antes de comenzar, se dará paso a un cuento que permitirá imaginar y comprender de manera más cercana cómo viaja el viento, de dónde llega, hacia dónde va y qué historias acompaña mientras recorre montañas, cultivos, caminos y casas.

La ZCIT ¿donde los vientos se encuentran!

Había una vez un cometa que andaba feliz viajando por el universo. Un día vio un satélite blanco mirando entretenidamente a un planeta azul, lo que le causó mucha curiosidad, así que decidió acercarse y saludar.

Hola, ¿quién eres? — preguntó el cometa —

Hola, soy la Luna, el único satélite natural de ese planeta llamado Tierra, —contestó Señalando el planeta Azul —

¿Y por qué miras tanto a la tierra? —preguntó el cometa a la Luna —

Porque me encanta ver cómo baila sobre su eje —responde la Luna, intentando fallidamente imitar el movimiento de la tierra —

Si te quedas observando un tiempo, vas a notar cómo se forma un camino de viento y nubes en el centro que siempre va de derecha a izquierda... o como se dice la Tierra... de oriente a occidente.

¡Oh! Veo que les gusta mi ZCIT —exclamó de repente la Tierra —

¿Tú qué cosa? —preguntaron la luna y el cometa, asombrados —

Mi Zona de Convergencia Intertropical o su nombre más corto, ZCIT —dijo la tierra —

Y por qué tienes una ZCIT —pregunta el cometa algo inquieto —

Te voy a explicar... toda esta franja que está en el centro se llama trópico. En ella viajan unos vientos cálidos que vienen desde la parte de arriba del trópico hacia abajo hasta llegar a la mitad, es decir, en sentido norte-sur.

Lo mismo ocurre desde la parte de abajo del trópico hacia arriba, en sentido sur-norte.

Estas corrientes se llaman Vientos Alisios del norte y del sur, respectivamente. Y justo donde se encuentran se forma la Zona de Convergencia Intertropical o ZCIT.

Mmmm... pero no entiendo algo... si los vientos alisios viajan hacia abajo y hacia arriba, ¿por qué la franja donde se encuentra va de derecha a izquierda? O como tú dices, ¿de Oriente a Occidente? —preguntó el cometa un poco intrigado —

Eso ocurre por una sencilla razón... yo no me puedo quedar quieta, como me encanta bailar, siempre estoy dando vueltas y vueltas —contestó la Tierra con una gran sonrisa —

Al girar sobre mi eje hacia el oriente, hago que los vientos se inclinen hacia la izquierda de la dirección del desplazamiento, es decir, hacia el Occidente. Esto se conoce como Efecto Coriolis. Es por ello que los vientos de la ZCIT viajan en sentido Oriente-Occidente —respondió la Tierra —

Ahhhh entiendo... pero veo que no siempre está en el mismo lugar, a veces está más arriba y luego vuelve a bajar —agregó el cometa

Es verdad... ¡Eres un cometa muy observador! —dijo la Tierra —

Eso pasa por la inclinación de mi eje. Si te fijas bien, notarás que cuando estoy de este lado del Sol, la mayor cantidad de radiación solar llega un poco por encima de la línea del Ecuador, calentando mucho esta zona. Pero a medida que van pasando los meses, cambia mi posición y el lugar donde más radiación recibo.

Cuando estoy exactamente al otro lado (6 meses después) la radiación llega un poco más abajo del Ecuador. Como la zona a la ZCIT le gusta mucho el calor (porque se forma con vientos cálidos) siempre se desplaza hacia el lugar más caliente de mi superficie, que como ya te conté, cambia a lo largo del año.

La luna que pasaba horas observando a los seres humanos, se sintió de repente preocupada por ellos y preguntó: ¿y qué pasa a los humanos cuando la ZCIT está encima de ellos?

Tranquila luna, la ZCIT no les causa ningún daño. De hecho, es muy importante para ellos porque genera grandes cantidades de lluvia en sus territorios. Veamos un ejemplo.

Acá tenemos a Colombia y como verán está ubicado en el trópico. Durante los meses de marzo, abril y mayo, la ZCIT se encuentra de paso sobre este país, haciendo que se presenten lluvias en muchas partes de la región Andina.

Pero en los meses de junio, julio y agosto, la ZCIT se desplaza hacia arriba (buscando el calor), así que ya no hay tantas lluvias en este lugar.

Luego vuelve a pasar por el país en septiembre, octubre y noviembre (mientras viaja hacia el sur) y se aleja nuevamente durante diciembre, enero y febrero.

