

“Derecho al Agua y Gestión de Cuencas con Justicia Ambiental. Aportes académicos para un debate democrático urgente”

Geógrafo Dr. Marcel Achkar

GEOGRAFÍA - IECA- FACULTAD DE CIENCIAS - Udelar

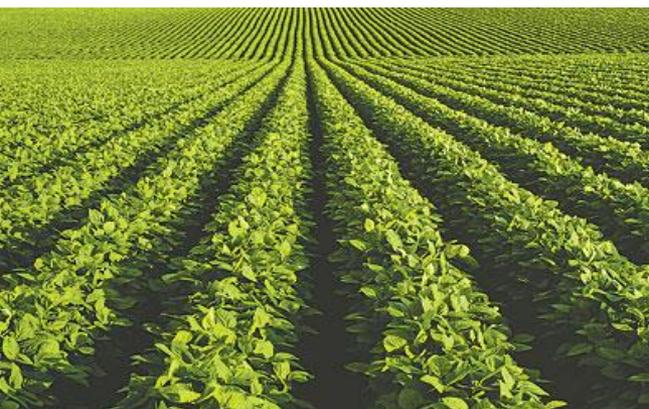


ELEMENTOS de CONTEXTO



CAMBIOS
USO DEL
SUELO

CAG - CCL



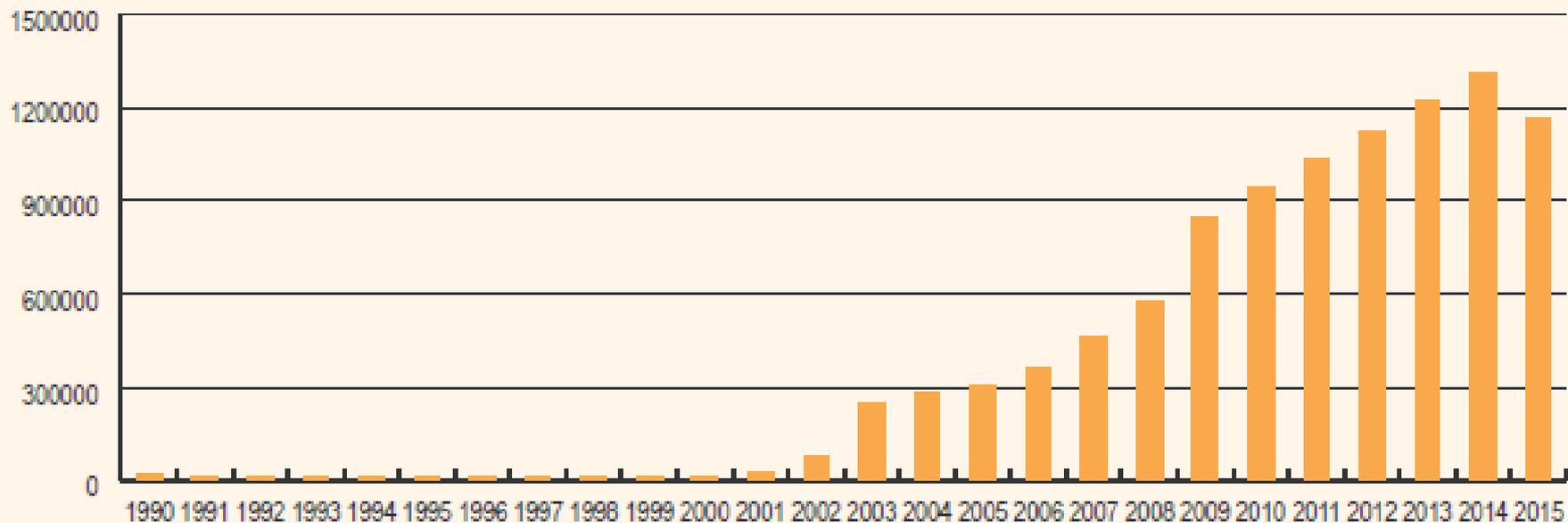
DEGRADACION
ECOSISTEMAS
«NATURALES»



