



Conservación de Arrecifes de Coral: Educación para el Consumidor

En el Arrecife de Coral Todos Somos Educadores



**Cayo Diablo en la Reserva Natural de Arrecifes de
Cordillera, Fajardo**

¿Qué es Educación Ambiental?

- * *“acción educativa dirigida a desarrollar una población mundial consciente y preocupada por el ambiente y los problemas asociados a éste y que posea el conocimiento, las destrezas, actitudes, motivaciones y compromisos para trabajar individual y colectivamente hacia la solución de los problemas actuales y la prevención de los futuros”. PNUMA*

Aspectos importantes de la EA

- * Conocimiento científico
- * Valoración del impacto antropogénico incluyendo aspectos culturales
- * Medioambiente = elementos naturales + ser humano y su cultura
- * Cambio de valores y actitudes hacia la naturaleza

Modalidades de Educación Ambiental

- * Educación Ambiental Formal
- * Educación Ambiental No Formal
- * Educación Ambiental Informal

Educación Ambiental No Formal (EANF)

- * Facilita los procesos educativos fuera del sistema educativo institucional, enfatizando el conocimiento y el desarrollo de valores ambientales.



Objetivos de EA No Formal

- * Pasar de pensamientos y sentimientos a la acción.
- * Promover la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones.
- * Promover diferentes maneras de ver las cosas.

Objetivos de EA No Formal

- * Facilitar el intercambio de puntos de vista.
- * Crear un estado de opinión.
- * Preparar para los cambios.
- * Estimular y apoyar la creación y el fortalecimiento de redes.
- * Incorporar contenidos emergentes y progresistas con más rapidez que la Educación Ambiental formal.

Objetivos de EA No Formal

- * Contribuir a una clara toma de conciencia sobre la existencia e importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica.
- * Fomentar la participación e implicación en la toma de decisiones, la capacidad de liderazgo personal y el paso a la acción.

Cambio de conducta a través de...

- * Actitudes
- * Aptitudes
- * Capacidad de evaluación
- * Conciencia
- * Conocimiento
- * Participación

Características de la Educación Ambiental No Formal

- * *Amena*
- * *Pertinente*
- * *Organizada*
- * *Gira alrededor de un tema*



EANF no es...

- * Simple intercambio de conocimientos
- * Lista de “no se permite”
- * Sensibilizar sin compromiso de acción

Dirigidas a...

- * Pescadores
- * Buzos
- * Proveedores de servicios turísticos
- * Comercios costeros
- * Residentes costeros

Fuentes de Información

- * Agencias de gobierno
- * Instituciones académicas
- * Organizaciones no gubernamentales
- * Otros países

Estrategias para EANF

- * charlas, escritos, guiones, etc.
- * caminatas guiadas y excursiones
- * folletos y publicaciones
- * exhibiciones
- * rótulos
- * senderos autoguiados

El arrecife de coral



- * No está fácilmente accesible
- * Se necesita transportación; permisos; arreglos logísticos
- * No es como ir al bosque seco o al manglar

Los ciudadanos necesitan saber que...

- * Las redes alimentarias en el arrecife de coral son la base de su estructura.
- * Los arrecifes están conectados con los ríos, con los manglares y con las praderas de yerbas marinas
- * Los arrecifes de coral están amenazados por las actividades humanas.
- * El arrecife de coral tiene un gran valor económico para Puerto Rico.

Los ciudadanos necesitan saber que...

- * En el arrecife de coral se encuentra la mayor biodiversidad del ambiente marino, de ahí la importancia de protegerlo.
- * Es un hábitat esencial para las pesquerías.
- * Las prácticas de pesca pueden tener impactos negativos sobre la comunidad del arrecife de coral.
- * Los efectos del calentamiento global se reflejan en los arrecifes de coral.

¡Cuidado con los Arrecifes!



¿Qué podemos hacer?



Educar para conservar el arrecife de coral.



