

GESTIÓN DE RIESGO

PARA ENFRENTAR LA EROSIÓN COSTERA



COSTA DE GARACHINÉ (DARIÉN)

Garachiné



Proyecto: Diagnóstico de la Situación de Pérdida de la Línea Costera y su Impacto En Los Medios de Vida de la Comunidad de Garachiné, Distrito de Chepigana, Provincia de Darién

Socio Estratégico:

Zona Marino-Costera

La zona marino-costera es altamente dinámica por estar ubicada en el borde donde se encuentran la tierra y el mar: mareas, corrientes, olas, vientos e incluso tsunamis, le dan forma a la costa, a los esteros y al lecho marino.

Estos procesos naturales, habitualmente violentos, están bajo la influencia permanente del comportamiento del clima.

El aumento del nivel del mar, el hundimiento de la tierra, las tormentas más extremas y el aumento de las descargas fluviales aumentarán el riesgo de inundaciones futuras y harán que la futura reducción del riesgo de inundaciones sea más costosa.



Vulnerabilidad

Un fenómeno o peligro se convierte en riesgo si se produce sobre un territorio vulnerable. La vulnerabilidad se define como la susceptibilidad de una población, sistema o lugar de sufrir daños debidos a la exposición a un peligro. La vulnerabilidad está directamente relacionada con la capacidad para responder y recuperarse ante desastres y peligros.



Una zona es más vulnerable si no se cuenta con recursos para impedir que los peligros que la amenazan causen más daños, o si es más difícil recuperarse de ellos. Una costa sufre más daños si tiene más intereses expuestos, si sufre peligros más intensos, si está peor protegida o si tiene más dificultades para recuperarse tras los daños.

Riesgo Costero



El riesgo costero se define como la expectativa de pérdidas (personales, daños materiales, perjuicios económicos, degradación ambiental) que podría producir un peligro particular de origen natural o humano en una zona costera y durante un período concreto. La severidad de estos riesgos potenciales depende fundamentalmente del nivel de vulnerabilidad y exposición al peligro (tormenta, vertido, erosión, impacto del ojeaje...), así como del valor de los bienes e intereses que podrían verse afectados.



Riesgo Costero



Puerto Punta de Tierra, Chorcha Abajo, Chiriquí

Los sistemas costeros son vulnerables a los cambios en los procesos costeros, que provocan la alteración de la morfología costera, erosión, sedimentación y cambios en la calidad del agua.

La vulnerabilidad de una cierta población, sistema o lugar a los daños de estar expuesto a un peligro, a un acontecimiento amenazador o a un proceso continuo afecta directamente a la capacidad de gestión del riesgo y capacidad de resiliencia (preparación, respuesta y recuperación).

Riesgo Costero



Amenazas Naturales	Amenazas Antropogénicas
Erosión Costera	Desarrollo costero
Inundaciones costeras	Industria costera y puertos
Cambio Climático	Agricultura
Aumento del nivel del mar	Turismo y usos recreativos
Vientos	Industria pesquera y acuicultura
Tsunamis	Actividades mar a dentro
	Cambios en la calidad del agua



Isla Boquita, Chiriquí

Fuente: Red Atlántica para la Gestión de Riesgos Costeros (ANCORIM). 2013.

Riesgo Costero



	Impactos de Riesgos Naturales o Humanos
Sistemas Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto en las actividades de ocio y turismo (actividades acuáticas, rutas y sendas litorales, desaparición de playas...). • Impacto en la acuicultura y la pesca litoral, en la seguridad de su desarrollo y en su sostenibilidad. • Impacto en la agricultura. • Impacto en zonas urbanizadas, peligros para las personas, los bienes y las infraestructuras.
Sistemas Naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Retroceso en la línea arenosa y en la costa rocosa. • Impacto en los pantanos, desaparición o contaminación de marismas, y especies que allí habitan. • Modificación de las dunas con los ecosistemas que sostienen. • Impacto en el hábitat y especies naturales.

Fuente: Red Atlántica para la Gestión de Riesgos Costeros (ANCORIM). 2013.

GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO



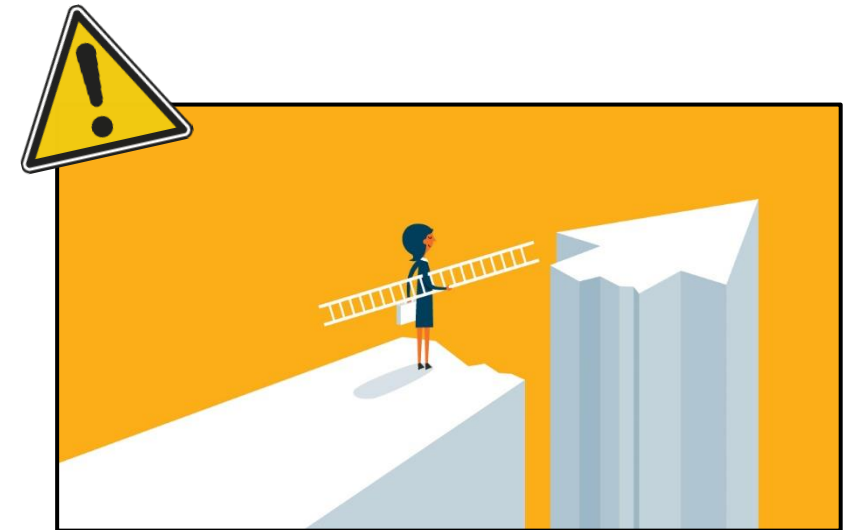
ENFOQUE INTEGRADO



Gestión Integral del Riesgo

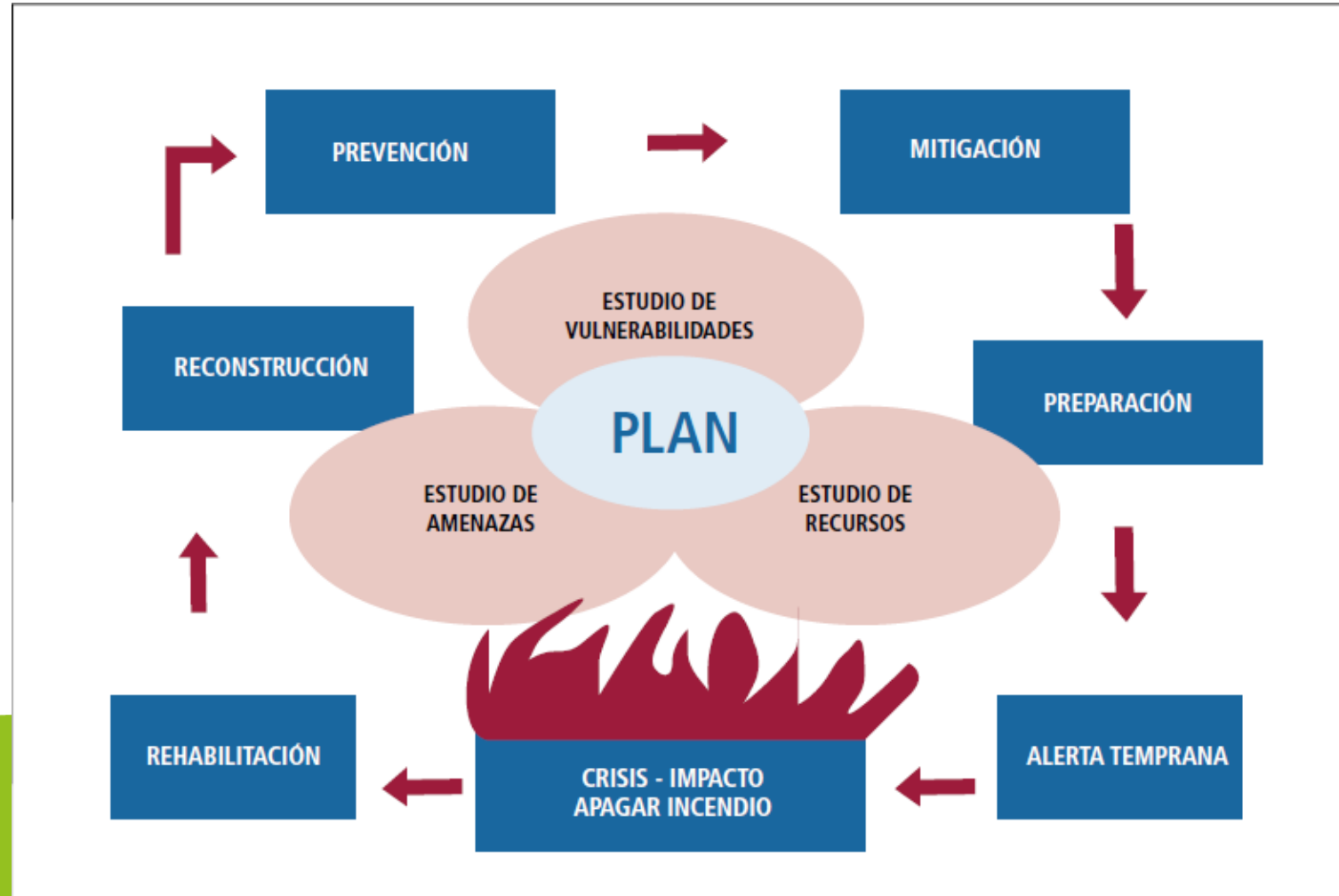
Proceso social complejo que conduce al *planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente. Acciones integradas e integrales de reducción de riesgos a través de actividades de prevención, mitigación, preparación para eventos, y atención de emergencias y recuperación post impacto.*

