

Módulo 1.1 - Alfabetización en conservación

Sección 1: Conceptos y terminologías

Biodiversidad • Ciencias Oceánicas • Ciencias del Clima

Lo que aprenderás hoy:

- Los 3 niveles de biodiversidad
- Áreas protegidas versus OECM
- Alfabetización sobre el océano y el clima



Objetivos de aprendizaje: Sección 1

Objetivo 01



Identificar niveles de biodiversidad

Definir y distinguir entre niveles de diversidad genética, de especies y de ecosistemas/paisajes.

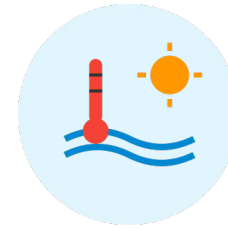
Objetivo 02



Contraste de AP y OECM

Compare el propósito, la gobernanza y ejemplos de áreas protegidas versus otras medidas de conservación efectivas.

Objetivo 03



Definiciones articuladas de alfabetización

Definir conceptos de alfabetización sobre océanos y clima y aplicar un enfoque de pensamiento sistémico a la conservación.

Definición de biodiversidad: los tres niveles

Diversidad genética

Variación de genes dentro de una especie; el "conjunto de herramientas internas" que sustenta la adaptación y la resiliencia.

Ejemplo: Rasgos de tolerancia al calor en las poblaciones de coral que permiten la supervivencia durante eventos de calentamiento.

Diversidad de especies

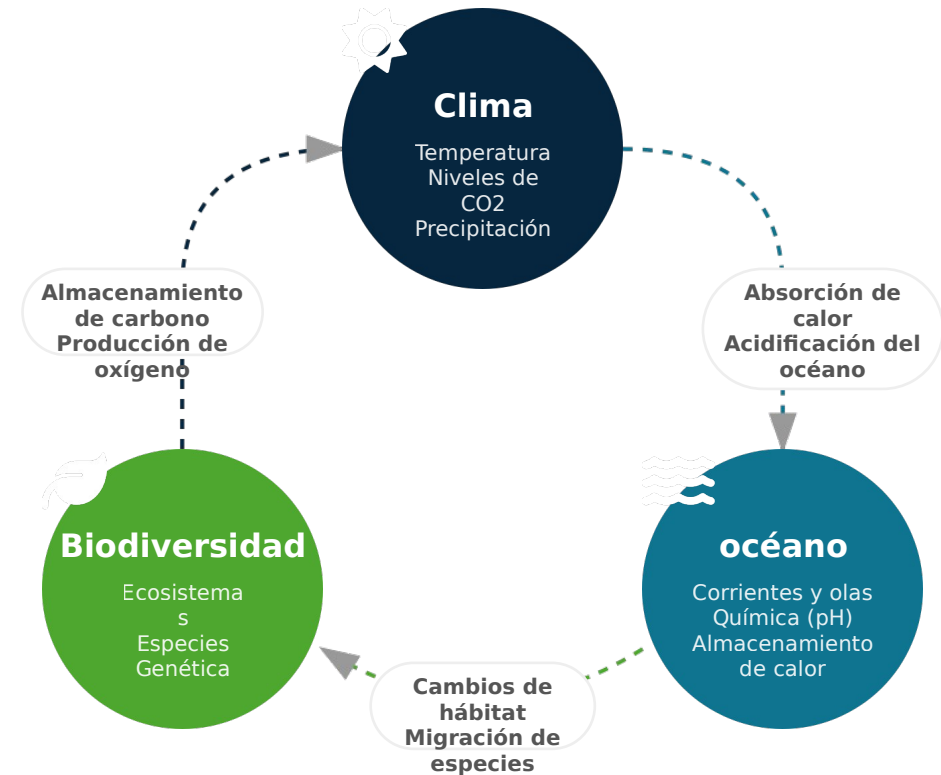
Variedad y abundancia relativa de diferentes especies dentro de un área o región específica.