Se aprende sobre los arrecifes de diferentes maneras



- * Estilos de aprendizaje
- * Enfoques interdisciplinarios
- * Actividades prácticas

El arrecife de coral como fuente de conocimiento



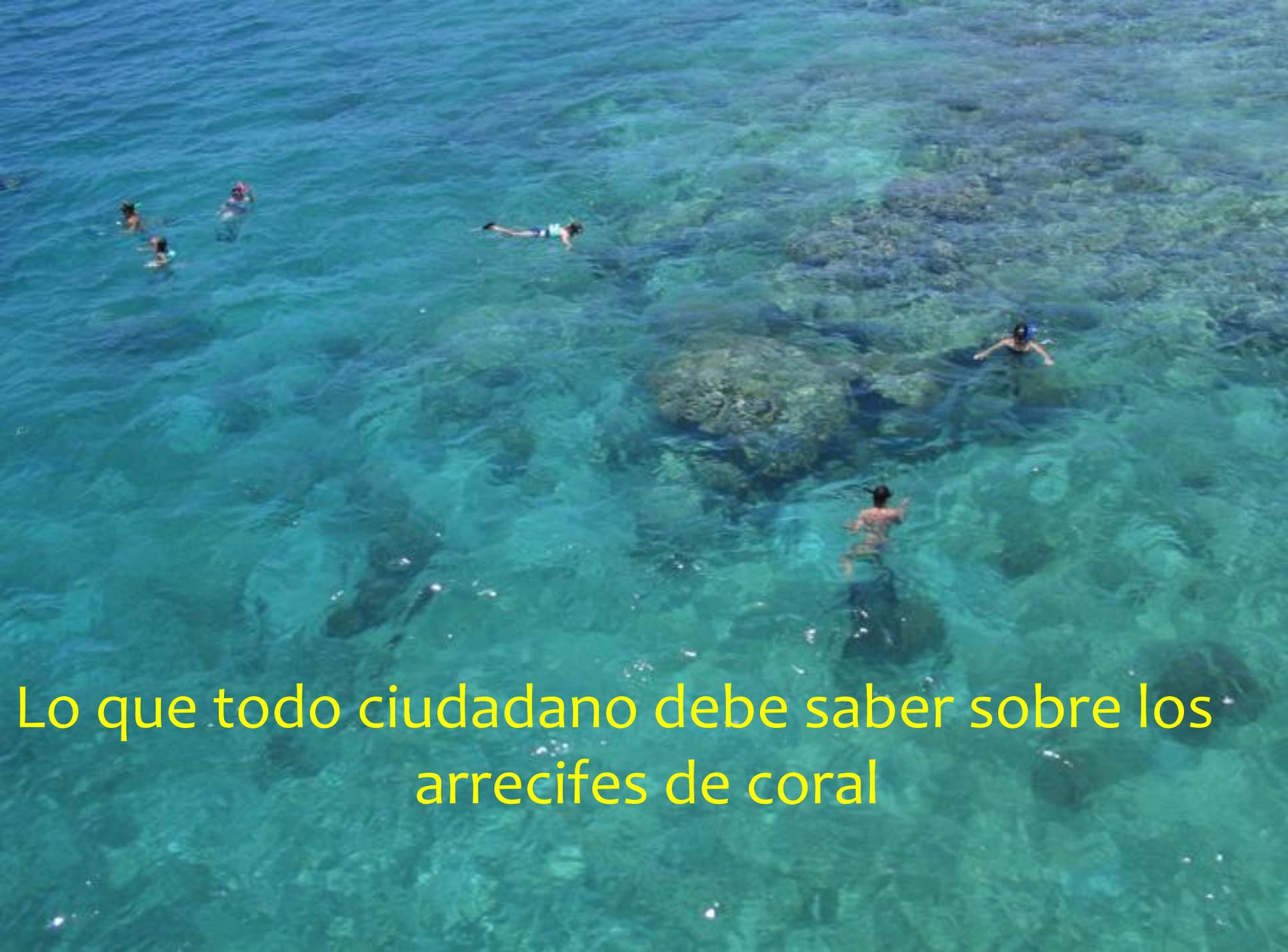
- * Geografía
- * Recursos naturales
- * Conservación
- * Conducta humana
- * Aspectos culturales

Para Garantizar el Impacto del Mensaje

- * Tener en cuenta todos los aspectos del público seleccionado:
 - * edad, motivación,
 - * inteligencia,
 - * emociones y experiencias
 - * localidad
 - * sus posibilidades de participación
 - * responsabilidad en los problemas o valores ambientales analizados.

Para Garantizar el Impacto del Mensaje

- * Todo el proceso debe desembocar en la acción positiva sobre el entorno de mejora, de sensibilización y concienciación, de resolución de problemas, de prevención.



