



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera:
Territorios para
un Modelo de Desarrollo Sostenible.



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Medidas de Adaptación de Cambio Climático en Territorios Costero-Marinos



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático

De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), éste se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial.



**EFFECTO
INVERNADERO**



**CAMBIO
CLIMATICO**

**CALENTAMIENTO
GLOBAL**

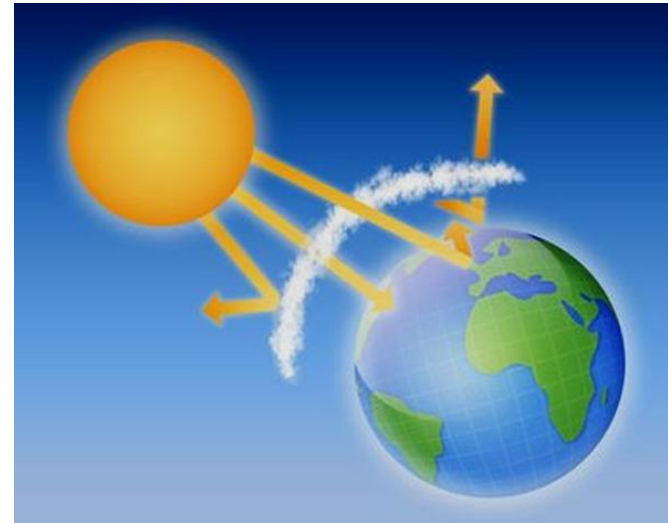


Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Efecto Invernadero

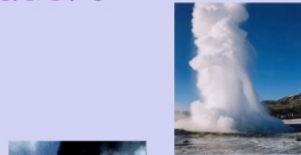
Es un fenómeno natural por el cual ciertos gases retienen parte de la energía emitida por el suelo tras haber sido calentado por la radiación solar, La temperatura del planeta es compatible con la vida.



Gases del efecto invernadero

→ Los denominados gases de efecto invernadero o gases invernadero, responsables del efecto descrito, son:

- Vapor de agua (H_2O)
- Dióxido de carbono (CO_2)
- Metano (CH_4)
- Óxidos de nitrógeno (N_2O)
- Ozono (O_3)
- Clorofluorocarbonos (CFC)





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Calentamiento Global

Es el fenómeno del aumento del promedio de la temperatura de la atmósfera terrestre y de los Océanos de manera continua, debido al incremento de las concentraciones de gases de efecto invernadero que resultan de las actividades humanas, incluyendo la deforestación y quema de combustibles fósiles.



