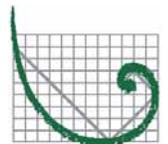


Gran Canal de Nicaragua

Julio de 2014



HKND GROUP



ERM

The world's leading sustainability consultancy

Objetivos

- Proporcionar información sobre el estado actual del proyecto
- Iniciar proceso de consulta y establecer canales de comunicación
- Recibir sugerencias relacionadas al proyecto
- Establecer un diálogo sobre el cumplimiento con las Buenas Prácticas Internacionales

Canal de Nicaragua- Lógica Comercial

El Canal de Nicaragua dará servicio a los barcos más grandes y será la ruta más corta entre Asia y los puertos modernos en la costa Este de Estados Unidos y Europa

- Se espera que en los próximos años el comercio mundial crecerá a más del triple de la tasa reciente de crecimiento (WTO), lo cual creará una mayor demanda de capacidad naviera y congestión en el Canal de Panamá en los próximos 10 años
- El incremento en el tamaño de los buques ya ha sobrepasado la capacidad de los canales existentes – los buques de contenedores más grandes y eficientes no pasan por el Canal de Panamá

Un segundo canal por América Central ayudará a satisfacer la demanda global con una nueva ruta de transporte comercial de menor costo

World merchandise exports by value, 2000 - 2020



Descripción del Proyecto para el EIAS

El Canal Interoceánico:

- Longitud aproximada – 278 km
- Buque de Diseño - 25,000 contenedores o tanqueros y buques a granel de 400,000 toneladas (dwt)
- Profundidad de diseño – 27.6 m - 30 m
- Ancho de Diseño – 230 m con bahías laterales de paso (520 m)
- Esclusas - en el Caribe y el Pacífico
- Máxima elevación aproximada del corte - ~200 msnm

Puertos:

- Océano Pacífico
- Mar Caribe

Otras Instalaciones:

- Campamentos
- Plantas de concreto
- Suministro de Energía
- Agua y saneamiento



Alternativas de Ruta - Generalidades

Limitaciones

- Debe ser en el Sur de Nicaragua
- La región Norte tiene mayores elevaciones
- Debe atravesar el Lago de Nicaragua

Temas Sensibles

- Área de gran biodiversidad
- Territorio Indígena
- Áreas protegidas de relevancia internacional
- Economía débil en el área de interés
- Flujo de inmigración hacia la misma



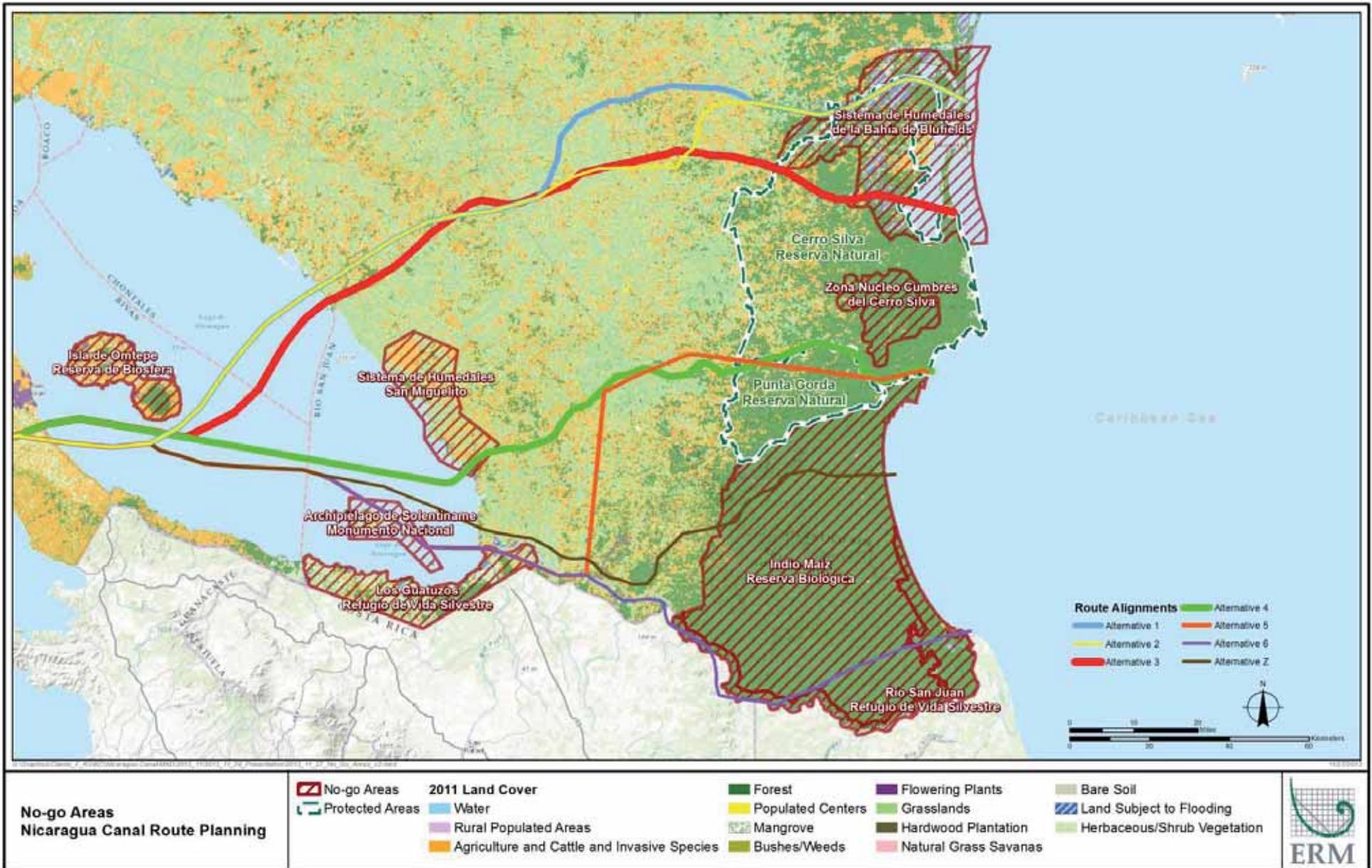
Rutas Previamente Identificadas para el Canal



Segmento Oriental de las Rutas:

- 1 & 2 – Bahía de Bluefields y norte de la Reserva Cerro Silva
- 3 – Bahía de Bluefields y región central de Cerro Silva
- 4 – Punta Gorda y Rio Tule
- 5 – Punta Gorda, Rio San Juan, San Carlos
- 6 – Indio Maiz, Rio San Juan y San Carlos

Áreas Protegidas Reconocidas Internacionalmente



Eliminación de las Rutas 1 & 2

- Laguna de Perlas y la Bahía de Bluefields proveen hábitat para 4 especies de tortugas marinas amenazadas
- La Bahía de Bluefields ha sido designada como Humedal de RAMSAR
- Impactos potenciales a la hidrodinámica de la Bahía y estuario de Bluefields
- Impactos potenciales a los servicios ecosistémicos
- Arrecifes de Coral cercanos
- Presencia importantes de pueblos indígenas
- Gran cantidad de población
- Ingeniería y costos



Rutas 5 & 6 Eliminadas



- Por decisión ejecutiva del Gobierno de Nicaragua* las rutas que involucran el Río San Juan fueron eliminadas
- Por razones ambientales:
 - Impactos a la Reserva Biológica Indio Maíz
 - Sitio importante de anidamiento de tortugas marinas en El Cocal
 - Ecosistema del Río San Juan

* El 13 de Mayo, el Ministro de Relaciones Exteriores de Nicaragua envió una note a su contraparte costarricense explicando que basados en estudios preliminares, el Gobierno de Nicaragua decidió abandonar los planes de construir el canal a lo largo del río fronterizo - Fuente: *The Nicaragua Dispatch* May 16, 2013

