



PIANC

The World Association for Waterborne
Transport Infrastructure

Working with Nature

Presentado por:

Pablo Arecco

Arecco@portconsultantsrotterdam.nl

27/11/2025

PIANC

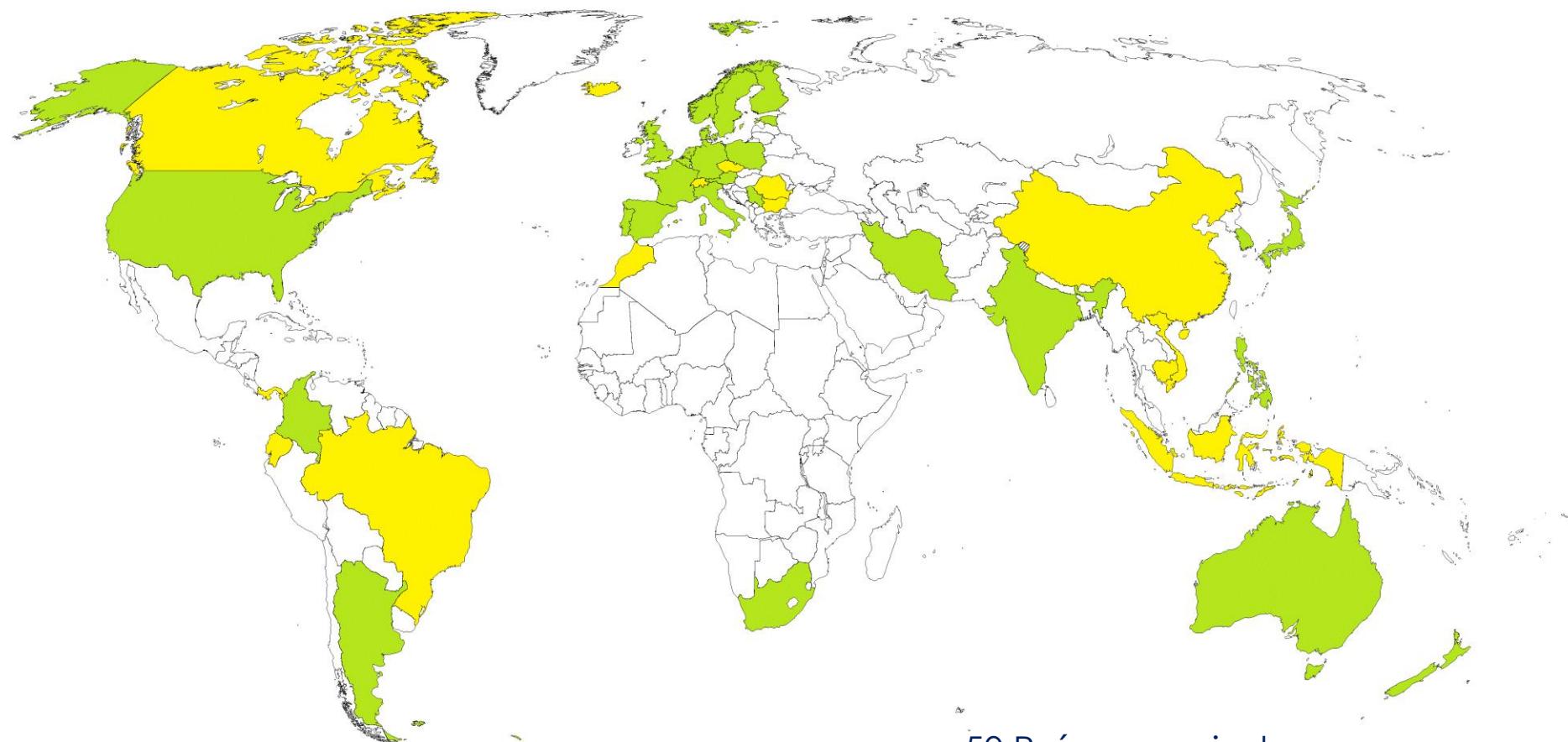
Es la asociación profesional **a nivel mundial**, sin fines de lucro, que provee **guía experta** para el desarrollo de infraestructura para el transporte por agua.

