

# Ejemplos de actividades

## OA\_5

**Observar e identificar algunos animales nativos que se encuentran en peligro de extinción, así como el deterioro de su hábitat, proponiendo medidas para protegerlos.**

### Actividad 1

#### EXPERIMENTAR

Explora e investiga, en forma guiada. (OA b)  
Observa y registra datos cuidadosamente. (OA c)

#### ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, y experiencias en forma oral, escrita y visual. (OA e)

### Actividades 2, 3, 4 Y 5

#### ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, y experiencias en forma oral, escrita y visual. (OA e)

### Animales nativos en peligro de extinción

#### 1

La clase realiza una investigación sobre una especie amenazada de extinción de su zona a partir de un texto que el docente lee. Se concreta en forma de informe con fotos, dibujos, textos y con ayuda de las TIC. El docente promueve el intercambio de información sobre animales en peligro de extinción en Chile a través de internet con estudiantes de 2º básico de otras regiones del país. Intercambian material entre los alumnos a través de correos electrónicos y/o los publican en su sala de clases.

#### 📌 Observaciones al docente:

*Se sugiere tener un reglamento del uso seguro de internet, con ideas, como descargar aplicaciones únicamente de sitios oficiales y con la presencia del docente, no enviar datos personales (fotos, direcciones, nombres teléfonos, correos, edad, etc.), no abrir mails de desconocidos, rechazar spams, mantener la clave en secreto y cambiarla de vez en cuando, no creer en regalos ni ofertas, no dar tu mail con facilidad y nunca a desconocidos, si te molestan, no responder y avisar a un adulto, entre otras.*

#### 2

Los estudiantes con ayuda del profesor buscan en el diccionario la palabra extinción, y explican que significa cuando una persona dice “ la ranita de Darwin esté en peligro de extinción” y qué significa “ los dinosaurios se extinguieron”.

#### 3

El docente entrega a los alumnos un listado de especies amenazadas de extinción. En grupo, elaboran un afiche sobre estas especies y las medidas de cuidado. Los publican en el diario mural del colegio, diseñan y en lo posible construyen, con ayuda del docente o el profesor de computación, una página web con la información de que disponen. También pueden publicar la información en otros medios digitales.

#### 📌 4

Con un listado de especies amenazadas de extinción de Chile, el docente pide dibujar y recortar, en formato reducido, cada animal. Después de buscar informaciones en textos u otros medios acerca del lugar del país en que vive, el estudiante pega la silueta del animal en un mapa de Chile.

(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

**Actividades 6 y 7****EXPERIMENTAR**

Observa y registra datos cuidadosamente. (OA c)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, y experiencias en forma oral, escrita y visual. (OA e)

**Actividades 8, 9 y 10****OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Observan, en forma guiada sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, y experiencias en forma oral, escrita y visual. (OA e)

**Observaciones al docente:**

*La actividad puede aprovecharse para que, desde la Geografía, los alumnos utilicen mapas de Chile reconociendo sus distintas zonas y sus características particulares.*

**5**

En grupos investigan un parque nacional de otro lugar del mundo (USA, Kenya, Europa, Brasil) mediante internet, precisando cuáles son las especies nativas protegidas en cada uno. Comparan las características de animales de Chile con la de otros lugares del mundo. Ilustran sus observaciones en su cuaderno.

**Protección y cuidado de animales nativos****6**

Organizan un debate sobre medidas de protección de diferentes hábitats y animales nativos de su región. Si es posible sería conveniente invitar a alguna autoridad de la región a participar del debate y comprometerse con ellos a difundir medidas de cuidado y protección de especies nativas y su ambiente. Finalizada la actividad, con la guía del docente, los estudiantes anotan las ideas principales.

**7**

A partir de la lectura de un texto sobre la acción humana y los animales en peligro de extinción, los estudiantes, en una discusión abierta y reflexiva, debaten por qué el ser humano es uno de los principales responsables de la situación de peligro de extinción en que se encuentran numerosos animales. Realizan dibujos en su cuaderno, sobre formas de proteger a los animales en peligro.

**8**

En grupos investigan un parque nacional de Chile, precisando cuáles son las especies nativas protegidas en cada uno. El docente guía la investigación con un listado de informaciones por encontrar, como región, especies interesantes, clima, entre otros. Organizan la información recolectada en un papelógrafo y lo exponen en su sala.