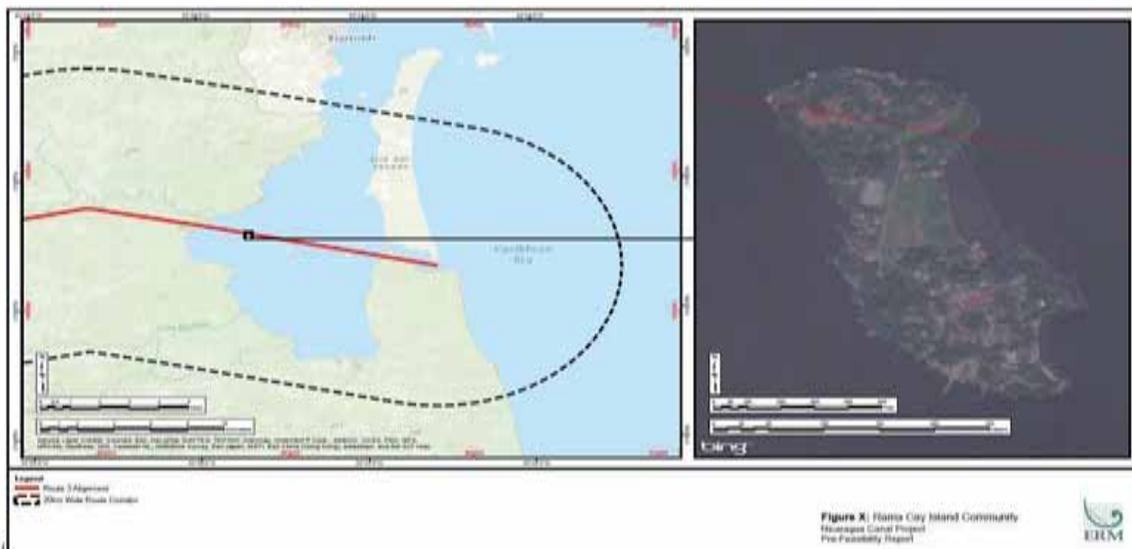
Comparación de las Rutas 3 & 4



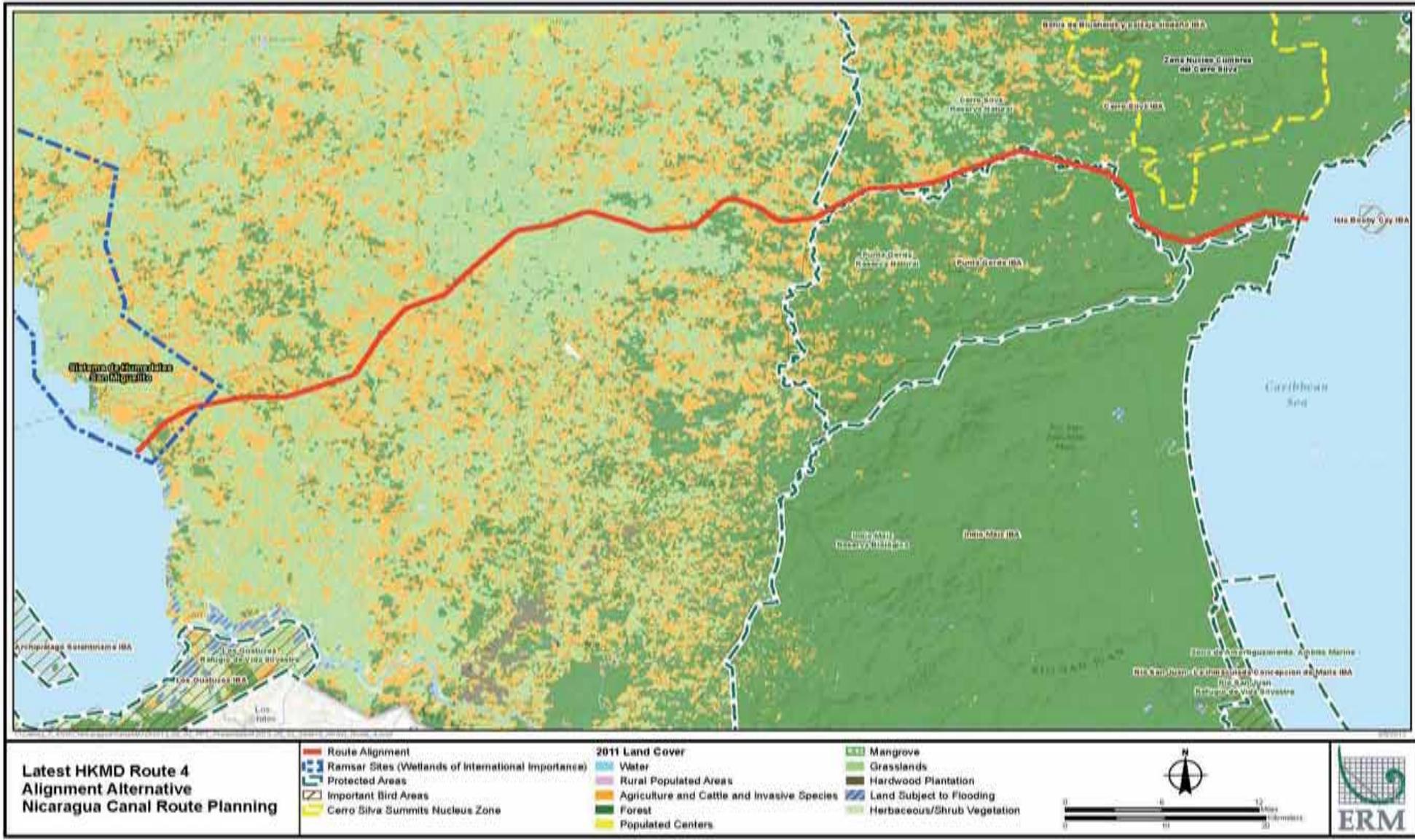
- **Biodiversidad** – Áreas Protegidas, Humedales RAMSAR, Calidad de Hábitats Terrestres, Estuarinos, Presencia de Coral y Especies Amenazadas de Tortugas Marinas
- **Impactos Socioeconómicos** – Población, Pueblos Indígenas, Alteraciones Sociales, Sensibilidad Cultural, Otros recursos

Eliminación de la Ruta 3

- **IFC PS 6 – Servicios Ecosistémicos** – La Ruta 3 causaría impactos considerables sobre los servicios ecosistémicos prioritarios para las Comunidades Afectadas. La comunidad de Bluefields depende en gran medida de los servicios ecosistémicos proporcionados por la Bahía de Bluefields.
- **IFC PS 6 - Hábitat Crítico.** La Ruta 3 impactaría el sitio RAMSAR de la Bahía de Bluefields y causaría efectos adversos significativos sobre los valores de biodiversidad que motivaron la declaratoria de hábitat crítico y los procesos ecológicos que los originan y mantienen.
- **IFC PS 7 – Pueblos Indígenas** – La Ruta 3 impactaría la Bahía de Bluefields, el territorio tradicional del Pueblo Rama, incluyendo Rama Cay, su centro tradicional y eje de su población y cultura.



Ruta 4 Modificada - Ruta Seleccionada



Ruta Seleccionada - Visión de Conjunto



- Buque de Diseño - 25,000 contenedores o buques de 400,000 toneladas (dwt)
- Profundidad de Diseño – 27.5 - 30 m
- Ancho de Diseño – 230 – 520 m con bahías laterales de paso
- Dos Esclusas – una en el Caribe y una en el Pacífico

Retos para Viabilidad de Ruta Seleccionada

- Biodiversidad
 - Áreas Protegidas – Reservas, Humedales RAMSAR, Reserva de Biósfera de UNESCO
 - Especies – Lista roja de UICN y Nicaragua, otras especies
 - Corredor Biológico Meso-Americano
- Recursos Hídricos
- Lago de Nicaragua
- Territorios Indígenas
- Reasentamiento involuntario



Deforestación en Reserva Cerro Silva

Biodiversidad – Áreas Protegidas

- Cruzar algunas áreas protegidas es inevitable
- Muchas áreas protegidas están amenazadas o impactadas por la agricultura de subsistencia
- Estrategia
 - Aplicar la jerarquía de mitigación
 - Consultar con el Gobierno y Organizaciones Nicaragüenses y con ONGs claves (RAMSAR, UICN, UNESCO, FFI, Birdlife, WCS) sobre la factibilidad de mitigar y compensar (offsets) los impactos inevitables
 - Fortalecimiento de la capacidad institucional y los recursos para prevenir deforestación en las áreas salvables que aún permanecen



Biodiversidad – Especies Amenazadas

- Potencialmente más de una docena de especies en la lista de UICN (EN/CR) se encuentran en el área de estudio
 - marinas - 3 especies de tortugas marinas (A/P)
 - agua dulce – alta biodiversidad de peces en el Lago de Nicaragua
 - terrestre – lapa verde, danto, mono araña nicaragüense
 - nuevas especies de ranas
- Estrategia
 - Investigación ecológica detallada
 - Identificación de hábitats críticos y naturales
 - Implementar la jerarquía de mitigación
 - desarrollar planes para mitigar y compensar (offsets) para los impactos inevitables en consulta con organizaciones conservacionistas



