



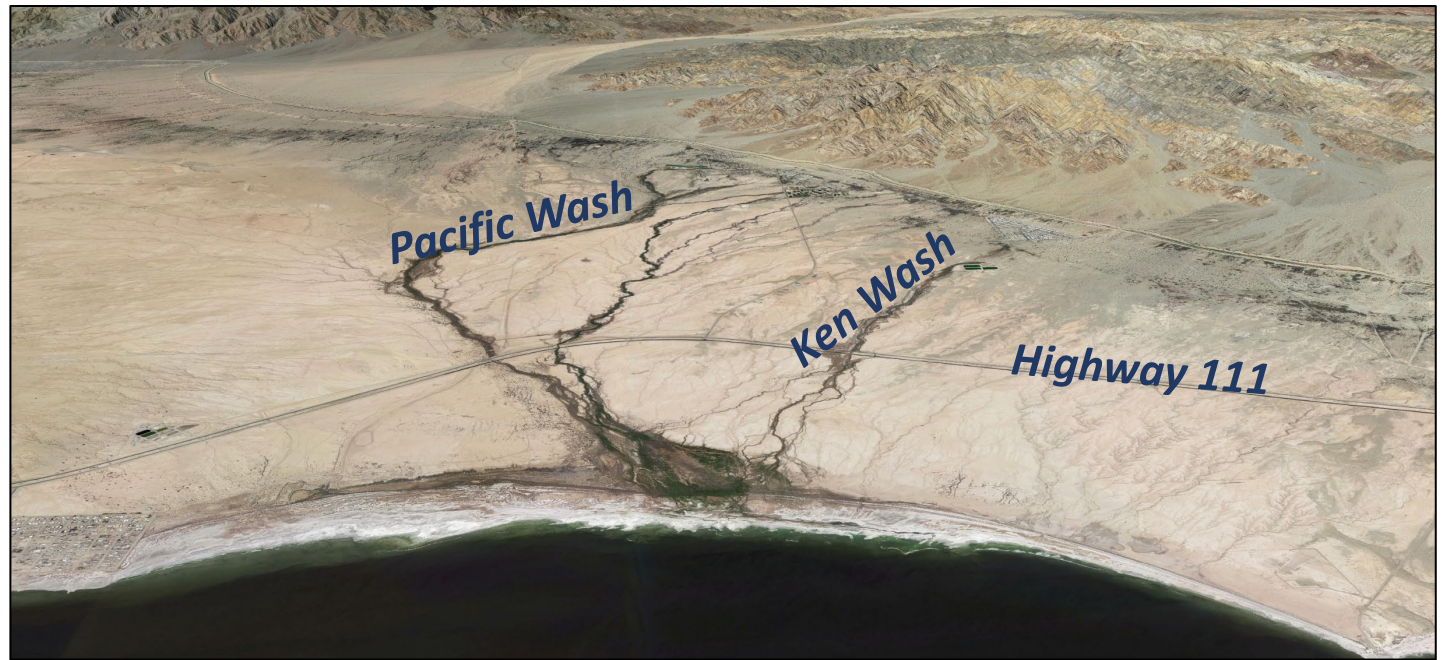
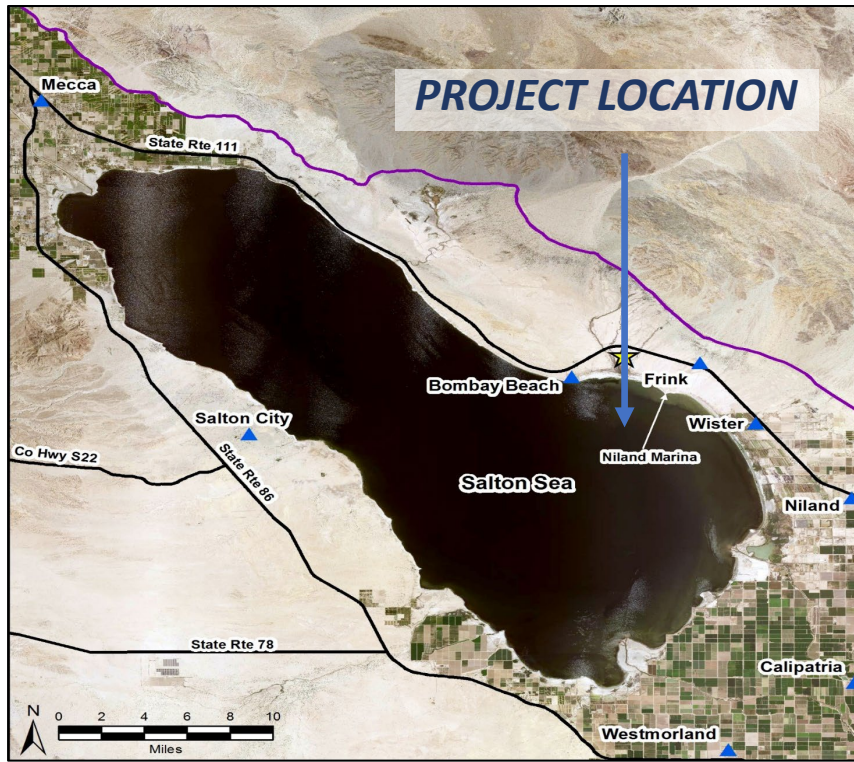
CALIFORNIA

