

Ejemplos de actividades

OA_12

Describir la distribución del agua dulce y salada en la Tierra, considerando océanos, glaciares, ríos y lagos, aguas subterráneas, nubes, vapor de agua, etc. y comparar sus volúmenes, reconociendo la escasez relativa de agua dulce.

Actividades 1 y 2

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma colaborativa. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Formular conclusiones y explicaciones razonables. (OA f)

Distribución de agua en la Tierra

R 1

Los estudiantes, en grupos pequeños, utilizan un globo terráqueo para idear métodos de estimación de la proporción de agua que cubre la superficie terrestre. Además se pueden apoyar con el uso de TIC, como animaciones o programas computacionales, que muestren globos terráqueos u otros modelos similares y que en ellos, los estudiantes los puedan manipular digitalmente para obtener la información.

- › Analizan las ideas y llevan a cabo las que resultan más factibles.
- › Comparan los resultados obtenidos por cada grupo.
- › Sacan una conclusión al respecto, la que registran en sus cuadernos y comparan sus resultados con lo que señalan la mayoría de las fuentes.
- › Explican, mediante una exposición breve, la razón de ocupar para esta tarea un globo terráqueo y no un planisferio.

(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

📌 Observaciones al docente:

Esta actividad puede vincularse con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales sobre el uso e interpretación de la información que se obtiene de las representaciones terrestres. Así el docente de dicha asignatura muestra el modelo de globo terráqueo y planisferios, estableciendo similitudes, diferencias y énfasis en el uso de cada una de estas representaciones. Posteriormente, en coordinación con el objetivo de la asignatura de Ciencias Naturales, orientan la forma de determinar las proporciones solicitadas.

R 2

Los estudiantes usan un globo terráqueo para ubicar los sectores en que se encuentra concentrada el agua dulce (lagos, ríos, glaciares y casquetes polares) comparando la superficie de ellos con la que ocupan los mares y océanos. Escriben en su cuaderno las conclusiones de su trabajo. (Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

📌 Observaciones al docente:

Esta actividad genera oportunidades para el trabajo coordinado con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales. El docente, desde dicha asignatura, orienta a los estudiantes en la lectura e información que expone el globo terráqueo; en este caso, promueve la indagación de los estudiantes sobre la distribución de agua, identificando en particular el agua dulce. Se deben dar espacios para que

cada estudiante reflexione sobre las grandes diferencias de cantidad de agua dulce que existen y que ella es vital para el desarrollo de la gran mayoría de los seres vivos.

Actividades 3 y 4

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma colaborativa e individual. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Formular conclusiones y explicaciones razonables. (OA f)
Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando modelos y TIC. (OA g)

3

Los estudiantes experimentan y hacen agua dulce y agua salada, luego las definen con sus palabras ambos conceptos y finalmente buscan la definición en internet o en un libro de geografía dado por el profesor, las diferencias entre ellas.

R 4

En grupos pequeños los estudiantes indagan en internet, libros, revistas u otros medios, información sobre algunas características de la distribución y cantidad de agua en la Tierra. En particular sobre:

- › la profundidad media y máxima de diferentes océanos y mares,
- › el porcentaje de agua que existe en la Tierra en relación al volumen de ésta,
- › los tipos de agua existentes en la naturaleza y las diferencias significativas entre mares y océanos,
- › la proporción de agua dulce y salada que tenemos en nuestro planeta.

Reflexionan individual y colectivamente sobre las características y distribución del agua, buscando una explicación a los datos obtenidos (profundidad de océanos y porcentaje de agua en relación al volumen de la Tierra). Realizan una presentación breve al curso que sintetice sus hallazgos. Si disponen de medios, la presentación puede realizarse por medio de TIC. (Matemática)

📌 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.

Fuentes de agua dulce en la Tierra y en Chile

5

Los estudiantes investigan y leen en diferentes fuentes (internet, libros, revistas, etc.), sobre la distribución del agua dulce, en qué estados físicos se encuentra y los procesos naturales que transforman el agua salada en dulce. Registran la información obtenida en sus cuadernos. Explican, por medio de un esquema o dibujo rotulado, cómo participa en esta situación el ciclo del agua que se produce en nuestro planeta.