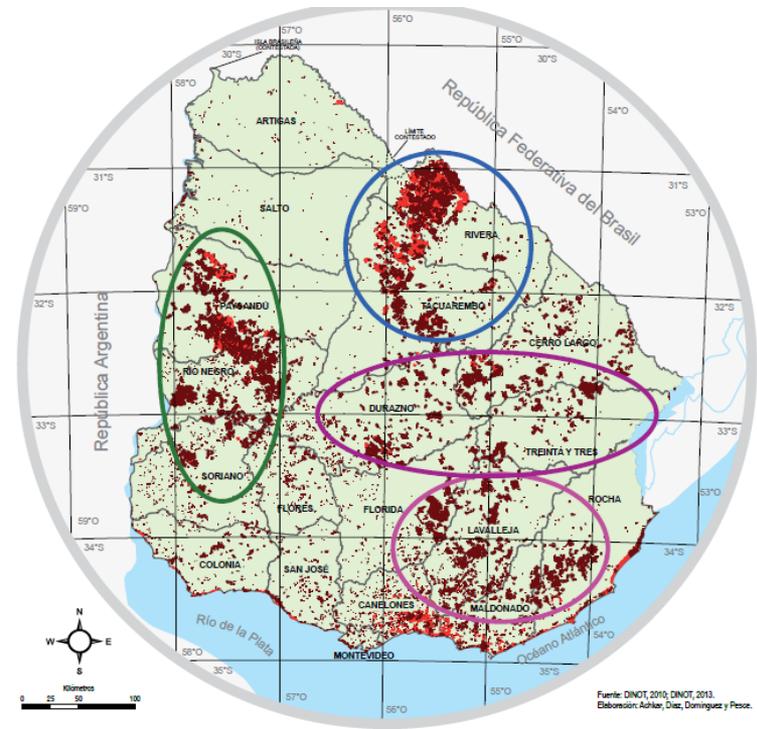
Expansión de los agronegocios



→ Evolución de la superficie cultivada con soja en Uruguay



→ Evolución de la superficie forestada en Uruguay



GESTIÓN DEL AGUA

Como respuesta a:

Al avance de privatización del “sector agua” en la década de 1990 reflejo de las proposiciones neoliberales.

A la acción de las corporaciones internacionales (vinculadas al agua) en AL

Uruguay en 2004 establece en su constitución:

“El agua es un recurso natural esencial para la vida”,

“El acceso al agua potable y el acceso al saneamiento, constituyen derechos humanos fundamentales”,

“dominio público hidráulico”,

“La gestión sustentable, solidaria con las generaciones futuras, de los recursos hídricos y la preservación del ciclo hidrológico que constituyen asuntos de interés general. Los usuarios y la sociedad civil, participarán en todas las instancias de planificación, gestión y control de recursos hídricos; estableciéndose las cuencas hidrográficas como unidades básicas.”

La propuesta se construye considerando que la gestión pública del agua es el mejor instrumento para garantizar los derechos humanos fundamentales que aseguran el pleno desarrollo de las personas.

El retorno del agua desde la gestión privada a la gestión pública, integra una estructura normativa que postula una estrategia participativa (desde el paradigma de la gestión colectiva), como eje central en la gestión del agua.

Dos décadas después el país y la región registran una crisis hídrica.

Es una crisis consecuencia de muchos factores estructurales que van más allá del cambio climático y los eventos climáticos extremos como la variabilidad climática (sequías e inundaciones). Es una crisis vinculada al modelo de gestión hídrica.

En este contexto el equipo de gobierno propone un modelo de gestión que se caracterizaron por cuatro grandes componentes que se retroalimentan para profundizar la crisis.

- La orientación neoliberal de la gestión,
- Negacionismo de la magnitud del problema
- Improvisación en las medidas
- Incomprensión del alcance de la gestión de los recursos hídricos

Con un sector político que no comprende la importancia del tema agua, y un sector técnico que no comprende la importancia de la participación ciudadana

El neoliberalismo, como ideología política propone desarticular el desempeño de la gestión de la intervención estatal, respaldando a las empresas transnacionales a través de la mercantilización de la naturaleza y el debilitamiento de las instituciones estatales.

Orientación que es responsabilidad de las mismas personas que a fines del siglo XX implementaron el proceso de privatización del agua en beneficio de empresas transnacionales en el Departamento de Maldonado, estrategia que fue un gran fracaso y la sociedad uruguaya resolvió que NO es el camino para la gestión del agua.