Bombay Beach Wetland Project

*A multi-benefit habitat
enhancement and dust control
demonstration Project on the
Salton Sea playa*

*Un proyecto de demostración
de control de polvo y mejora del
hábitat de beneficios múltiples
en la playa de Salton Sea*

Frank Ruiz
Salton Sea Program Director



BBW Project will be located on the northeast shore of the Salton Sea between the community of Bombay Beach and the Niland Boat Ramp, and at the confluence of several ephemeral and perennial washes.

El Proyecto BBW se encuentra en el noreste del Salton Sea entre las comunidades de Bombay y Niland Boat ramp, en la confluencia de varios arroyos efimeros y perenes.

Project Location
Lugar del Proyecto

Bombay Beach Wetland Project
Proyecto Humedales Bombay Beach





Need and Opportunity for Wetland Enhancement at the Salton Sea/ *La necesidad y oportunidad de mejorar los humedales en el Salton Sea*

- *Important stopover on Pacific Flyway.*
- *Un escala importante en la ruta migratoria*
- *Wetland habitats are forming on the emerging playa where water flows and discharges concentrate.*
- *Habitats de Humedales se estan formando en la playa emergente donde los drenajes se concentran*
- *BUT, these habitats are vulnerable to/ estos habitats son vulnerables a*
 - *Erosion from intense storms/ Erosion por tormentas intensas*
 - *Invasion by non-native Tamarisk/ invasion por tamariscos no nativos*
 - *Wetland drainage from erosion/ Drenaje de humedales por erosion*
 - *Groundwater level decline?/ Diminucion en el nivel de agua subterranea*

Project Goals - What we want to do

**1. Existing Habitat Stability/
estabilizacion del habitat
existente**

**2. Habitat Enhancement for target
species/
mejorar el habitat para
beneficiar a especies en particular**

**3. Dust Emissions Control
Reduction/
Reduccion y control
de emisiones de polvo**

**4. Community Benefits/
Beneficios alternos para la
comunidad**

This dynamic, rapidly evolving wetland will not be the habitat it is today if it is not put in place to preserve and protect it. The project will have multiple benefits. The design should maximize the benefits for the project objectives.

Implementation Plan and Schedule/ Plan y Caldendario de implementacion

Audubon is currently selecting the design concept in consultation with stakeholder and community input, performing biological resource studies, engineering analyses, and preparing the 35% design. Work is being conducted under a \$1,000,000 grant from the U.S. Bureau of Reclamation (USBR) and in cooperation with other agencies and landowners.

Audubon actualmente está seleccionando el concepto de diseño en consulta con las partes interesadas y los aportes de la comunidad, realizando estudios de recursos biológicos, análisis de ingeniería y preparando el diseño del 35%. El trabajo se está realizando con una subvención de \$1,000,000 de la Oficina de Reclamación de EE. UU. (USBR) y en cooperación con otras agencias y propietarios.