Actividad 5

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual, obteniendo información desde diversas fuentes. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando modelos. (OA g)

Actividad 6**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual, obteniendo información desde diversas fuentes. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Formular conclusiones y explicaciones razonables. (OA f)

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando modelos. (OA g)

Actividades 7 y 8**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Planificar y llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual. (OA c)

1 Observaciones al docente:

Esta actividad promueve espacios de reflexión sobre la cantidad e importancia del agua dulce para el medioambiente y en particular para los seres vivos. Estos espacios deben ser facilitados por el docente, como así mismo el orientar la reflexión planteando preguntas sobre el ciclo del agua y su importancia.

6

Los estudiantes investigan y leen desde diferentes fuentes como internet, textos, revistas u otros medios, los procesos utilizados para obtener agua potable, identificando los más utilizados en Chile. Formulan respuestas a la siguiente pregunta planteada por el docente, ¿es posible obtener agua dulce a partir del agua salada? Investigan la viabilidad del proceso de desalinización del agua de mar para abastecer a las ciudades y las necesidades de la agricultura. Obtienen información sobre los métodos que se pueden emplear para desalinizar el agua. Exponen en afiches los resultados de sus indagaciones.

1 Observaciones al docente:

Esta actividad, si bien está destinada para desarrollarla en clases, se puede seguir proyectando el desarrollo de ella en el hogar, fomentando la participación de los padres en los procesos indagatorios que realicen los estudiantes. En este contexto, la participación de los padres apunta a orientar y facilitar la búsqueda de información, como también crear espacios de reflexión conjunta sobre el tema en estudio. Se sugiere que el docente consulte "La ciencia de los cotidiano" de María del Mar Aragón Méndez (Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias (2004), Vol. 1, N°2, pp. 109-121), como orientación en la importancia de estudiar lo cotidiano en las clases de ciencias naturales y la revisión de algunas propuestas didácticas para abordar el tema de la actividad.

7

Los estudiantes construyen y exponen, en diarios murales, sobre la importancia de las fuentes de agua dulce, como en: ríos, lagos, represas, glaciales, casquetes polares, subsuelo o atmósfera. Expresan en él, mediante un texto de una página, la importancia y responsabilidad personal para preservarla.

R 8

Señalan en un mapa de Chile dónde se encuentran nuestras reservas de agua dulce y discuten en grupos pequeños de estudiantes la factibilidad de llevarla a los centros de consumo. Elaboran un informe con sus conclusiones.

(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

R 9

Investigan en diferentes fuentes, los ríos más caudalosos de Chile y los ubican en un mapa. Para guiar a los estudiantes el profesor les plantea preguntas: ¿Qué usos se le da a esta fuente hídrica en la región a cuál pertenece? ¿qué diferencia hay con otras regiones?

Actividad 9 y 10**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación en un informe. (OA g)

Actividad 11 y 12**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual. (OA c)

Seleccionar materiales e instrumentos usándolos de manera segura y adecuada. (OA e)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando presentaciones. (OA g)

¿cómo podrían explicar esto? Para finalizar, elaboran un informe con sus conclusiones. (Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

R 10

Investigan, en grupos pequeños y en diferentes fuentes, las principales características de los glaciares, el modo en que se clasifican, cómo se forman, la erosión que producen, etc. También localizan en un mapamundi la ubicación de las zonas con mayor número de glaciares así como los más importantes de Chile. Cada grupo de alumnos prepara una presentación mediante un software y la expone en el curso. (Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

! Observaciones al docente:

En esta investigación debe quedar claro que aproximadamente el 10 % de la superficie terrestre está cubierta de glaciares y que ellos acumulan alrededor del 75 % del agua dulce del planeta. Deben identificar a la Antártida y a Groenlandia como las principales zonas de glaciares del mundo y ubicar también glaciares en Chile, como el de La Palma y el del monte San Valentín.