Lago de Nicaragua y Recursos Hídricos

- Lago de Nicaragua es reserva de agua
- El Río Punta Gorda lleva una fuerte carga de sedimento
- Riesgo potencial de intrusión salina
- Evaluar la necesidad de recursos hídricos adicionales
- Estrategia
 - Minimizar el consumo del agua del Lago de Nicaragua para la operación del sistema del Canal
 - Diseñar las esclusas para controlar intrusión salina y las pérdidas de agua
 - Realizar estudios hidrogeológicos, hidrológicos y geofísicos
 - Mejorar el manejo de las cuencas, Especialmente del Rio Punta Gorda



Pueblos Indígenas

- El Proyecto cruza parte del territorio tradicional del Pueblo Rama en el Caribe y pasa cerca del territorio de una comunidad Nahua en Rivas.
- Estrategia
 - Consulta y participación directa con el Pueblo Rama
 - Evitar la afectación del territorio Nahua en el Pacífico
 - Trabajar para obtener el consentimiento previo, libre e informado (FPIC) de las comunidades

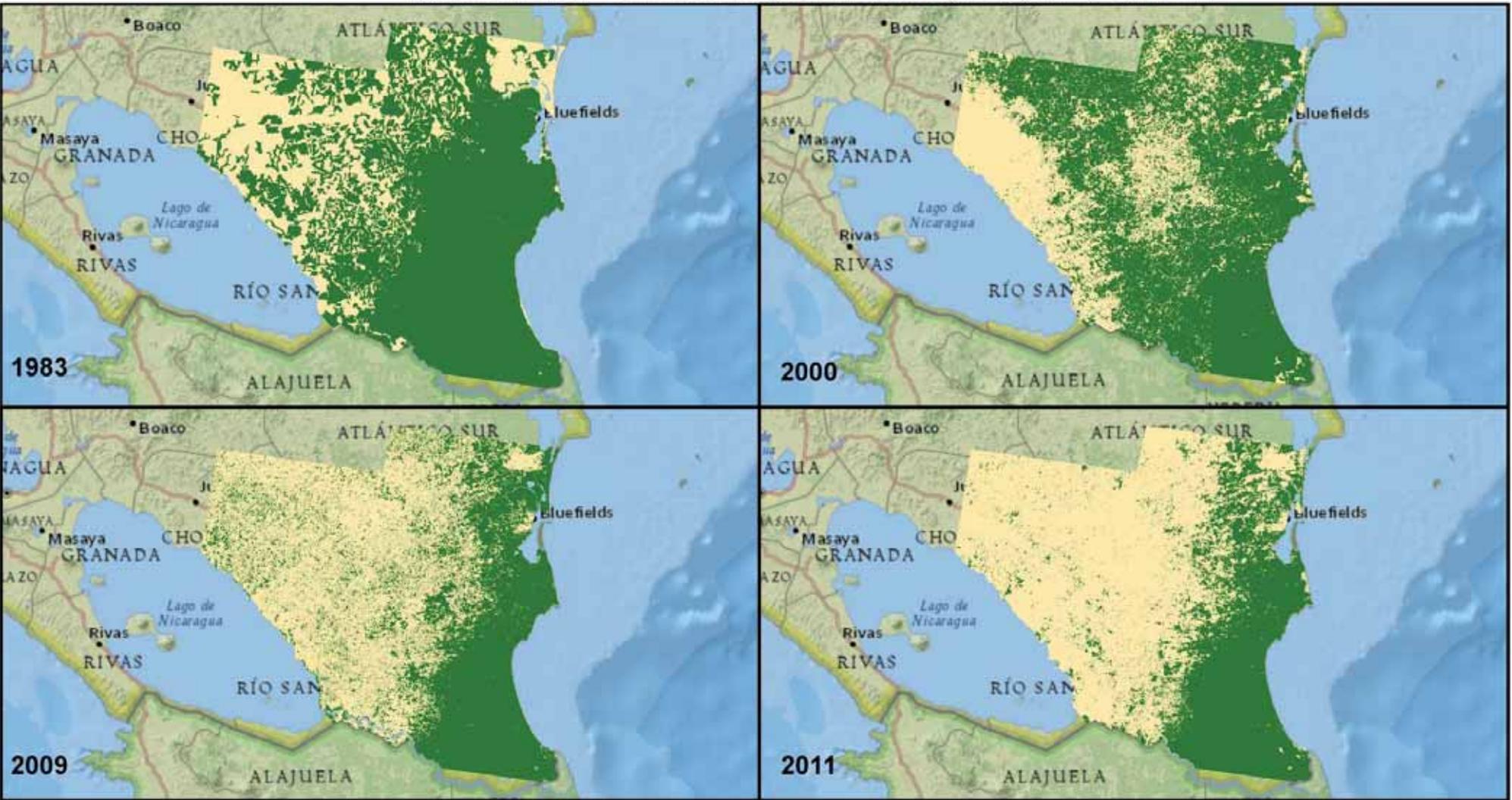


Reasentamiento Involuntario

- La ruta atraviesa principalmente áreas rurales (en menor medida en la sección occidental del canal)
- La magnitud del reasentamiento involuntario es aún desconocido
- Estrategia
 - Realizar una investigación socioeconómica detallada en el área de estudio
 - Preparar un censo en el área de la huella directa del Proyecto
 - Consultar directamente a las familias afectadas sobre las opciones de reasentamiento

Tendencias de Cobertura de Bosque Tropical

Historic Forest Cover and Degradation 1983, 2000, 2009, and 2011

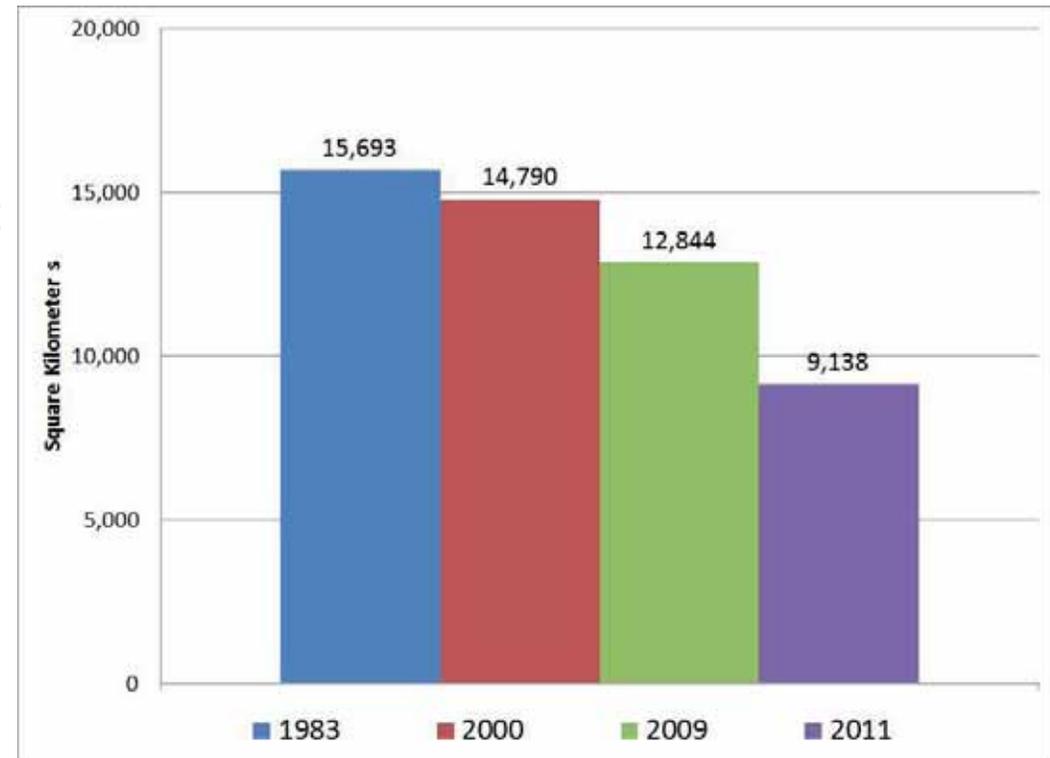


Non-Forest
Forest



Tendencia de la Cobertura de Bosque Tropical

- Pérdidas de bosque entre 1983 y 2014
- Área de Estudio: 23,773 km²
- Pérdida de 145 km² /año
- Pérdida de más del 40%
- El patrón de deforestación avanza de NW a SE
- La tasa de deforestación parece ir en aumento
- Las tierras en los bordes de las áreas protegidas van siendo progresivamente deforestadas



Km² de bosque remanente in el área de estudio

Concepto de Impacto Positivo Neto

Revertir las tendencias de deforestación mediante:

- Prevenir la penetración adicional en las Reservas de Indio Maíz Punta Gorda
- Rehabilitar las áreas degradadas en las Reservas de Indio Maíz y Punta Gorda y mejorar la gestión de cuencas
- Proporcionar alternativas y mejores condiciones de vida
- Proporcionar compensación y financiamiento para mejorar el Sitio RAMSAR de San Miguelito.