La integridad en el manejo del riesgo supone articular permanentemente la Planificación para Emergencias y Desastres, el Estudio de Amenazas, la Vulnerabilidad y el estudio de los Recursos disponibles o faltantes.



Fuente: Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010. Manejo de las zonas costeras: Cuestiones concernientes a los humedales y manejo integrado de las zonas costeras.

Gestión Integral del Riesgo



Fuente: División de Recursos Naturales e Infraestructura de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2005.

Gestión Integral del Riesgo



PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

- Estudio de amenazas, vulnerabilidades y recursos.
- Gestión Integral del Riesgo permanente.
- Marco Legal adecuado.
- Autonomía técnica y Presupuesto adecuado.
- Fortalecimiento de las competencias y responsabilidades locales.

PREPARACIÓN

- Adopción de medidas en materia de infraestructura a desarrollarse.
- Mejora de las capacidades para análisis rápido de los daños y la asistencia necesaria.
- Creación de Sistemas de Alerta Temprana.

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

- Conocimiento del riesgo.
- Monitoreo de la amenaza.
- Análisis y pronóstico de las amenazas.
- Comunicación o difusión de las alertas y los avisos.
- Capacidades locales para responder frente a la alerta recibida.

REHABILITACIÓN Y

RECONSTRUCCIÓN (RESILIENCIA)

- La reducción del tiempo y la intensidad de la exposición.
- La realización de actividades de protección.
- La mejora de la capacidad de reacción inmediata.
- La creación de capacidad para garantizar la reconstrucción del ecosistema afectado, logrando su recuperación definitiva.

Gestión del Integral del Riesgo Costero

Para mejorar la prevención y gestión de los riesgos costeros, se debe partir de realizar una adecuada planificación y gestión pública, además de ofrecer una serie de soluciones técnicas.

La Gestión Integral de las Zonas Costeras (GIZC) tiene el objetivo de gestionar las áreas costeras desde una perspectiva sostenible e integrada, tomando en consideración los diferentes intereses (económicos, sociales, medioambientales) y los actores implicados.

No existe un modelo general único para un proceso eficaz de GIZC, pues su puesta en práctica con éxito depende, entre otras cosas, de las condiciones locales, la experiencia, las características de los ecosistemas, así como de las presiones del desarrollo, y del carácter y el alcance de los marcos legislativos y de políticas nacionales y regionales.



Fuente: Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010. Manejo de las zonas costeras: Cuestiones concernientes a los humedales y manejo integrado de las zonas costeras.

Buenas prácticas de gestión

- **Crear un órgano de coordinación en dónde estén representadas todas las autoridades públicas responsables y resto de entidades implicadas.**
- **Aprobar, actualizar y armonizar políticas, legislaciones y programas para la gestión integral de la zona costera, considerando los riesgos naturales y el cambio climático.**
 - **Gestión de las cuencas fluviales.**
 - **Gestión de calidad del agua.**
 - **Planificación y ordenación del territorio litoral.**
 - **Planificación de las actividades económicas en las zonas costeras.**



Fuente: Red Atlántica para la Gestión de Riesgos Costeros (ANCORIM). 2013.