Ejemplo: La riqueza de especies de aves, peces y cangrejos que se encuentran en un bosque de manglares.

Diversidad de ecosistemas

Variedad de hábitats, comunidades biológicas y procesos ecológicos y sus interacciones.

Ejemplo: Arrecifes interconectados, lechos de pastos marinos y humedales que forman un paisaje marino costero.



El Sistema Interconectado: Los cambios climáticos afectan al océano, lo que impulsa cambios en la biodiversidad, mientras que los ecosistemas regulan el clima.

Servicios ecosistémicos: los cuatro tipos



Servicios de aprovisionamiento

Comida: Cultivos, caza silvestre, mariscos, especias.

Agua Dulce: Almacenamiento y retención

Materias primas: Madera, fibras, leña.

Recursos medicinales: Plantas, compuestos marinos.



Servicios de regulación

Regulación climática: Secuestro de carbono (Carbono Azul)

Protección Costera: Control de inundaciones a través de arrecifes/manglares

Purificación de agua: Filtración de contaminantes en humedales

Polinización: Fertilización de cultivos por insectos/pájaros.



Servicios de apoyo

Producción Primaria: Fotosíntesis, generación de oxígeno.

Ciclo de nutrientes: Circulación de nitrógeno y fósforo.

Formación del suelo: Creación de tierra fértil.

Hábitats de vivero: Crítico para la reposición de la pesca



Servicios Culturales

Recreación y Ecoturismo: Ocio basado en la naturaleza

Patrimonio Cultural: Conocimientos tradicionales, sitios sagrados

Valores espirituales: Apego religioso o espiritual

Educación y ciencia: Investigación, desarrollo cognitivo.



Nota: Los sistemas marino-costeros (por ejemplo, arrecifes de coral y manglares) son únicos porque prestan servicios en las cuatro categorías simultáneamente. La protección de un servicio (por ejemplo, el hábitat de cría) a menudo salvaguarda otros (por ejemplo, la pesca, el turismo).

Endemismo y especies endémicas: por qué son importantes las islas

📍 ¿Qué es el endemismo?

El estado de una especie que es nativa de una única ubicación geográfica definida, como una isla, estado u otra zona definida. Un alto endemismo indica una alta irremplazabilidad.

❗ Por qué es importante

Representa linajes evolutivos únicos que no se encuentran en ningún otro lugar. Estas especies suelen tener áreas de distribución pequeñas, lo que las hace extremadamente vulnerables a la pérdida de hábitat, el cambio climático y las especies invasoras (mayor riesgo de extinción).

Acciones de conservación

- 📍 Priorizar sitios con alto endemismo (KBA/Hotspots)
- 🛡️ Fortalecer la bioseguridad contra especies invasoras
- 🌿 Integrar TICCA (Áreas Conservadas Indígenas y Comunitarias)



Islas del Caribe

Más de 11.000 plantas endémicas, aves únicas como el Tody jamaicano y diversos reptiles.



Andes tropicales

El endemismo de plantas y anfibios más alto del mundo. Reserva crítica de biodiversidad global.



mesoamérica

Bosque nuboso endémico que incluye orquídeas, salamandras e insectos especializados.

Áreas clave de biodiversidad (KBA): estándar global



Áreas clave de biodiversidad (KBA) son sitios que contribuyen significativamente a la persistencia global de la biodiversidad en los ecosistemas terrestres, de agua dulce y marinos.

A1



Biodiversidad amenazada

El sitio alberga importantes poblaciones de especies amenazadas a nivel mundial (Lista Roja de la UICN).

B1



Restringido geográficamente

El sitio alberga una alta proporción de la población mundial de especies de distribución restringida.

C



Integridad ecológica

Ecosistemas en gran parte intactos con una integridad ecológica y una naturalidad excepcionales.