R 11

Pequeños grupos de estudiantes buscan en internet fotografías aéreas o diversas vistas de un glaciar. Luego, con cartones, papeles, cartulinas y plumavit; y con la ayuda de tijeras y pegamento confeccionan una maqueta del glaciar en el lugar en que se encuentra. Exponen las maquetas confeccionadas por cada grupo a modo de feria científica. Cada maqueta deberá estar acompañada de un informativo escrito que señale el nombre del glaciar, su ubicación geográfica y principales características.

(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

El valor del agua en los pueblos originarios**R 12**

Los estudiantes investigan en libros, revistas, internet u otras fuentes, sobre las creencias, mitos y leyendas de los pueblos originarios de su región, en su cosmogonía, origen, religión o cultura, acerca de la presencia e influencia del agua.

- › Analizan y discuten, en pequeños grupos de trabajo, la información recolectada, seleccionando aquellas de mayor importancia.
- › Posteriormente planifican y ejecutan una “feria cultural” montando exposiciones de afiches, imágenes, cuadros y modelos o maquetas sobre las creencias que los pueblos tenían respecto del agua.
- › Concluyen la “feria cultural” mostrando un montaje teatral sobre las leyendas o mitos al respecto.

(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

! Observaciones al docente:

Como este objetivo de aprendizaje se inicia con el estudio del agua sobre la superficie de la Tierra en forma de mares y océanos, realizando un análisis comparativo entre este elemento y los otros constitu-

yentes del globo terráqueo, es necesario identificar las preconcepciones que poseen los estudiantes sobre la estructura de la Tierra. La mayoría de ellos maneja la idea de que el agua, al igual que el aire, son las materias más abundantes de nuestro planeta. Esto constituye un buen punto de partida para iniciar la construcción de un conocimiento que permita recomponer los modelos mentales que ellos tienen respecto a los recursos hídricos.

OA_13

Describir las características de los océanos y lagos:

- > **variación de temperatura, luminosidad y presión en relación a la profundidad**
- > **diversidad de flora y fauna**
- > **movimiento de las aguas, como olas, mareas, corrientes (El Niño y Humboldt)**

Actividad 1

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma colaborativa, aplicando estrategias para organizar y comunicar la información. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando TIC. (OA g)

Actividades 2 y 3

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Planificar y llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual, aplicando estrategias para organizar y comunicar la información. (OA c) Seleccionar y usar materiales e instrumentos en forma segura. (OA e)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando TIC. (OA g)

El hábitat en océanos y mares

R 1

Los estudiantes en grupos, investigan sobre los diferentes océanos y mares centrándose en cómo afecta la profundidad de estos en el hábitat de los seres que albergan en ellos, debido a las variaciones de:

- > presión
- > temperatura
- > luminosidad

Comparan y grafican datos de temperatura entre océanos del mundo. Exponen sus resultados a través de TIC. (Matemática)

Observaciones al docente:

La actividad promueve en los estudiantes desarrollar habilidades de investigación sobre los mares y océanos, donde se sugiere que previamente el docente pueda abrir un foro debate en relación a lo que los estudiantes entienden sobre las características, propiedades y dinámica de estos. Así el docente podrá reconocer en los estudiantes sus ideas previas y preconcepciones que poseen sobre el tema en estudio. Desde el punto de vista metodológico, esto será de utilidad en el momento de formar los grupos de investigación y los énfasis en las orientaciones y refuerzos que se requieran.

R 2

Los estudiantes elaboran una maqueta con materiales reciclados, sobre un corte al relieve del fondo marino. La rotulan y construyen un texto de una página acompañado de diagramas e ilustraciones que explique la formación de este tipo de relieves. Finalmente, presentan a sus compañeros.

(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

3

Los estudiantes exponen mediante muestras audiovisuales, apoyadas por TIC y material obtenido de diferentes fuentes, la diversidad de flora y fauna marina que se encuentra en nuestras costas, por ejemplo:

- > peces y crustáceos propios del litoral de su región,
- > mamíferos que se encuentran en la costa de nuestro país,
- > especies de la flora marina utilizada en la alimentación.