Proteger las Reservas Indio Maíz y Punta Gorda

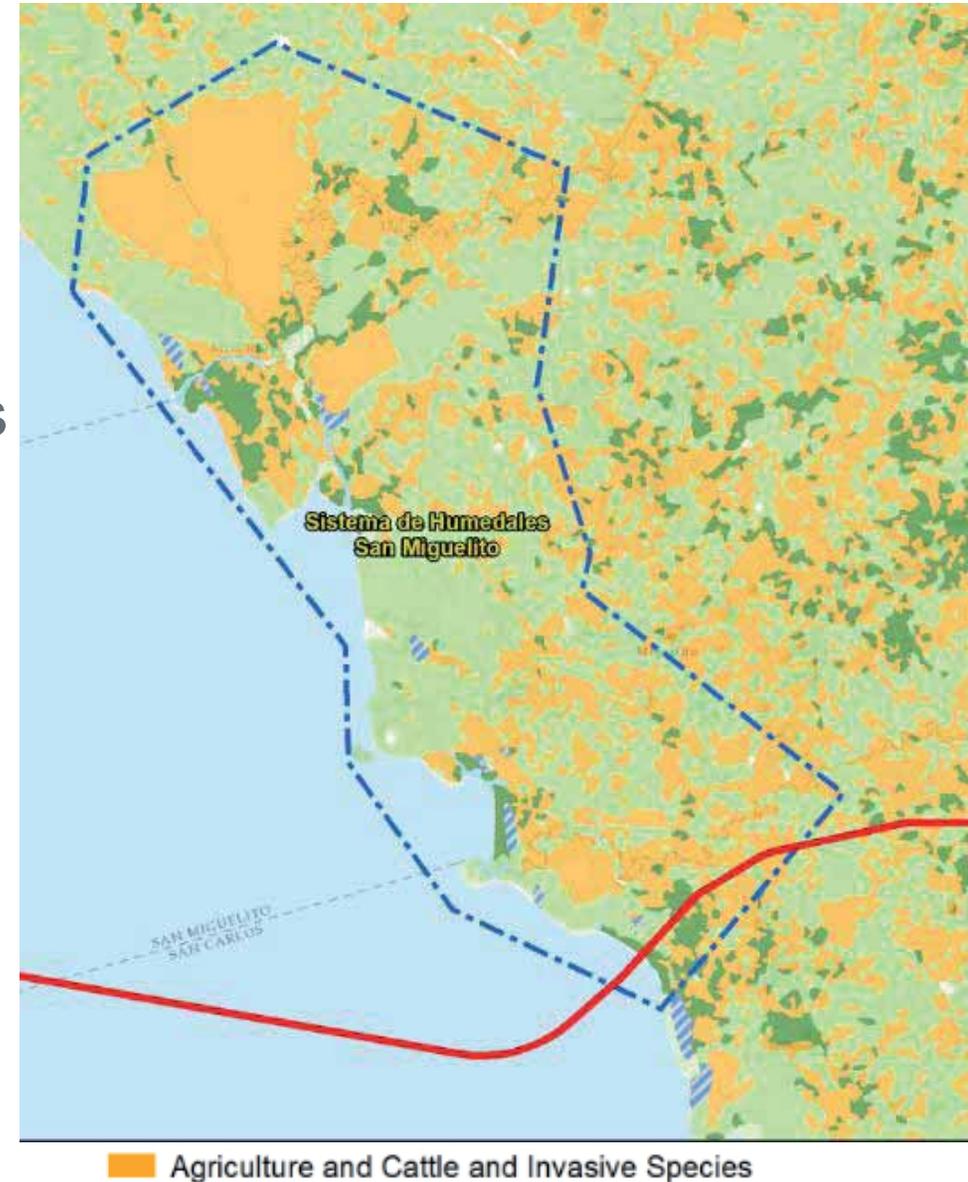
■ Estrategia

- Usar el canal como barrera para prevenir colonización adicional en las Reservas de Indio Maíz y Punta Gorda
- Proveer los recursos y la capacidad para restaurar las Reservas de Indio Maíz y Punta Gorda y fortalecer el patrullaje para la protección de los recursos naturales para prevenir deterioro adicional
- Reasentar a la población que no sean nativos Rama fuera de las reservas en nuevas áreas de producción agropecuaria



Sitio RAMSAR de San Miguelito

- La ruta propuesta cruzará el Humedal RAMSAR
- El área ha sido ya impactada por los efectos de la agricultura, la ganadería y especies invasoras
- Estrategia
 - Consultar con la Convención RAMSAR y el Gobierno de Nicaragua para desarrollar un plan de compensación para el complejo de humedales de San Miguelito.



Reasentamiento – Tierra por (mejor) Tierra

- Reasentar a la población cerca de donde viven
- Proveer mejores condiciones de vida por medio de mejor tierra, más productiva
- Proveer empleo alternativo a la agricultura de subsistencia actual que destruye el bosque
- Crear formaciones de pendiente suave con el material excavado que sean adecuadas para uso agrícola
- Mejorar las condiciones de transporte a los mercados por medio de caminos mejorados
- Promover la transición de la agricultura de subsistencia a una agricultura moderna, productiva y sostenible.



Actividades Realizadas - Biodiversidad y Calidad de Agua

- Trabajo de Campo de Biodiversidad - época de lluvias (Oct – Dic /2013)
- Trabajo de Campo de Biodiversidad - época seca (Mar – May /2014)
- Muestreo completo de biodiversidad, agua y sedimento en ambientes marino, de agua dulce, y terrestre
- Muestreo de los principales grupos – flora, aves, mamíferos grandes y pequeños, anfibios reptiles, moluscos terrestres, peces, invertebrados acuáticos, fito y zooplancton insectos
- Las campañas de campo contaron con la colaboración de WCS y FUNDAR (las mayores ONGs conservacionistas y ambientalistas en Nicaragua
- Participaron más de 30 especialistas de ERM y más de 80 biólogos y expertos nicaragüenses, incluyendo muchos de los más reconocidos especialistas locales



Actividades en Marcha y Futuras

- Línea de base de recursos culturales
- Reuniones de consulta y términos de referencia
- Caracterización socioeconómica del área de influencia
- Censo para el reasentamiento
- Afinamiento de la ruta e impactos potenciales del Proyecto
 - Entrada del Mar Caribe
 - Esclusa Atlanta - Tule
 - Lago de Nicaragua
 - Entrada del Pacífico

FIN

Gracias por su atención!