**9**

El docente presenta a los alumnos una lista con los principales animales nativos propios de la región y que se encuentran en peligro de extinción. Los alumnos organizados en grupos pequeños realizan una investigación bibliográfica que incluya una ficha técnica con características físicas y formas de vida, descripción del hábitat, fotografías del animal así como los riesgos de supervi-

vencia de la especie en estudio. Presentan su trabajo al curso y finalmente proponen una medida de cuidado, posible de realizar por ellos mismos, para la protección de la especie estudiada.

**📌 Observaciones al docente:**

*Se fomenta en esta unidad que los estudiantes desarrollen conductas de cuidado y protección del medio ambiente y de los animales que allí habitan. Esta conducta es necesario reforzarla cada vez que se dé una oportunidad, para así crear poco a poco una real conciencia de cuidado y responsabilidad en relación a nuestro entorno.*

*Las actividades propuestas dan la oportunidad para que el docente promueva la rigurosidad y la perseverancia en el trabajo.*

**10**

Investigan sobre del maltrato animal (animales más afectados, lugares y formas de maltrato, etc.), las leyes que los protegen y algunas instituciones preocupadas de su protección. Reflexionan sobre su responsabilidad individual frente a la protección y cuidado de animales. Elaboran un compromiso escrito o carta que explicita este compromiso como curso o en forma individual.

## OA\_6

### Identificar y comunicar los efectos de la actividad humana sobre los animales y su hábitat.

**Actividad 1**

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar sus ideas, observaciones y experiencias de forma escrita. (OA e)

**Actividades 2, 3 y 4**

**OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Explorar, observar y formular inferencias y predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar sus ideas, observaciones y experiencias de forma escrita. (OA e)

### Efectos de la actividad humana sobre los animales y su hábitat

**R 1**

Reúnen información de la prensa sobre catástrofes ambientales como, derrame de petróleo, químico o nuclear, enfocándolo en los efectos sobre la fauna. Archivan las noticias en su portafolio de Ciencia y escriben las ideas más importantes. Reescriben una nueva noticia con sus ideas. Presentan su trabajo en forma de afiche, y/o la suben a una página en internet.

(Lenguaje y Comunicación)

**📌 Observaciones al docente:**

*Desde la asignatura de Lenguaje y Comunicación habrá que poner atención a la capacidad de lectura comprensiva de noticias breves así como la de extraer las ideas importantes para producir un nuevo escrito.*

**R 2**

Realizan una visita guiada a un centro de rescate de animales o a un zoológico. Seleccionan 5 tipos de animales diferentes y anotan la cantidad. Consultan a algún encargado del recinto, por la historia de animales que hayan sido rescatados. De vuelta de la salida, los estudiantes dibujan un comic que ilustre las historias recogidas y elaboran una tabla y un gráfico con la cantidad de animales. (Matemática)

**Actividad 5****OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Formular inferencias y predicciones, en forma guiada sobre eventos del entorno. (OA a)

**Actividad 6****EXPERIMENTAR**

Explorar y experimentar, en forma guiada, con elementos del entorno a partir de preguntas dadas. (OA b)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, mediciones y experiencias. (OA e)

**Actividad 7****ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, en forma oral. (OA e)

**Actividades 8 y 9****ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar sus ideas, observaciones y experiencias. (OA e)

**3**

Observan la fauna de la casa y tratan de responder cómo se ve favorecida o no por el actuar humano. En este caso se incluye mascotas y animales parásitos como lauchas, ratón, palomas, pulga, araña de rincón y moscas. También es oportunidad de conversar sobre los riesgos en relación a la presencia de animales no deseables en el hogar, de qué forma ellos se aprovechan del hogar, como evitar plagas, etc.

**4**

El docente solicita a los estudiantes leer una noticia del diario en donde se denuncie un caso de descuido del ambiente (incendio forestal, contaminación del mar por petróleo), los alumnos predicen que podría suceder con los animales que allí habitan y cómo podría afectar su supervivencia. Anotan sus predicciones en el cuaderno.

**Procesos industriales y su impacto en el ambiente****5**

Haciendo uso de internet o a través de otras TIC, observan fotografías sobre actividades o procesos industriales desarrollados por el ser humano como refinerías de petróleo, fundiciones, relaves mineros, etc. Predicen posibles consecuencias para los animales y su hábitat de no existir medidas de control.

**6**

Visitan plantas de tratamiento de desechos como agua servida, unidad de reciclaje, punto limpio. De vuelta a clase, realizan una presentación de su visita a partir de textos y dibujos. Luego, reflexionan sobre lo que podría ocurrir si no existieran las plantas de tratamiento de desechos.

