

8. El minuto 01:18: Menciona que en los laboratorios oceanográficos, los científicos se preocupan de estudiar las características químicas del océano. Este minuto es apropiado para consultar a sus alumnos (as): ¿Para qué crees tú que se recolectan y estudian las muestras de agua del mar? ¿A qué se refiere el programa cuando menciona la contaminación por fenómenos naturales? ¿Conoces algún caso en Chile? ¿Cómo se produce la contaminación artificial? ¿Qué podemos hacer para evitarla? ¿Cómo pueden los científicos asegurarse de obtener resultados válidos a la hora de hacer sus análisis?
9. En el minuto 01:52: El programa hace referencia al estudio del movimiento de las aguas. Consulte a sus alumnos (as): ¿Qué estrategias ocupan estos científicos para obtener sus resultados? ¿Qué son las olas? ¿Cómo se producen? ¿Qué es un tsunami? ¿Qué caracteriza a un tsunami en nuestro país?
10. En el minuto 02:50: Se menciona a los biólogos marinos. Pregunte a sus alumnos (as): ¿Qué estudian los biólogos marinos? ¿Qué aporte hacen al cuidado del Medioambiente estos profesionales?

Después de ver el programa

11. Finalmente invite a sus alumnos (as) a que expliciten los aprendizajes logrados con la observación del video. Luego, indique lo siguiente: Al finalizar el programa se comenta en él: "Todos estos científicos investigan día a día diversos aspectos del mar para intentar descubrir secretos que todavía se ocultan". Solicite a sus alumnos (as) que expliquen esta idea en voz alta y que mencionen qué secretos les gustaría descubrir respecto al mar y los océanos.
12. La profesora invita a los estudiantes a desarrollar una experiencia en donde los alumnos (as) comprobarán una de las propiedades químicas del mar, la salinidad, y cómo ésta característica puede permitir la conductividad eléctrica. Para mayores indicaciones, vea el anexo 2. Los alumnos discuten su análisis y entregan su fundamento frente al curso.

EDUCACIÓN EN MEDIOS

Estas actividades tienen por objetivo despertar el sentido crítico y el visionado activo de los televidentes. Entre otras, este programa ofrece posibilidades de realizar actividades de análisis de:

1. **Público:** ¿Te parece que el documental está dirigido a un tipo particular de audiencia, o más bien crees que el mensaje en sí no se puede encasillar en un segmento determinado, dado lo universal de sus implicancias? Fundamenta.
2. **Mensaje:** ¿Cuál es el principal mensaje que entrega el video? ¿De qué otra forma entregarías a la Comunidad un mensaje de protección y cuidado del mar y de las especies que habitan en él?
3. **Propósito y autor del programa:** ¿Has pensado en hacer una obra o un audiovisual que contenga un mensaje como el que entrega el programa? ¿Cuál sería tu historia y qué formato escogerías (documental, animación, ficción)?

Anexo 1: Imágenes para comentar



Anexo 2: Actividad de consolidación

Propiedades químicas del agua de mar.

Las principales propiedades químicas del agua de mar son la salinidad y el pH.

La *salinidad* es una de las características que más interesa estudiar al oceanógrafo. Esta propiedad resulta de la combinación de las diferentes sales que se encuentran disueltas en el agua oceánica. Se puede decir que básicamente el mar, es una solución acuosa de sales, característica que le confiere su sabor. Esta salinidad se estima a través de la conductividad eléctrica del agua, que la observaremos y compararemos con respecto al agua sin sales minerales (agua destilada) en esta actividad experimental.

Actividad experimental.

Materiales:

- Conductímetro con electrodos.
- Vasos precipitados.
- Agua de mar.
- Agua destilada.
- Probeta.

Procedimiento

Caso A

- Vacía 100 ml de agua destilada en un vaso precipitado.
- Introduce los electrodos al vaso y observa si se prende la ampolleta.
- Registra en la tabla tus observaciones.
- Lava con agua destilada los electrodos.

Caso B

- Vacía 100 ml de agua de mar en un vaso precipitado
- Introduce en la solución los electrodos y observa si se prende la ampolleta.
- Registra en la tabla tus observaciones.
- Lava con agua destilada los electrodos.

Registra tus resultados en la Tabla:

TABLA DE REGISTRO		
Sustancias	¿Se prende la ampolleta? Marca con una X	
	Si	No
Agua destilada (A)		
Agua de mar (B)		

Responde

1. ¿A qué se debe el resultado que observaste?

2. Analiza la siguiente situación: Un estudio realizado por diversos científicos del mar, comprobó que la salinidad del agua de mar disminuye en la proximidad de la desembocadura de ríos caudalosos y en zonas de precipitaciones elevadas. ¿Por qué crees tú que se dieron estos resultados?

3. ¿Qué tipo de científicos pudieron haber participado en este estudio? Investiga la biografía de 3 grandes científicos del mar chilenos y sus aportes a la Ciencia.