Actividades 4 y 5**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual, obteniendo información desde diversas fuentes y aplicando estrategias para organizar y comunicar la información. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando TIC. (OA g)

Actividades 6 y 7**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual, aplicando estrategias para organizar y comunicar la información. (OA c)

📌 Observaciones al docente:

Esta actividad genera espacios para ser trabajada en conjunto con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales: orientando la construcción de la maqueta, enseñando o reforzando el relieve del fondo mariano en conjunto con la asignatura de Ciencias Naturales. El docente además debe considerar la generación de espacios para la reflexión y evaluación de la actividad por parte de los estudiantes en función de su propio desempeño. Se sugiere que el docente consulte a Chamizo, J. (2010). "Modelos y Modelaje en la Enseñanza de las Ciencias Naturales" México: UNAM, sobre el significado e importancia de la construcción de modelos en la enseñanza de las ciencias naturales.

La dinámica en los mares y océanos**4**

Los estudiantes investigan y leen desde diversas fuentes como internet, libros, revistas u otro medio, las causas de las olas, marejadas y las diferencian de los tsunamis. Registran la información obtenida en sus cuadernos y diseñan posters o láminas referentes a las causas y diferencias encontradas. Exponen sus resultados ante el curso.

5

Los estudiantes describen mediante un diagrama rotulado, los tipos de mareas (altas, bajas, vivas, muertas) y sus efectos en algún puerto de nuestro país, reflexionan sobre los efectos que producen los diferentes tipos de marea en el entorno.

- › Explican por escrito en una página y utilizando herramientas de TIC como procesadores de texto, la intervención de la Luna y el Sol en estos fenómenos.
- › Luego comparten y comparan sus explicaciones con los demás estudiantes.

📌 6

Los estudiantes recolectan información por diferentes medios como internet, diarios, revistas y las archivan en su portafolio, sobre los efectos, ventajas y desventajas de la corriente de Humboldt en el clima de nuestro país y en la vida marina de las costas de Chile. Realizan un collage explicativo e implementan una "galería de arte escolar" en el colegio para exponerlos.

(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

📌 Observaciones al docente:

Esta actividad puede realizarse en conjunto con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales donde se profundice sobre: características de las corrientes marinas, su influencia en el clima. Se sugiere visitar sitios como: <http://www.clubdelamar.org/corrientes.htm>, <http://es.ird.fr/la-investigacion/los-proyectos-de-investigacion/corriente-de-humboldt-el-impacto-del-cambio-climatico-en-el-ecosistema>. Recordar que algunos de estos sitios no permanecen en el tiempo en la web, es conveniente que el docente los revise antes de recomendarlos a los estudiantes.

R 7

Los estudiantes investigan sobre las corrientes marinas en el océano Pacífico apoyándose en el uso de las TIC y aplican su conocimiento para marcar, en una copia de un mapamundi, aproximadamente el sector donde se originan las corrientes del Niño y la Niña y su desplazamiento. Utilizando el mismo mapa explican los efectos de dichas corrientes en los sectores continentales. Hay información sobre estas corrientes en la página web <http://achipec.org/2011/02/14/la-nina-en-accion-contradictoria/>. Se recomienda revisar la pertinencia de la información de ella para establecer si es adecuada para la comprensión los estudiantes que la utilizaran. (Historia, Geografía y Ciencias Sociales)

Actividad 8**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Planificar y llevar a cabo investigaciones experimentales en forma colaborativa. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando modelos. (OA g)

Actividad 9**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma colaborativa, aplicando estrategias para organizar y comunicar la información. (OA c)

8

Los estudiantes desarrollan un proyecto que incluya la planificación de una investigación sobre las diferencias entre los movimientos de las corrientes marinas, las olas y las mareas y, con base a la información recolectada, elaboran maquetas o modelos a escala que le permitan demostrar y explicar esas diferencias.