PIANC es el **socio líder** para los gobiernos y el sector privado en el diseño, desarrollo sostenible y gestión de puertos, vías navegables, zonas costeras...

¡DESDE 1885!



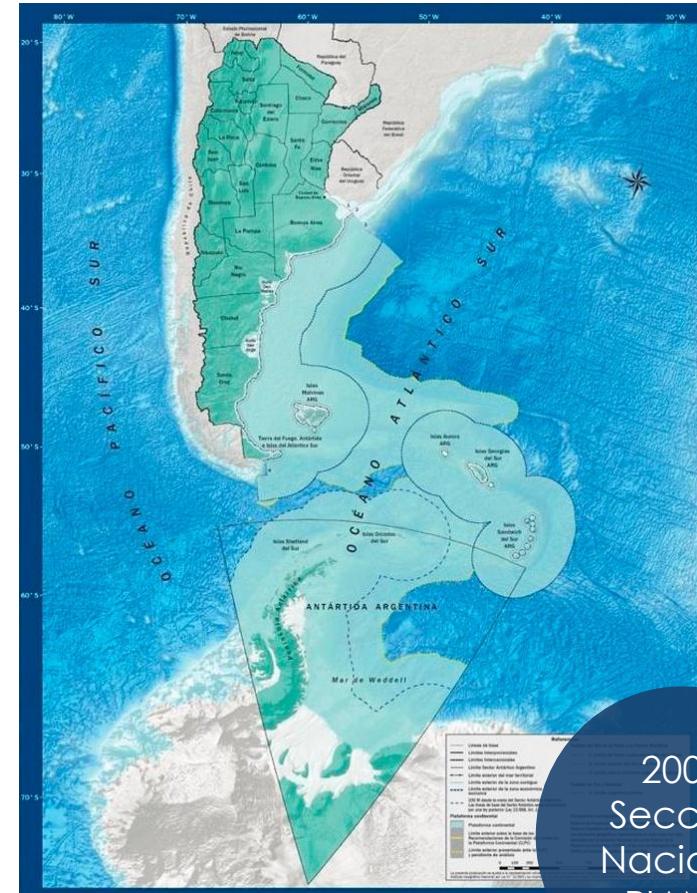
Membresía PIANC en el mundo



50 Países asociados
30 Países con Sección Nacional

PIANC y sus principales actividades

- Elaborar **Guías de recomendaciones internacionales con las mejores practices de la industria** a través de Grupos de Trabajo.
- Crear una **red mundial de los mejores expertos internacionales** en temas técnicos, económicos y ambientales relacionados con la infraestructura de transporte por agua.
- Apoyar a los **Jóvenes Profesionales** y a los **Países en Desarrollo**.
- Mantener conectada la red PIANC a través de **eventos internacionales, regionales y locales**.



AADIP | Asociación Argentina de Ingenieros Portuarios

Entidad sin fines de lucro
constituida el 22 de junio de 1992



PIANC
The World Association
for Waterborne
Transport Infrastructure

2006
Sección
Nacional
PIANC

Environmental Commission (EnviCom)

Es una comisión transversal que aborda cuestiones **ambientales y de desarrollo sostenible** que involucran a todas las áreas de PIANC y sus actividades asociadas.

- **Funciones y actividades:**

- Desarrollo de **iniciativas estratégicas** desde hace 50 años.
- Da guía y recomendaciones para implementar **objetivos ambientales**, traduciendo los ODS para la industria.