Guiados por esta orientación las propuestas de gestión de los recursos hídricos constituyen una sumatoria de improvisaciones, que no aportan soluciones reales para enfrentar las crisis. Retomando la privatización (aunque inconstitucional) como único concepto para la gestión del agua, como elemento central del análisis teórico del problema y un ataque sistemático contra la gestión pública participativa.

Ley de Agua Ambiente y Territorio

Ley: 18.610 - 15 de setiembre de 2009

CAPÍTULO VI PARTICIPACIÓN

Artículo 18.- Se entiende por participación el proceso democrático mediante el cual los usuarios y la sociedad civil devienen en actores fundamentales en cuanto a la planificación, gestión y control de los recursos hídricos, ambiente y territorio.

Artículo 19.- Los usuarios y la sociedad civil, tienen derecho a participar de manera efectiva y real en la formulación, implementación y evaluación de los planes y las políticas que se establezcan.

En este periodo la administración del gobierno realiza muchos esfuerzos por desarmar los escasos avances en el funcionamiento de las comisiones de cuencas y consejos regionales del recursos hídricos

PROYECTO NEPTUNO

PROYECTO NEPTUNO



Salinidad en el Río de la Plata

- El RdIP es altamente dinámico y sus principales forzantes son la descarga de sus tributarios y el viento.
- En condiciones normales de descarga las observaciones históricas indican que durante la estación cálida la salinidad en la zona cercana a Arazatí es $S=3.33$ g/kg con una desviación estandar de 3.19 g/kg.
- Su variabilidad responde a forzantes de mayor escala como el ENOS que presenta un ciclo de 3-7 años, y repercute en la descarga y en los vientos. En base a esto es esperable que cada pocos años se registren eventos de salinidad extendidos por encima del umbral en Arazatí durante el verano.
- Existen eventos de surgencia costera de escala sinóptica que pueden generar cambios en la salinidad próximo a la zona de Arazatí en consecuencia del transporte de aguas salinas de fondo.
- Las proyecciones a futuro indican cambios en las variables climáticas como lluvias y vientos que pueden alterar la dinámica de la salinidad en el RdIP.

Río de la Plata – Dinámica Compleja

**Modelos
Simulación
Predicción
Tendencias
Planificación**



Salinidad

**Medición:
Periodo 6/21 a 3/22**

96 días

Costa uruguaya del Estuario del Río de la Plata. Imagen satelital NASA (23/01/2003) tomada de Piedra Cueva et. al. 2006,

Tendencias Climáticas en la región – Próximos 50 años

- Las precipitaciones aumentan entre un 5 y 9 %
- Nivel del mar aumenta entre 0,5 y 0,7 metros
- Temperatura aumenta entre 2 a 4 grados
- Vientos del este y sureste aumenta en la zona costera

IPCC sexto informe (2022)