Afinamiento de la Ruta – Entrada del Caribe

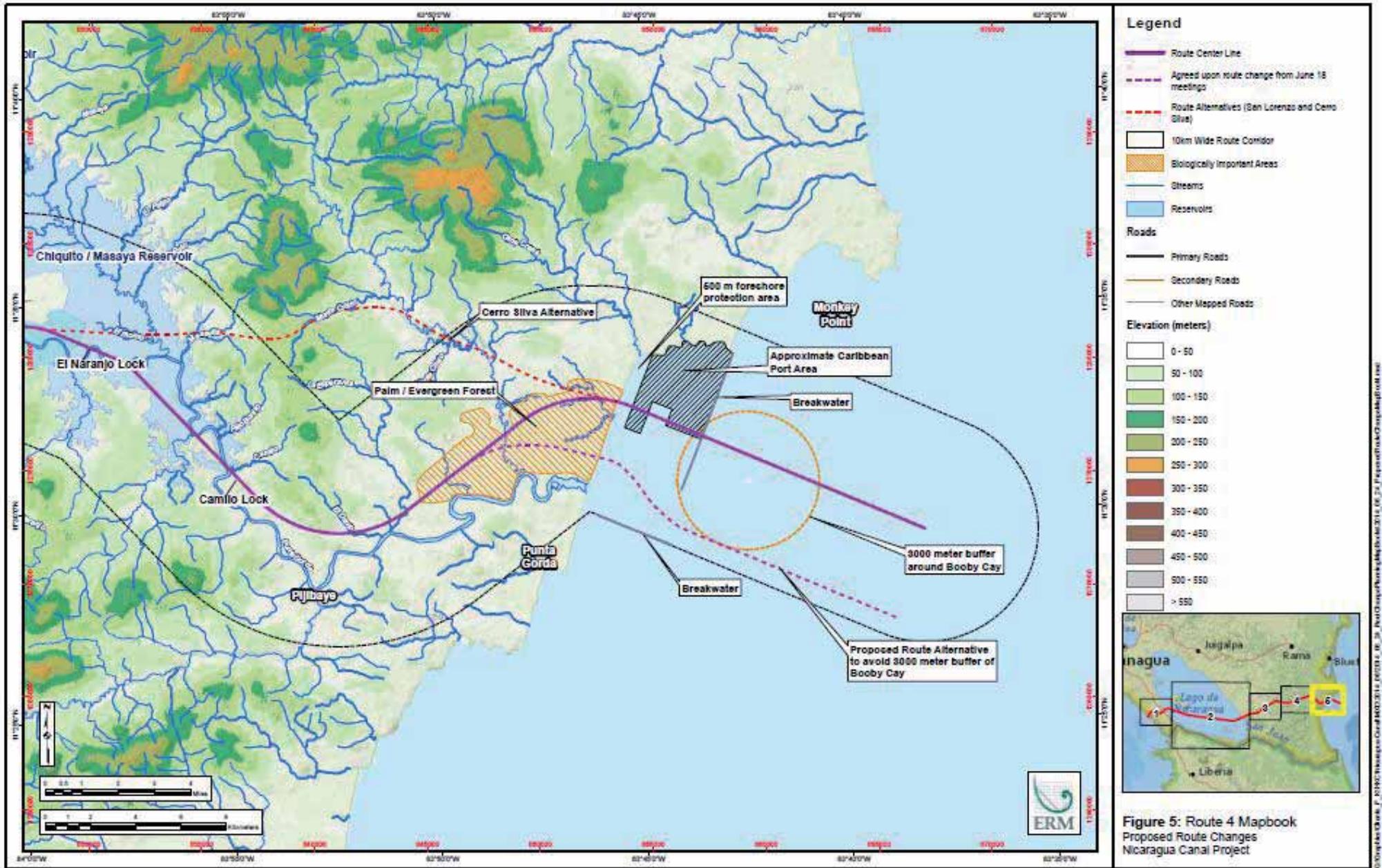


Figure 5: Route 4 Mapbook
Proposed Route Changes
Nicaragua Canal Project

Entrada del Caribe

- La ruta propuesta tendrá que cruzar Reserva Natural de Cerro Silva, parte del corredor biológico mesoamericano y el área biológicamente más importante afectada por el canal
- Principales Impactos Ambientales y Sociales
 - **Corredor Biológico Mesoamericano** - 15 a 20 km del Caribe en mejor estado - corredor (jaguar y otros) bosque de palmas (Rafia) “Yolillal” al norte del Río Punta Gorda (nueva especie de rana)
 - **Bajo Punta Gorda** – alta diversidad de especies acuáticas y amortiguamiento a la Reserva Indio Maíz
 - **Cruce de Territorio Indígena** – unos 15 km cruza tierras indígenas tradicionales - un par de pequeñas comunidades de los pueblos indígenas entre Punta Aguila y Monkey Point que serían directamente o indirectamente afectadas
 - **Efectos Potenciales en Booby Cay** – área importante para aves por Birdlife International y proporciona un importante hábitat para aves marinas, tortugas, peces y corales



Entrada del Caribe

- Principales Impactos Ambientales y Sociales (cont.)
- **Efectos Potenciales sobre Tortugas Marinas** – poco anidamiento pero importante hábitat de forraje y ruta migratoria para cuatro especies en peligro de extinción. Actividades como dragado, construcción de puertos y tráfico de barcos impactaría el hábitat e incrementa el potencial de colisión
- **Efectos Potenciales sobre el Delfín de Guyana** – es una especie rara, que fue encontrada cerca de Monkey Point; este es primer avistamiento para Nicaragua. Efectos similares a las tortugas marinas

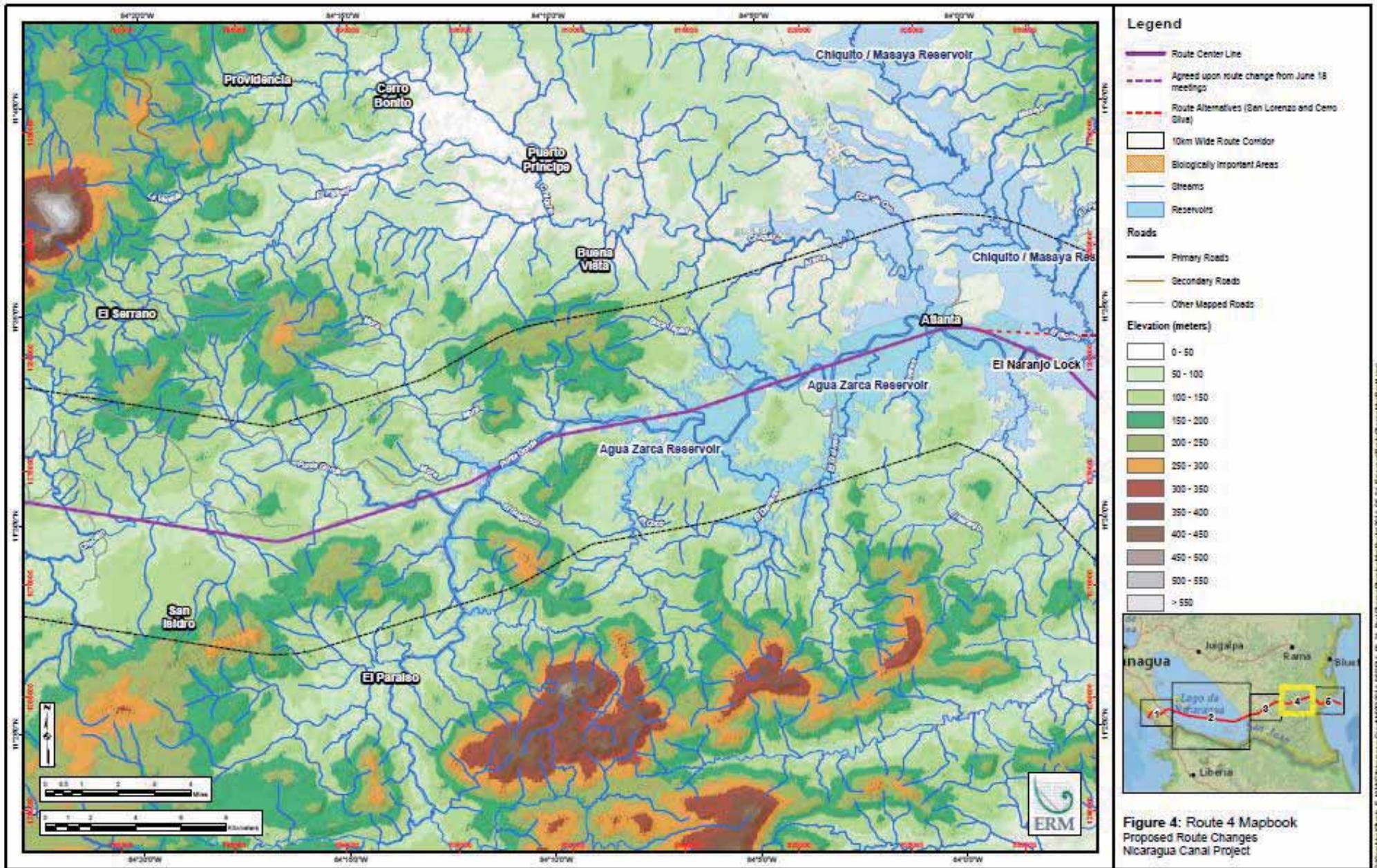


Entrada del Caribe

■ Estrategia de Mitigación de Impactos :