D



Procesos biológicos

Sitios que mantienen eventos clave del ciclo de vida (desove, migración, agregación).

E



Irremplazabilidad

Sitios identificados mediante análisis cuantitativo como esenciales e irremplazables.



Uso en la práctica para 30x30



Guías Expansión PA/OECM

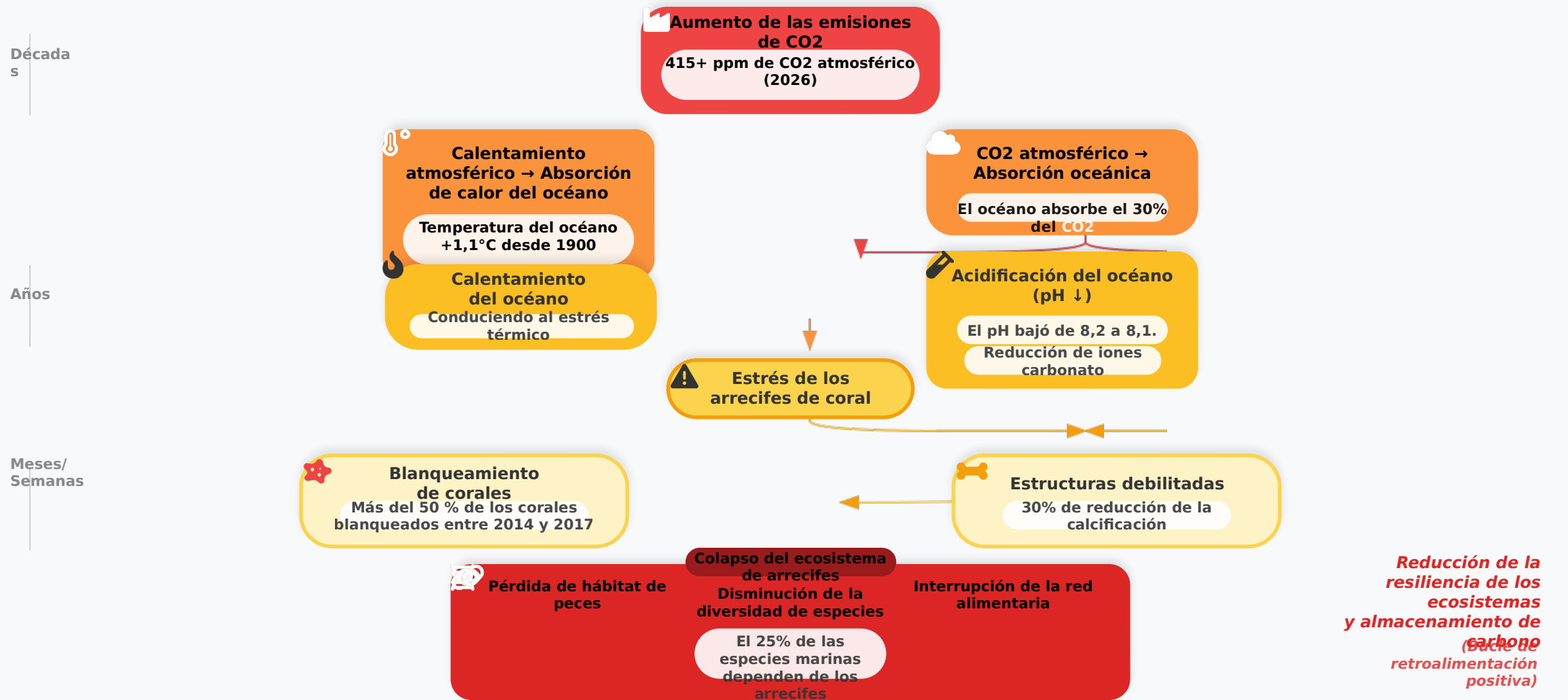


Informa la planificación espacial



Dirige la inversión en conservación

Efectos en cascada: Cambio climático → Acidificación de los océanos → Pérdida de biodiversidad



Conservación basada en áreas: AP versus OEMM

Áreas Protegidas (AP)

Finca de conservación formal

"Un espacio geográfico claramente definido, reconocido y gestionado a través de medios legales para lograr la conservación a largo plazo."