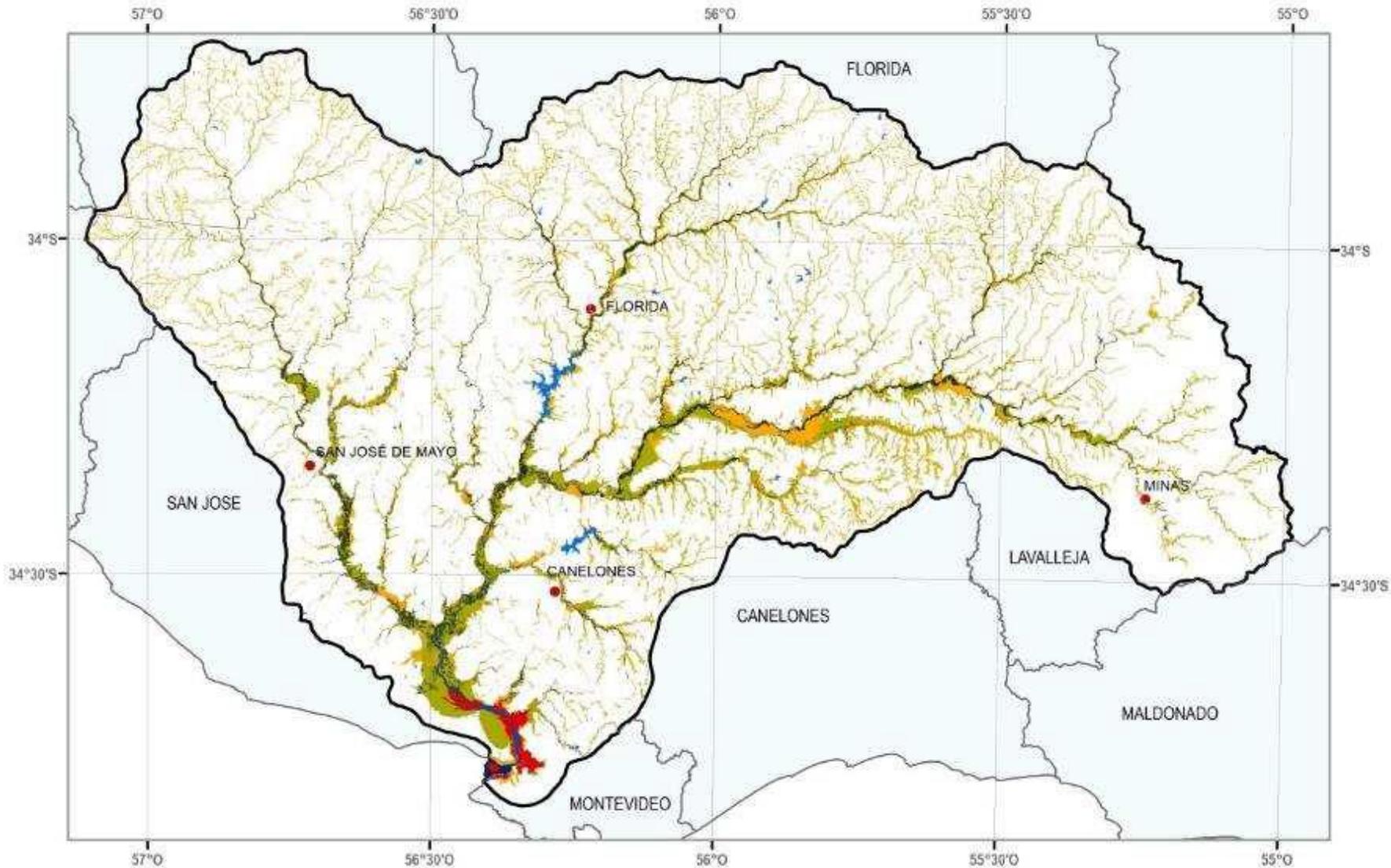
PROYECTO NEPTUNO



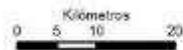
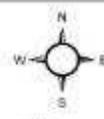
HUMEDALES DEL RÍO SANTA LUCÍA

Los humedales del Santa Lucía son un sistema de humedales longitudinales con islas fluviales que se ubica en ambas márgenes del tramo inferior del Río Santa Lucía hasta su desembocadura en el Río de la Plata, en donde se forma un sub-estuario. Las intrusiones de agua estuarina y por tanto salobre son frecuentes y operan generalmente durante eventos de vientos del cuadrante S-SE.

El funcionamiento general del humedal está determinado por la interacción de masas de agua dulce superficiales, salobres y aguas subterráneas, provenientes de la cuenca del Río Santa Lucía, del Río de la Plata y de las napas freáticas.



