PLAN DE MANEJO PARA LA RESERVA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN ESTUARINA DE BAHÍA DE JOBOS (JBNERR)

BAHÍA DE JOBOS

...un estuario diferente

Reunión con el Comité Asesor del Programa de Investigación

6 de abril de 2016

Estudios Técnicos Inc.
Investigación | Estrategias | Soluciones

¿QUIÉNES SOMOS?

La empresa de consultoría Estudios Técnicos fue contratada por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales para la revisión del Plan de Manejo de la Reserva Natural Estuarina Bahía de Jobos.

Experiencia en planes de manejo de áreas naturales protegidas

Contenido

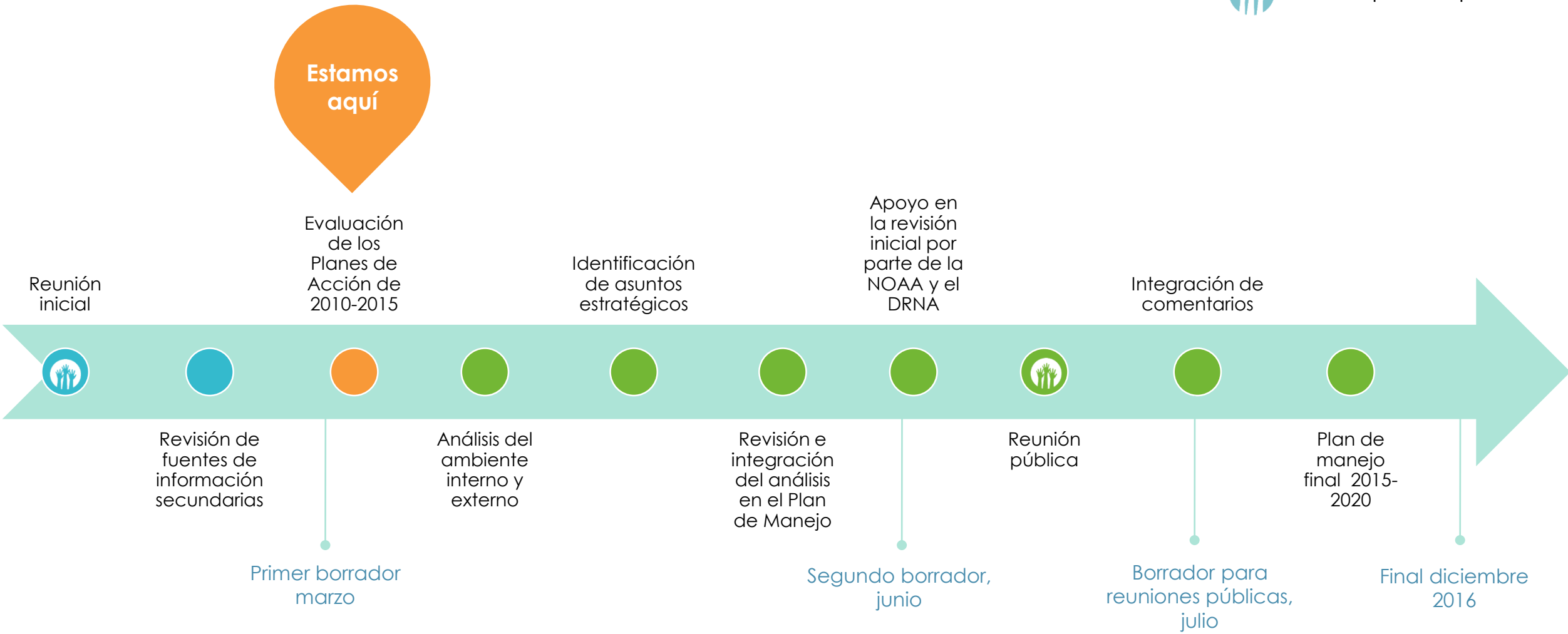
BAHÍA DE JOBOS

...un estuario diferente

1. Trasfondo
2. Propuestas principales (2010-2015)
3. Asuntos que deben ser considerados en el próximo Plan
4. Otras prioridades que se pueden establecer en el próximo Plan de Manejo

Plan de trabajo

Participación pública



El Plan de Manejo, un poco de contexto…

JBNERR tiene un plan de manejo que fue aprobado originalmente en el año 2000 y revisado en 2010.