**7**

A partir de la lectura del profesor de un texto sobre el rescate de una especie y de los medios tecnológicos desarrollados por el ser humano para hacerlo (por ejemplo el oso panda), presentan la información en forma oral al curso.

**Actividades humanas que protegen el ambiente****8**

El docente muestra un video a los alumnos sobre la importancia del agua para el planeta, luego los hace reflexionar con preguntas como, ¿qué importancia tiene el agua para ti? ¿y para la vida en el planeta. Si fueras una autoridad ¿qué decisiones tomarías para conservar este recurso? ¿qué acciones de cuidado puedes llevar a cabo en tu casa y escuela? Escriben las decisiones para debatirlas con el curso y presentarlas al director del establecimiento.

9

Los estudiantes guiados por el profesor investigan en diferentes fuentes como internet, enciclopedias, libros, la vida y acción ecologista de diferentes mujeres científicas, como por ejemplo Diane Fossey, Rachel Louise Carson, Jane Goodall, Wangari Muta Maathai, entre otras. Realizan afiches sintetizando la información encontrada y publicándola en los paneles del colegio.

## OA\_9

**Observar y describir, por medio de la investigación experimental, algunas características del agua, como la de:**

- > **escurrir**
- > **adaptarse a la forma del recipiente**
- > **disolver algunos sólidos, como el azúcar y la sal**
- > **ser transparente e inodora**
- > **evaporarse y congelarse con los cambios de temperatura**

### Actividad 1

#### EXPERIMENTAR

Explorar y experimentar con elementos del entorno manipulado y clasificando materiales simples. (OA b)

Observar, medir y registrar los datos utilizando unidades no estandarizadas. (OA c)

Seguir las instrucciones para utilizar los materiales e instrumentos en forma segura. (OA d)

#### ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, mediciones y experiencias de forma oral y escrita, y a través de presentaciones. (OA e)

### Escurrimiento del agua

1

Realizan las siguientes actividades experimentales:

- > Reciben el agua de la llave con sus dos manos disponiéndolas:
  - a con las manos extendidas y los dedos separados y
  - b con las manos en forma de cucharón.
 Registran sus observaciones y describen el comportamiento del agua en ambas situaciones.
- R** > Disponen de tres vasos plásticos con orificios en su base. Al primer vaso se agrega tierra seca, al segundo arena seca, al tercero piedrecillas. Rotulan cada vaso. Agregan agua, en cantidades iguales, a cada vaso y observan lo que ocurre. Responden preguntas como ¿en cuál de los vasos el agua “escurre” más rápido? Toman el tiempo que demora en escurrir toda el agua. Registran los datos en una tabla y los grafican. Comparan los datos y sacan conclusiones. **(Matemática)**
- > Definen por escrito en su cuaderno lo que entienden por “escurrimiento del agua”. Luego explican y comunican, apoyándose en las experiencias realizadas y mediante representaciones, el escurrimiento del agua ante el curso.

#### 📌 Observaciones al docente:

*Se debe procurar que los orificios de los vasos sean aproximadamente del diámetro de un clavo de cuatro pulgadas. A su vez, se debe tener precaución con la salida de agua por dichos orificios, por lo que se recomienda que exista un recipiente que la reciba, evitando así mojar otras superficies y objetos. La actividad ofrece oportunidades para el desarrollo de habilidades de investigación científica como realizar observaciones, registrando la información relevante; fomenta también la realización de actividades experimentales sencillas que promueven la manipulación de material, entre otros. Siempre es importante que los estudiantes comuniquen sus desempeños y resultados obtenidos, tanto al profesor como a sus pares, de tal forma que actitudes de respeto y tolerancia se evidenciarán en la actividad.*

**Actividad 2****EXPERIMENTAR**

Explorar y experimentar, en forma guiada. (OA b)

**Formas que adopta el agua****2**

Realizan el siguiente experimento:

- › Seleccionan recipientes de diferentes tamaños y formas. Agregan cantidades iguales de agua en cada recipiente. Marcan el nivel del agua en el envase.
- › Observan la forma que adopta el agua en cada recipiente, registrándola por escrito en su cuaderno y apoyándose con diagramas o dibujos. Responden preguntas como ¿en que se parecen y diferencian los recipientes según la cantidad de agua? ¿te da la impresión de que en algunos recipientes hay más agua que en otros? ¿a qué se debe?
- › Formulan conclusiones sobre la forma que adopta el agua al ser incorporada en otros recipientes.
- › Expresan sus conclusiones en grupos pequeños de estudiantes, apoyando sus ideas en la experiencia desarrollada anteriormente.