🎯Objetivo principal

Conservaciónes el objetivo principal. La gestión está diseñada específicamente para la protección de la naturaleza.

📋Ejemplos

Parques
Nacionales
Santuarios de vida
silvestre
Reservas Marinas

OEMM

Otras medidas de conservación efectivas basadas en áreas

"Áreas que logran una conservación eficaz in situ de la biodiversidad independientemente de sus principales objetivos de gestión".

🎯Objetivo principal

A menudo gestionado por **culturales, espirituales o económicos**.razones; La conservación es un "subproducto" beneficioso.

📋Ejemplos

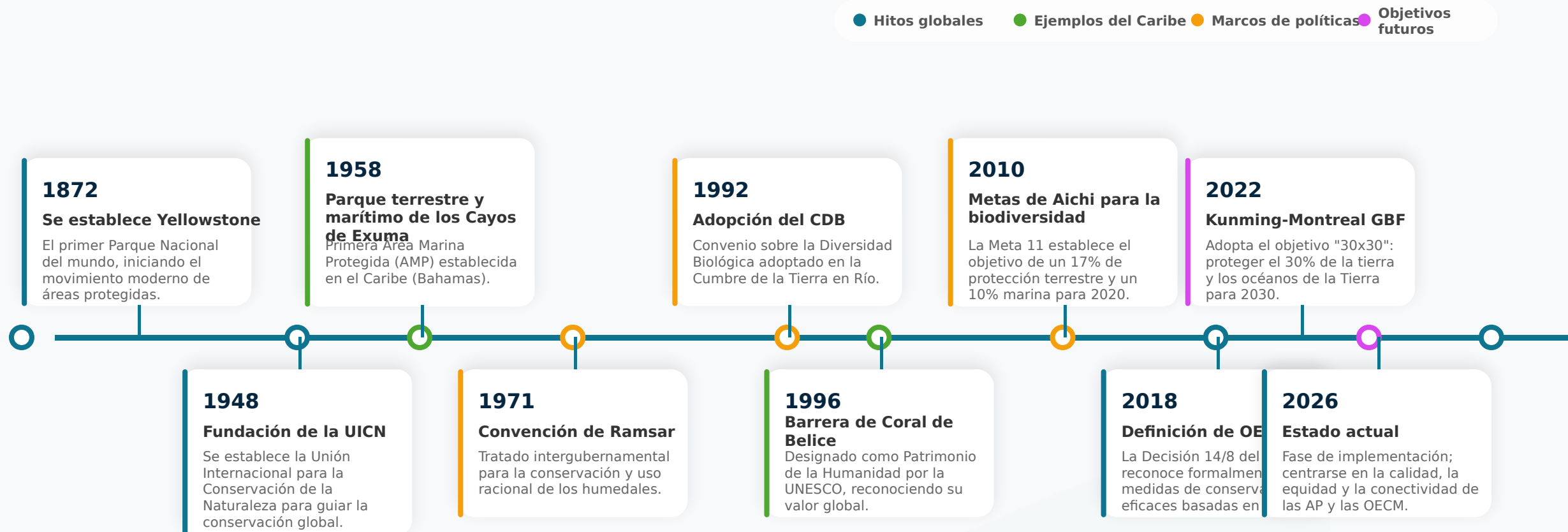
Sitios Naturales
Sagrados
Zonas de exclusión militar
Zonas de pesca tradicionales



¿Por qué ambos son importantes para el Objetivo Global 30x30?