De acuerdo a la reglamentación federal, estos planes de manejo deben ser revisados cada cinco años.

Es necesario considerar:

- La reglamentación federal para el Sistema de Reservas (15 C.F.R. Parte 921.13).
- El Plan Estratégico del Sistema de Reservas: 2011-2016
- Las guías para el desarrollo de Planes de Reservas de 2013 (Reserve System Management Plan Guidelines and Resources, 2013)

Temas prioritarios a nivel nacional

1 **Cambio climático**

2 **Calidad de agua**

3 **Protección de hábitats**

Objetivos Nacionales para el Programa de Investigación

Expandir la capacidad de **monitorear** cambios en la calidad y cantidad del agua, el hábitat y los indicadores biológicos en **respuesta a los usos de terrenos y factores de cambio climático**.

Caracterizar las cuencas costeras y los ecosistemas estuarinos y **cuantificar los servicios ecosistémicos** para apoyar el manejo basado en el ecosistema de las comunidades naturales y construidas.

Mejorar el entendimiento de los efectos del cambio climático y la contaminación costera en la ecología costera y estuarina, los procesos ecosistémicos y la funcionalidad de los hábitats.

Aumentar la **investigación en las ciencias sociales** y el uso de la información social para promover manejadores costeros que valoren y protejan los estuarios.