Ah, ya entiendo por qué los colombianos de la región Andina dicen que en su territorio hay dos temporadas de lluvia y dos temporadas secas al año —dijo la Luna —

Exacto —dijo la Tierra —

El cometa, que era un viajero explorador del universo, estaba encantado escuchando la historia de la Tierra, pero no podía quedarse más tiempo, pues le faltaban muchos planetas increíbles por conocer y antes de irse dijo: Guau, ¡eres asombrosa Tierra! Debo irme, pero volveré dentro de algunos años para aprender más de ti.

Luna y Tierra se despidieron amablemente de su nuevo amigo y le desearon un buen viaje.

Tierra, ¿te puedo ver bailar otro rato? —preguntó la Luna —

Claro, ven, observa este movimiento —dijo la Tierra —

Así, la Luna y la Tierra se divirtieron un buen rato.

Cuento adaptado de SIATA.gov.co

Reflexión

- ¿Qué personaje te llamó más la atención y por qué?
- ¿Qué parte del cuento te pareció más curiosa?
- ¿Qué otra pregunta le harías a la Tierra?
- ¿Qué aprendiste sobre los vientos alisios?
- ¿Por qué la Tierra no puede quedarse quieta?
- ¿Por qué la ZCIT se mueve durante el año?
- ¿Qué pasa en Colombia cuando la ZCIT está sobre nuestro país?
- ¿En qué épocas del año recuerdas más lluvias en nuestra comunidad?
- ¿Cómo podemos usar la veleta para saber hacia dónde va el viento?
- ¿Qué podríamos aprender observando el viento todos los días?

2) Conociendo el Sistema de Alerta Temprana del Valle de Aburrá

Se inicia con una conversación guiada en la que los niños y niñas comparten sus experiencias frente a situaciones climáticas como lluvias fuertes, tormentas o crecientes de quebradas. A partir de sus relatos, se introduce la idea de que en el Valle de Aburrá existe un sistema que observa y alerta sobre estos fenómenos, permitiendo proteger la vida de las comunidades: el SIATA (Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá). Para contextualizar, se muestra un mapa del valle y ubica con ellos el municipio al que pertenece la escuela, destacando su relación con el río Medellín.

En el desarrollo de la clase, se proyecta el sitio web oficial del SIATA (<https://siata.gov.co>) y guía una navegación en línea colectiva, durante la cual los estudiantes van observando, leyendo y respondiendo en sus cuadernos a las preguntas del siguiente taller exploratorio:

- ¿Qué es el SIATA y para qué sirve?
- ¿Qué tipo de fenómenos naturales o ambientales observa este sistema?
- ¿Qué instrumentos utiliza el SIATA para obtener información sobre el clima (menciona al menos dos)?
- Observa el mapa del radar en la página. ¿Qué significan los colores que aparecen en él?
- ¿Qué zonas del Valle de Aburrá tienen hoy más lluvia o nubosidad?
- ¿Cómo avisa el SIATA cuando existe una situación de riesgo para las personas o las comunidades?
- Escribe con tus palabras por qué es importante que las escuelas y familias conozcan este sistema.

A medida que se proyectan las diferentes secciones del sitio, los estudiantes observan atentamente las imágenes, mapas y datos en tiempo real. Los mayores apoyan a los más pequeños en la lectura y comprensión, promoviendo el trabajo cooperativo propio del aula multigrado. La maestra orienta las respuestas y anima a hacer comentarios sobre lo que descubren, generando una conversación dinámica en torno a la relación entre ciencia, tecnología y cuidado ambiental.

3) Sopa de letras

Por último, se trabajará con una sopa de letras relacionada con términos propios de la meteorología. Esta actividad permite reforzar el vocabulario que se ha venido explorando durante las experiencias anteriores sobre el viento, el clima y los instrumentos de medición. A través de la búsqueda de palabras, se fortalece la atención, el reconocimiento de conceptos y la asociación entre los términos y su significado dentro del estudio del clima. Cada estudiante deberá escribir tres palabras y lo que aprendió de ellas.

