

6to.grado-EDA 6-A1-SA1-Ciencia y tecnología

Nombre	Indagamos sobre la contaminación del agua				
Propósito:	Los estudiantes seleccionarán y analizarán información científica de fuentes confiables sobre la contaminación del agua y asumirán responsablemente acciones sobre el cuidado de este recurso natural				
Área:	Ciencia y Tecnología	Grado:	6to A-B-C-D	Fecha:	Agosto/2022

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	- Diseña estrategias para hacer indagación. - Genera y registra datos o información - Analiza datos e información. - Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico. Plantea hipótesis que expresan la relación causa-efecto y determina las variables involucradas

INICIO

- Saludamos amablemente a los estudiantes
- Al iniciar la sesión, se dialoga con los estudiantes sobre la pesca tanto industrial como artesanal y que es una actividad económica predominante en el Callao, se pregunta ¿Dónde se realiza esta actividad? Donde deducen que el mar es el medio donde viven especies hidrobiológicas que son utilizadas para el consumo humano y pesca industrial



-Después de observar las imágenes, se pregunta: ¿Qué ocurre con el mar? ¿Qué crees que le sucede a los seres vivos que viven en el mar? ¿Cuáles son las causas de esta contaminación?

¿Qué efectos o consecuencias produce la contaminación del agua? ¿A qué llamamos contaminación? ¿Qué acciones debemos realizar para evitar su contaminación?

-Se anota en la pizarra todas las respuestas posibles.

-Se comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderán a buscar, seleccionar y analizar información de fuentes confiables sobre la contaminación el agua y asumir responsablemente el cuidado sostenible de este recurso natural.

PROCESO

-Los estudiantes elaboran sus hipótesis iniciales respondiendo la siguiente pregunta de indagación:

¿Cuáles son las causas y qué efectos o consecuencias produce la contaminación del agua en el ambiente y en la vida de los seres vivos?

- Se anotan las respuestas en la pizarra y formulan sus hipótesis iniciales

-



Yo creo.....

.....

.....

.....

-Se orienta la organización de los alumnos en equipos de trabajo para que respondan a la pregunta anterior

-Los niños elaboran su plan de indagación para investigar y buscar información

¿Dónde buscaré información?

.....

.....

.....

- Leen el texto que se encuentra en el anexo (1)
- Observan un video en el siguiente link : <https://www.youtube.com/watch?v=zjRwH987294>
- Ahora responde las siguientes preguntas:

1.- ¿Qué significa contaminación?

.....

.....

2.- ¿Qué causas producen la contaminación del mar?

.....

.....

3.- ¿En qué consiste la contaminación química del mar?

.....
.....

4.- ¿Cuál es el efecto más grave de la contaminación marina? ¿Por qué?

.....
.....
.....

5.- ¿Cómo puedes ayudar de manera individual a reducir la contaminación del mar?

.....
.....

Estructuramos la nueva información

Completa el organizador gráfico

¿Qué significa?

causas

**Contaminación
del agua**

Posibles soluciones

consecuencias



Conclusión:

¿ Qué efectos o consecuencias produce la contaminación del agua en el ambiente y en la vida de los seres vivos?

CAUSAS	CONSECUENCIAS

CIERRE

Evalúa y comunica lo aprendido

Conversa con tu familia y docente a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las dificultades que tuviste para investigar? ¿Qué hiciste para resolverlas?
- ¿Cómo contribuyó esta actividad para sustentar tu explicación sobre la contaminación del agua?
- ¿Qué otras preguntas te han surgido?

EVIDENCIA 

Elabora un afiche para sensibilizar sobre el uso responsable del agua.



ANEXO 1

CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

En estos últimos años, conceptos como contaminación, destrucción del hábitat o pérdida de biodiversidad, se han ido haciendo más habituales en nuestro lenguaje cotidiano. No somos conscientes de la cantidad y variedad de desechos que se arrojan en el mar, que se ha ido convirtiendo, ya desde hace siglos, en un vertedero de gran profundidad el cuál se ignora porque no se puede ver a simple vista el impacto ambiental que causa.

¿Qué es la contaminación del mar?