Reconocer las OEMM junto con las AP formales amplía el patrimonio de conservación, reconociendo una gobernanza diversa y una administración local efectiva más allá de los parques tradicionales administrados por el gobierno

Evolución de las designaciones de áreas protegidas



Áreas protegidas en acción: ejemplos del Caribe

Muestra de Áreas Protegidas del Caribe



Barrera de Coral de Belice



Un sitio declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO que comprende 7 reservas marinas. Cubre 96.300 hectáreas y demuestra una alta eficacia de gestión a través de una combinación de supervisión gubernamental y asociaciones con ONG.

96.300 hectáreas

Sitio de la UNESCO

Gobierno. Gestionado

Parque terrestre y marítimo de los Cayos de Exuma



Establecida en 1958 como la primera AMP en el Caribe. Esta zona de veda de pesca de 456 km² sirve como un reservorio crítico de reabastecimiento para las poblaciones de caracol rosado, langosta y mero.

Zona de prohibición de pesca

Gestionado por ONG

Guardería clave

Parque Nacional Morne Trois Pitons



Un excelente ejemplo de protección terrestre, centrado en formaciones volcánicas y bosques tropicales. Protege cuencas hidrográficas vitales y proporciona el único hábitat para el endémico loro imperial.

6.857 hectáreas

Prot. de Cuenca

Especies endémicas

Contexto regional: AP versus OECM

Métrica	Áreas Protegidas (AP)	OECM (Contexto)
Formalización Jurídica	100% Formales	60% Formales
administración Efectividad	75% Bueno/Alto	70% efectivo
Contribución 30x30	18%de Región	12% de la Región



Aplicar el pensamiento sistémico en la conservación



¿Por qué el pensamiento sistémico? El clima, los océanos y la biodiversidad están interconectados. Las intervenciones en un área pueden crear efectos en cadena en todo el sistema, lo que requiere un enfoque holístico de la conservación.



Resultado: Soluciones que sean efectivas, equitativas y resilientes en todo el nexa entre el clima, los océanos y la biodiversidad.

El objetivo 30 x 30 explicado



el **Marco Mundial de Biodiversidad Kunming-Montreal (GBF)** establece un objetivo para conservar y gestionar eficazmente al menos **el 30% de la tierra y los océanos del mundo para 2030**.

terrestre



↑ Progresando

Marina (AMP)



↑ Acelerando

Indicadores de calidad y eficacia



Representatividad ecológica



Conectividad y corredores



Derechos indígenas y locales



Eficacia de la gestión

Camino hacia 2030



Prioridades de los próximos pasos

- ✓ Cerrar brechas en biomas clave
- ✓ Finanzas sostenibles seguras
- ✓ Ampliar el reconocimiento de la OEMM

Fundamentos de la alfabetización: alfabetización sobre los océanos y el clima

🌊 Alfabetización oceánica

Comprender la influencia del océano en usted y su influencia en el océano.

- Un gran océano interconectado con muchas características
- El océano hace que la Tierra sea habitable e influye en el clima
- Apoyar una gran diversidad de vida y ecosistemas.