Buenas prácticas de gestión



- Definir las competencias de los distintos departamentos del gobierno, organismos nacionales y regionales e institucionales.
- Trabajar en el desarrollo sostenible a largo plazo y a escala regional para una gestión más adecuada. Cada región tiene peculiaridades diferentes.
- Consultar y tener en cuenta la opinión de los usuarios y profesionales del mar y la costa, la comunidad científica, expertos para la toma de decisiones.
- Transferir e intercambiar información entre los responsables de la gestión.
- Crear y/o mejorar institutos, laboratorios y centros de investigación responsables de realizar estudios y herramientas operacionales.
- Coordinación de los planes y programas a corto, mediano y largo plazo (plan de acción comunitario).
- Adaptar el proceso de GIZC al context institucional, organizativo, y social de los correspondientes países y regiones.



Buenas prácticas a nivel técnico

Creación y análisis de distintas metodologías y herramientas para la gestión costera y las evaluaciones de impactos, vulnerabilidad y adaptación relativas a las zonas costeras:

- Recopilar y analizar buenas prácticas de gestión integral de la zona costera para extraer conclusiones útiles para mejorar las estrategias de actuación.
- Recopilar y analizar los riesgos que afectaron a las costas en el pasado (memoria de riesgos) y las limitaciones y malas experiencias en los planes de gestión para definir o mejorar futuros planes.



Fuente: Red Atlántica para la Gestión de Riesgos Costeros (ANCORIM). 2013.

Buenas prácticas a nivel técnico



- Capacitar y formar a gestores, agentes y población en general mediante la realización de cursos, seminarios y jornadas.
- Crear infraestructuras de protección de la costa y regenerar playas y sistemas dunares.
- Elaboración herramientas didácticas (guías, manuales,...) para concienciar y educar a los agentes del litoral, comunidad educativa y el público en general.
- Realizar estudios técnicos para conseguir información sobre la situación de los recursos costeros y su impacto. Crear redes temáticas de información.
- Crear herramientas operacionales (bases de datos, SIG, observatorios, alertas tempranas...) para mejorar las capacidades de los gestores litorales.

Fuente: Red Atlántica para la Gestión de Riesgos Costeros (ANCORIM). 2013.

INFRAESTRUCTURA VERDE

Y SOLUCIONES BASADAS EN NATURALEZA



COSTA DE GARACHINÉ (DARIÉN)

Garachiné



Socio Estratégico:

Infraestructura Verde y SbNs

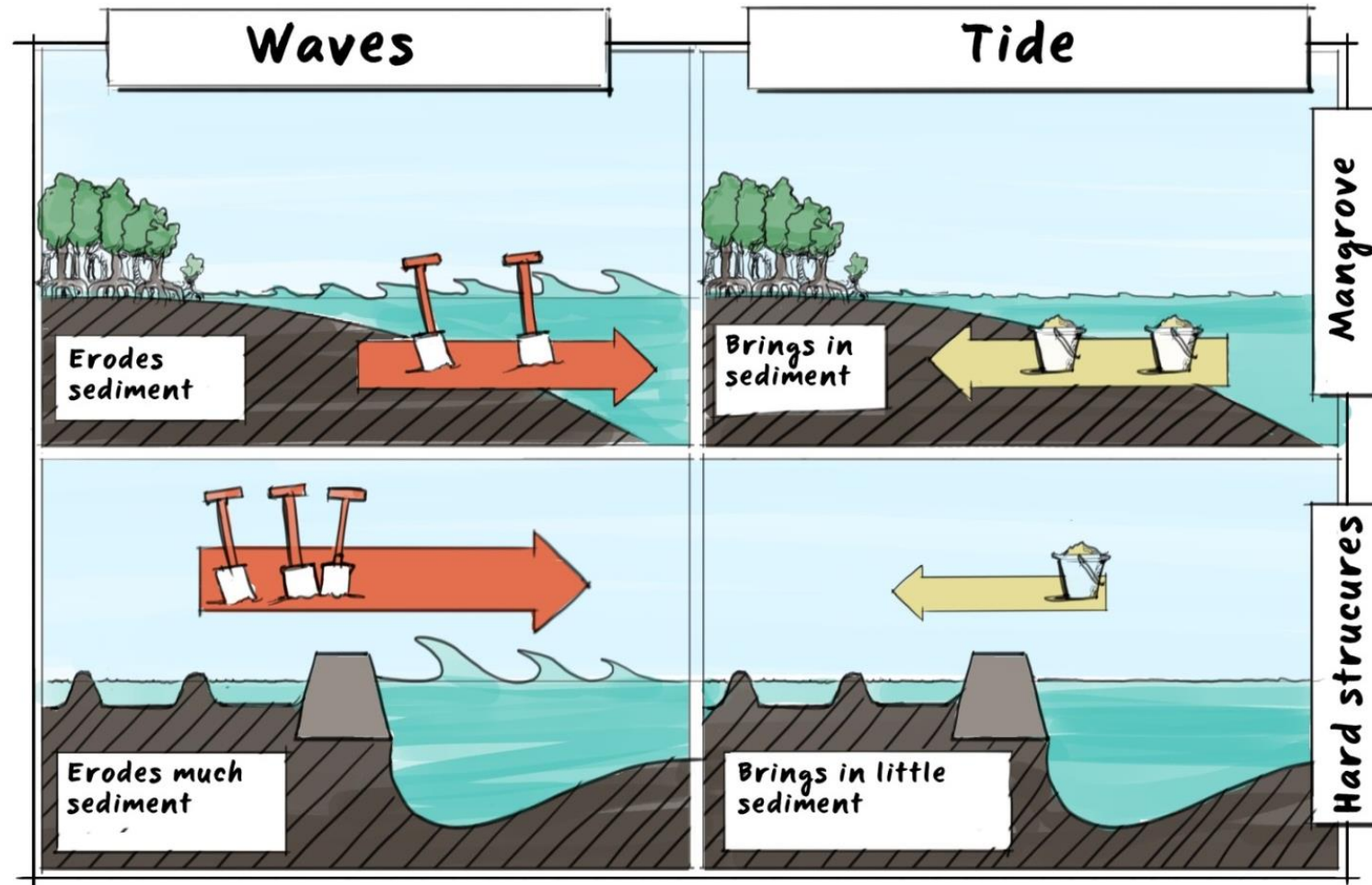
Es crucial aprender a diseñar infraestructuras que sirvan a más de un propósito, que se alineen con los procesos naturales en vez de actuar en su contra, y que sean adaptables para afrontar cambios como la subida del nivel del mar y el cambio climático. Los enfoques tradicionales se centran en minimizar los impactos negativos de los proyectos y compensar los efectos negativos residuales. Construir *con* la Naturaleza pretende ser proactivo: utilizando procesos naturales y ofreciendo oportunidades a la naturaleza como parte del proceso de desarrollo de la infraestructura.



*Defensa costera gris - no sostenible en
Isla Chalapa, Chiriquí*

Fuente: De Vriend, H.J. y M. van Koningsveld, 2012.
Building with Nature: Thinking, acting and interacting
differently. Ecoshape, Building with Nature, Dordrecht,
Los Países Bajos.

Infraestructura Verde y SbNs



Infraestructura Verde y SbNs

Construir con la Naturaleza promueve soluciones que se desarrollen de manera más gradual. En combinación con tecnologías tradicionales y probadas, este enfoque puede dar soluciones más baratas y atractivas, adaptables a circunstancias cambiantes.

Construir con la Naturaleza significa también construir con la sociedad. Involucrar al público da información valiosa sobre los sistemas y procesos locales y, por tanto, hace más probable que lleve a mejores soluciones, probablemente aceptadas por las partes interesadas. La gente se apropia del proyecto e incluso lo promueve.



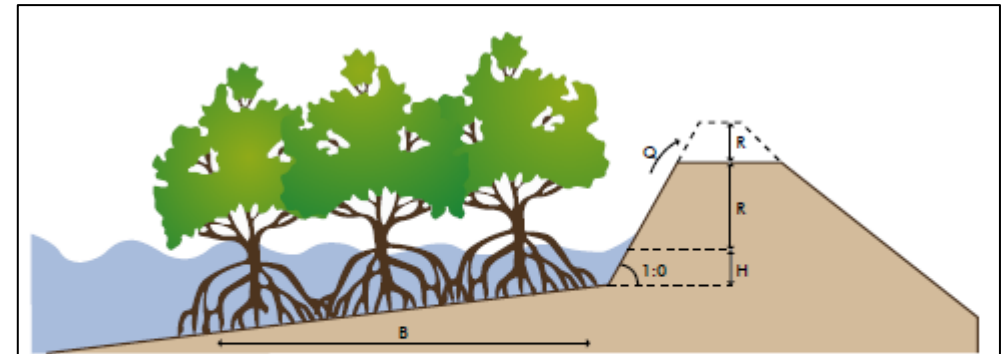
Fuente: De Vriend, H.J. y M. van Koningsveld, 2012. Building with Nature: Thinking, acting and interacting differently. Ecoshape, Building with Nature, Dordrecht, Los Países Bajos.