1 Observaciones al docente:

Las actividades propuestas dan la oportunidad para que el docente promueva la rigurosidad y la perseverancia en el trabajo, a través de su modelamiento y del refuerzo positivo frente al registro ordenado y metódico, la investigación y experimentación y la consecución del trabajo que se asigne a los alumnos. Idealmente el refuerzo positivo debe realizarse de acuerdo a las características, habilidades y necesidades de aprendizaje de los alumnos, destacando progresos y logros.

9

Los estudiantes investigan en grupos pequeños y apoyándose en el uso de TIC, los efectos de la dinámica de los océanos y centran su estudio en aspectos como:

- › cambios climáticos asociados a las corrientes del Niño y la Niña,
- › efectos de las corrientes del Niño y la Niña sobre la actividad pesquera,
- › consecuencias de las mareas en las actividades portuarias y de la pesca.

Elaboran una carpeta con la información obtenida y presentan en 3 diapositivas (TIC) las ideas más relevantes.

OA_14

Investigar y explicar efectos positivos y negativos de la actividad humana en los océanos, lagos, ríos, glaciares, entre otros, proponiendo acciones de protección de las reservas hídricas en Chile y comunicando sus resultados.

Actividad 1

OBSERVAR Y PREGUNTAR

Formular predicciones de forma autónoma, fundamentándolas. (OA b)

Actividad 2

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando TIC. (OA a)

Actividades 3, 4 y 5

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma colaborativa, organizando y comunicando la información. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando TIC. (OA g)

Formular conclusiones y explicaciones razonables. (OA f)

Actividades humanas en torno a mares, océanos, lagos y ríos

1

El docente lee al curso algún tipo de noticia o publicación relativa a las actividades humanas realizadas en los océanos, lagos, ríos o glaciares, entre otros (pesca, cultivos, deportes, turismo, etc.).

- › Luego promueve la participación de los estudiantes manifestando de forma colaborativa, sus conocimientos e ideas que poseen sobre las actividades humanas en las diferentes aguas mencionadas, e infieren posibles efectos en las reservas de agua de nuestro país.
- › El docente anota en la pizarra dichas ideas, promoviendo la participación del curso.
- › Posteriormente los estudiantes indagan en diferentes fuentes la validez de las ideas registradas y comunican sus conclusiones.

2

En grupos, los estudiantes elaboran una entrevista a trabajadores vinculados con el mar, lagos o ríos, con el objeto de indagar sobre sus recursos y las potenciales fuentes laborales en nuestro país. Difunden las entrevistas en diarios murales del colegio y proponen cómo aplicarlas. (Lenguaje y Comunicación)

Observaciones al docente:

La actividad puede ser reforzada desde la asignatura de Lenguaje y Comunicación sobre la forma, características y criterios que se deben considerar al elaborar una buena entrevista como también su aplicación.

3

Los estudiantes obtienen información sobre el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) visitando su sitio web, entre otros medios, escriben un resumen de una página sobre sus funciones y la exponen ante el curso apoyándose en el uso de TIC.

4

Los estudiantes investigan y leen diversas fuentes como internet, libros u otros medios de información sobre:

- › las corrientes oscilatorias el Niño y la Niña
- › las mareas en diferentes sectores del litoral
- › planos costeros
- › cartas náuticas

Apoyados en TIC, realizan una presentación ante el curso sobre las características más significativas de cada uno de los temas investigados y leídos.

Actividad 6**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación en una presentación. (OA g)

Actividades 7 y 8**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Registrar datos, comparándolos utilizando gráficos. (OA d)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Formular conclusiones y explicaciones razonables. (OA f)

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando TIC. (OA g)

5

Los estudiantes seleccionan artículos o noticias publicadas en diarios o revistas, que archivan en su portafolio, que estén relacionados con:

- › producción marítima
- › transporte marítimo
- › cultivos marinos (salmón, bivalvos, etc.)
- › pesca industrial
- › pesca artesanal
- › contaminación de aguas marinas, en lagos y ríos por aguas servidas, desechos industriales o petróleo.