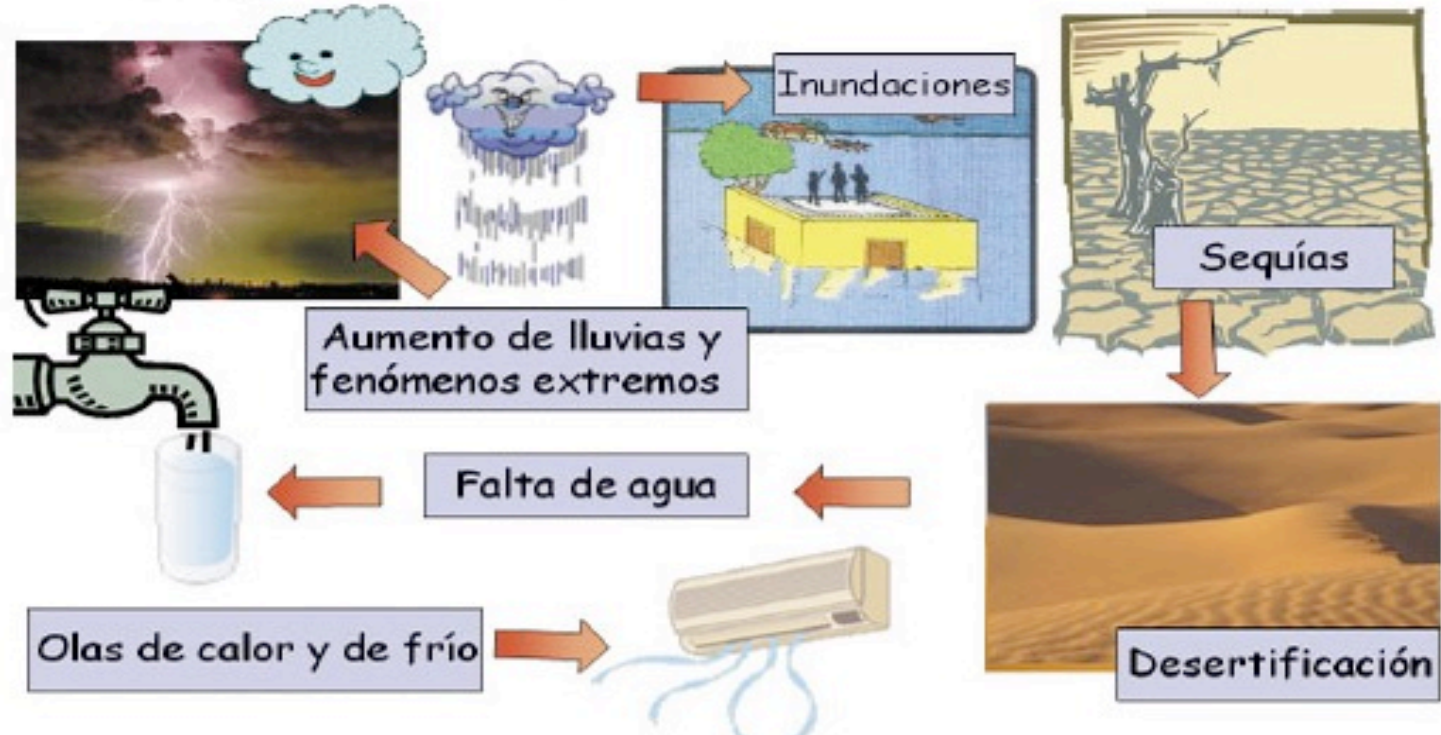


Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático

Efectos y Consecuencias

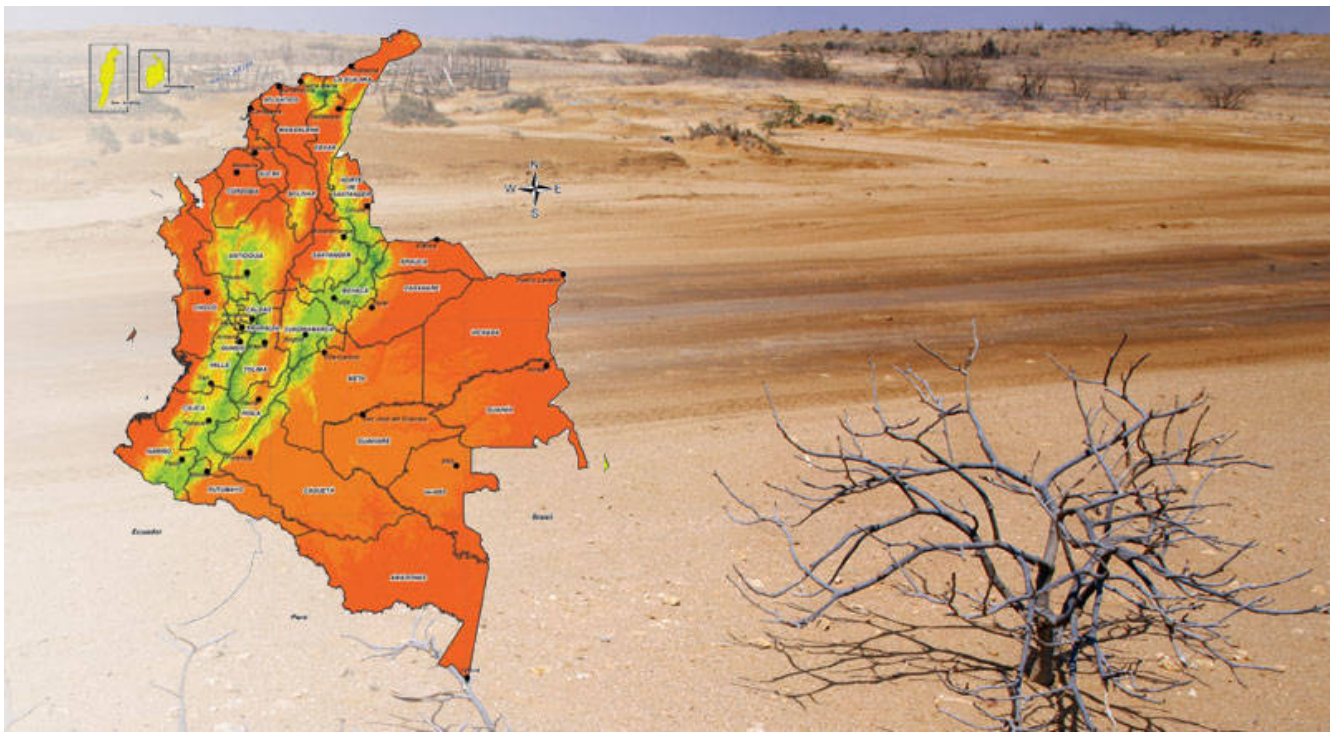




Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio climático en Colombia





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Impacto del Cambio Climático en Colombia

ZONAS COSTERAS (INVEMAR e IDEAM)

- ✓ Para el 2030, se estimada que se vea afectado el 2% del total de la población y un valor de capital del orden del 2,2% del PIB
- ✓ La pérdida de cobertura de ecosistemas marinos y costeros como manglares, de los cuales Colombia cuenta con la mayor extensión del Pacífico Americano