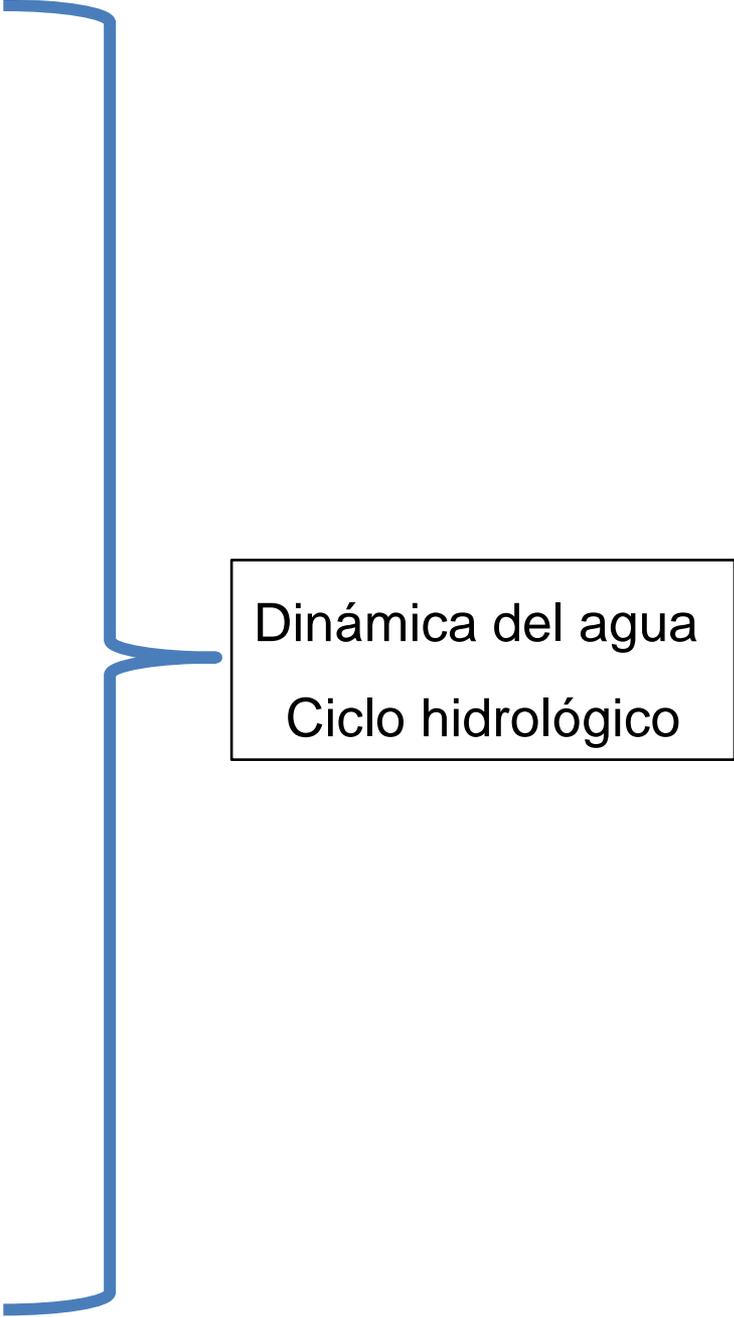
Humedales según tipología RAMSAR



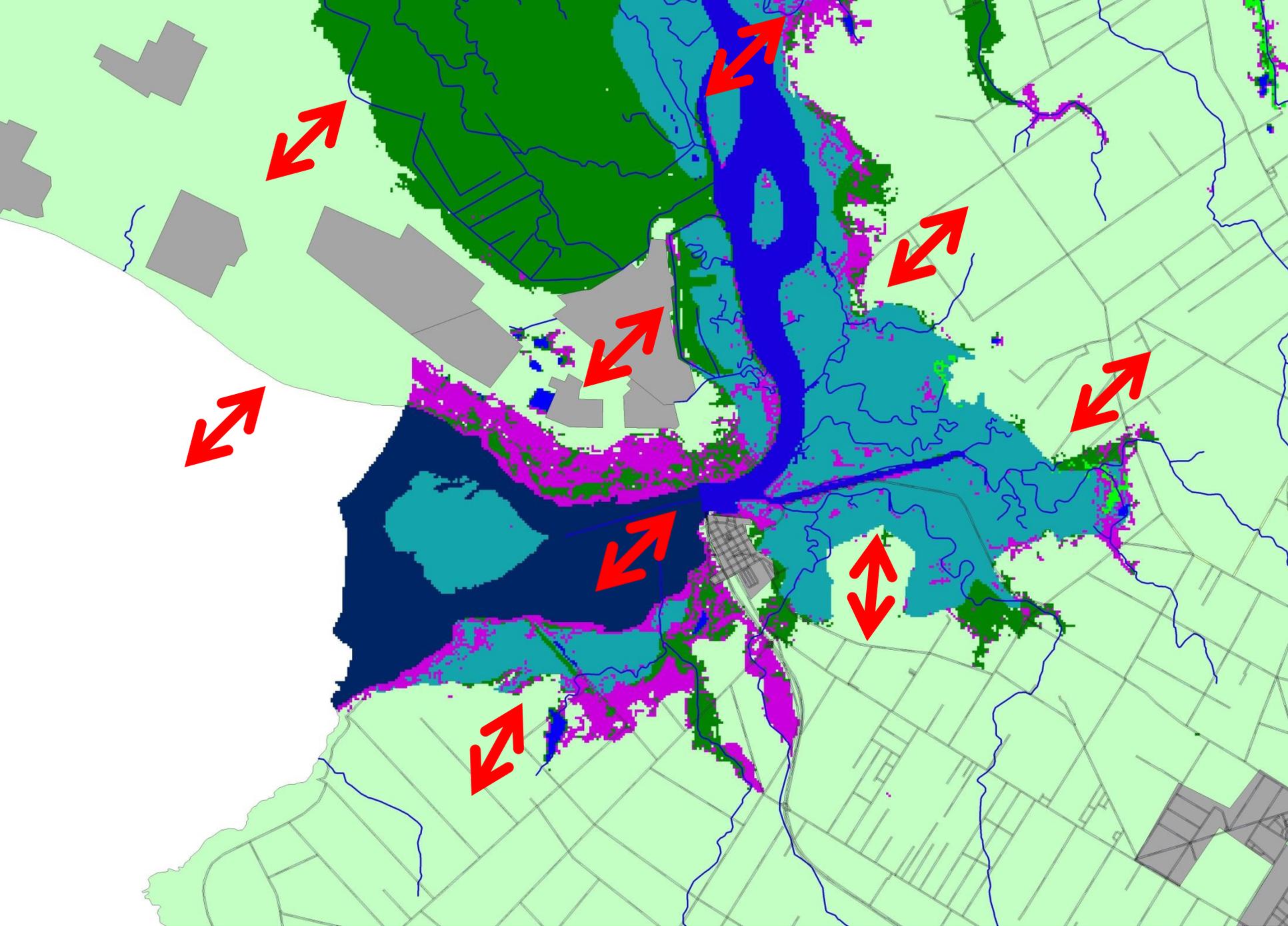
Elaboración: LD SGAT - IECA - UDELAR
 Fecha: enero de 2016