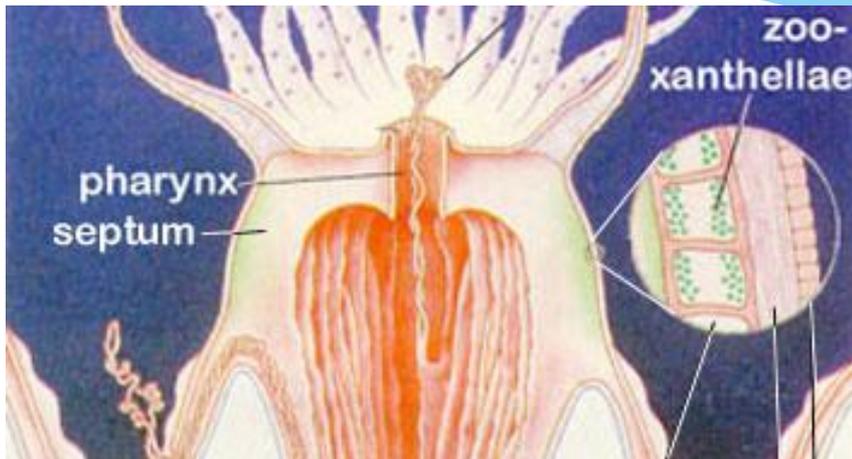
Lo que todo ciudadano debe saber sobre los arrecifes de coral

¿Qué es un coral?

- * **Animales:**
 - * Marinos
 - * Invertebrados
 - * Sésiles
 - * Cuerpo formado por capas de tejidos
 - * Coloniales
 - * Con células urticantes



El pólipo coralino



- * Parte viva es el pólipo
- * Exoesqueleto calcáreo





Pólipo de día



Pólipo de noche

Corales pétreos, corales córneos e hidrocorales

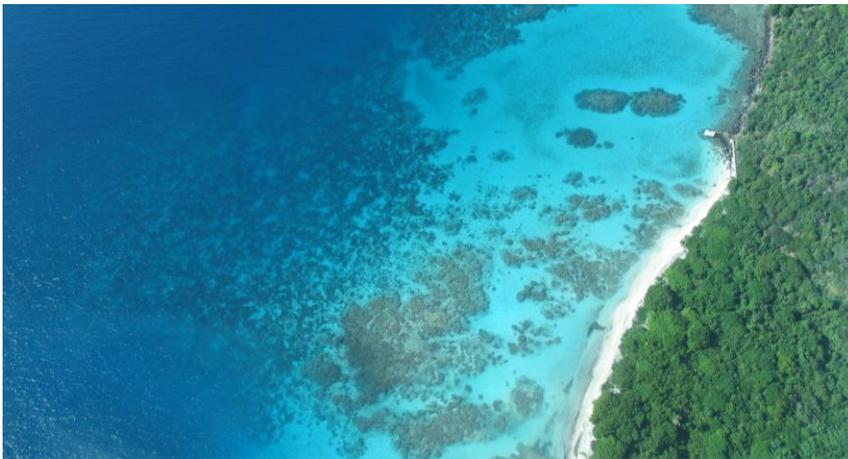
- * Corales pétreos: duros, exoesqueleto de carbonato de calcio. Cnidarios *Roca viva*
- * Corales córneos: flexibles, exoesqueleto de quitina. Octocorales, abanicos de mar.
- * Hidrocorales: corales falsos. Hidrozoarios



¿Qué es un arrecife?



- * Estorbo a la navegación.
- * Estructura en el fondo marino formada por los esqueletos de los corales pétreos que llega hasta casi la superficie del agua.
- * Ecosistema marino



El arrecife de coral...

- * Es un ecosistema complejo.
- * Formado por los esqueletos de corales, algas y otros organismos.
- * Ofrece espacio de vivienda a muchos organismos diferentes



Tipos de arrecifes

- * *Arrecifes de barrera*, extensos, cientos de kilómetros.
 - * La Gran Barrera de Australia, Belice
- * *Arrecifes de parcho*, islotes o cayos interrumpidos.
 - * La Parguera, Lajas



Tipos de arrecifes

- * *Arrecifes bordeantes*, paralelos a la orilla.
 - * La Cordillera, Fajardo.
- * *Atolones*, arrecifes circulares
 - * Océano Pacífico