- ✓ Avalancha en las quebradas vecinas de los páramos debido a la erosión de las tierras por los cultivos y ganadería intensa



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Impacto del Cambio Climático en Colombia

INUNDACIONES (INVEMAR e IDEAM)

- ✓ Amenaza de inundación sobre 4.9% de las áreas de cultivos y pastos de la zona costera del Caribe continental
- ✓ Alta vulnerabilidad de la mayoría de las áreas ocupadas por la industria manufacturera y el 44.8% de la malla vial terrestre del mismo litoral



Inundaciones en Puerto Asís (Putumayo) 2019



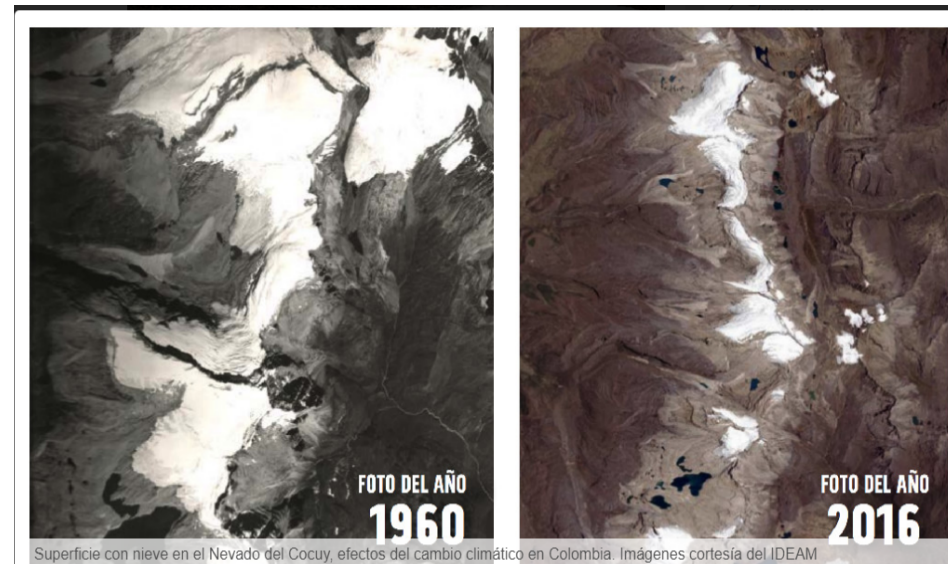
Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Impacto del Cambio Climático en Colombia

VULNERABILIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (INVEMAR e IDEAM)

- ✓ Afectación de un 50% del territorio Nacional por la modificación en el funcionamiento del régimen hidrológico.
- ✓ Disminuirá el promedio de lluvias anuales en ciertas regiones del país y en otras aumentará
- ✓ Se verá una disminución en las coberturas de los glaciares y nevados con efectos negativos sobre la disponibilidad de agua para aquellas poblaciones que dependen de estos sistemas



Superficie con nieve en el Nevado del Cocuy, efectos del cambio climático en Colombia. Imágenes cortesía del IDEAM



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Impacto del Cambio Climático en Colombia

El Sector Agrícola y los Suelos (INVEMAR e IDEAM)

- ✓ Aumento en **3.576.068** ha de las áreas con un potencial alto de desertificación
- ✓ Afectación de una tercera parte de las zonas que actualmente son agro ecosistemas
- ✓ Incremento de áreas vulnerables para el desarrollo de la malaria, el dengue y mayor población afectada por inundaciones

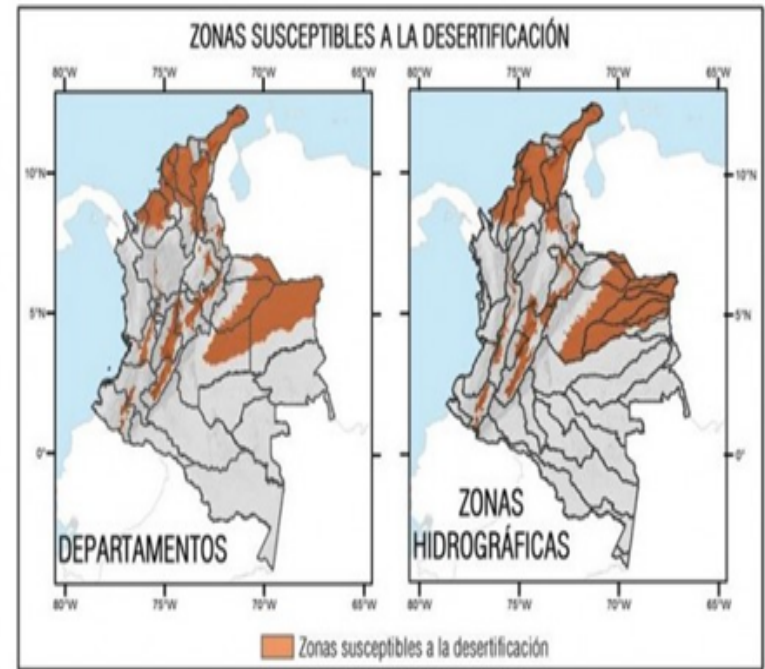


Figura 1. Distribución de la desertificación en Colombia por departamentos y subzonas hidrográficas. (Fuente, Ideam)



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático en Seaflower





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático en Seaflower

Ascenso del nivel del mar (ANM)

- ✓ De acuerdo con las proyecciones resultado del estudio de evaluación de la vulnerabilidad por ANM para el Archipiélago (2013), se identificaron áreas con afectación actual y futura por el ascenso en el nivel del mar
- ✓ De acuerdo con las evaluaciones realizadas por el IDEAM, el ascenso del nivel del mar podría causar la inundación de 10,1% de la isla de San Andrés, representado en áreas de marismas, cordones litorales, rellenos artificiales y algunas terrazas coralinas bajas cubiertas por mangle
- ✓ En estas áreas se verían afectadas zonas urbanas de uso residencial y comercial, así como el puerto de la isla

