



## Tercer simposio de Cuencas Hidrográficas de Puerto Rico

Gestión integrada para el manejo de la Zona Costanera

10 de marzo de 2022  
UPR, Recinto de Mayagüez

Raúl Santini-Rivera, MSc  
[rsantini@drna.pr.gov](mailto:rsantini@drna.pr.gov)

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales  
Programa de Manejo de la Zona Costanera

# Conferencia sobre Programas, planes y Tareas para la conservación del recurso agua en la cuenca hidrográfica

## Programa de Manejo de la Zona Costanera/DRNA

- Guiar el desarrollo sostenible de los sectores público y privado en la zona costanera de Puerto Rico;
- Promover el manejo activo de la costa;
- Promover la educación ambiental, la investigación científica y la participación ciudadana en el manejo de los recursos costeros.

# Estructura del Programa de Manejo de la Zona Costanera

Administración del PMZC

Marco Legal

Recursos Costeros

Riesgo Costero y Cambio Climático

Humedales

Acceso Público

Áreas Naturales Protegidas

Fuentes Dispersas de Contaminación

Recursos y Datos Geoespaciales

Otras Publicaciones de Interés

- 
- Cómo se desarrolla un Plan de Manejo y Cómo se incorporan las Medidas de Mitigación?
  - Cuáles son los retos de la implantación de un PM y quién debe resolverlos?
  - Estructuras de Gobernanza: Cómo se desarrollan? , Ejemplos en PR, Lecciones aprendidas, Sugerencias o plataformas de gobernanza sugerida.

- **Plan de Manejo es un documento técnico enmarcado en un plan estratégico para la conservación del ambiente.**

- **Retos:**
  - estar en armonía con el desarrollo socioeconómico;
  - Coordinación intersectorial y local;
  - Respeto de las leyes, reglamentos y programas,
  - Trabajo en conjunto;
  - Formular objetivos;
  - Consultar;
  - Capacitar;
  - Limitar los impactos ambientales;
  - Conservación de la biodiversidad;
  - Desarrollo sostenible;
  - Reducir conflictos.
- Gobernanza: Gobierno, Comunidad, instituciones, ect.

## • Estructura de Gobernanza

### • PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

• En el acto de gobernar intervienen los gobernantes y los gobernados. El modo en que ambos se relacionan y participan en la toma de decisiones, se conoce como Gobernanza.

• En el ámbito ambiental, para alcanzar la gestión integrada del paisaje se requiere un alto nivel de coordinación interinstitucional entre los entes públicos administradores, también un alto nivel de articulación entre niveles de gobierno desde lo local hacia lo nacional y regional. Los recursos naturales, incluyendo al agua, son parte de procesos sociales, económicos y políticos mucho más amplios y, por lo tanto, se ven afectados por las decisiones de actores fuera del sector. Por esto es importante la articulación plena al elaborar políticas, programas y planes de acción. También es necesario fomentar una amplia participación social, que asegure la representación y negociación de todos los intereses.

• La gobernanza se refiere a una serie de cambios que se han dado entre el gobierno y la sociedad para reconstruir el sentido y la capacidad de dirección de ésta última y su relación con el medio ambiente.

• La gobernanza trata sobre los procesos y mecanismos de interacción entre los actores gubernamentales y no gubernamentales, es un concepto dinámico; mientras que la gobernabilidad se refiere al estado resultante de la aplicación de estos mecanismos y procesos, es un fin de la administración.

• La gobernanza se refiere a los procesos y a los sistemas a través de los cuales opera la sociedad. Se refiere al amplio método de “gobernar”, que incluye pero no se restringe a la perspectiva más limitada de “gobierno”. Se refiere a la interrelación de las estructuras formales e informales, a los procedimientos y a los procesos a los sistemas de hacer las reglas, las redes de actores a todos los niveles de la sociedad (de lo local a lo global), dentro del contexto del desarrollo sustentable.

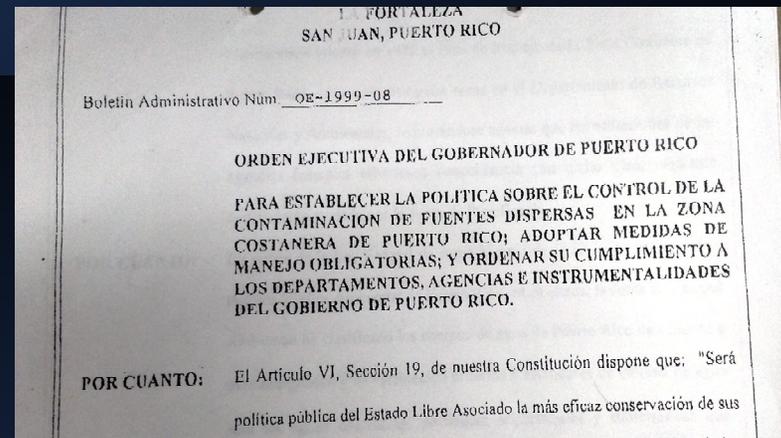
# Mecanismos de mitigación / conservación de la cuenca hidrográfica y la costa