La **contaminación del mar y los océanos** es la introducción directa o indirecta de **sustancias contaminantes perjudiciales en el medio marino**, desde el litoral hasta mar abierto. Suelen arrojarse de manera desmesurada [herbicidas](#), plaguicidas, fertilizantes, detergentes, químicos, hidrocarburos, plásticos y aguas residuales entre otros.

Estos restos provocan un **gran impacto ambiental** que no solo daña a la [biodiversidad de los océanos](#), es decir a los seres vivos marinos, y a los recursos que obtenemos de estas aguas, sino que también pone en peligro la salud humana. Este riesgo, se debe principalmente a que muchos de los desechos que se vierten en el mar, acaban siendo alimento directo o indirecto de muchas especies marinas que consumimos, por lo que podríamos acabar ingiriendo restos de las sustancias que nosotros mismos hemos desechado.

CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL MAR

¿Por qué se contamina el mar? Debido a las variadas causas de este problema existen muchos tipos de contaminación en el océano y el mar. No obstante, podemos resumir que todas las causas de la contaminación del mar están provocadas por la actividad humana y la mala gestión de los recursos que tenemos.

Contaminación química

Las sustancias tóxicas que se arrojan a mares, océanos y ríos provenientes de actividades industriales son una de las causas más importantes de contaminación de los mares y océanos. Algunos de estos productos, que provienen de la actividad industrial y son restos de productos químicos, como por ejemplo el amianto, el plomo, el mercurio o los sulfuros, afectan directamente a la vida marina, ya que se trata de sustancias perjudiciales para la salud de los seres vivos, tanto acuáticos como terrestres. Estas sustancias, al entrar en contacto con el agua, se disuelven y provocan reacciones que bien pueden causar picos de nutrientes y el aumento de la temperatura del agua.

Aguas residuales

[Las aguas residuales](#) son desechos que se generan principalmente en nuestros hogares, comercios e industrias. Estas aguas, antes de ser arrojadas a otras canalizaciones que derivarán al mar u océano, son tratadas mediante procesos físicos, químicos y biológicos, para eliminar los principales contaminantes.

El problema es que estos [tratamientos de las aguas residuales](#) no suele ser suficiente para todos los desechos que deberían tratarse, como por ejemplo, con los restos de medicación ingeridos por la población. Estos fármacos, algunos tan usuales como los antiinflamatorios, quedan en el agua residual, y una vez esta entra en contacto con mares u océanos, llega a los seres vivos marinos que habitan esa zona, y pueden llegar a crear modificaciones en su organismo.

Contaminación por plásticos y microplásticos

Entre los **datos sobre la contaminación de los mares** que se han ido recogiendo en las últimas décadas para diversos estudios científicos se ha encontrado que los desechos o residuos sólidos no degradables que se arrojan al mar, principalmente plásticos y envases no reciclados adecuadamente, afectan de una manera muy preocupante y directa la vida de los organismos marinos, principalmente a mamíferos, aves y peces. Esto se debe a que confunden los restos con alimento o bien quedan atrapados entre el mar de plástico que se está empezando a formar. Se estima que, a este ritmo, en 2050 habrá más plásticos en el mar que peces.

Derrames de combustibles

Este tipo de vertidos, normalmente están provocados por barcos, veleros, lanchas y otros tipos de vehículos acuáticos. Los derrames a mayor escala, acostumbran a ser accidentales, y aun que estén localizados en cierto

punto del mar u océano, el combustible se extiende como si fuera aceite y daña todos los seres vivos que vivan o cacen cerca de la superficie del agua

CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL MAR

Pérdida de biodiversidad

Todas las causas de la contaminación de los mares y océanos mencionadas anteriormente afectan a la [pérdida de biodiversidad](#), en este caso hablamos de especies acuáticas que viven en nuestros mares y océanos, por lo que resulta ser el efecto principal y más grave de la contaminación marina. Muchas de estas especies son muy importantes, ya sea porque son grandes depredadoras, o bien porque tienen un papel clave en sistema ecológico de la zona, como por ejemplo las nutrias marinas.