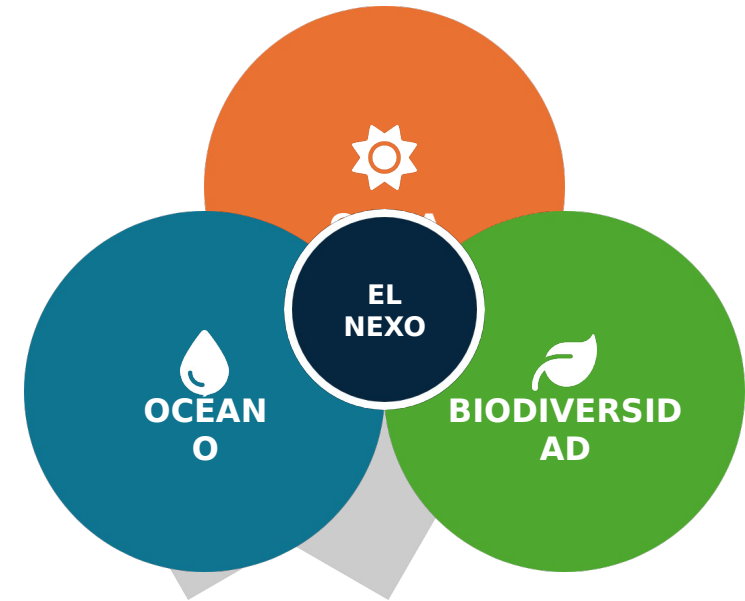
🌡️ Alfabetización climática

Comprender el sistema climático, los impactos humanos y tomar decisiones informadas.

- El sol es la principal fuente de energía.
- Interacciones complejas regulan el sistema de la Tierra
- Las actividades humanas impactan el sistema climático

🏛️ Perspectiva 2026

Ir más allá de los hechos para comprender la agencia, el impacto sistémico y el papel de la "Economía Azul".



Enfoque de pensamiento sistémico

Un cambio en un sistema dicta inmediatamente un cambio en otros. La atmósfera (Clima), la hidrosfera (Océano) y la biosfera (Biodiversidad) son inseparables.

Áreas de alta biodiversidad: Caribe y América Latina



mesoamérica

~17.000 especies de plantas (20% endémicas)

Islas del Caribe

Más de 11.000 especies de plantas endémicas



Cuenca del Amazonas

10% de las especies conocidas del mundo

Puntos críticos de biodiversidad

- Andes tropicales (críticos)
- Islas del Caribe (Alta)
- Mesoamérica (Alta)
- Cuenca del Amazonas (Alta)
- Bosque Atlántico (crítico)
- Cerrado (Medio-Alto)
- Chocó-Darién (Alto)
- Zonas Marinas (Arrecifes)



Andes tropicales

Más de 30.000 plantas vasculares (la más alta a nivel mundial)

Fuente: GEO-6 Evaluación Regional de América Latina y Conservación Datos Internacionales
Hotspots de Biodiversidad (2026)

Soluciones basadas en la naturaleza: estudios de caso del Caribe

 **Soluciones basadas en la naturaleza (SbN)** son acciones para proteger, gestionar sosteniblemente y restaurar ecosistemas naturales o modificados que abordan los desafíos sociales de manera efectiva y adaptativa.

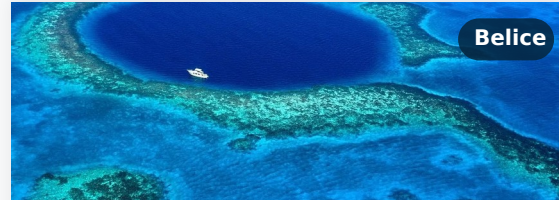


Belice

Carbono azul de manglar

Los manglares de Belice almacenan entre 3 y 5 veces más carbono que los bosques. Proteger más de 60 000 hectáreas a través de áreas marinas administradas contra una pérdida regional del 30 al 50 %.

Más de 1.000 toneladas
CO2 almacenado por hectárea



Belice

Fragmentos de esperanza

Se plantaron más de 85.000 fragmentos de coral (2013-2026) con una supervivencia del 80-90%. Protege los ingresos vitales del turismo de los daños de las tormentas.

Más de 50 sitios
Arrecifes Restaurados



bahamas

Restauración de pastos marinos

Las praderas marinas capturan carbono 35 veces más rápido que las selvas tropicales. Restaurar lechos degradados para mejorar los viveros de peces.

2.500 hectáreas
Hábitat restaurado



Dom.
Represen
tante

Cuencas comunitarias

Cuencas hidrográficas que protegen aves endémicas y medios de vida. Más de 15.000 hectáreas bajo la gobernanza de TICCA.