Plan para el control de las fuentes dispersas de contaminación en la zona costanera de Puerto Rico;

Tarea 306-2

- Aprobación del Plan de PR
- Orden Ejecutiva 1999-08
  - Crea la Política Pública sobre el control de las FDC
  - Adopción del Manual de la EPA
  - **Crea el Comité interagencial para el control de las FDC**

# Certificado de aprobación y Orden Ejecutiva Firmada del PRCNPCP



PPPI

4-21  
4-28  
PUERTO RICO COASTAL NONPOINT  
POLLUTION CONTROL PLAN UPDATE

SUBMITTED TO

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION

AND

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

BY *Carter*

DEPARTMENT OF NATURAL AND ENVIRONMENTAL RESOURCES

ENVIRONMENTAL QUALITY BOARD,

AND

COASTAL NONPOINT SOURCE COMMITTEE

1999  
OCTOBER 8, 1999



United States  
Environmental Protection  
Agency

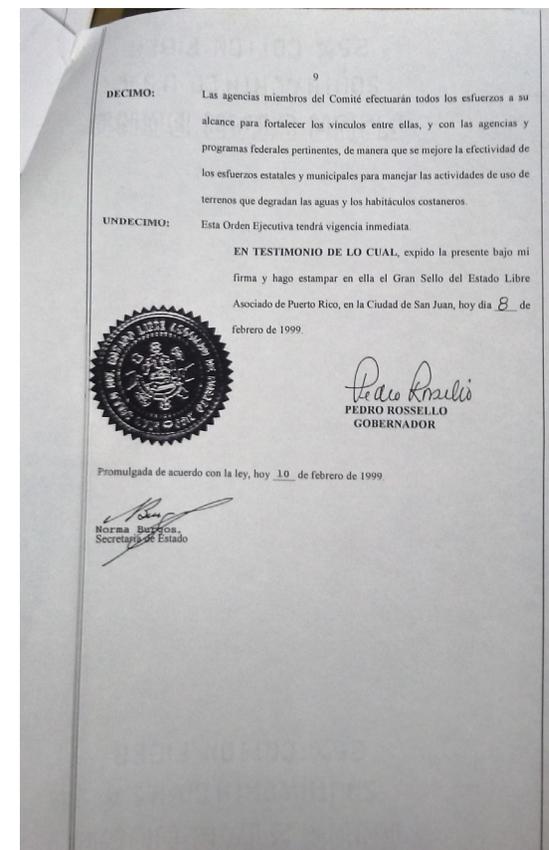
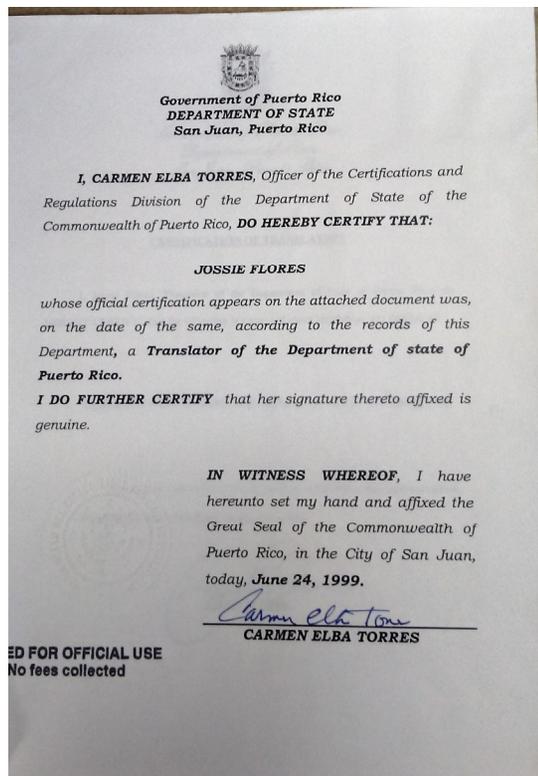
Office of Water  
Washington, DC 20460

840-B-92-002  
January 1993

Guidance Specifying  
Management Measures  
For Sources Of Nonpoint  
Pollution In Coastal  
Waters

Issued Under the Authority of  
Section 6217(g) of the Coastal Zone Act  
Reauthorization Amendments of 1990

# Orden Ejecutiva Firmada y certificación



## Land Base Sources

## Coral Reef Conservation Program



- Programa para el control de las fuentes de contaminación de origen Terrestre
- Incluye las fuentes dispersas de contaminación más las fuentes precisadas.