Disminución del oxígeno y acidificación de las aguas

Los aumentos de la temperatura del agua, provocan una disminución del oxígeno disponible en el medio marino. Un ejemplo muy visible de este proceso, es el de los arrecifes de coral, que están muriendo cada día a más velocidad, y está dejando sin hábitat a una gran cantidad de especies.

Cambios fisiológicos y muerte de organismos acuáticos

Las aguas residuales y pluviales, son la principal causa de muerte o de alteración fisiológica de seres vivos marinos como por ejemplo los peces. Esto se debe a que productos como por ejemplo herbicidas, plaguicidas, fertilizantes e incluso restos de medicamentos antiinflamatorios (no se llegan a tratar en las depuradoras), causan alteraciones en el sistema endocrino, en el hígado hasta incluso en el aparato reproductor de los peces y mamíferos.

Soluciones para la contaminación del mar

Entre las posibles soluciones para la contaminación marina hay diversas cosas que podemos hacer a nivel individual y a nivel institucional.

- Hay científicos que trabajan en las mejores formas de limpiar los mares y océanos. Un ejemplo de ello es el proyecto The Ocean Cleanup.
- Las leyes contra la contaminación marina a todos los niveles deben ser más restrictivas y firmes en todos los países.
- A nivel personal, puedes colaborar económicamente o como voluntario con asociaciones encargadas de mejorar los ecosistemas marinos y de limpiar la basura de los océanos.
- También puedes asegurarte de producir el mínimo de residuos posible y de reutilizarlos y reciclarlos.
- Colabora difundiendo la información sobre la contaminación marina para facilitar la educación ambiental y favorecer que tanto adultos como pequeños contaminemos cada vez menos y ayudemos a reducir este problema ambiental.











EDA 6-A1-SA2-Ciencia y tecnología

Nombre	Conocemos la estructura de un proyecto de Investigación Científica.				
Propósito:	Los estudiantes seleccionarán y analizarán información científica de fuentes confiables sobre la estructura de un proyecto de Investigación.				
Área:	Ciencia y Tecnología	Grado:	6to A-B-C-D	Fecha:	Agosto/2022

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	- Diseña estrategias para hacer indagación. - Genera y registra datos o información - Analiza datos e información. - Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico. Plantea hipótesis que expresan la relación causa-efecto y determina las variables involucradas

INICIO

- Aperturamos nuestro inicio del III bimestre con una oración.
- Observamos un video a cerca de como realizar un proyecto de investigación:
<https://mx.video.search.yahoo.com/search/video; ylt=AwrFQ1Mjz ZiCDYCpXfu8Qt.; ylu=c2VjA3NI YXJjaAR2dGlkAw>
- -Después de observar el video, se pregunta: ¿Qué pasos se tendrá en cuenta para nuestro proyecto? ¿Qué crees que pasa si no cumplimos con los pasos? ¿A qué llamamos proyecto de investigación? ¿Qué problemas aqueja a nuestra comunidad?
- Se anota en la pizarra todas las respuestas posibles.
- -Se comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderán **los estudiantes a seleccionar y analizar información científica de fuentes confiables sobre la estructura de un proyecto de Investigación.**

PROCESO

-Los estudiantes elaboran sus hipótesis iniciales respondiendo la siguiente pregunta de indagación:

¿Cuáles son las partes de un proyecto de investigación científica?

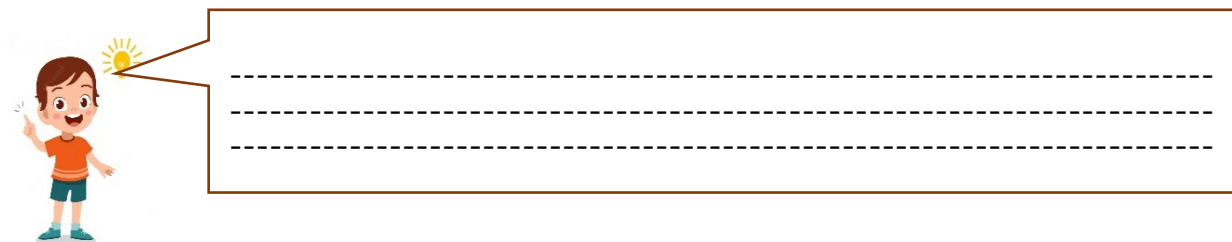
- Se anotan las respuestas en la pizarra y formulan sus hipótesis iniciales