**📌 Observaciones al docente:**

*La actividad promueve la oportunidad de trabajar en equipos, de esta forma se promueven actitudes colaborativas como también de respeto y tolerancia, asumiendo a su vez, las responsabilidades que adquiere. Tener en cuenta que un líquido no tiene forma propia sino que adopta la forma del envase y que, su superficie, siempre termina de forma horizontal.*

**El poder disolvente del agua****3**

Realizan el siguiente experimento:

- › Disponen de cuatro recipientes transparentes iguales (vasos, frascos entre otros). Miden la cantidad de agua y agregan cantidades iguales de agua a cada uno.
  - › Agregan en el primer recipiente una cucharada de sal, en el segundo una cucharada de azúcar, en el tercero una cucharada de leche en polvo y en el cuarto una cucharada de harina. Revuelven con una cucharita o varilla de agitación.
  - › Observan lo que ocurre y lo registran en sus cuadernos mediante dibujos; responden preguntas como ¿qué aspecto tiene el producto que hay en cada vaso?, ¿en qué se parecen y en qué se diferencian? El docente introduce el significado del término “disolver” y a su vez formula la siguiente pregunta, ¿tiene el agua la capacidad de disolver diferentes sustancias?
- R** › Repiten los procedimientos anteriores agregando las siguientes sustancias al agua: aceite, vinagre, alcohol. Registran sus observaciones y presentan por medio de dibujos sus resultados. El docente guía el análisis indicando que, si bien el agua disuelve la sal, el azúcar, etc., no lo hace con otros materiales. Reflexionan sobre la experiencia: ¿qué dificultades encontraste durante el desarrollo de la experiencia? ¿cómo las resolviste?

(Matemática)

**Actividad 3****EXPERIMENTAR**

Explorar y experimentar, en forma guiada. (OA b)  
Observar, medir y registrar los datos utilizando unidades no estandarizadas. (OA c)  
Seguir las instrucciones para utilizar los materiales e instrumentos en forma segura. (OA d)

**4**

Los estudiantes demuestran que saben el concepto “disolver” en forma experimental y luego lo definen con sus palabras.

**📌 Observaciones al docente:**

*Actividades como ésta se prestan para que los estudiantes se autoevalúen o coevalúen en aspectos como la responsabilidad con que se realizó el trabajo, el nivel de cooperación entre los estudiantes, los aportes en ideas y resolución de problemas prácticos que signifique el experimento, etc. El docente deberá realizar una pauta simple de autoevaluación y/o de co-evaluación, y explicarles a los estudiantes el propósito de este tipo de evaluación antes de pasarles el instrumento.*

**Agua transparente e inodora****Actividad 5****EXPERIMENTAR**

Explorar y experimentar, en forma guiada en forma colaborativa, utilizando la observación, manipulación. (OA b)

Seguir las instrucciones para utilizar los materiales e instrumentos en forma segura. (OA d)

**5**

Realizan el siguiente experimento:

- › Agregan agua hasta antes del tope, en un recipiente transparente. Huelen el agua depositada y registran si esta posee olor propio o no.
- › Observan a través del recipiente con agua, objetos o figuras que se encuentren del otro lado. Describen su apariencia.
- › En grupos de dos estudiantes, abren la llave del agua y detrás del escurrimiento del agua, prenden una linterna. El segundo estudiante se posiciona delante y observa si se ve la luz de la linterna o no. Registran sus observaciones.
- › Elaboran dibujos que muestran la experiencia y los presentan a sus compañeros.
- › Responden: ¿qué pudiste constatar con la experiencia? ¿qué dificultades se presentaron al realizar la experiencia y cómo las superaron? ¿de qué otra manera se podría haber realizado?

**6**

Los estudiantes definen con sus palabras el concepto de transparente e inodoro y se lo explican a su compañero que debe anotar un ejemplo.