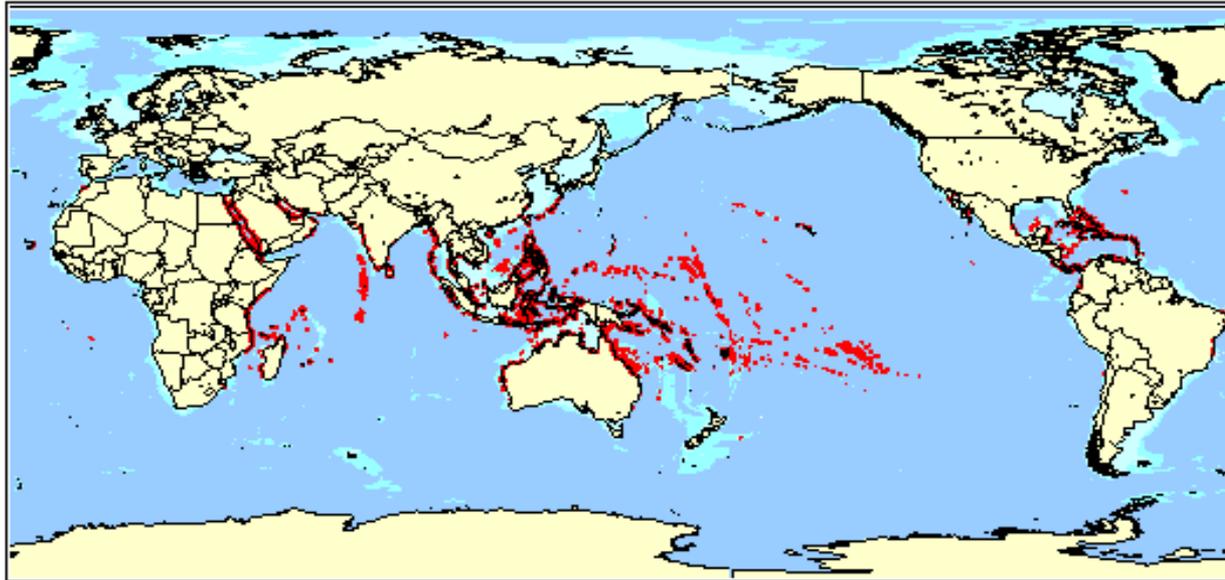
Las zonas del arrecife

- * La plataforma – cerca de la superficie
- * El frontón – de frente al oleaje
- * La laguna – detrás del frontón hacia tierra