Qué proponía el Plan 2010-2015

Prioridades

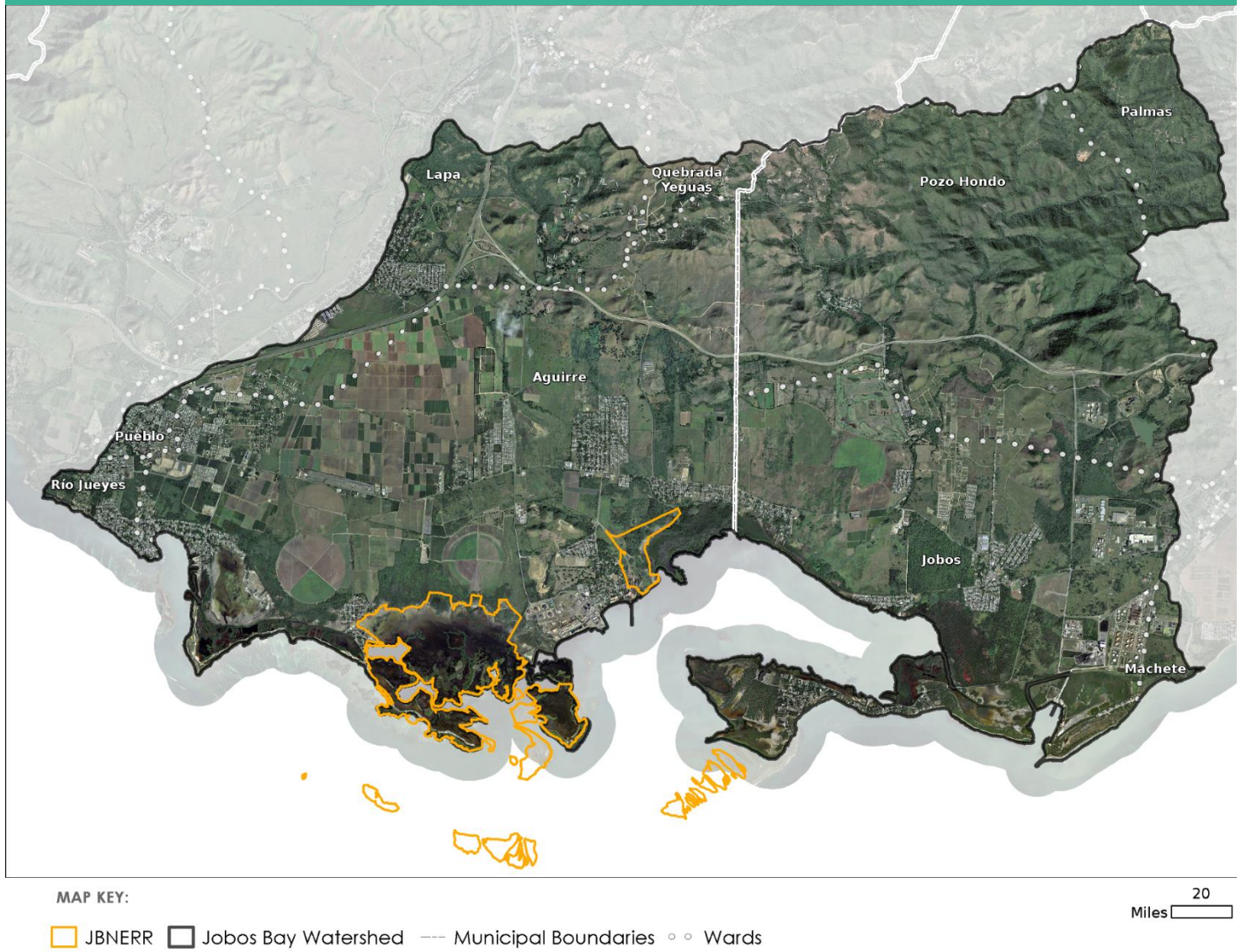
2010-2015

Temáticas

1. Efectos del cambio climático
2. Estresores antropogénicos de la cuenca sobre los corales y ecosistemas asociados
3. Alteración de hábitats
4. Degradación de la calidad de las aguas
5. Sostenimiento de las funciones biológicas

Geográficas

- JBNERR
- Cuenca



Source: U.S. Geological Survey, National Geospatial Program.

Investigación

Actividades prioritarias 2010-2015

1. **Desarrollar una estrategia de monitoreo a largo plazo y producir herramientas para la toma de decisiones**
2. **Desarrollar la Reserva como una estación biológica**
3. **Implementar el "*Restoration Science Strategy*"**
4. **Divulgar la información científica generada por JBNERR**

Preguntas guía:

- **¿Qué ustedes creen de estas propuestas?**
- **¿Tienen pertinencia?**

1 Desarrollar una estrategia de monitoreo a largo plazo y producir herramientas para la toma de decisiones

Modelo de inundación

- **Propósito**: Proyectar incremento en niveles del mar y desarrollar escenarios de la marejada ciclónica
- **Aplicación**: Planificación y monitorear migración de hábitats

Modelo de cuenca

- **Propósito:** Caracterizar los flujos hidrológicos superficiales y subterráneos que influyen en el transporte y aporte de sedimentos, nutrientes y contaminantes que ingresan a la Reserva
- **Aplicación:** Planificación de usos de terrenos y efectividad de mejores prácticas de manejo en la cuenca

Modelo de circulación

- **Propósito:** Conocer transporte y destino de contaminantes provenientes de la cuenca y cuencas adyacentes
- **Aplicación:** Definir el origen y ruta de sedimentos y contaminantes que impactan los corales; Respuesta a emergencia de derrames e Identificar hábitats impactados por descargas termales

2 Desarrollar la Reserva como estación de investigación en el Caribe

Instalaciones

- Mejorar las instalaciones/ampliar ofrecimientos

Acuerdos con universidades

- Indicarán:Investigador y apoyo logístico necesario
- JBNERR: apoyo financiero para mantener registros para el monitoreo a largo plazo, recaudación de fondos para la construcción de instalaciones, etc.

3 Implementar el "*Restoration Science Strategy*"

Monitorear áreas de restauración

- Evaluación de técnicas, implementación y monitoreo a largo plazo de lugares de referencia dentro de la Reserva

Proyectos de restauración Plan 2010-2015	
1	Restauración de yerbas marinas
2	Zona de amortiguamiento en el límite Norte de Mar Negro
3	Restauración de humedal adyacente a rampa de botes en la Unidad Aguirre
4	Restauración hidrológica de Las Mareas
5	Restauración hidrológica en Camino del Indio
6	Mejoramiento de la vida silvestre en charca Mar Negro para aves residentes y migratorias

4 Divulgar la información científica generada en JBNERR

Divulgar investigaciones en la página Web de la Reserva	• Hacer disponibles datos y metadatos para que puedan ser aplicados en investigaciones futuras.
Desarrollo de base de datos georeferenciada	• Identificar los lugares donde se llevan a cabo investigaciones y atributos como info. de contacto, tema, duración, etc.
Simposio	• Coordinar simposio • Tema: Estresores antropogénicos y climáticos en las comunidades estuarinas y coralinas del Caribe