Yo:



- Se orienta la organización de los alumnos en equipos de trabajo para que respondan a la pregunta anterior
- Los niños elaboran su plan de indagación para investigar y buscar información



- Leen el texto que se encuentra en el libro de Comunicación 6 pág. 77al 84
- Ahora responde las siguientes preguntas:

1.- ¿Qué pasos debemos tener en cuenta para el proyecto de investigación?

.....
.....

2.- ¿Qué problemas propios de mi comunidad pueden ser resueltos a través de mi proyecto?

.....
.....

3.- ¿En qué consiste el planteamiento de mi hipótesis?

.....
.....

5.- ¿Cómo puedes ayudar a contrarrestar los problemas de nuestra comunidad?

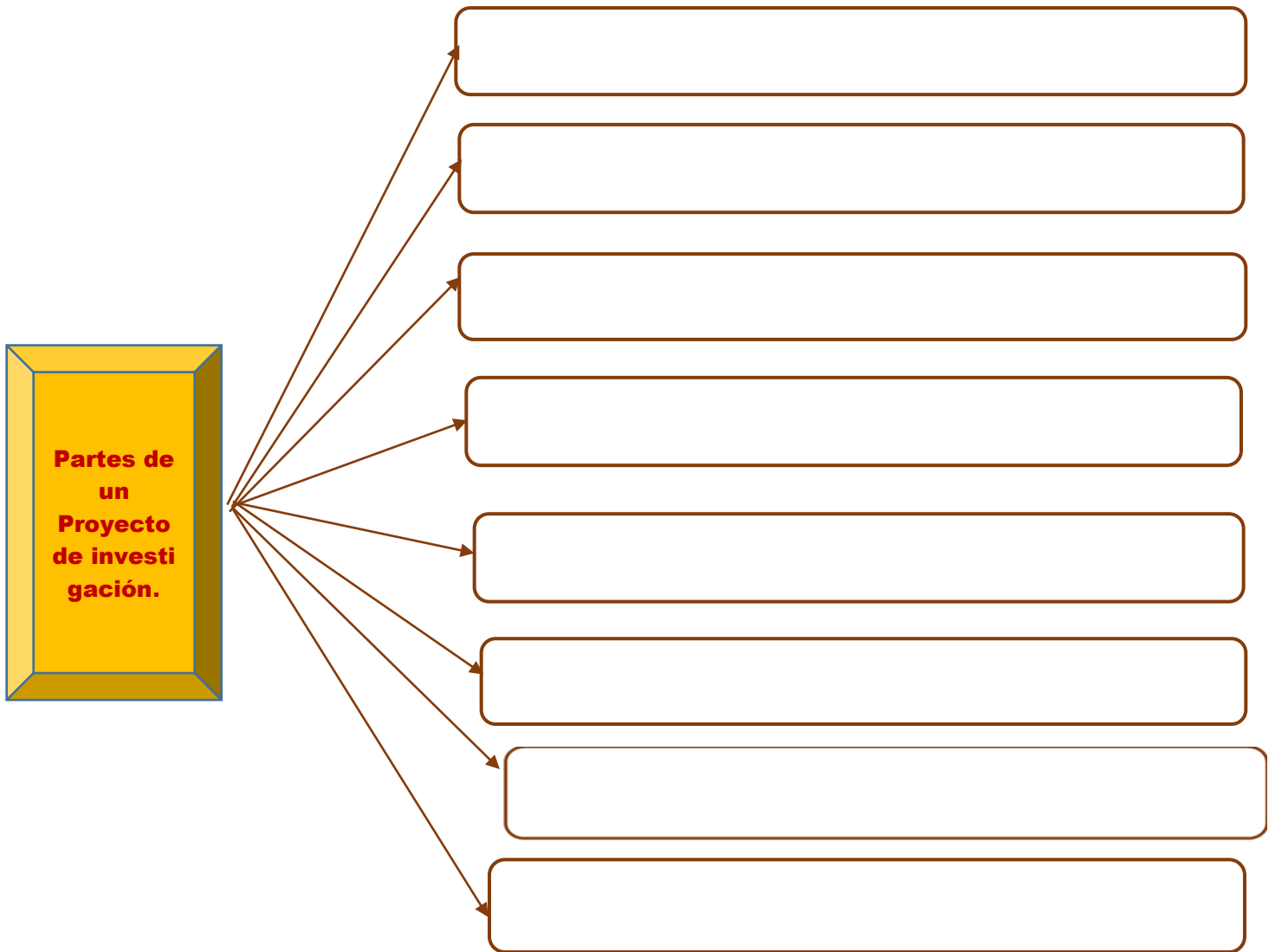
.....
.....