Definidas por energía del oleaje y tipos de organismos



Los Arrecifes del Mundo



WORLD DISTRIBUTION OF CORAL REEFS

LEGEND

-  Coral reefs
-  Land areas

Bathymetry

-  0 - 200 m
-  200m - 2000m
-  Over 2000m

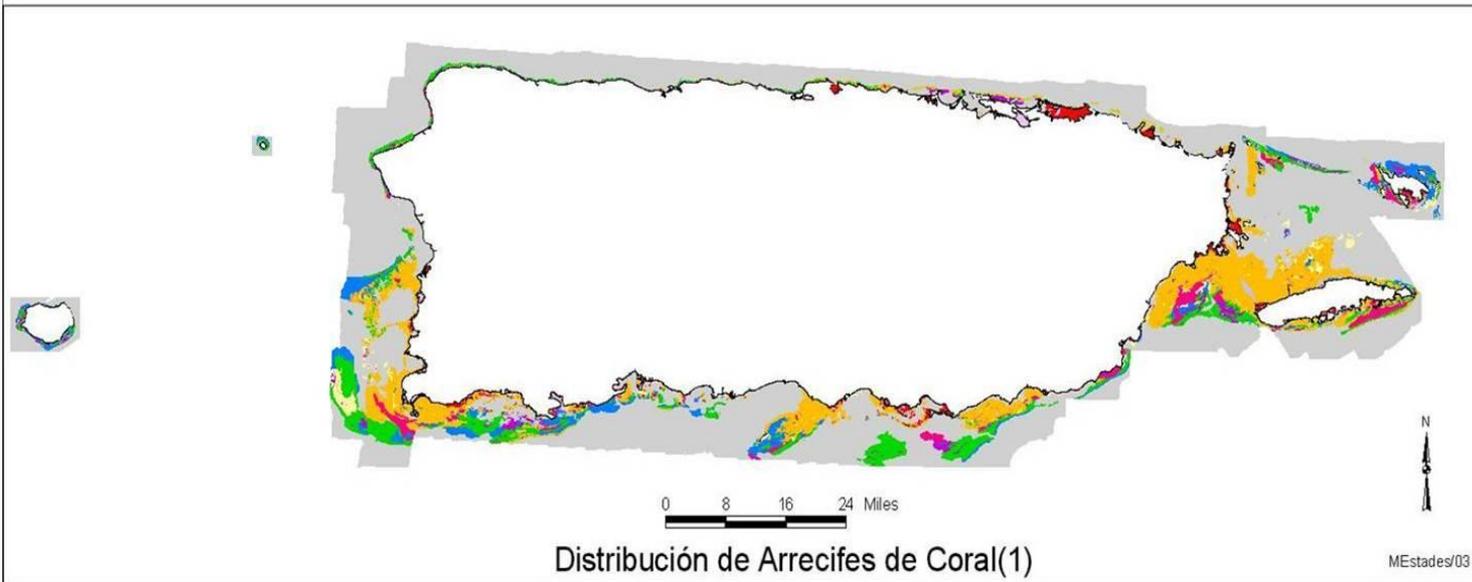


* En latitudes tropicales.

Los arrecifes en Puerto Rico



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
Programa de Manejo de la Zona Costanera



Leyenda:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| Artificial | Patch Reef (Aggregated) |
| Colonized Bedrock | Patch Reef (Individual) |
| Colonized Pavement | Reef Rubble |
| Colonized Pavement with Sand Channels | Sand |
| Land | Scattered Coral/Rock in Unconsolidated Sediment |
| Linear Reef | Seagrass |
| Macroalgae | Spur and Groove Reef |
| Mangrove | Uncolonized Bedrock |
| Mud | Unknown |

(1)Fuente: NOAA/NOS

Arrecifes de coral en Puerto Rico

- * En el este: La Cordillera (Fajardo), Vieques, Culebra.
- * En el sur hacia el oeste: Patillas, Cayos Caribe, Caja de muertos, Guánica, La Parguera.
- * En el norte hay comunidades de corales profundos



Arrecifes de coral en Puerto Rico

- * Reserva Natural de los Arrecifes de la Cordillera, Fajardo
- * Culebra



Requisitos ambientales de los arrecifes

- * Aguas tibias
- * Aguas transparentes que permitan el paso de la luz.
 - * Algas simbióticas del coral *zooxantelas* dependen de la luz.
- * Aguas con circulación



Comunidades del arrecife

- * Peces
- * Moluscos
- * Crustáceos
- * Equinodermos
- * Poliquetos
- * Anémonas
- * Medusas
- * Algas



Redes alimentarias en el arrecife

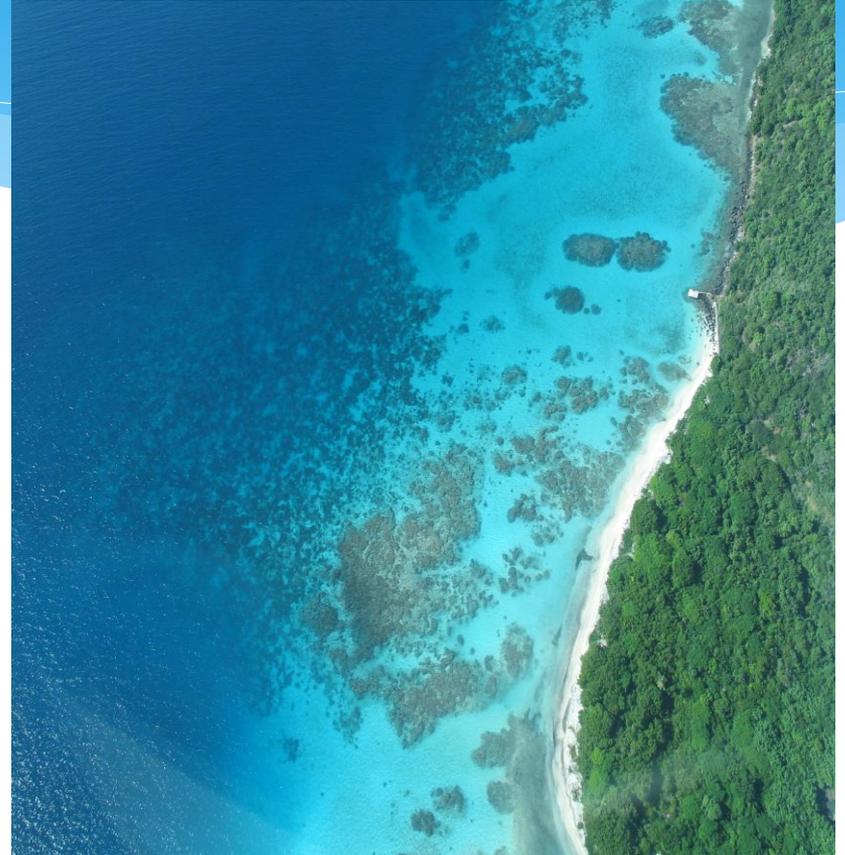
- * Las algas simbióticas de los pólipos de los corales y el fitoplankton producen alimento.
- * Herbívoros de todo tipo
- * Carnívoros de diferentes niveles
- * Depredadores mayores como los tiburones.