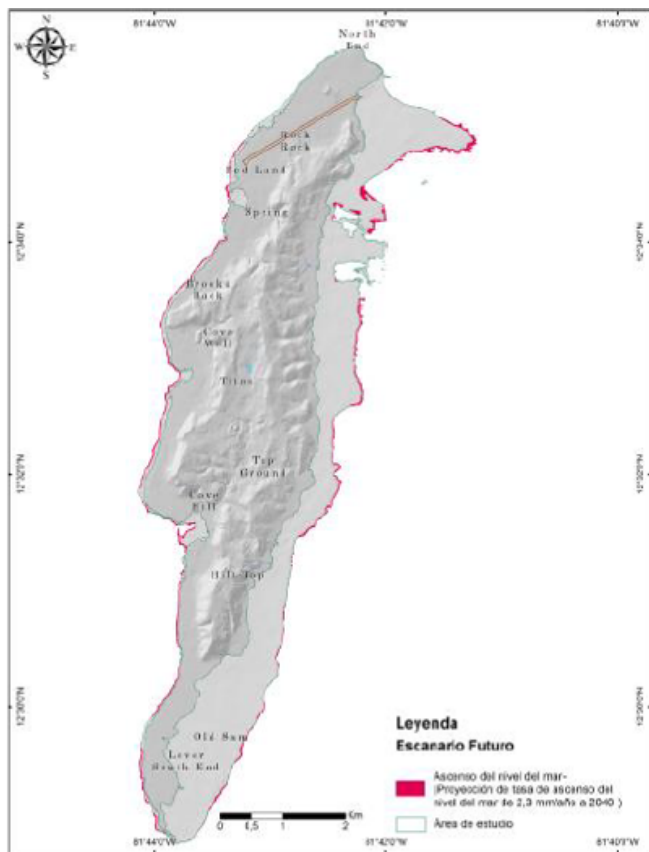


Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático en Seaflower

Ascenso del nivel del mar (ANM)



Área de inundación pos ascenso del nivel del mar para el escenario futuro al año 2040 en la isla de San Andrés (INVEMAR –CORALINA)



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático en Seaflower

Ascenso del nivel del mar (ANM)

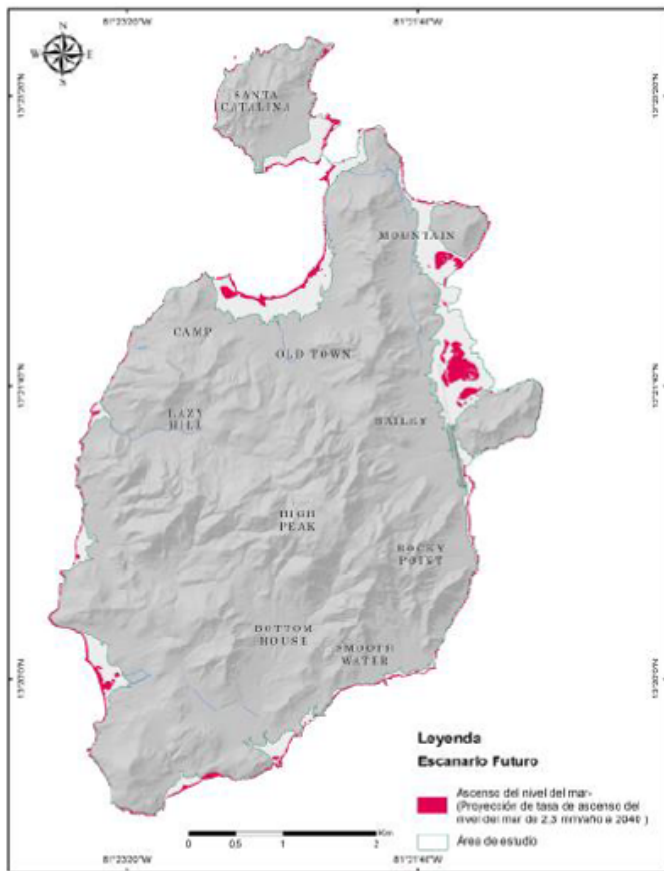
- ✓ En las islas de Providencia y Santa Catalina, el área expuesta a la inundación representa 3,8% del área de las islas
- ✓ Incluyen sectores actualmente ocupados por zonas residenciales, comerciales y públicas, entre las cuales se encuentra el puerto de Providencia
- ✓ Se verían afectadas las zonas de interés turístico de las bahías de Manzanillo, Suroeste y Agua dulce
- ✓ Podría incrementar los niveles de sales en los escasos suelos presentes en estas áreas, reduciendo las posibilidades de actividades agrícolas