- **Áreas de enfoque clave:**

- **Working with Nature**
- Servicios ambientales
- Gestión de riesgos ambientales
- Dragado en zonas ambientalmente sensibles
- Puertos sostenibles
- Adaptación al cambio climático
- Resiliencia



Filosofía Working with Nature

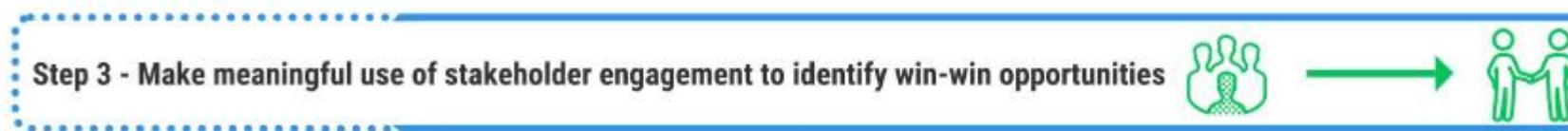
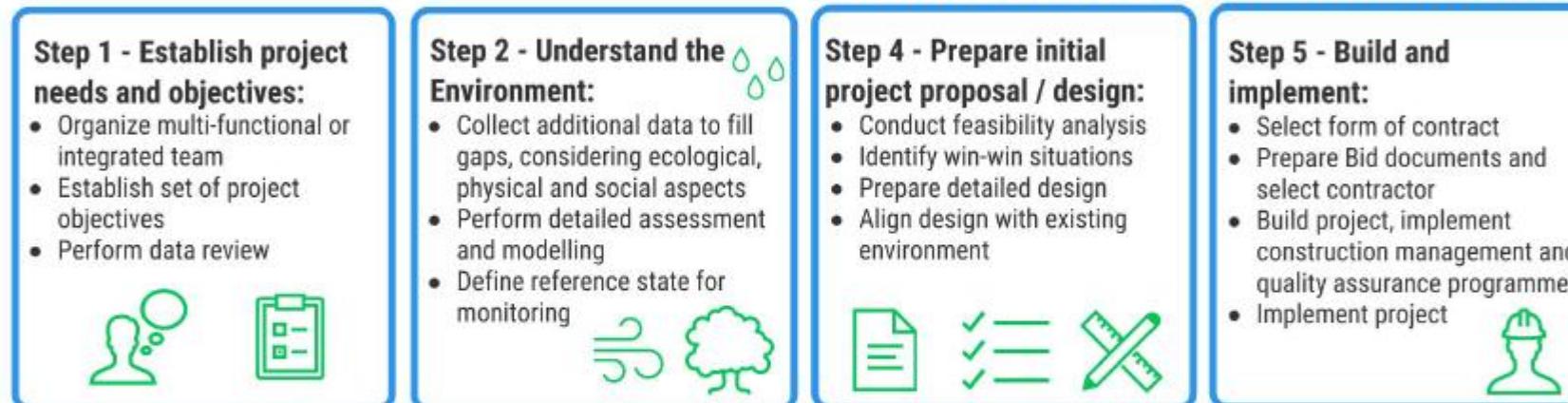
¿Qué queremos decir con 'Working with Nature'?

Es un **proceso integrado** que consiste en trabajar para identificar y desarrollar **soluciones que respeten la naturaleza** y generen **beneficios mutuos**, tanto para los promotores del proyecto, como para los agentes o grupos ambientales implicados y/o interesados.

Por lo tanto, **WwN** significa hacer las cosas en un orden diferente:

- Establecer la necesidad y los objetivos del proyecto
- Comprender el entorno (ambiente)
- Hacer un uso significativo de la participación de las partes interesadas (actores estratégicos) e identificar opciones de beneficio mutuo
- Preparar propuestas/diseños del proyecto que beneficien a la navegación y al ambiente

Metodología Working with Nature



Y otras iniciativas...