**📌 Observaciones al docente:**

*Esta actividad debe ser realizada con precaución, evitando mojar innecesariamente superficies y objetos que estén alrededor. Si no es cómodo realizar la experiencia directamente desde la llave del agua, se sugiere entonces llenar un recipiente y luego, desde una altura prudente, traspasar el agua hacia el lavatorio y en el intertanto encender la linterna detrás del flujo de agua que se está vertiendo. La actividad promueve el desarrollo del trabajo en equipo, fomentando el cumplimiento de responsabilidades y procedimientos establecidos.*

**Actividad 7****OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Explorar, observar y formular inferencias y predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

**EXPERIMENTAR**

Explorar y experimentar, en forma guiada, a partir de preguntas dadas y utilizando la manipulación. (OA b)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones y experiencias. (OA e)

**Actividad 8****OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Explorar, observar y formular inferencias y predicciones sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

**EXPERIMENTAR**

Observar y registrar datos utilizando unidades no estandarizadas. (OA c)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones y experiencias. (OA e)

**Cambios del agua****7**

Los alumnos en un día de sol, observan piedras previamente mojadas, se les solicita:

- › Formulen eventuales explicaciones: ¿“el agua se secó, voló, desapareció”?
- › El profesor orienta el cuestionamiento hacia preguntas más científicas, por ejemplo: ¿cómo desapareció el agua?, ¿en qué condición desaparece más rápidamente?
- › En grupos pequeños de estudiantes y con una gran variedad de material, experimenten para encontrar respuestas a la velocidad de evaporación. Por ejemplo: recipientes con o sin tapa, platos hondos o bajos con agua, expuestos al sol o a la sombra, o sobre una estufa. Registran por medio de representaciones gráficas, como dibujos o esquemas, los resultados y los analizan por medio de una conversación con sus compañeros y el docente.
- › Finalmente comparan cada una de las situaciones y responden preguntas como ¿En cuál condición el agua se evaporó más rápido? ¿Por qué? ¿Qué pueden decir entonces sobre la velocidad de evaporación?

**📌 Observaciones al docente:**

*La actividad puede ser reforzada con diversas alternativas, usar por ejemplo envases del mismo tipo, midiendo la altura del agua cada cierto tiempo. Utilizando una tapa plástica del tipo “film”, que se usa en cocina, se nota la presencia de gotas en ella lo que puede dar a lugar un cuento sobre el agua que “desapareció” y “reapareció”.*

**8**

Realizan el siguiente experimento:

- › Extraen cubos de hielo desde un refrigerador y los depositan en un platillo. Observan su constitución y apariencia. Registran en sus cuadernos sus observaciones.
- › Dejan en reposo los cubos de hielo sobre el platillo durante un tiempo y luego observan nuevamente si existen eventuales cambios. Registran sus observaciones.
- › Comparan la apariencia del agua en forma sólida y forma líquida. Establecen similitudes y diferencias y las registran en sus cuadernos.
- › Dejan el platillo con el agua, sin intervención por algunos días. Previamente formulan inferencias sobre qué le ocurrirá al agua, las que registran en sus cuadernos. Después de un tiempo significativo, vuelven a observar el estado del agua en el platillo y registran sus observaciones.
- › Elaboran dibujos que muestren cada una de las etapas como se presentó el agua (sólida, líquida y “desaparecida”). Reflexionan y formulan explicaciones sobre la eventual “desaparición del agua”, las que comunican y comparan con sus compañeros. El docente orienta introduciendo el término “evaporación”.

**📌 Observaciones al docente:**

*La presente unidad resulta una instancia muy entretenida y lúdica para los estudiantes ya que se presta muy fácilmente y en forma bastante segura para que los estudiantes puedan observar, manipular y experimentar sobre las características del agua y los distintos estados de ésta en la naturaleza. Es importante hacer notar que los estudiantes sólo deberán describir el ciclo del agua en la naturaleza sin entrar en la explicación científica de cómo es que se pasa de un estado a otro. Debe quedar claro, y se insiste, que esto se aborda sólo desde un punto de vista descriptivo.*

*Una forma de registrar la información es, si existen los medios, fotografiando cada cierto tiempo los recipientes con agua y hielo y compararlas después. Cámaras de celulares y web pueden ser de utilidad.*

**Actividades integradas****Actividades 9, 10 y 11****EXPERIMENTAR**

Observan y registran datos cuidadosamente. (OA c)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, y experiencias. (OA e)

**9**

El docente presenta a los estudiantes, en una lista escrita en la pizarra o en una hoja de papel, diferentes situaciones cotidianas donde exista participación directa del agua, como regar el jardín, hervir agua para un té, ducha con agua caliente que empaña vidrios, agregar agua a un recipiente para prepararse un sobre de jugo en polvo, agregar café y azúcar al agua para tomarlo, lavado y tendido de ropa en el colgador, etc.