Infraestructura Verde y SbNs



Algunos ejemplos de soluciones de soluciones verdes-grises son: vegetación o marismas frente a diques marinos o fluviales; el uso beneficioso de material dragado madurado naturalmente para su uso en infraestructura civil; o el establecimiento de parques urbanos que están conectados a la cuenca natural del río o dinámica de marea.

Las SbN son intrínsecamente multidisciplinarias: la ecología, la biología y las ciencias de los sedimentos interactúan con los modelos financieros y el análisis de múltiples partes interesadas.



Al reducir la altura de las olas, los manglares pueden hacer disminuir la altura que requiere el dique de contención para cumplir las normas de seguridad y hacer bajar los costos de mantenimiento.

Construyendo con la Naturaleza

Proyecto en Países Bajos: el proyecto piloto del arrecife de mariscos, pretende impedir el transporte de arena a los canales del estuario Escalda Oriental con marea creando arrecifes con mariscos como “ingenieros de ecosistemas”. Para ello, se utiliza la ostra japonesa (*Crassostrea gigas*).



Proyecto Piloto: Ingenieros de Ecosistemas y Regeneración de Llanuras Mareales (Países Bajos).

Fuente: De Vriend, H.J. y M. van Koningsveld, 2012. Building with Nature: Thinking, acting and interacting differently. EcoShape, Building with Nature, Dordrecht, Los Países Bajos.

Construyendo con la Naturaleza



Construir infraestructuras significa intervenir en sistemas naturales y sociales. Por lo que se debe identificar todos los procesos y escenarios que hacen que un proyecto se acepte o se rechace. La alineación de las partes interesadas, los modelos financieros y la gestión y el mantenimiento adaptativos desempeñan un papel fundamental en muchos proyectos, y aún más en las soluciones basadas en la naturaleza.

Directrices para el Diseño

Las directrices empiezan introduciendo la filosofía de Construir con la Naturaleza y describen los principales principios y cinco pasos de diseño a aplicar en un proceso cíclico, cuando se hacen estos proyectos:

- Comprender el sistema (incluyendo los servicios del ecosistema, los valores y los intereses).
- Identificar alternativas que utilizan y/o proveen servicios del ecosistema.
- Evaluar las cualidades de cada alternativa y preseleccionar una solución integral.
- Ajustar la solución seleccionada (restricciones prácticas y el contexto de gobernanza).
- Preparar la implementación de la solución.



Directrices para el Diseño



El proceso de llevar a la práctica todos estos pasos generales de diseños se puede enfocar desde las siguientes tres perspectivas:

1. La perspectiva del entorno natural

En cualquier proyecto, un buen punto de partida para buscar oportunidades para Construir con la Naturaleza es el entorno natural o el ecosistema donde se implementará. Costas arenosas, estuarios, mares con costa tropical, mares poco profundos, lagos en deltas, entre otros. Cada entorno es único, con sus propias características, servicios de ecosistemas y oportunidades.

Directrices para el Diseño

2. La perspectiva del proyecto

Cada fase de proyecto ofrece posibilidades para considerar oportunidades Construir con la Naturaleza. Hay directrices para cada una de las fases del proyecto: la iniciación, la planificación y el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento. Los usuarios primero deben considerar en qué fase del proyecto están.



Directrices para el Diseño



3. La perspectiva de la gobernanza

También desde el contexto de la gobernanza (el conjunto complejo de legislación, normativas, procesos de toma de decisiones, etc.) se pueden desarrollar oportunidades Construir con la Naturaleza. Se deberá considerar debidamente los detonantes y obstáculos que nacen de este contexto si se quiere hacer realidad estas oportunidades.

 *Preguntas y Comentarios...*