Escogiendo un moderador, discuten estos temas en pequeños grupos, promoviendo el análisis y la crítica constructiva. Investigan la veracidad de la información puesta en juego. Toman acta de la discusión y del análisis desarrollado en el grupo y, un estudiante representante del grupo, expone las conclusiones ante el curso.

R 6

Los estudiantes buscan información sobre el consumo de pescados y mariscos en nuestro país y en otros países de la zona. Identifican el consumo total y per cápita de estos productos y lo comparan entre países. Para esto, elaboran un gráfico con los datos obtenidos e intentan explicar la enorme diferencia que señalan. Proponen dietas alimenticias más acorde con nuestra geografía rica en recursos marinos. **(Matemática)**

R 7

Los estudiantes investigan los distintos productos alimenticios que nos ofrecen nuestros mares, lagos y ríos. Analizan los aportes nutritivos de ellos en relación a otras carnes (vacuno, cerdo, aves, etc.), fabricando gráficos que les permitan evidenciar las diferencias nutricionales e identificar patrones entre los productos alimenticios del mar. Para finalizar, proponen acciones destinadas a informar y concientizar a la comunidad sobre hechos que suele regular el mercado en forma bastante irracional y las comunican a sus compañeros. **(Matemática; Educación Física y Salud)**

R 8

Los estudiantes diseñan y confeccionan un gran afiche que resuma las características de los recursos marinos de nuestro país, utilizando tablas y gráficos cuando corresponda, en aspectos como:

- › longitud del borde costero (en relación a otros países),
- › aporte alimenticio que significa,
- › riesgos que implica para los turistas,
- › las necesidades de proteger los océanos frente a la contaminación.

Publican el o los afiches en lugares visibles del colegio, organizan charlas para dar a conocer sus conclusiones, las escriben y envían a distintos medios de comunicación: diarios, revistas, radios, televisión, etc. **(Matemática)**

Actividad 9**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando TIC. (OA g)

Actividades 10, 11 y 12**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma colaborativa, aplicando estrategias para organizar y comunicar la información. (OA c)

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.

9

El docente invita a los estudiantes que indaguen sobre los trabajos realizados por Margarita Astrálega, bióloga colombiana, que ha desarrollado aportes significativos en sus estudios científicos y en el Programa Océanos y Zonas Costeras del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Los estudiantes obtienen información de la científica para elaborar fichas técnicas las que exponen al curso. Discuten la importancia e impacto de sus aportes.

Observaciones al docente:

Reflexione junto a sus estudiantes que nuestro país, por tener una de las costas más extensas del mundo, requiere convivir armónicamente con el mar y que este recurso, bien preservado, puede ser fuente de un progreso insospechado a futuro, ya que somos un país marítimo, por lo cual gran parte de nuestra actividad económica está relacionada con el mar, siendo éste un gran proveedor de recursos para la alimentación que, si bien nuestro mar es inmenso, se hace pequeño cuando se trata de contaminación. Las actividades propuestas se prestan para realizar trabajos grupales de investigaciones bibliográficas y web-biográficas, terminándolas con presentaciones tanto en forma oral como escrita, a través de charlas, de poster, diarios murales o bien una publicación interna dirigida a la comunidad escolar.

Contaminación del agua**R 10**

Los estudiantes escriben en sus cuadernos, sin consultar fuentes de información, lo que entienden por contaminación acuática o contaminación del agua. Dan lectura a sus explicaciones en pequeños grupos de estudiantes, comparten e intercambian ideas y puntos de vista sobre el término planteado y construyen un texto, como grupo, a modo de conclusión de su análisis. Luego, un representante de cada grupo expone ante el curso mientras el docente recoge las ideas más significativas en la pizarra, para construir finalmente una definición general y común del término en cuestión. **(Lenguaje y Comunicación)**

11

Los estudiantes a partir de un diagrama y lectura en diferentes fuentes (internet, textos, revistas, etc.) sobre los procesos de tratamiento de aguas servidas, identifican los distintos métodos que

existen, su utilidad y qué pasaría si estos no existieran. Realizan en un organizador gráfico un resumen de la información recopilada.