- Los estudiantes escriben al lado de cada situación, la característica más apropiada del agua que ilustra cada hecho, como escurrir, adaptarse a la forma del recipiente, disolver algunos sólidos, ser transparente e inodora, evaporarse y congelarse.
- Luego presentan su asociación, las discuten reafirmando o corrigiendo cada situación con la característica presentada. Se recomienda que el docente realice la actividad organizando a los estudiantes en grupos pequeños.
- Finalmente definen con sus palabras y con un dibujo lo que entienden por evaporación y congelarse.

**📌 Observaciones al docente:**

*Una parte importante de esta actividad puede ser desarrollada en el hogar. Si este es el caso, conviene que el docente solicite la cooperación y orientación de los padres.*

**10**

Investigan en diferentes fuentes (diarios, revistas, internet, entre otras) imágenes donde se manifiestan diferentes características del agua; luego las recortan o las copian dibujándolas en un papel o por medio de TIC o software "paint". Luego exponen ante el curso las características encontradas del agua. Finalmente los estudiantes comparan la información entregada de cada exposición y construyen una única presentación del curso con las características del agua.

**!** *Observaciones al docente:*

A los estudiantes se les debe educar en el respeto por la protección de los derechos de los autores o creadores de los recursos que se publican en la web, como los documentos, las películas, la música, las imágenes, los artículos, entre otros, citando su autor o dirección encontrada en internet.

**11**

El docente forma cinco grupos de trabajo con los estudiantes;

- › a cada grupo se le asigna por sorteo, una característica del agua como, escurrir, adaptarse a la forma del recipiente, disolver sólidos, ser transparente e inodora, evaporarse y congelarse con los cambios de temperatura.
- › Luego cada grupo se organiza para indagar sobre la mayor cantidad de situaciones cotidianas donde se manifiesta la característica del agua asignada, las discuten y uno de los integrantes del grupo las anota.
- › Construyen un afiche que contenga dibujos que ilustren las características encontradas.
- › Finalmente montan una pequeña exposición con los afiches o mediante TIC (como software de presentación), los que a su vez son explicados por un integrante del grupo de trabajo que lo construyó.

## OA\_10

### Identificar y comparar, por medio de la exploración, los estados sólido, líquido y gaseoso del agua.

**Actividad 1**

**EXPERIMENTAR**

Observar, medir y registrar datos cuidadosamente. (OA c)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, mediciones y experiencias. (OA e)

**Actividad 2**

**EXPERIMENTAR**

Explorar y experimentar con elementos del entorno manipulado y clasificando materiales simples. (OA b)

Observar, medir y registrar datos cuidadosamente. (OA c)

### Identificar los estados físicos del agua

**1**

Seleccionan desde diferentes fuentes como internet, libros, revistas u otros medios, imágenes de los diversos estados físicos del agua en el entorno. Los rotulan y exponen ante sus compañeros. Comparan cada uno de los estados físicos del agua indicando diferencias a partir de la observación de las imágenes.

**2**

Identifican, ilustran mediante dibujos y rotulan el estado en que se encuentra el agua en las siguientes situaciones:

- › cuando sale de la llave;
- › cuando se encuentra en un cubo de hielo, y
- › cuando está en el aire y no se ve;

**R** Luego observan en un mapa lugares donde hay depósitos de agua líquida y sólida. **(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)**

**!** *Observaciones al docente:*

La actividad ofrece la oportunidad de trabajar en conjunto con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, en las áreas de geografía, en cuanto a la lectura y utilidad en obtener información en diferentes tipos de mapas, donde los estudiantes identifican las grandes masas de agua líquida (océanos, mares, lagos) y agua sólida en casquetes polares, campos de hielo, etc. La actividad promueve el

desarrollo de tres habilidades consecutivas: primero que identifiquen el estado físico del agua en diferentes situaciones que se exponen para, posteriormente, dibujarlas y finalmente rotularlas para identificar el estado físico en el que se encuentra. Puede ser importante señalar desde ya que, contrariamente a lo que generalmente se cree, las nubes no están formadas rigurosamente de vapor de agua, ellas corresponden a agua líquida en pequeñas gotitas. El vapor de agua, alrededor del 1 % de nuestra atmósfera, es invisible.

### Actividad 3

#### EXPERIMENTAR

Explorar y experimentar, en forma guiada, en forma colaborativa utilizando la observación.