Estructuramos la nueva información

- Estos son los pasos para realizar en una investigación:
 - o Seleccionar el **tema** que se quiera **estudiar**.
 - o Recopilar toda la **información** necesaria sobre el **tema escogido**.
 - o Crear un **plan de trabajo esquemático**.
 - o Desarrollar un **trabajo de campo**.

Procedemos a la **redacción** de dicho **trabajo**

Completa el organizador gráfico, con un concepto clave referido a las partes:



Conclusión:

Elaboramos un listado de Problemas que aqueja a nuestra comunidad y experimentamos con proyectos caseros

Formulario para la conclusión, con líneas horizontales para escribir.

CIERRE

Evalúa y comunica lo aprendido

Conversa con tu familia y docente a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las dificultades que tuviste para investigar? ¿Qué hiciste para resolverlas?
- ¿Cómo contribuyó esta actividad para sustentar tu explicación sobre las partes de un proyecto?
- ¿Qué otras preguntas te han surgido?

EVIDENCIA

Elabora un un proyecto de investigacion para la feria de Eureka

ANEXO 1**CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA**

En estos últimos años, conceptos como contaminación, destrucción del hábitat o pérdida de biodiversidad, se han ido haciendo más habituales en nuestro lenguaje cotidiano. No somos conscientes de la cantidad y variedad de desechos que se arrojan en el mar, que se ha ido convirtiendo, ya desde hace siglos, en un vertedero de gran profundidad el cuál se ignora porque no se puede ver a simple vista el impacto ambiental que causa.

¿Qué es la contaminación del mar?

La **contaminación del mar y los océanos** es la introducción directa o indirecta de **sustancias contaminantes perjudiciales en el medio marino**, desde el litoral hasta mar abierto. Suelen arrojarse de manera desmesurada [herbicidas](#), plaguicidas, fertilizantes, detergentes, químicos, hidrocarburos, plásticos y aguas residuales entre otros.

Estos restos provocan un **gran impacto ambiental** que no solo daña a la [biodiversidad de los océanos](#), es decir a los seres vivos marinos, y a los recursos que obtenemos de estas aguas, sino que también pone en peligro la salud humana. Este riesgo, se debe principalmente a que muchos de los desechos que se vierten en el mar, acaban siendo alimento directo o indirecto de muchas especies marinas que consumimos, por lo que podríamos acabar ingiriendo restos de las sustancias que nosotros mismos hemos desechado.

CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL MAR

¿Por qué se contamina el mar? Debido a las variadas causas de este problema existen muchos tipos de contaminación en el océano y el mar. No obstante, podemos resumir que todas las causas de la contaminación del mar están provocadas por la actividad humana y la mala gestión de los recursos que tenemos.

Contaminación química

Las sustancias tóxicas que se arrojan a mares, océanos y ríos provenientes de actividades industriales son una de las causas más importantes de contaminación de los mares y océanos. Algunos de estos productos, que provienen de la actividad industrial y son restos de productos químicos, como por ejemplo el amianto, el plomo, el mercurio o los sulfuros, afectan directamente a la vida marina, ya que se trata de sustancias perjudiciales para la salud de los seres vivos, tanto acuáticos como terrestres. Estas sustancias, al entrar en contacto con el agua, se disuelven y provocan reacciones que bien pueden causar picos de nutrientes y el aumento de la temperatura del agua.