Building With Nature: Nature Based Solutions (NBS) for Ports

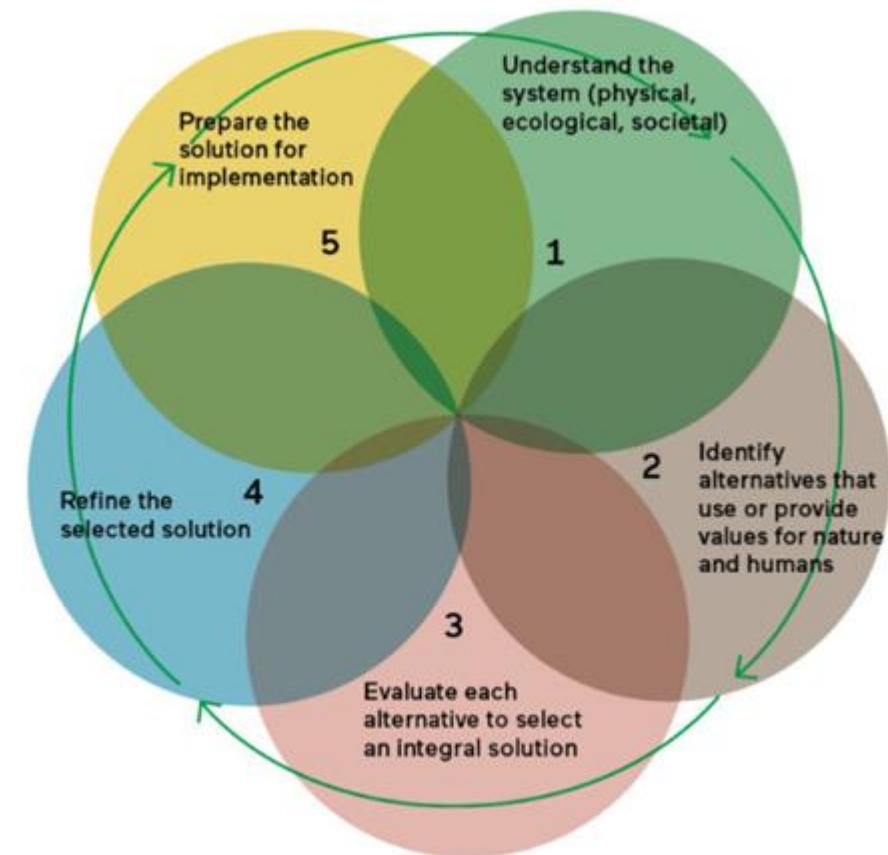
¿Qué son las NBS?

Soluciones que aprovechan procesos y sistemas naturales (deltas, humedales, manglares, hábitats, vegetación, sedimentos, etc.) para enfrentar desafíos sociales, ambientales y económicos. En puertos, ayudan a mejorar la resiliencia, optimizar infraestructura, reducir riesgos y aportar a los compromisos climáticos (NDCs).

Filosofía guía

Trabajar con la naturaleza y no en su contra. Requiere entender el sistema completo, incorporar procesos naturales y dialogar con actores locales. Las NBS son específicas al contexto, multifuncionales y dinámicas.

Diseño de NBS (enfoque de 5 pasos)



Fuente: van Eekelen and Bouw, 2020

Trabajar con sistemas costeros:

Acciones NBS:

- Ubicación y disposición del puerto
 - Restauración de ecosistemas fluviales
 - Manejo sostenible de sedimentos

Escala de sistema

Reutilización beneficiosa de sedimentos dragados:

Acciones NBS:

- Recuperación de terrenos y costas a partir de sedimentos dragados
 - Material de construcción
 - Creación de hábitats

Escala del puerto

Estructuras duras mejoradas

Acciones NBS

- Muros de muelle mejorados
 - Estructuras colgantes y flotantes
 - Unidades para creación de hábitats

Escala loca

Atenuación de oleaje y dinámica costera: Acciones NBS :

- Playas de arena (foreshores)
- Rompeolas ecológicos
- Manglares
- Marismas saladas
- Arrecifes

Escala del puerto

Working with Nature Award

- Iniciativa internacional para promover un enfoque proactivo e integrado en proyectos sostenibles de infraestructura de navegación.
- Desde 2008, numerosos proyectos en el mundo han aplicado elementos de la filosofía Working with Nature.
- PIANC reconoce estos esfuerzos otorgando un **Certificado de Reconocimiento** a los proyectos que implementan esta filosofía.

Este prestigioso premio se entregará a los **tres primeros ganadores** cada **cuatro años** en el Congreso Mundial de PIANC.



Building With Nature: 'Groene Port', Puerto de Rotterdam, NL

Proyecto colaborativo entre el Puerto de Rotterdam, organismos de gobierno y ONGs ambientales.