- Corredor Biológico Mesoamericano: mantener 10 kms de desarrollo mínimo; no disponer material y conectar con humedal al sureste de la Bahía de Bluefields;
- Bosque de Palma o “Yolillal”: mantener la hidrología necesaria y hábitat para la “rana de vidrio” nueva especie y otras
- Reserva Indio Maíz: alejarse lo más posible, evitar colonización adicional, relocalizar a las personas viviendo al sur del Río Punta Gorda y fortalecimiento de un servicio de guarda-parques efectivo para las Reservas
- Restauración de áreas degradadas en Indio Maíz y Punta Gorda y promoción de manejo forestal y agroforestería
- Río Punta Gorda: integridad del canal del río aguas abajo de la esclusa
- Booby Cay y Banco 105: área de amortiguamiento 3 km de radio
- Área inundada: minimizar el tamaño de los embalses
- Cooperación con ONGs para mejorar los esfuerzos de protección de tortugas marinas
- Coordinar con los pueblos indígenas afectados, mejorar medios de subsistencia y respetando sus tradiciones
- Plan de tráfico de buques para minimizar impactos a mamíferos y tortugas marinas y áreas importantes como el banco 105

Afinamiento de la Ruta: Atlanta - Tule



Afinamiento de la Ruta: Atlanta - Tule

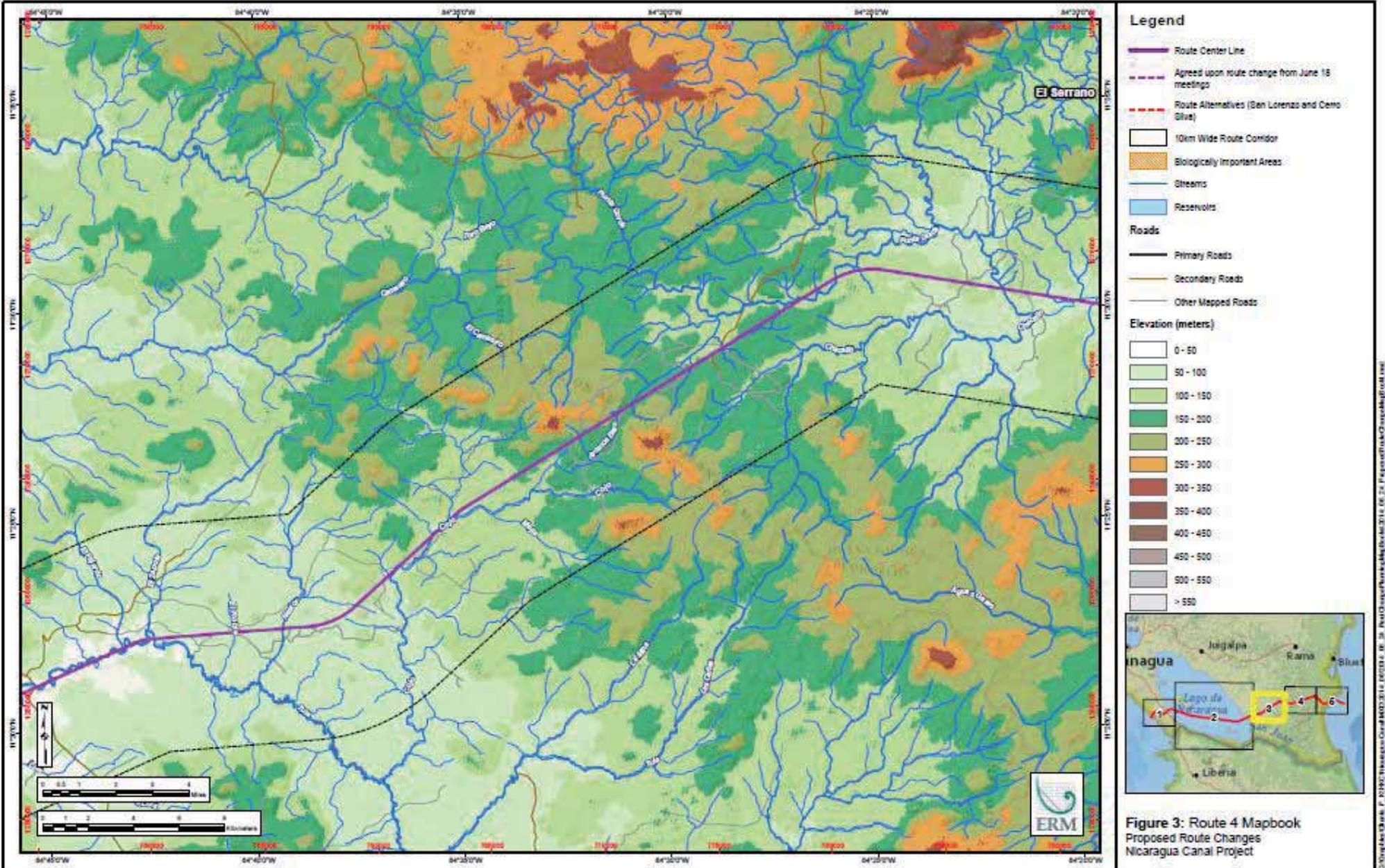


Figure 3: Route 4 Mapbook
Proposed Route Changes
Nicaragua Canal Project

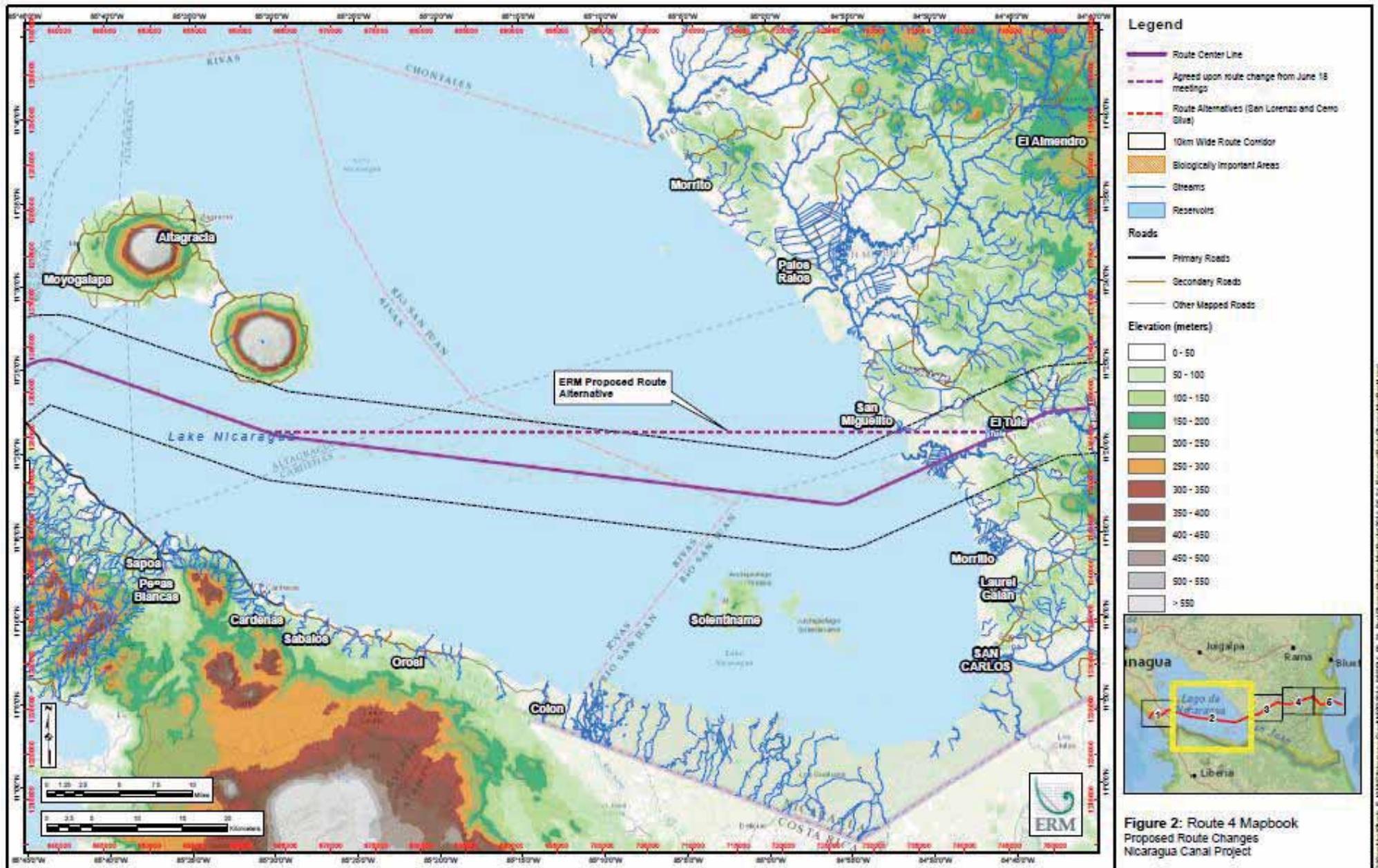
Esclusa Atlanta - Tule

- **Principales Impactos Ambientales y Sociales**
 - La esclusa de 30 m inunda un área aproximada de 395 km²; causando pérdida de hábitat y desplazamiento de especies de la fauna terrestre de esta zona
 - El Río Punta Gorda, con muy alta diversidad de especies de peces sería impactado por la pérdida de hábitat y cambios hidrológicos
 - El hábitat para una especie de rana potencialmente nueva al noroeste de Atlanta sería inundado
 - El corredor del canal podría impactar los fragmentos de bosque cerca de El Roble que mantiene población de mono araña *Ateles geoffroyi* (UICN - CR)
 - Aumento de la presencia humana, particularmente durante la construcción y aumento de la caza y pesca
 - Adquisición de tierras y reasentamiento de varias comunidades, incluyendo Atlanta y Polo de Desarrollo.
 - Manejo de material excavado afectará áreas terrestres y quebradas mayormente degradadas por agricultura y ganadería. Podrían acondicionarse para uso agrícola sostenible para apoyar a las comunidades reubicadas

Esclusa Atlanta - Tule

- **Estrategia de Mitigación de Impactos :**
 - Restaurar gradualmente la reserva natural de Punta Gorda.
 - Gestión integrada de cuencas y reforestación dentro de la reserva natural de Cerro Silva.
 - Restaurar con especies nativas el corredor del canal para minimizar el efecto de la fragmentación/barrera y para aumentar la estética y el turismo potencial del canal.
 - Mitigar impactos a las especies de ranas potencialmente nuevas para la ciencia y otras especies raras o en peligro de extinción encontradas en esta parte del corredor.
 - Minimizar los impactos al hábitat del mono araña y si no es posible, desarrollar e implementar medidas de compensación apropiadas.
 - Involucrar a una ONG experimentada en reubicación animal para trasladar especies de fauna que se encuentran en riesgo de ahogamiento por la inundación (por ejemplo, perezosos, monos, etc.).
 - Reubicar a las familias desplazadas y garantizar sus medios de subsistencia.