45 especies
Endémicas protegidas

BENEFICIOS REGIONALES CUANTIFICADOS

 **150.000 toneladas**
Almacenamiento de CO2

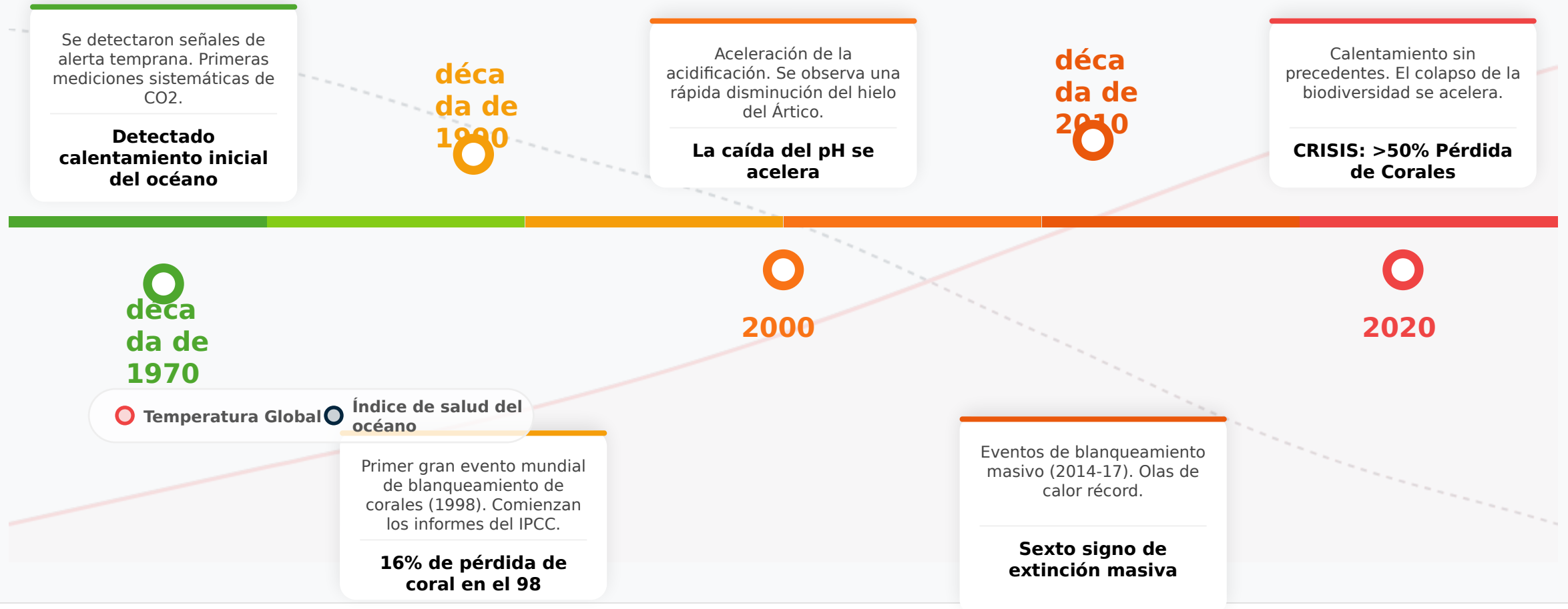
 **97%**
Reducción de onda

 **200+**
Especies Protegidas

 **\$50 millones+**
Ingresos protegidos

Fuentes de datos: GEO-6 LAC, Fundación Fragmentos de Esperanza, Iniciativa Carbono Azul, UICN Caribe