Phase 3 – Construction
(Year 3)

Fase 3—Construccion
(year 3)



Phase 2 – Design and
Permitting (Year 1 & 2)

Fase 2—Diseno y
permisos (year 1-2)



Phase 1 – Conceptual
Design (Year 1)

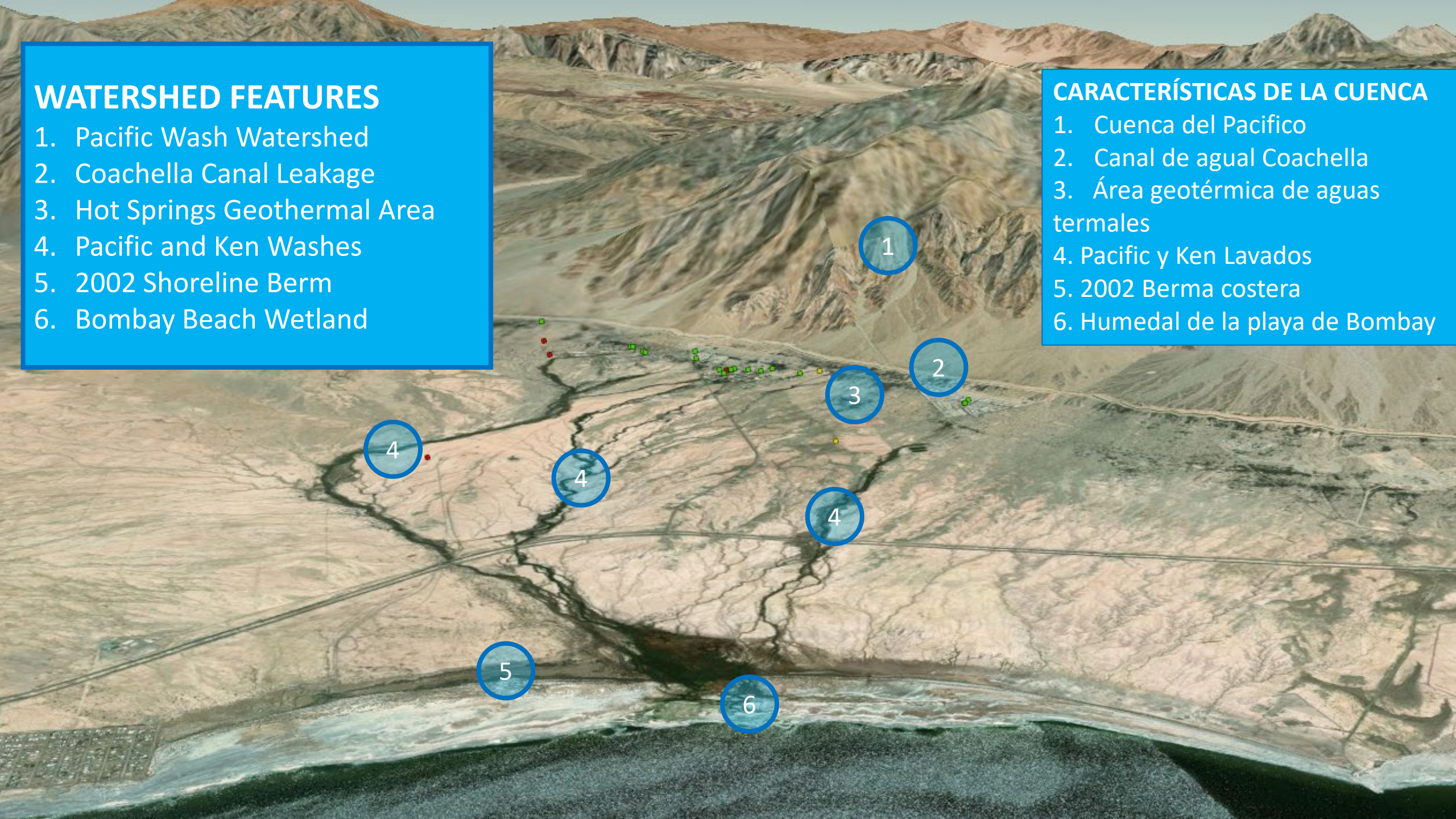
Fase 1-concepto de
diseno (year 1)