(OA b)

Observar, medir y registrar los datos utilizando unidades no estandarizadas. (OA c)

### 3

Realizan el siguiente experimento:

- a Extraen cubos de hielo desde el congelador. Los observan y manipulan registrando sus características y apariencias. Luego depositan en un plato un cubo de hielo y lo dejan expuesto al Sol o bien cercano a un calefactor o estufa. Después de un tiempo prudente, observan y registran el estado en el que se encuentra el agua, registran sus observaciones.
- b Una vez que el cubo de hielo se presenta en el plato, como agua líquida, producto del “derretimiento” del agua sólida, los estudiantes la miden y luego se desplazan al patio con el plato con agua líquida y la esparcen traspasándola del plato al suelo del patio. Esperan unos minutos y observan. El docente refuerza el término “evaporación” del agua.
- R** c En grupos los estudiantes elaboran un esquema escrito que muestre los estados físicos del agua (sólido, líquido y gaseoso) en cada una de las etapas del experimento realizado. Comparan cada uno de los estados físicos del agua indicando diferencias y similitudes a partir de sus características. Exponen sus esquemas ante el curso con la orientación del docente. **(Matemática)**

**Reflexionan:** ¿Cómo crees que realizaste la experiencia?, ¿A qué conclusiones llegaste con la experiencia?

#### 1 Observaciones al docente:

*Se debe tener precaución al acercarse al recipiente que contiene agua a fuentes directas e intensas de calor, estas actividades deben ser supervisadas en todo momento por el docente e incluso se sugiere que el docente sea quien manipule y ubique en la mejor posición los recipientes de los estudiantes. La idea es que los estudiantes puedan observar los diferentes estados físicos en los que se presenta la misma cantidad de agua inicial. No es el foco de esta actividad analizar los cambios de estado del agua, simplemente se apunta a identificar los estados físicos en los que se presenta. Cuando el agua esparcida en el suelo del patio se evapora, el docente debe indicar el estado gaseoso del agua, aunque esta no sea posible de ver.*

### 4

Utilizan un mapa de Chile para mostrar lugares donde se encuentran grandes cantidades de agua en estado líquido y en estado sólido.

**Actividad 4****EXPERIMENTAR**

Observar, medir y registrar los datos cuidadosamente. (OA c)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, mediciones y experiencias. (OA e)

- › Luego elaboran un dibujo de alguna parte de Chile (norte, centro o sur) que conozcan, identifican la presencia de agua en dichos lugares, por medio del dibujo realizado y rotulan en él la presencia y el estado físico en el que se encuentra.
- › Finalmente el docente, apoyándose con TIC, como presentaciones digitales, muestra imágenes del norte, centro y sur de nuestro país y en cada una de estas imágenes, los estudiantes opinan sobre la presencia de agua y en qué estado se encuentra.
- ➊ › Revisan en internet imágenes seleccionadas por el profesor donde se encuentran grandes cantidades de agua en los diferentes estados. **(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)**

**Observaciones al docente:**

*La presentación puede ser revisada por los estudiantes en computadoras que existan en el colegio, para ello, deben prenderla y manejar las operaciones básicas con el mouse para revisar en detalle la presentación del docente. La actividad ofrece la oportunidad de relacionarla con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, en lo que respecta a geografía, tanto por el uso y obtención de información de los mapas, como también por el conocimiento de nuestro país en sus diferentes zonas. En este punto, el docente puede aprovechar de promover, por parte de los estudiantes, el reconocimiento de características de las zonas norte, centro y sur del país, indicando la mayor o menor presencia de agua y en qué estados se presenta. Importante es considerar que el agua gaseosa se encuentra en toda la superficie del planeta como parte del aire y del suelo.*

**Comparación y clasificación de los estados físicos del agua****5**

Escriben dos columnas en su cuaderno.

- › La primera en el lado izquierdo de la página, contiene los siguientes hechos o fenómenos: nieve, lluvia, lagos, glaciares, nubes, mares, océanos, aire.
- › Al lado derecho de la página, se elabora una segunda columna que contiene un encabezado como: "agua en estado..." y debajo de este los términos sólido, líquido y gaseoso.
- › Los estudiantes unen con una flecha el estado físico en el que se encuentra el agua en cada una de las situaciones planteadas en la columna de la izquierda.
- › Luego exponen sus resultados ante el curso reforzando o corrigiendo cada relación que establecieron.
- › Finalmente los estudiantes responden preguntas formuladas por el docente como ¿Qué otros ejemplos del agua en diferentes estados puedes mencionar además de los presentados en la columna? ¿en qué se parecen o diferencian los diferentes estados del agua? ¿por qué es importante, según tu opinión, que el agua se encuentre en diferentes estados en el entorno?