D	I	R	K	T	V	P	K	B	G	T	P	J	O	I	O	H	B	S	I
F	I	G	E	F	U	C	M	R	G	N	Q	Y	K	E	D	U	O	N	L
T	F	E	E	Y	S	E	N	R	H	U	A	J	R	G	B	M	C	O	F
W	Y	S	O	G	S	E	I	R	E	D	N	O	I	T	S	E	G	I	J
V	M	N	P	O	J	R	B	B	S	U	T	H	O	I	N	D	L	C	S
A	C	O	S	G	B	I	R	U	G	I	C	D	S	D	R	A	U	A	O
L	R	I	E	D	W	A	E	A	N	U	P	U	I	U	I	D	J	I	T
L	R	C	N	U	D	L	L	O	R	K	J	O	H	G	K	K	W	D	N
E	A	A	O	A	O	E	M	E	T	E	O	R	O	L	O	G	I	A	E
D	R	T	I	N	R	D	L	F	B	K	F	L	A	A	Y	S	O	R	I
E	U	I	C	T	T	D	V	R	A	Y	O	S	O	P	L	T	B	L	M
A	T	P	A	R	E	A	M	E	T	R	O	P	O	L	I	T	A	N	A
B	A	I	D	P	M	D	M	Y	D	C	W	J	U	M	D	H	I	I	Z
U	R	C	N	W	O	I	F	I	B	I	U	V	B	O	T	I	A	V	I
R	E	E	U	E	I	L	H	O	N	C	I	E	N	C	I	A	I	R	L
R	P	R	N	O	V	A	J	C	A	A	V	S	N	I	S	E	A	N	S
A	M	P	I	H	U	C	Y	H	E	P	C	N	T	C	N	D	B	M	E
T	E	C	N	O	L	O	G	I	A	R	S	I	A	T	A	H	C	V	D
S	T	C	U	U	P	C	A	L	S	E	N	S	O	R	E	S	U	M	R
I	F	J	N	O	I	C	A	G	I	T	S	E	V	N	I	A	K	J	N

Resolver sopa de letras

Iniciar nuevo juego



SIATA
NUBES
SISMOS
QUEBRADA
INCENDIO
ALERTA
RIO
HUMEDAD
ATMOSFERA
SUELO
LLUVIA
CUENCA
VIENTO
RAYOS
RADAR
MONITOREO
CIENCIA

PLUVIOMETRO
CONTAMINACION
SENSORES
INVESTIGACION
TECNOLOGIA
RADIACION
DESGLIZAMIENTOS
AREAMETROPOLITANA
VALLEDEABURRA
GESTIONDERIESGOS
CALIDADDELAIRE
METEOROLOGIA
INUNDACIONES
TEMPERATURA
PRECIPITACION
HIDROLOGIA

Resolver sopa de letras

Iniciar nuevo juego



SIATA
NUBES
SISMOS
QUEBRADA
INCENDIO
ALERTA
RIO
HUMEDAD
ATMOSFERA
SUELO
LLUVIA
CUENCA
VIENTO
RAYOS
RADAR
MONITOREO
CIENCIA

PLUVIOMETRO
CONTAMINACION
SENSORES
INVESTIGACION
TECNOLOGIA
RADIACION
DESGLIZAMIENTOS
AREAMETROPOLITANA
VALLEDEABURRA
GESTIONDERIESGOS
CALIDADDELAIRE
METEOROLOGIA
INUNDACIONES
TEMPERATURA
PRECIPITACION
HIDROLOGIA

Resolver sopa de letras

Iniciar nuevo juego



SIATA
NUBES
SISMOS
QUEBRADA
INCENDIO
ALERTA
RIO
HUMEDAD
ATMOSFERA
SUELO
LLUVIA
CUENCA
VIENTO
RAYOS
RADAR
MONITOREO
CIENCIA

PLUVIOMETRO
CONTAMINACION
SENSORES
INVESTIGACION
TECNOLOGIA
RADIACION
DESGLIZAMIENTOS
AREAMETROPOLITANA
VALLEDEABURRA
GESTIONDERIESGOS
CALIDADDELAIRE
METEOROLOGIA
INUNDACIONES
TEMPERATURA
PRECIPITACION
HIDROLOGIA

Resolver sopa de letras

Iniciar nuevo juego

W V D B P R E C I P I T A C I O N C Y
S I P P H F N O I C A G I T S E V N I
V W C L C W H C C F C D K D O I A N Y
V H O U A R U T A R E P M E T J R O U
A N N V L K W O A I G O L O N C E T O
K R T I I N U N D A C I O N E S F N A
U K A O D R A D I A C I O N I O S E T
E M M M A F N G R S I A T A M E O I R
S E I E D C R M M C R V I F A R M V E
E T N T D A N G I Y B G U N Z O T O L
N E A R E A M E T R O P O L I T A N A
S O C O L R N D U L R O U D L I J Y P
O R I M A C E V O C N D N R S N E G D
R O O V I S J R D U C E A D E O U I D
E L N A R G D R B A C Y Y D D M O H U
S O G S E I R E D N O I T S E G L E K
F G H J H C S S I S M O S O E M E Y L
G I V A L L E D E A B U R R A V U P P
R A D A R B E U Q J M N S L Y I S H V