WATERSHED FEATURES

1. Pacific Wash Watershed
2. Coachella Canal Leakage
3. Hot Springs Geothermal Area
4. Pacific and Ken Washes
5. 2002 Shoreline Berm
6. Bombay Beach Wetland

CARACTERÍSTICAS DE LA CUENCA

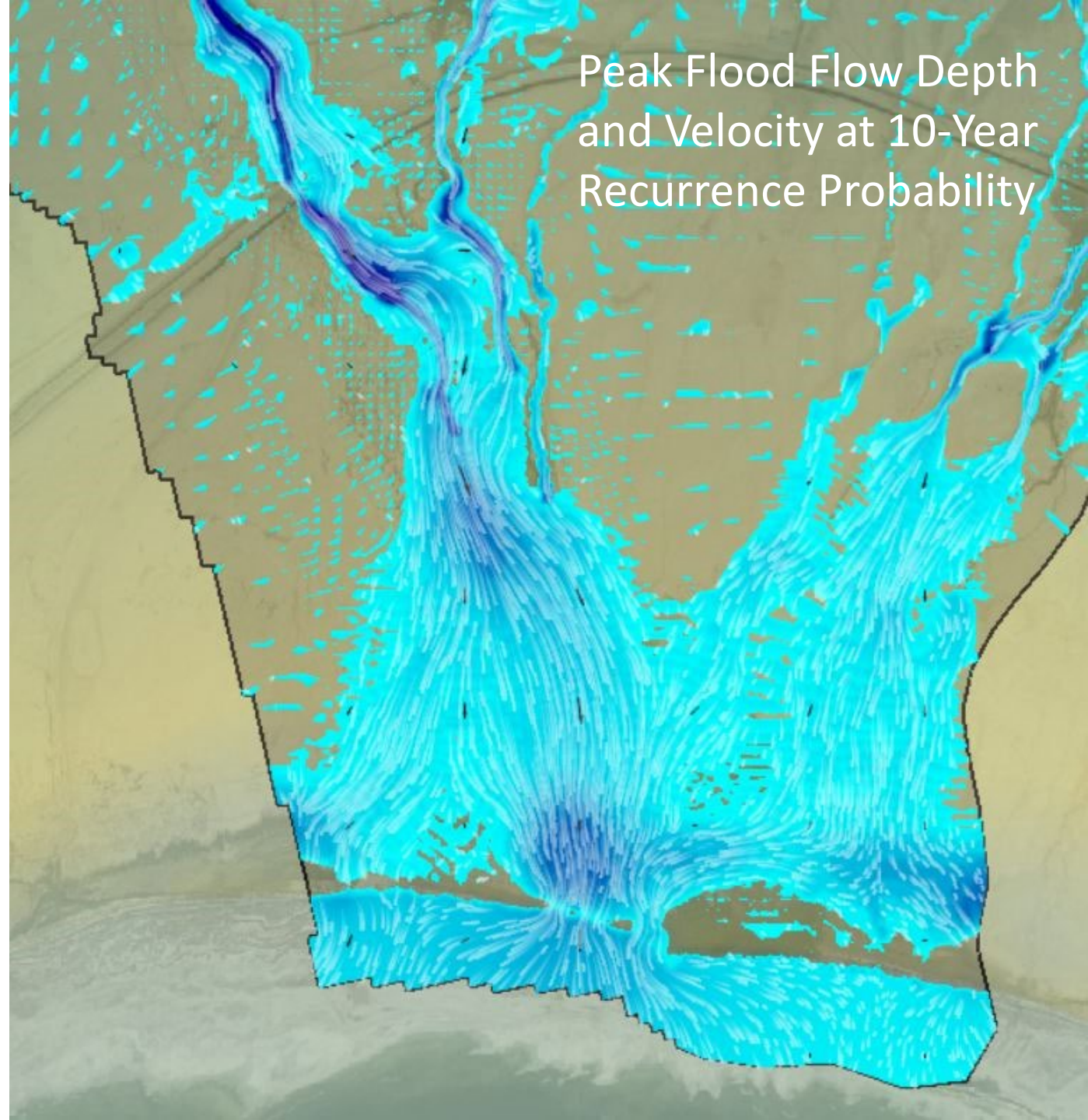
1. Cuenca del Pacifico
2. Canal de agual Coachella
3. Área geotérmica de aguas termales
4. Pacific y Ken Lavados
5. 2002 Berma costera
6. Humedal de la playa de Bombay