Aguas residuales

[Las aguas residuales](#) son desechos que se generan principalmente en nuestros hogares, comercios e industrias. Estas aguas, antes de ser arrojadas a otras canalizaciones que derivarán al mar u océano, son tratadas mediante procesos físicos, químicos y biológicos, para eliminar los principales contaminantes.

El problema es que estos [tratamientos de las aguas residuales](#) no suele ser suficiente para todos los desechos que deberían tratarse, como por ejemplo, con los restos de medicación ingeridos por la población. Estos fármacos, algunos tan usuales como los antiinflamatorios, quedan en el agua residual, y una vez esta entra en contacto con mares u océanos, llega a los seres vivos marinos que habitan esa zona, y pueden llegar a crear modificaciones en su organismo.

Contaminación por plásticos y microplásticos

Entre los **datos sobre la contaminación de los mares** que se han ido recogiendo en las últimas décadas para diversos estudios científicos se ha encontrado que los desechos o residuos sólidos no degradables que se arrojan al mar, principalmente plásticos y envases no reciclados adecuadamente, afectan de una manera muy preocupante y directa la vida de los organismos marinos, principalmente a mamíferos, aves y peces. Esto se debe a que confunden los restos con alimento o bien quedan atrapados entre el mar de plástico que se está empezando a formar. Se estima que, a este ritmo, en 2050 habrá más plásticos en el mar que peces.

Derrames de combustibles

Este tipo de vertidos, normalmente están provocados por barcos, veleros, lanchas y otros tipos de vehículos acuáticos. Los derrames a mayor escala, acostumbran a ser accidentales, y aun que estén localizados en cierto

punto del mar u océano, el combustible se extiende como si fuera aceite y daña todos los seres vivos que viven o viven cerca de la superficie del agua

CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL MAR

Pérdida de biodiversidad

Todas las causas de la contaminación de los mares y océanos mencionadas anteriormente afectan a la [pérdida de biodiversidad](#), en este caso hablamos de especies acuáticas que viven en nuestros mares y océanos, por lo que resulta ser el efecto principal y más grave de la contaminación marina. Muchas de estas especies son muy importantes, ya sea porque son grandes depredadoras, o bien porque tienen un papel clave en sistema ecológico de la zona, como por ejemplo las nutrias marinas.

Disminución del oxígeno y acidificación de las aguas

Los aumentos de la temperatura del agua, provocan una disminución del oxígeno disponible en el medio marino. Un ejemplo muy visible de este proceso, es el de los arrecifes de coral, que están muriendo cada día a más velocidad, y está dejando sin hábitat a una gran cantidad de especies.

Cambios fisiológicos y muerte de organismos acuáticos

Las aguas residuales y pluviales, son la principal causa de muerte o de alteración fisiológica de seres vivos marinos como por ejemplo los peces. Esto se debe a que productos como por ejemplo herbicidas, plaguicidas, fertilizantes e incluso restos de medicamentos antiinflamatorios (no se llegan a tratar en las depuradoras), causan alteraciones en el sistema endocrino, en el hígado hasta incluso en el aparato reproductor de los peces y mamíferos.

Soluciones para la contaminación del mar

Entre las posibles soluciones para la contaminación marina hay diversas cosas que podemos hacer a nivel individual y a nivel institucional.

- Hay científicos que trabajan en las mejores formas de limpiar los mares y océanos. Un ejemplo de ello es el proyecto The Ocean Cleanup.
- Las leyes contra la contaminación marina a todos los niveles deben ser más restrictivas y firmes en todos los países.
- A nivel personal, puedes colaborar económicamente o como voluntario con asociaciones encargadas de mejorar los ecosistemas marinos y de limpiar la basura de los océanos.
- También puedes asegurarte de producir el mínimo de residuos posible y de reutilizarlos y reciclarlos.
- Colabora difundiendo la información sobre la contaminación marina para facilitar la educación ambiental y favorecer que tanto adultos como pequeños contaminemos cada vez menos y ayudemos a reducir este problema ambiental.