Impactos acelerados: pérdida de clima, océanos y biodiversidad



One Health: vincular la naturaleza y la salud humana



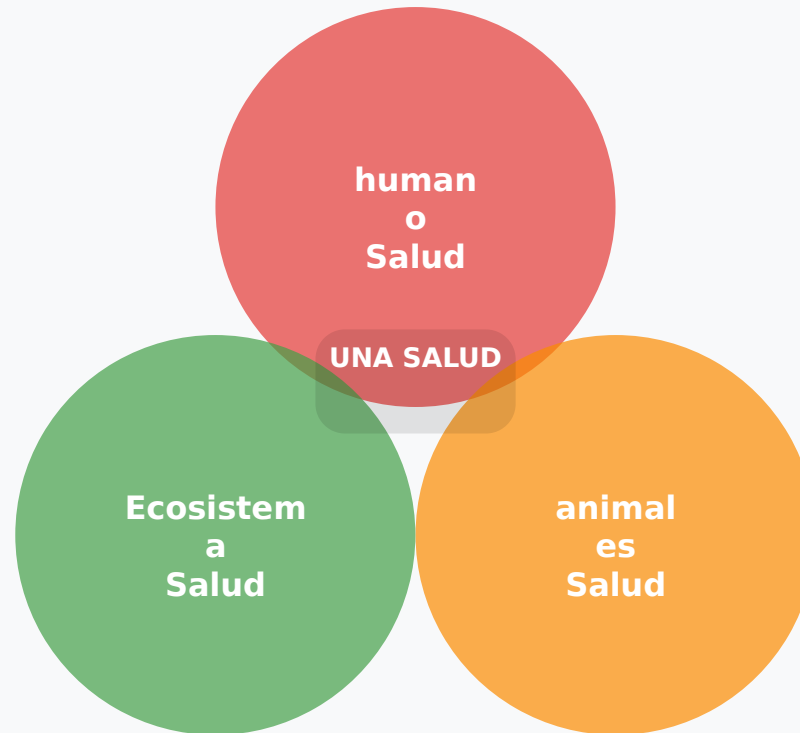
Una salud es un enfoque integrado y unificador que tiene como objetivo equilibrar y optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas.



Riesgos de pérdida de biodiversidad

- **Fragmentación del hábitat:** Aumenta las zonas de contacto entre humanos y vida silvestre.
- **Comercio de vida silvestre:** Amplifica las vías de exposición a patógenos.
- **Efecto de pérdida de dilución:** Las comunidades diversas reducen la transmisión; la baja diversidad lo agrava.

✳ **Ejemplo:** La pandemia de COVID-19 puso de relieve las consecuencias devastadoras del derrame zoonótico relacionado con la degradación de la naturaleza.



Implicaciones de política

- ✓ Proteger y conectar hábitats para mantener barreras naturales.
- ✓ Regular el comercio y los mercados de vida silvestre de alto riesgo.
- ✓ Invertir en vigilancia en la interfaz hombre-animal.
- ✓ Aprovechar los beneficios colaterales para la resiliencia climática.



Conclusión clave: Conservar ecosistemas saludables es una forma de seguridad preventiva de la salud pública.

Conclusiones clave

01 Gestionar escalas de biodiversidad

La conservación efectiva requiere abordar simultáneamente los niveles genético, de especies y de ecosistema/paisaje.

02 Conservación Inclusiva (30x30)

El logro de objetivos globales depende tanto de Áreas Protegidas (AP) formales como de Otras Medidas de Conservación Efectivas (OECM).

03 Alfabetización en pensamiento sistémico

La alfabetización sobre océanos y clima es fundamental y enfatiza el "Nexo" interconectado donde los cambios en un sistema afectan a todos.

Recursos autorizados



Alfabetización oceánica: principios esenciales v3.2 (2024)

NOAA

repository.library.noaa.gov/view/noaa/67228



Portal de alfabetización oceánica

UNESCO-COI

oceanliteracy.unesco.org



Guía de alfabetización climática (2024)

USGCRP

globalchange.gov/climate-literacy



Pautas de alfabetización en conservación

Sociedad de Biología de la Conservación (SCB)

conbio.org/desarrollo-profesional



Evaluación Regional GEO-6 (ALC)

PNUMA

unep.org/resources/geo-6