12

Los estudiantes a partir de información dada por el profesor e investigando en internet, textos, revistas, etc., sobre la contaminación de medios ambientes acuáticos, en lugares como puertos industriales, puertos comerciales, lagunas y ríos, analizan y describen por escrito y apoyándose en diagramas, dibujos o imágenes, sus causas y consecuencias para el ambiente. Proponen en un documento escrito, formas de mitigarlas y aventuran leyes que regulen las actividades contaminantes.

Actividad 13**OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Seleccionar preguntas significativas que se puedan investigar. (OA a)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Formular conclusiones y explicaciones razonables. (OA f)

R 13

Los estudiantes investigan y leen de diversas fuentes (internet, textos, revistas, etc.) sobre los grandes derrames de petróleo que se han producido en diferentes partes del mundo a lo largo de la historia. Localizan estos puntos en un planisferio y señalan con alfileres el lugar, fecha y magnitud del desastre. Investigan cómo estos eventos han influido sobre la fauna y la flora marina y sobre las nuevas tecnologías para reciclar el petróleo derramado. Escriben un artículo para la revista del colegio señalando, en un estilo periodístico, los datos recogidos producto de sus investigaciones. (Lenguaje y Comunicación)

Observaciones al docente:

La elaboración del artículo solicitado puede ser apoyado desde la asignatura de Lenguaje y Comunicación, tanto en la construcción técnica del artículo, su orientación a los estudiantes, en el formato y otros elementos que este debe considerar, así como la promoción de una buena redacción.

Normas de seguridad**Actividad 14****PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma colaborativa, aplicando estrategias para organizar y comunicar la información. (OA c)

Registrar datos en forma precisa y comparándolos utilizando tablas, gráficos y TIC cuando corresponda. (OA d)

R 14

Los estudiantes obtienen información en diferentes fuentes, como internet, textos, revistas u otro medio, sobre estadísticas de los últimos años, referidas a accidentes sufridos por personas en las zonas costeras de nuestro país (océanos, lagunas, ríos, canales, etc.). Analizan y discuten las estadísticas mediante distintos criterios como edad, sexo de los accidentados, fechas de mayor ocurrencia, etc. Proponen por escrito y describen las medidas de precaución que es necesario practicar en estos lugares, especialmente cuando no es temporada turística, hay bandera roja en la playa, son zonas de roquerío o hay marejadas. Organizan toda la información de que disponen, apoyándose en el uso de las TIC como procesadores de texto, presentaciones digitales, entre otros y la presentan en afiches que difunden en la comunidad escolar. (Matemática)

Actividad 15**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando TIC. (OA g)

15

Elaboran en grupo un mapa conceptual que integre todos los conceptos de la unidad, en un formato grande, considerando, los siguientes aspectos: enmarcar los conceptos, establecer relaciones entre los conceptos por medio de líneas, incorporar en oraciones simples o conectores entre los conceptos cercanos y entre los conceptos más alejados, incluir como mínimo las palabras dadas y ejemplos. Palabras mínimas a utilizar: fuentes hídricas, agua dulce y salada, océanos, mares, lagos, ríos, corriente de Humboldt, corriente del Niño y de la Niña, contaminación de recursos hídricos, dinámica de mares y océanos, entre otras.

📌 Observaciones al docente:

Esta actividad se presenta en dos etapas, la primera es la búsqueda de información estadística y su correcta interpretación. Considerar la integración de la asignatura de matemáticas en la obtención, lectura e interpretación de la información estadística. En la segunda etapa se abordan las medidas de precaución que deben desarrollar los estudiantes, en concordancia con la información estudiada anteriormente. El docente de Ciencias Naturales debe orientar las propuestas a objeto de destacar la importancia que conlleva el análisis de información, previa determinación o propuestas de acciones de prevención.