Servicios Ecológicos del Arrecife



Biodiversidad



Protección de la orilla

Servicios que nos ofrece el arrecife



Recreación



Alimentos

Amenazas a los arrecifes



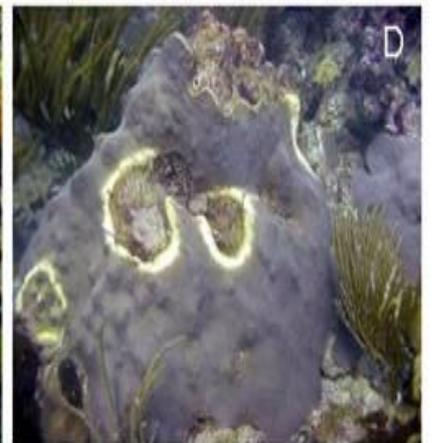
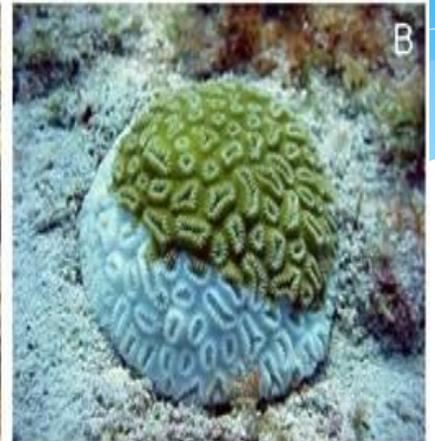
- * Sedimentación
- * Destrucción de corales por buzos, anclas y explosivos.
- * Sobrepesca
- * Contaminantes químicos
- * Calentamiento del agua
- * Enfermedades



Amenazas a los arrecifes



Enfermedades, huracanes



Usos de La Cordillera



Usos de La Cordillera



Usos de La Cordillera



Daños Físicos al Arrecife



Daños Físicos al arrecife



Valores; Respeto a la biodiversidad; Uso consciente de la Tierra

Daños al arrecife



Impactos sobre La Cordillera



Impactos sobre La Cordillera



¡Cuidemos a los arrecifes!





La sobrepesca

Pesca con moderación. No pesques los animales muy jóvenes o en etapas reproductoras. Infórmate de los reglamentos de pesca y las épocas de veda de las especies.



Las nasas perdidas en el fondo

Asegúrate de construir correctamente las nasas. Deben tener puertas amarradas con material que se rompa con el tiempo para liberar a los peces atrapados. La tela de plomo debe ser de un tamaño que no aprisione a los animales pequeños.



Las anclas en los corales

Evita anclar en los arrecifes; utiliza las boyas de amarre. Puedes partir los corales, lo que hace que se enfermen y mueran. Si no hay boyas de amarre, tira el ancla en fondos arenosos sin corales.



Los corales se miran pero no se tocan

Los corales son frágiles. Muchos se rompen con solo tocarlos. Evita chocar con ellos o amarrarlos trozos, aunque estén muertos.



No camines sobre el arrecife

Los corales son animales vivos. Si los pisas, los destruyes. Conserva intacto el arrecife, que es el hogar de muchos animales en el mar.



Los sedimentos en el arrecife

Los corales necesitan aguas transparentes que permitan pasar la luz solar. Si entra basura al mar o sedimentos, de la deforestación, el agua se enturbia. La deforestación y la erosión en las montañas son nocivas al arrecife.