SIATA
NUBES
SISMOS
QUEBRADA
INCENDIO
ALERTA
RIO
HUMEDAD
ATMOSFERA
SUELO
LLUVIA
CUENCA
VIENTO
RAYOS
RADAR
MONITOREO
CIENCIA

PLUVIOMETRO
CONTAMINACION
SENSORES
INVESTIGACION
TECNOLOGIA
RADIACION
DESGLIZAMIENTOS
AREAMETROPOLITANA
VALLEDEABURRA
GESTIONDERIESGOS
CALIDADDELAIRE
METEOROLOGIA
INUNDACIONES
TEMPERATURA
PRECIPITACION
HIDROLOGIA

Resolver sopa de letras

Iniciar nuevo juego

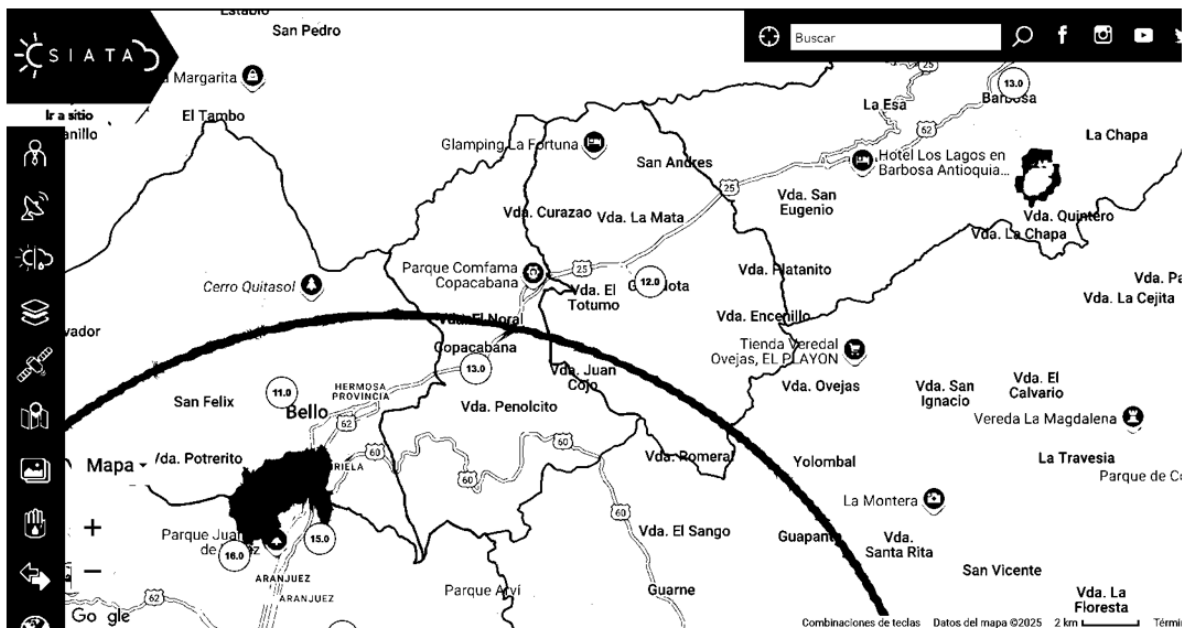
O P R E C I P I T A C I O N J E R S I H
E S I A T A C N E U C W L J Y G I K A L
B A N A T I L O P O R T E M A E R A W H
T F V R L C W I V I S I U H I S T D I W
D N E E M N D C D I G N S A V T E D S C
Y L S F C E D A A A E U D O U I R E R B
A G T S M I K N H O D N I B L O T S N D
D H I O E C M I G V C D T I L N K L R I
H A G M S I S M O S N A E O M D J I A C
V T A T E T N A E E R C G L I E M Z D N
D Y C A S T Y T C A R I N O A R K A A R
A S I V W G E N Y A A O A R W I D M R A
Y Y O V H D I O L G I N T I N E R I B B
G W N U B E S C R C J E S I M S M E E T
L U E E D Y G S A O H S C U N G C N U L
U O R T E M O I V U L P H U J O C T Q G
F P C G F I D S S E R O S N E S M O H E
D A R U T A R E P M E T G M N G S S U D
V T B D R T E C N O L O G I A V N R F E
P B V A R R U B A E D E L L A V T H J R

SIATA
NUBES
SISMOS
QUEBRADA
INCENDIO
ALERTA
RIO
HUMEDAD
ATMOSFERA
SUELO
LLUVIA
CUENCA
VIENTO
RAYOS
RADAR
MONITOREO
CIENCIA