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático en Seaflower



Área de inundación pos ascenso del nivel del mar para el escenario futuro al año 2040 en las islas de Providencia y Santa Catalina (INVEMAR –CORALINA)



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático en Seaflower

Erosión Costera

- ✓ Pérdida de playas
- ✓ Destrucción de vías y algunas viviendas





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático en Seaflower

Inundaciones

FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS

- ✓ Frentes fríos
- ✓ Lluvias extremas
- ✓ Tormentas

CAUSANDO

- ✓ Pérdidas materiales
- ✓ Dificultades para pesca
- ✓ Impedimento para labores óptimas marítimas,
- ✓ Efectos para el turismo y la erosión costera





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático en Seaflower

Inundaciones

Para la isla de Providencia, se reportaron desbordamientos de los arroyos, inundación de vías y afectación a viviendas en el sector de Aguamansa y de Bottom House, Fresh Water y Bayley





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático en Seaflower

Acuíferos en el Archipiélago de San Andrés



- ✓ El agua de consumo en la isla proviene principalmente de agua subterránea.
- ✓ A pesar de contar con dos acuíferos, sólo uno de ellos se considera apropiado para la captación de agua para consumo
- ✓ La topografía, el bosque y el suelo en el centro de la isla permite la recarga del acuífero. Pero no la formación de fuentes hídricas con caudal permanente
- ✓ Existe una considerable precipitación anual: Aproximadamente **1900 mm/año**



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Cambio Climático en **Seaflower**

Acuíferos en el Archipiélago de San Andrés



Que se espera a futuro respecto a las precipitaciones actuales en San Andrés?

PARA LOS PRÓXIMOS 25 AÑOS SE ESPERA UNA REDUCCIÓN ENTRE *30% Y 32 %* CON RESPECTO AL HISTÓRICO.

ES DECIR PASAR DE UNA PRECIPITACIÓN DE *1900 mm* a *1500 mm*



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.



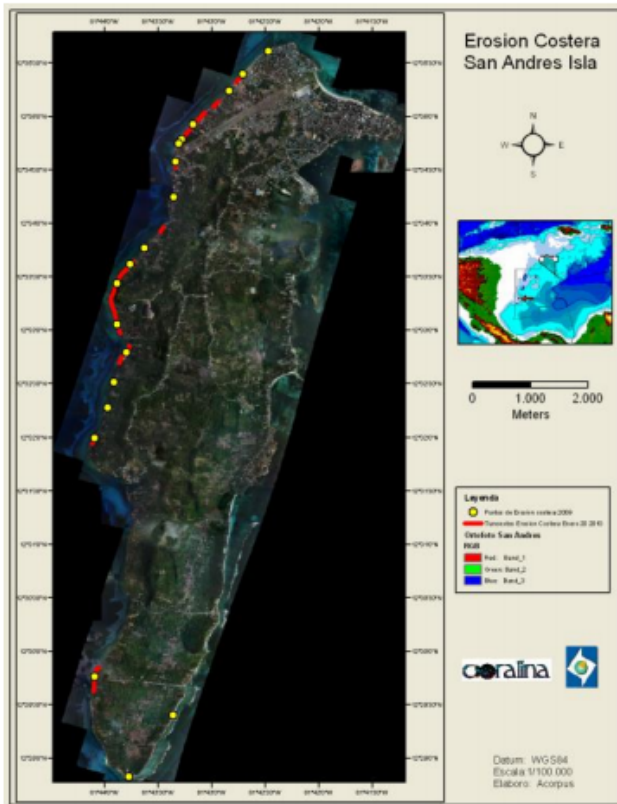


Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo

Estudios para el conocimiento del riesgo





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo

Proyecto Piloto Construcción Casa Bioclimática



Casa bioclimática, San Andrés isla. Oficina de Educación Ambiental de CORALINA



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo

Socialización resultados de estudios con el CDGRD, el CMGRD y Comunidad en General





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo

Inventario de la infraestructura existente en el borde litoral





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo

Sensibilizaciones puerta a puerta, Colegios, entidades y medios de comunicación en temas relacionados con adaptación al Cambio Climático.