¡Cuidado con los arrecifes!



UN ECOSISTEMA FRÁGIL

- Evita tocar o romper los corales
- Evita la sobrepesca
- No tires basura o desperdicios tóxicos al mar
- No tires anclas en áreas de arrecifes
- Usa nasas de pesca que se puedan romper solas si se pierden
- Evita que lleguen sedimentos al mar



Fundación Observación Mar de Cádiz
SE MIRA PERO NO SE TOCA.



Consultores Educativos Ambientales, C.S.P.



TCM

10 ways to protect CORAL REEFS

Corals are already a gift. Don't give them as presents.

It takes corals decades or longer to create reef structures, so leave them on the reef.

Long-lasting light bulbs - ARE A - BRIGHT IDEA

Energy efficient light bulbs reduce greenhouse gas emissions. Climate change is one of the leading threats to coral reef survival.



EDUCATE yourself about coral reefs & the creatures they support.



When you further your own education, you can help others understand the fragility and value of the world's coral reefs.

Choose sustainable seafood.



Learn how to make smart seafood choices at www.FishWatch.gov.

IF YOU DIVE DON'T TOUCH.

Coral reefs are alive. Stirred-up sediment can smother corals.



BE A MARINE DEBRIS CRUSADER.

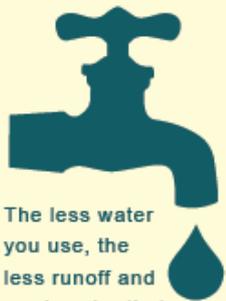
In addition to picking up your own trash, carry away the trash that others have left behind.

Don't send chemicals into our waterways.

Nutrients from excess fertilizer increases algae growth that blocks sunlight to corals.



CONSERVE WATER



The less water you use, the less runoff and wastewater that eventually find their ways back into the ocean.

Volunteer!

Volunteer in local beach or reef cleanups. If you don't live near the coast, get involved in protecting your watershed.



Practice safe boating.

Anchor in sandy areas away from coral and sea grasses so that the anchor and chain do not drag on nearby corals.