## U.S. Coral Reef Task Force Local Actions Strategies

### Puerto Rico Local Action Strategy

- Su implantación a través de las agencias federales y estatales;
- **Metas y objetivos:**
- Concientizar a los ciudadanos sobre la importancia del ecosistema de arrecifes de corales para la economía de la isla;
- Incrementar la comunicación y promover la participación de las comunidades costeras y otros usuarios en los esfuerzos de conservación y protección de los arrecifes de coral;



# Mecanismos de mitigación / conservación de la cuenca hidrográfica y la costa

---

**Programa MS4:** sistemas separados de Alcantarillado Pluvial  
municipales/públicos dentro de las áreas urbanas de Puerto Rico

---

Colaboración con el Programa para el Manejo de la Escorrentía  
Pluvial Urbana de la EPA

---

Rotulación de las alcantarillas pluviales

---

Talleres

Otros mecanismos de mitigación / conservación de las cuencas hidrográficas y la costa

Unified Watershed  
Assessment y  
Restoration Plan

TMDL

Need Survey

# La interacción humana con el agua

**El Recurso agua es fuente de abastecimiento para el suministro de agua potable:** para consumo, limpieza, higiene salubridad/saneamiento, preparación de la comida;

Recreación: contacto primario y secundario, pesca;

Hábitats: áreas de desarrollo y reproducción de especies acuáticas (flora y fauna) de vida silvestre;

Industria Agrícola (cultivos)/Pecuaria/acuicultura: irrigación, limpieza, saneamiento, reemplazo;

Urbanismo: consumo, limpieza, Recreación, saneamiento/salubridad/higiene en el ámbito civil y público;

Industrial: Sistema de refrigeración en la industrial de la producción de bienes y servicios, limpieza, saneamiento, higiene.

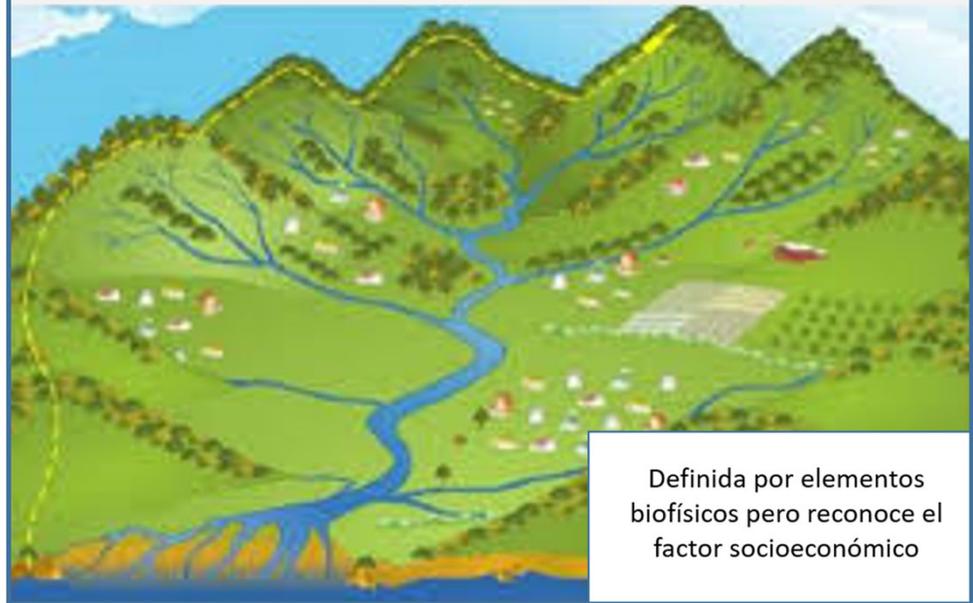
# Recomendación

- Como ciudadanos debemos reconocer que nuestras actividades cotidianas (todo lo que hacemos) impactan la calidad del recurso agua. Por tal razón, **“Cualquier esfuerzo que hagamos para mejorar la forma en que usamos el agua y además, lo que clasifiquemos como desechos para descargar por las tuberías y alcantarillas (sanitarias o pluviales) tiene un efecto positivo sobre este recurso”**.

## La Importancia de la cuenca hidrográfica

- Cubre un área específica de la superficie de la tierra, en la cual fluye el agua hacia un mismo punto;
- Recoge el agua que necesitamos para nuestro consumo;
- Mantiene el equilibrio entre los organismos el ambiente;
- Provee los recursos necesarios para que se lleve a cabo el ciclo del agua;
- Todo lo que se hace en una cuenca hidrográfica afecta los procesos de la vida humana.

### La Cuenca Hidrográfica



Definida por elementos biofísicos pero reconoce el factor socioeconómico