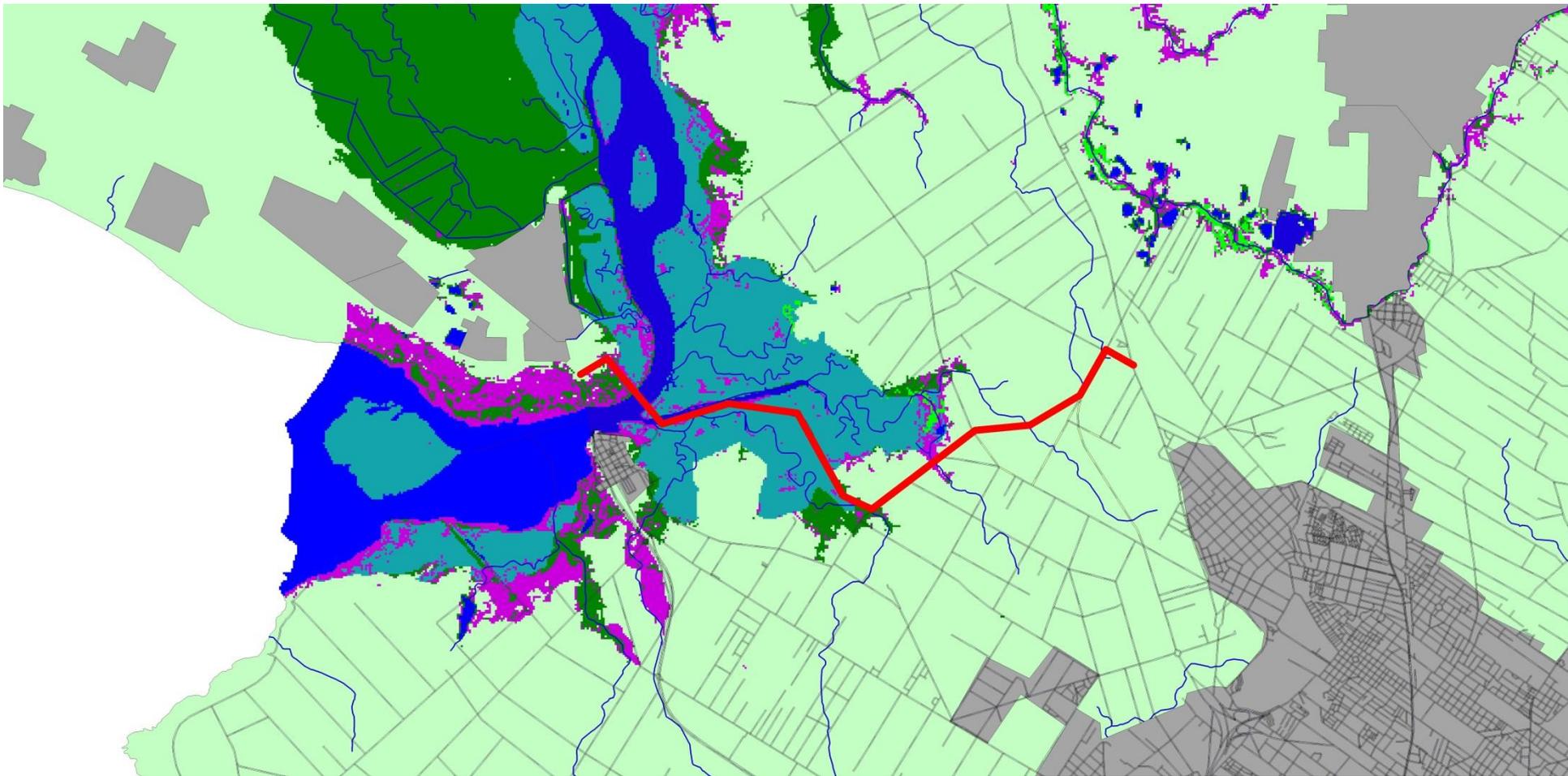
Ambientes naturales:

Arenales.
Arenales costeros
Bosque de densidad alta
Bosque de densidad media
Bosque de baja densidad
Bosque parque con espinillos
Canales de marea
Costas
Curso principal
Cursos tributarios
Humedal permanente de agua dulce
Humedal semipermanente de agua dulce
Humedal de Playa Penino
Humedal salino con espartillar
Humedal salino con juncales
Lagunas
Playa e intermareal
Pradera de pajonales
Praderas
Sistema subestuarial
Praderas inundables



Dinámica del agua
Ciclo hidrológico







Del análisis de los informes de EIA: Arazatí, Tomo I (198 pp), Anexo Tomo I (635 pp), Tomo II (344 pp), Anexo Tomo II a (366 pp) y Anexo Tomo II b (441 pp), se desprenden los siguientes comentarios:

Pág. 110. Se afirma: No se prevén mayores dificultades en la instalación de la tubería salvo el cruce de un par de arroyos.

Pág. 111. Se afirma: Cruce del río Santa Lucía, en una zona que pertenece al área protegida Humedales de Santa Lucía. La longitud total del tramo es de 792 m, que se puede dividir en los siguientes sub-tramos (ST): ST 1: cruce del canal principal del río Santa Lucía, tramo de 306 m de longitud y 13 m de profundidad máxima, valor que varía según la marea. ST 2: cruce del área de bañados (pajonal) ubicada entre el río y la pista de regatas. Se trata de tramo de 360 m de longitud, área lodosa con baja capacidad de soporte. ST 3: cruce de la pista de regatas, implica el cruce de un canal de 121 m de ancho y 2,0 m de profundidad.

Pág. 127. Se afirma: Por otra parte, en el marco del tendido de las tuberías de agua potable, resulta importante destacar el cruce del río Santa Lucía como una obra que permanecerá en ejecución durante 8 a 12 meses.

Pág. 151. Se afirma: Los taludes de excavación quedarán definidos en la etapa de Proyecto Ejecutivo conforme a los resultados de los ensayos geotécnicos y los análisis de estabilidad que se lleven a cabo. Adicionalmente la definición de los taludes quedará condicionada a la metodología de instalación finalmente adoptada, en donde podrán elegirse taludes con menos inclinación a costa de intensificar tareas de mantenimiento de zanja.

Pág. 154. Se afirma: Cuando la napa freática sea alta, se utilizará el sistema de depresión o abatimiento puntual (*wellpoint*) para deprimirla de forma de trabajar en seco; o bien colocar bombas de achique en el interior de la excavación. El sistema estará conectado a una tubería principal y a una bomba de vacío. Si el suelo en la zona es arcilla o roca no es posible usar este método, el agua será removida con bombas y sumideros.