Afinamiento de la Ruta: Lago de Nicaragua



Lago de Nicaragua

- **Principales Impactos Ambientales y Sociales**
 - Posibles efectos sobre los niveles del agua en el Lago de Nicaragua y las descargas por el Río San Juan
 - Canal dragado a través del lago de Nicaragua podría aumentar el nivel de turbidez e impactar la productividad de peces y el hábitat de fondo (bentos)
 - Colocación de material dragado en varias ubicaciones dentro del lago puede interferir con la circulación y aumentar la turbidez
 - Riesgo de vertidos de agua de lastre, derrames de petróleo y otras sustancias y la introducción de especies invasoras.
 - Efectos potenciales sobre el grupo de especies de *Amphilophus citrinellus*
 - Potencial de impactos indirectos al Archipiélago de Solentiname, Isla de Ometepe y Refugio de Vida silvestre Los Guatuzos como resultado de las actividades durante la construcción y riesgo de derrames

Lago de Nicaragua

- **Estrategia de Mitigación de Impactos :**
 - Máximo esfuerzo de implementación de mejores practicas para evitar impactos al Lago de Nicaragua
 - Minimizar el consumo del agua del lago (efecto insignificante en las variaciones de los niveles de agua del Lago de Nicaragua o flujos del Río San Juan).
 - Minimizar el efecto del dragado utilizando técnicas hidráulicas para remover sedimentos finos, (reducir turbidez) y disponer esos sedimentos finos en tierra o en áreas confinados con diseño adecuado de ingeniería
 - Planes de manejo durante la operación que prohíben la descarga de agua de lastre y previenen derrames de petróleo. Equipos y procedimientos adecuados para manejar cualquier derrame
 - Colaborar con el Gobierno de Nicaragua y organizaciones relevantes para desarrollar un plan de gestión global para mejorar la calidad del agua del Lago de Nicaragua
 - Alinear la ruta del canal a través del lago y ubicar las áreas de colocación del material dragado para maximizar el amortiguamiento de receptores y hábitats sensibles (Ometepe, Solentiname, Los Guatuzos, y afloramientos rocosos).

Afinamiento de la Ruta – Entrada del Pacífico

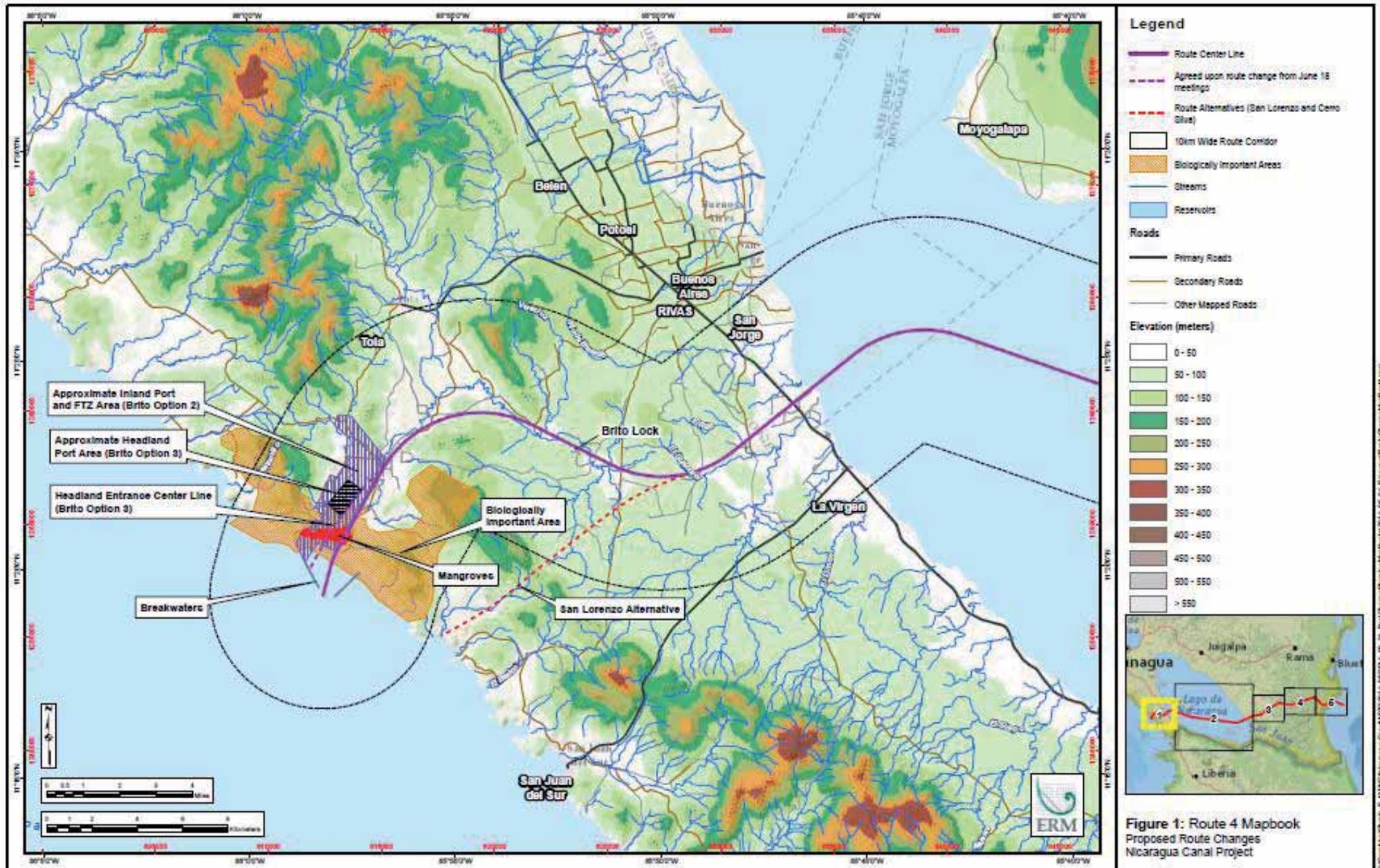


Figure 1: Route 4 Mapbook
Proposed Route Changes
Nicaragua Canal Project

Entrada del Pacífico

- **Principales Impactos Ambientales y Sociales**
 - Impactos potenciales a la reserva marina propuesta La Anciana (3 km al norte); área de coral, hábitat para peces y la mayor colonia de Fregata en Nicaragua
 - Impacto significativo a la playa y estuario de Brito; anidación y forraje para tres especies de tortugas, ballenas y delfines, todos los cuales se congregan en la bahía de Brito; manglar de Brito y bosque seco adyacente (con registros históricos de proveer hábitat para el mono araña), que conserva alta biodiversidad de plantas y animales, incluyendo colonias de aves acuáticas. Colectivamente, La Anciana, la playa de Brito, el manglar y el bosque seco representan una zona biológicamente importante que provee el mejor hábitat de este tipo en esta parte de la costa del Pacífico Nicaragüense
 - Aumento de la presencia humana durante la construcción y operación y relacionados con aumento de la pesca, caza y captura de tortugas (huevos y adultos)
 - Alteración de la hidrología de la cuenca y reducción de disponibilidad de agua
 - Colisión de buques con mamíferos y tortugas marinas.