PLUVIOMETRO
CONTAMINACION
SENSORES
INVESTIGACION
TECNOLOGIA
RADIACION
DESGLIZAMIENTOS
AREAMETROPOLITANA
VALLEDEABURRA
GESTIONDERIESGOS
CALIDADDELAIRE
METEOROLOGIA
INUNDACIONES
TEMPERATURA
PRECIPITACION
HIDROLOGIA

Resolver sopa de letras

Iniciar nuevo juego



Responde en el reverso de esta hoja estas preguntas:

1. ¿Qué es el SIATA y para qué sirve?
2. ¿Qué tipo de fenómenos naturales o ambientales observa este sistema?
3. ¿Qué instrumentos utiliza el SIATA para obtener información sobre el clima (menciona al menos dos)?
4. Observa el mapa del radar en la página. ¿Qué significan los colores que aparecen en él?
5. ¿Qué zonas del Valle de Aburrá tienen hoy más lluvia o nubosidad?
6. ¿Cómo avisa el SIATA cuando existe una situación de riesgo para las personas o las comunidades?
7. Escribe con tus palabras por qué es importante que las escuelas y familias conozcan este sistema.

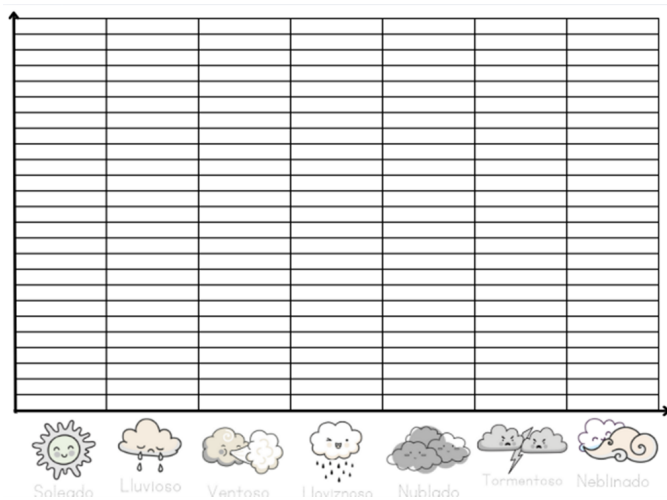
Guía del profesor

Propósito: finalizar el proceso del observatorio meteorológico, reconociendo la importancia de observar, registrar y analizar los cambios del clima. A través de actividades diferenciadas por grados, los estudiantes interpretarán los datos recopilados, comunicarán conclusiones y valorarán la utilidad de esta información para comprender su entorno natural y rural.

Actividad diferenciada:

Preescolar y primero:

Con el calendario climatológico completado durante el periodo, los niños observarán los registros y completarán una tabla de conteo, marcando cuántos días hubo sol, lluvia, nubes, viento, etc.



Preguntas para conversar:

- ¿Qué tipo de clima hubo más veces?
- ¿Qué tipo de clima se repitió menos?
- ¿Qué te gusta más: los días de sol o los de lluvia? ¿Por qué?

Segundo y tercero:

Tipo de clima	¿Cuántas veces lo vemos en los calendario?	Acumulado
Soleado		
Lluvioso		
Ventoso		
Lloviznoso		
Nublado		
Tormentoso		
Neblinado		
Total		

Elabora un gráfico de barras con los resultados.

Analiza:

- ¿Qué clima fue el más frecuente?
- ¿Cuál es el menos frecuente?
- ¿Qué conclusiones puedes sacar sobre el clima de la semana?

Cuarto y quinto:

Con la información del calendario completa de la tabla:

Semana de observación	Clima predominante	Temperatura Promedio (C°)	Lluvia total (ml)
Semana 1			
Semana 2			
Semana 3			
Semana 4			
Semana 5			
Semana 6			
Semana 7			
Semana 8			
Semana 9			

- Elaborar un gráfico de líneas que muestre la variación de la temperatura promedio semana a semana.
 - Elaborar un gráfico de barras que represente la lluvia total (ml) por semana y calcular la **Media (promedio)** de la temperatura general del periodo.
1. ¿Qué semana tuvo la **temperatura más alta**?
 2. ¿Qué semana registró **más lluvia**?
 3. ¿Hubo alguna semana **sin lluvia**? ¿Cuál?
 4. ¿Qué tipo de clima fue el más frecuente durante los dos meses?
 5. ¿Hubo relación entre los días más lluviosos y las temperaturas más bajas?

Sobre el análisis gráfico:

6. ¿Qué muestra el gráfico de líneas sobre el cambio de temperatura?
7. ¿Qué muestra el gráfico de barras sobre la lluvia en tu zona?
8. ¿Qué conclusiones puedes sacar al comparar ambas gráficas?