Key Consideration 1: Wetland Disruption by Periodic Flood Events

A key natural process in the existing wetland is its periodic disruption by flood flows that:

- *Change existing surface hydrology by erosion and sedimentation.*
 - *Cause pools and wetlands to drain and migrate downslope.*
 - *Supply nutrient input.*
-
- *Un proceso natural clave en el humedal existente es su interrupción periódica por flujos de inundación que:*
 - *Cambiar la hidrología superficial existente por erosión y sedimentación.*
 - *Hacer que las piscinas y los humedales se drenen y migren pendiente abajo.*
 - *Suministrar aporte de nutrientes.*



Project Approach

Phase 1: Low-Impact Enhancement and Augmentation

Targeted methods to stabilize, enhance and expand existing habitat areas

Access road and flow routing/distribution features; targeted low-impact water detention and habitat enhancement features

Can be implemented relatively quickly with lower cost, less maintenance and less risk

Phase 2: Engineered Drainage Modification and Wetland Construction

Modify flow to enhance habitat protection, stability and extent, and increase water availability

Add flow deflection structures, retention / storage basins, floodways and constructed wetlands

Takes longer to implement, higher cost, more maintenance and greater risk

Add as expansion features based on data gathered during Phase 1 implementation

Acercamiento del Proyecto

Fase 1. Aumento y mejoramiento de Bajo impacto

1. Enfoque de metodos para estabilizar y mejorar y expandir los habitats existentes
2. Crear un camino de acceso/caracteristicas de distribucion: con el objetivo de formar caracteristicas de mejoramiento de habitas y retencion de agua de bajo impacto
3. Puede ser implentado relativamente rapido con un bajo costo y con minimo mantenimiento y bajo riesgo

fase 2: modificación del drenaje diseñado y construcción de humedales

1. modificar el flujo para mejorar la estabilidad y extensión de la protección y aumentar la disponibilidad de agua
2. agregar estructuras de desviación de flujo, depósitos de retención/almacenamiento, cauces de inundación y humedales construidos
más tiempo para implementar, mayor costo, más mantenimiento y mayor riesgo
3. agregar como funciones de expansión según los datos recopilados durante la implementación de la fase 1

A Multi-Disciplinary Approach to a Dual-Purpose Ecosystem Enhancement Project **Un enfoque multidisciplinario para un proyecto de mejora de ecosistemas de doble propósito**

**Avian
Biology/Biología Aviaria**

**Complex Environment
Multiple Challenges**



**Surface and
Groundwater
Hydrology/
Hidrología
superficial y
subterránea**

**Aquatic and
Terrestrial
Biology/ Biología
Terrestre y Acuática**

**Planning and
Permitting/
Planeación y
permisos**

Engineering/Ingeniería

**..... And then there are
Stakeholders, Landowners and
Community Engagement/ ...aparte
tenemos miembros, dueños de
parcelas, y enlace comunitario**

What We Have Accomplished/ *que hemos logrado*

1. *Stakeholder and Agency Engagement/ enlace con miembros y agencias*
 1. *Public outreach/ alcance publico*
 2. *Scoping meeting/ reuniones de planeacion*
 3. *Website*
 4. *Agency outreach and permitting/ alcance con agencias y proceso de permisos*
 5. *CEQA/NEPA*
2. *35% Design and workshops? 35% del diseno y talleres*
3. *Initial resource studies/ estudios iniciales de recursos*
4. *Project management/ gestion de proyecto*



Questions/ Preguntas?