Entrada del Pacífico

- **Principales Impactos Ambientales y Sociales**
 - Las áreas para el canal y para colocar el material excavado requiere la adquisición de terrenos de alto valor y tierras agrícolas productivas
 - Reasentamiento, de varias comunidades incluyendo la comunidad de Río Grande
 - El número total de personas que tendrían que ser reubicadas en esta área no está determinado aún.
 - Potencial de descargas de aguas de lastre y derrames de aceite u otras sustancias en las aguas pelágicas y costeras.
 - Impactos potenciales a las comunidades indígenas - Pueblo Nahua

Entrada del Pacífico

■ Estrategia de Mitigación de Impactos :

- HKND todavía está evaluando dos alternativas de diseño que podrían evitar o minimizar algunos de estos impactos potenciales.
- Una alternativa consiste en mover el puerto hacia el interior con el fin de minimizar los impactos a La Anciana y el complejo de bosque seco / manglares / playa Brito. Aunque esta alternativa podría disminuir los impactos a la biodiversidad en cierta medida, los impactos a la comunidad agrícola en el valle de Brito seguiría siendo esencialmente la misma.
- Una segunda alternativa sería desplazar la ruta hacia el sur (San Lorenzo). Esta opción evitaría completamente el área biológica importante de Brito, proporcionaría una mayor amortiguación a La Anciana, reduciría los impactos a la comunidad agrícola en el valle de Brito, evitaría el reasentamiento de la comunidad de Río Grande y disminuye el costo de adquisición de tierras.
- La alternativa de San Lorenzo, sin embargo, podría tener un alto costo , lo cual está siendo evaluado y afectaría instalaciones turísticas existentes.

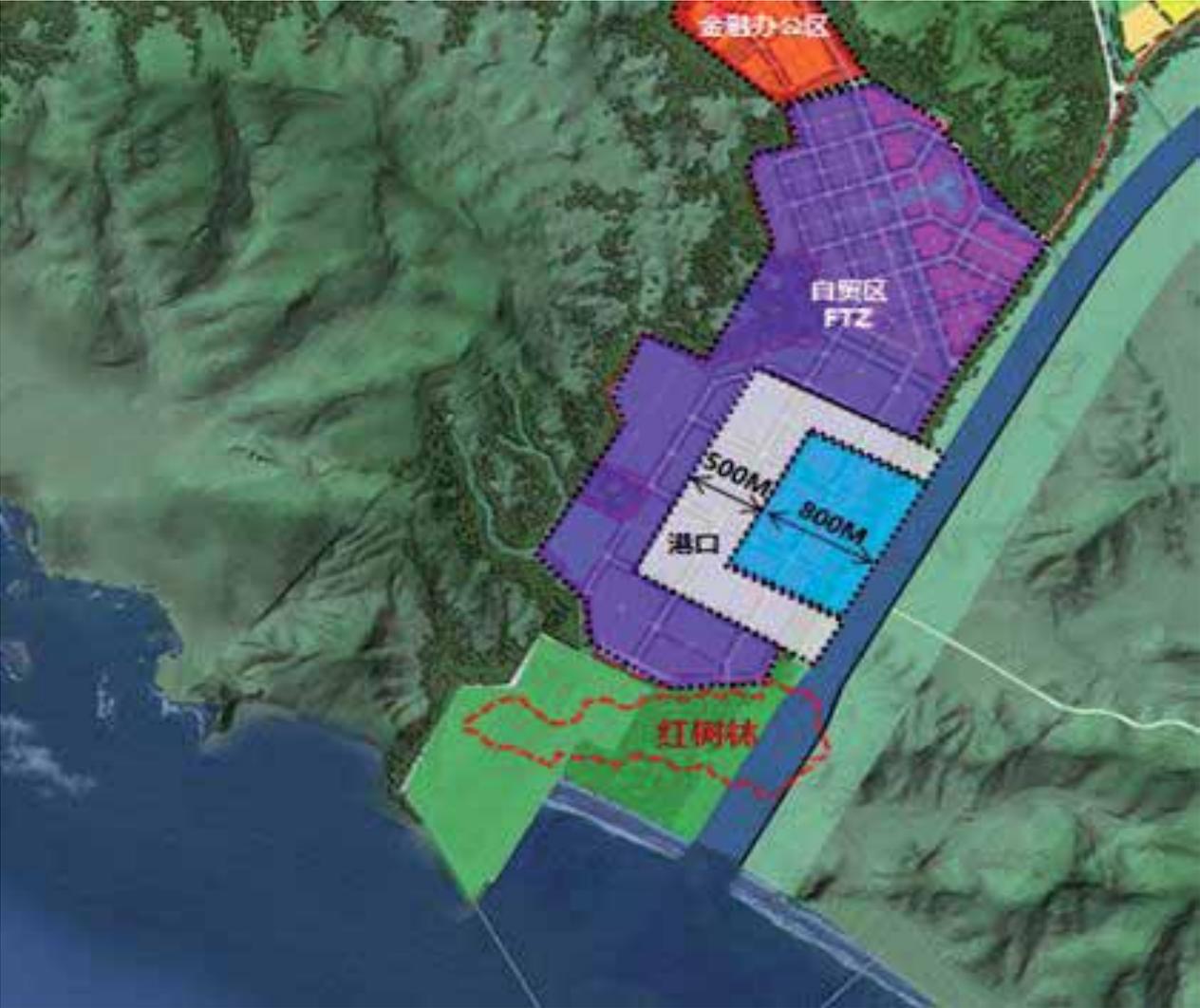
Entrada del Pacífico

- **Medidas de mitigación adicionales :**

- Mantener un búfer de 5 km a La Anciana en términos de dragado, desarrollo portuario y señalado nave canales
- Apoyar el trabajo de las ONG para mejorar los esfuerzos de protección a las tortugas marinas (captura de individuos y recolección de huevos)
- Apoyar la conservación y mejoramiento de las áreas remanentes del hábitat de bosque seco en esta porción de la costa.
- Reforestar con especies nativas el corredor del canal para minimizar el efecto de la fragmentación/barrera y para aumentar la estética y el turismo potencial del canal.
- Desarrollar e implementar un plan de tráfico de buques que minimice los impactos sobre los mamíferos y las tortugas marinos

Entrada del Pacífico

Puerto tierra adentro



Resumen – Conclusión Preliminar

- El Gran Canal de Nicaragua tendrá un beneficio económico significativo para el país en términos de empleo y aumento de la actividad económica.
- Esos beneficios se deben lograr con un mínimo de impactos a la biodiversidad, al Lago de Nicaragua y las comunidades afectadas
- La alternativa de Punta Gorda es la ruta preferida ambiental y socialmente pues evita y minimiza muchos impactos potenciales, pero aún incluye riesgos que deben ser manejados de manera adecuada
- Las sugerencias del Gobierno de Nicaragua y Partes Interesadas durante el proceso del ESIA deben ayudar a refinar la huella del proyecto y reducir dichos riesgos
- El promotor del proyecto (HKND) está comprometido a trabajar con el Gobierno de Nicaragua y con las partes interesadas para compensar los impactos residuales para avanzar hacia el desarrollo sostenible del país
- El compromiso se materializa en un Impacto Positivo Neto sobre la conservación de la vida silvestre, el aumento del hábitat de bosque tropical húmedo en el sureste, el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades afectadas y la autodeterminación de los pueblos indígenas

FIN

Gracias por su atención!