Cuadro 2–15 Construcción del cruce del río Santa Lucía

Actividad		Dragado de zanja	
Presencia física	Apertura de zanja en “zona de isla”	Flora y comunidades vegetales	Pérdida de vegetación debido al despeje y tala.
Presencia física	Remoción del material del lecho del río Santa Lucía	Usos de río Población Percepción social negativa	Alteración local de la calidad de agua debido a la suspensión de sedimentos que aumenta la turbiedad. Cambio en el perfil del lecho del río por deposición del material de dragado.
Presencia física	Remoción del material del lecho del río Santa Lucía	Biota hídrica	Eliminación de organismos bentónicos y destrucción de su hábitat. Cambios en la turbidez local. Ahuyentamiento de la fauna
Presencia física	Remoción del material del lecho del río Santa Lucía	Patrimonio histórico y cultural	Probabilidad de afectación de elementos de interés histórico y cultural.
Actividad		Lanzamiento y fijación de tubería	
Presencia física	Lanzamiento de las tuberías para la aductora	Usos del río Población Percepción social negativa	Interferencia con la navegación y pesca que se desarrolla en ese sector del río.

d) Medidas de mitigación

Las medidas de mitigación que serán utilizadas durante la construcción del proyecto incluirán fundamentalmente minimizar el área a ser perturbada, llevar a cabo la reparación rápida de los suelos, plantar especies nativas en zonas ribereñas y una adecuada planificación en el tiempo.

Se minimizará el área de trabajo y las perturbaciones superficiales durante la construcción a fin de proteger, en la medida que sea posible, las comunidades identificadas como de alto valor por su riqueza.

Se acopiará cuidadosamente el material extraído y se protegerá particularmente el suelo orgánico.

La rehabilitación será rápida, debido a que el procedimiento completo desde el zanjeado hasta el rellenado se realizará dentro de una misma estación y en un mismo sitio. Se separará la parte superior del suelo y del subsuelo durante la construcción de la zanja, y luego se volverá a colocar en su lugar en el mismo orden para proteger las fuentes de semilla del suelo. En las zonas donde será necesaria la siembra, esta se realizará lo antes posible a medida que se restablece el suelo.

Se programarán los tiempos para asegurar que la remoción de arbustos y árboles no ocurra durante la temporada de nidificación.

En aquellos puntos naturales y/o sensibles, como son los cruces de las aductoras con los cursos de agua y la zona de transición costera, para minimizar la posible afectación asociada a las actividades de construcción se realizará un control de especies exóticas y/o reforestación con especies nativas.

La única excepción con respecto a plantar especies de árboles inmediatamente después de concluida la construcción de las aductoras será en una franja de aproximadamente 10 a 15 m de ancho ubicada directamente sobre la tubería por protección del daño por raíces de árboles.

Teniendo en cuenta las características del ecosistema terrestre del área protegida se tomarán medidas para evitar la remoción o deposición de sedimentos en lugares inundables o charcos, aunque sea de forma temporal. En este sentido, el sitio seleccionado para el acopio de tuberías y demás materiales será en el margen de San José, al norte de la Marina, con notoria evidencia de antropización; el PGA-C tendrá lineamientos específicos.

Asimismo, en la zona de costa del Río de la Plata se procederá con el mayor cuidado posible intentando remover y transitar de forma de afectar la menor superficie de vegetación costera. También es importante que luego de finalizar siga existiendo continuidad en este hábitat, evitando fragmentarlo con estructuras u otros sedimentos, para que la dinámica poblacional de la especie no se vea afectada.

En zonas de humedales, dado que son cuerpos de agua de bajo caudal, donde el nivel de agua es relativamente bajo, el cruce de las aductoras se realizará empleando la técnica de corte abierto húmedo, lo cual implica el zanjeado a cielo abierto en cuerpos de agua.

Se evitará la modificación del patrón de escorrentía, evitando dejar sin agua a las especies en forma permanente, de modo de garantizar la supervivencia de las mismas y la recomposición del funcionamiento del ecosistema humedal.

Al respecto, señalar que la colocación de las tuberías mediante zanjeado hace que sea una rápida intervención y permite la restitución a la situación original en un corto plazo, que, dependiendo del ancho del curso de agua, puede demorar entre algunas horas hasta 4 o 5 días.



MUCHAS GRACIAS