Monitoreo

Programa de monitoreo: Abiótico

Actividades de monitoreo actuales

Parametros físico-químicos del agua

- System-Wide Monitoring Program (SWMP): temperatura, conductividad, salinidad, turbidez, oxígeno disuelto, pH, profundidad (penetración de la luz) y clorofila

Estación metereológica

Programa de monitoreo: Biótico

Actividades de monitoreo propuestas

SAV	• Diversidad, densidad, biomasa y razón de crecimiento
Corales	• Transectos para monitoreo a largo plazo: Diversidad, densidad, razón de crecimiento
Columna de agua	• Zooplancton y Fitoplancton: estaciones de monitoreo a largo plazo
Bosque seco	• Monitorear la salud de usando parámetros como diametro a la altura del pecho, dosel, hojarasca y crecimiento

Actividades de monitoreo

Por comenzar: Lugar Centinela

Efectos del cambio climático en los habitats estuarinos

- Entender la interrelación de los cambios en el balance hídrico e incrementos en niveles del mar y sus impactos en los manglares
- Monitorear los cambios en la calidad del agua que podrían resultar del aumento en los niveles del mar (eutrofización e intrusión salina) y su impacto en la vegetación costera
- Cambio en los niveles del agua en relación a eventos de tormentas y predicciones de eventos inundaciones

¿Qué debemos considerar en los próximos cinco años?

Algunos problemas/retos identificados

Captura ilegal de jueyes

Pocas investigaciones en temas de ciencias sociales

Cambio climático

Descargas de aguas residuales en Las Mareas

Estado crítico del acuífero del Sur

- Reducción en la precipitación
- Extracciones para usos industriales
- Urbanización en la cuenca

Contaminación de las aguas

- Nutrientes
- Herbicidas
- Pesticidas

Impactos de especies exóticas invasoras sobre el ecosistema

Erosión

Poca disponibilidad de información científica generada, asociada a la Reserva

Usos industriales en la cuenca

- Aguirre Offshore Gasport
- Cenizas AES
- Termoeléctrica

Presión por la actividad náutica y turística en general

Algunos temas de investigación identificados

Temas identificados, ej. Estudio del CIEL

Habitats	Estudiar la conectividad entre áreas dyacentes, incluyendo la condición y el manejo de las bahías, particularmente al Este de la Reserva
	Estudiar las pesquerías: considerar alternativas como la restauración de especies y la reintroducción de especies clave.
Sociales	Capacidad de carga, influencia del turismo
	Beneficios socioeconómicos del Estuario
	Impacto socioeconómico de los usos de los recursos
	Estudiar las actitudes de los usuarios en relación a actividades de conservación
	Efectos a la salud por el consumo de peces contaminados y posible asociación con industrias en el área
	Determinar el nivel de conocimiento sobre los impactos en la Reserva de

Algunos temas de investigación y monitoreo identificados

- Efectos de la actividad recreativa en los arrecifes de coral (CIEL)
- Estudio a largo plazo de especies migratorias (CIEL)
- Estatus de las especies EP/A en la Reserva
  - Monitoreo de manatíes y su hábitat
  - Mariquita
- Impactos de las especies exóticas invasoras en el ecosistema
- Impactos de las actividades indistriales en el ecosistema
- Lodazales (Mud flats) son las comunidades menos estudiadas en JBNERR y aumentaron en Mar Negro y Punta Pozuelo (Laboy, 2009).

Necesitamos su ayuda para identificar…

- Sugerencias para mejorar el ofrecimiento del Programa de Investigación y Monitoreo
- Estrategias para aumentar la participación de los investigadores y la academia
- Otras prioridades que se pueden establecer en el próximo Plan de Manejo

GRACIAS

Wanda I. Crespo
Planificadora
División de Planificación Urbana y Ambiental
Estudios Técnicos, Inc.
wcrespo@estudios-tecnicos.com

787-751-1675

Angel Dieppa
Research Coordinator
JBNERR-DNER-NOAA

adieppa@gmail.com

787-853-4617

BAHÍA DE JOBOS
...un estuario diferente

Síguenos en Facebook
https://www.facebook.com/jobanerr

Estudios Técnicos Inc.
Investigación | Estrategias | Soluciones