Objetivos:

- **Restaurar zonas intermareales** clave para peces, aves y macrofauna.
- **Reutilizar materiales portuarios** promoviendo la economía circular.
- **Mejorar la calidad ecológica del estuario sin afectar la navegación.**
- **Integrar los intereses** del puerto, autoridades y organizaciones de conservación.

Incluye la construcción de barreras permeables y rellenos controlados para crear planicies de marea sin afectar la navegación.

La obra inicia en 2014, utilizando como material inicial bases de hormigón recicladas y excedentes de otros proyectos, incluyendo una represa retirada y luego se expandió a otros sectores del estuario.

El proyecto impulsa la economía circular y aplica un **enfoque adaptativo con monitoreo continuo**.



Engineering with Nature: Cleveland harbor Green Breakwater, EEUU

El proyecto modifica bloques de hormigón del dique para crear hábitats acuáticos, aumentando la biodiversidad y reduciendo impactos ambientales con una solución simple y de bajo costo.

Objetivo:

- Mejorar la función ecológica de las estructuras costeras de los Grandes Lagos mediante modificaciones simples en los rompeolas.

Beneficio principal y futuro:

- Aumentar el hábitat disponible para peces, aves e invertebrados sin reconstruir las estructuras existentes.
- Aplicar una amplia gama de diseños propuestos por *Engineering With Nature*, como áreas de anidación o hábitats vegetados poco profundos.



Caso de estudio: Spadenlander Busch/Kreetsand, Alemania



Problema: Exceso de sedimentos por cambios hidrológicos → afecta navegación y hábitats. Altos volúmenes de dragado de la Autoridad Portuaria de Hamburgo.

Solución: Realineamiento y creación de hábitats para aumentar el volumen mareal, reducir transporte y acumulación de sedimentos.

Acciones: Movimiento de 2 Mm³ de suelo para crear un parque intermareal.

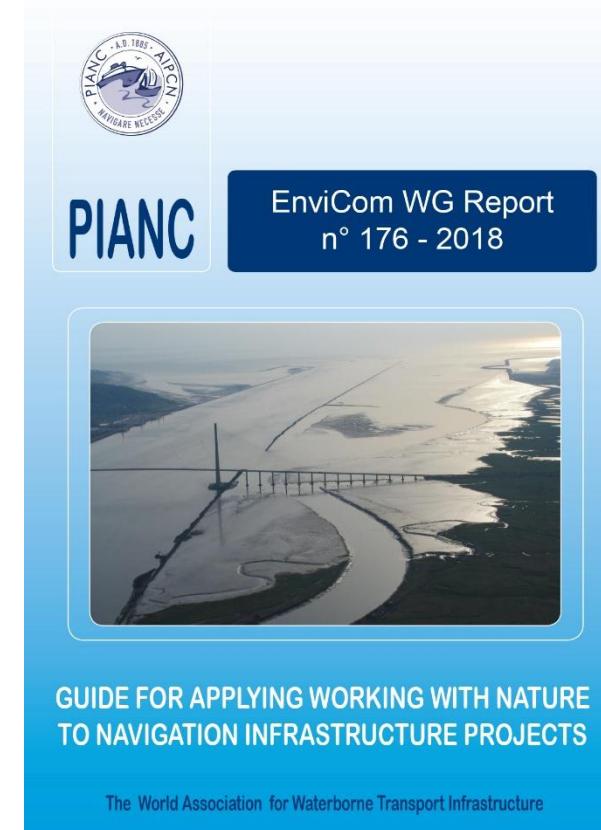
Beneficios: +1,1 Mm³ de volumen mareal; nuevos hábitats naturales; menor sedimentación (parcial); regulación de erosión y energía de marea; mejora de la biodiversidad, espacio de recreación de alto valor ecológico.

PIANC Report EnviCom WG 176

Guide for Applying Working with Nature to Navigation Infrastructure Projects

Mucha más información en:

<https://www.pianc.org/working-with-nature/>





PIANC
The World Association for Waterborne
Transport Infrastructure

¡Gracias por su atención!

Para más información:
www.pianc.org