**Actividad 5****OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Formular inferencias y predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, mediciones y experiencias. (OA e)

**1 Observaciones al docente:**

*El foco de esta actividad es el reconocimiento de los estados físicos en los que se encuentra el agua en el entorno y cómo estos cobran importancia en el ambiente, en los seres humanos y en sus actividades. Además se generan espacios para el desarrollo de actitudes de respeto y tolerancia en el intercambio de ideas sobre la utilidad e importancia del agua. Así mismo, la actividad ofrece oportunidades para el desarrollo de habilidades de investigación científica, como la realización de investigaciones simples, la comunicación y representación de las ideas, las observaciones e información sobre los estados del agua, su importancia y utilidad para el ambiente y el ser humano.*

**Actividad 6****OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Formular inferencias y predicciones sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, mediciones y experiencias. (OA e)

**Actividad 7****EXPERIMENTAR**

Observar, medir y registrar datos cuidadosamente. (OA c)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones y experiencias. (OA e)

**Actividades 8 y 9****EXPERIMENTAR**

Observar, medir y registrar datos cuidadosamente. (OA c)

**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, mediciones y experiencias. (OA e)

**6**

Los estudiantes reciben una tabla con una columna de propuesta y dos de respuesta, líquido o sólido. Las propuestas son hielo, nube, nieve, neblina, río, mar, iceberg, etc. Se juntan las respuestas en la pizarra en forma de conteo y se debate cada respuesta. Clasifican en qué estados físicos (líquido o sólido) se encuentra el agua.

**7**

El docente solicita a los estudiantes que exploren y seleccionen en diferentes fuentes (diarios, revistas, internet, entre otras), al menos 5 imágenes como fotografías, dibujos, etc., de diferentes lugares del entorno (paisajes, ciudades, habitaciones de casa, cocina, baño, etc).

- Luego recortan o dibujan las imágenes seleccionadas en su cuaderno.
- El docente les solicita que analicen detenidamente cada una de las imágenes e identifiquen dónde hay presencia de agua y en qué estado físico se encuentra.
- Los estudiantes rotulan y registran en cada imagen la presencia y estado físico del agua.
- Finalmente exponen al curso la imagen analizada, explicando y argumentando sus rótulos y registros realizados.

**Estados físicos del agua y su utilidad e importancia****R 8**

Construyen un listado de aparatos, artefactos o recipientes presentes en sus casas donde existe almacenada agua en estado líquido. Al lado de cada listado elaboran un pequeño dibujo que ilustra el aparato, artefacto o recipiente al que se refiere. Exponen visual y oralmente sus registros ante sus compañeros y discuten, en grupos pequeños de estudiantes, para qué se utiliza el agua en cada caso. Argumentan por qué los aparatos o artefactos mencionados no pueden utilizar agua en estado sólido o gaseoso.

**(Tecnología)**

**! Observaciones al docente:**

*La actividad ofrece la oportunidad para relacionarla con la asignatura de Tecnología referida a la exploración y reconocimiento de los diversos artefactos tecnológicos que son utilizados en el hogar. La actividad además genera espacios para el desarrollo de habilidades de investigación científica con énfasis en la comunicación, la representación de las observaciones y resultados obtenidos por los estudiantes. La vivencia de actitudes, como el respeto y la tolerancia en las exposiciones de ideas diferentes a las propias y a las de sus compañeros, se privilegian en esta actividad. Importante es destacar, además, el cumplimiento de tareas y responsabilidades asumidas en la actividad por parte de los estudiantes.*

**9**

Investigan, guiados por el docente, y leen en internet, libros, revistas u otros medios, la importancia y utilidad de los estados sólido, líquido y gaseoso del agua para el ambiente y los seres vivos.

- › Elaboran dibujos en su cuaderno (o mediante un software de dibujo) que ilustren las utilidades que encontraron.
- › Discuten, en grupos pequeños de estudiantes,
- › y luego de reflexionar comunican, por medio de dibujos y en forma oral, la utilidad del agua para los seres humanos en sus diferentes estados, por ejemplo, agua en estado sólido como refrigerante.

**! Observaciones al docente:**

*Es muy importante no inducir ideas erróneas. Por tanto el docente tendrá que ser enfático al presentar el vapor como un gas totalmente transparente e invisible o que, por ejemplo, las nubes son agua en estado líquido, pero al ser micro gotas, estas quedan suspendidas en el aire formando las nubes, pero en ningún caso, las nubes son agua en estado gaseoso.*