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo

Asesoría y acompañamiento en la elaboración de Planes de Adaptación al Cambio Climático

- ✓ 2 Escolares
- ✓ 6 Comunitarios
- ✓ Inicio Proceso con el Gremio Hotelero





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo

Apoyo y asesoría al Gremio hotelero para la implementación de medidas de adaptación al cambio climático





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo

Restauración de Corales

PROGRAMA PILOTO DE RESTAURACIÓN A GRAN ESCALA DE ARRECIFES CORALINOS EN LAS ISLAS DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA

Establecimiento de 5 viveros de restauración coralina

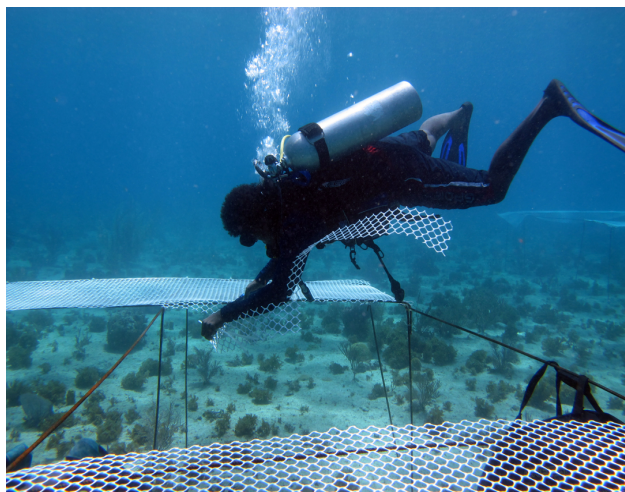
- ✓ 3 en San Andrés
- ✓ 2 en Providencia



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo





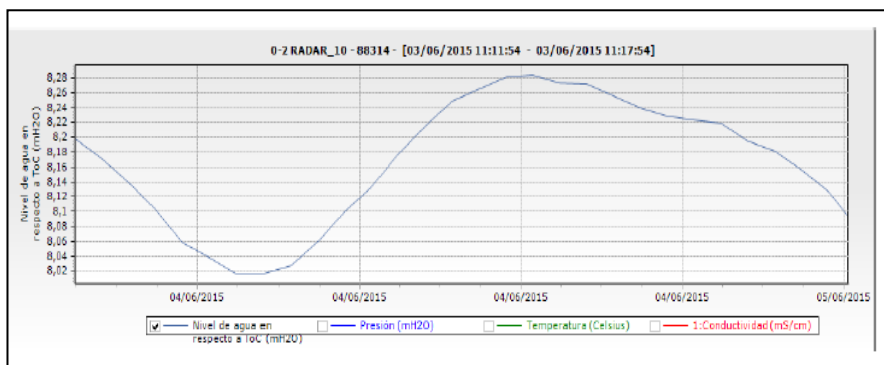
Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo

Proyecto de Recurso hídrico

- ✓ Monitoreo de pozos concesionados (Comercial y de Proactiva)
- ✓ Siembra para la protección de suelos
- ✓ Apoyo proyecto de educación ambiental





Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

Que se ha hecho y que se esta haciendo

Proyecto Alternativas Sostenibles de Vida

- ✓ Acompañamiento y asesoría a Negocios Verdes
- ✓ Acompañamiento de iniciativas de Negocios Verdes en turismo Sostenible, Ecoturismo, agroindustria relacionadas con servicios marino costeros y aprovechamiento de productos agrícolas focalizados a comunidades raizales



Cátedra Seaflower

Reservas de Biosfera: Territorios para un Modelo de Desarrollo Sostenible.

¡GRACIAS!

Martha Inés García Escobar
administracion.sia@biosferaseaflower.org

Aprende, Conéctate y Diviértete en:

www.biosferaseaflower.org

www.observatorio.biosferaseaflower.org

www.bancoimagenes.biosferaseaflower.org

www.coralina.gov.co

www.sanandres.gov.co