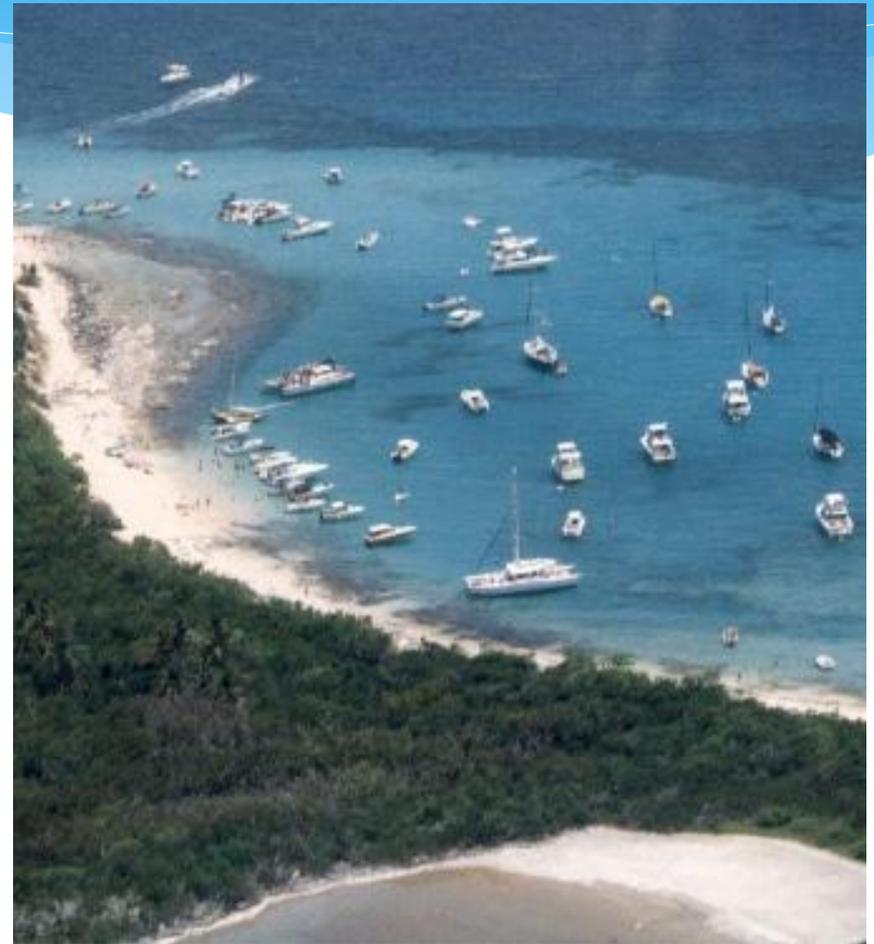


29/julio/2015

oceanservice.noaa.gov

Política de Uso y Objetivos de Manejo de Áreas Protegidas

* **Conservación:** El uso racional y sustentable de los recursos naturales y culturales, sin menoscabo del ambiente para el disfrute de las generaciones actuales y venideras.



Política de Uso y Objetivos de Manejo de Áreas Protegidas



- * **Preservación:** Protección mediante la no intervención o la utilización de los recursos naturales y culturales, únicos o importantes, con el propósito de mantener su condición natural y las características únicas y esenciales, para garantizar su permanencia y perpetuidad

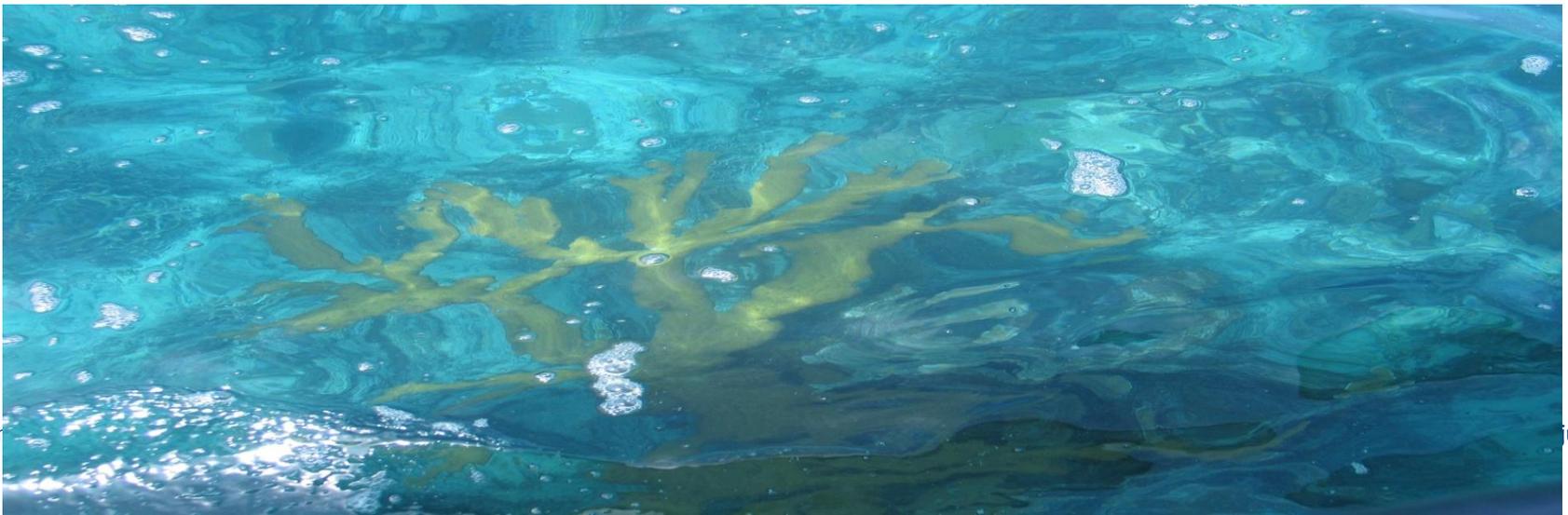
Política de Uso y Objetivos de Manejo de Áreas Protegidas

Restauración: Propiciar las características y las condiciones de un área perturbada al estado en que se encontraba, o a uno de mayor valor ecológico, mediante manipulación y/o regeneración natural, que culmine en la conservación o preservación.



Conclusión...

- * El arrecife de coral debe estar presente en todas las actividades culturales, tradicionales y cotidianas de todos los ciudadanos, para que de esta forma internalicen la urgencia de su conservación.



¿Preguntas?

