



Centro Humboldt



Daños ambientales sobre el Río San Juan causados por nuevos proyectos.

Managua, noviembre - 2012

Nuevos proyectos que amenazan la calidad del Río San Juan

Proyecto Brito

Proyecto Dragado del Río San Juan

Gran Canal Interoceánico

Construcción de la Ruta 1856





Centro Humboldt



*Valoración de impactos ambientales
causados por la construcción de la
Ruta 1856 - Juan Rafael Mora Porras,
en la parte baja de la cuenca del Río San Juan*

Grupo Ad Hoc de Observación Ambiental

Objetivo General:

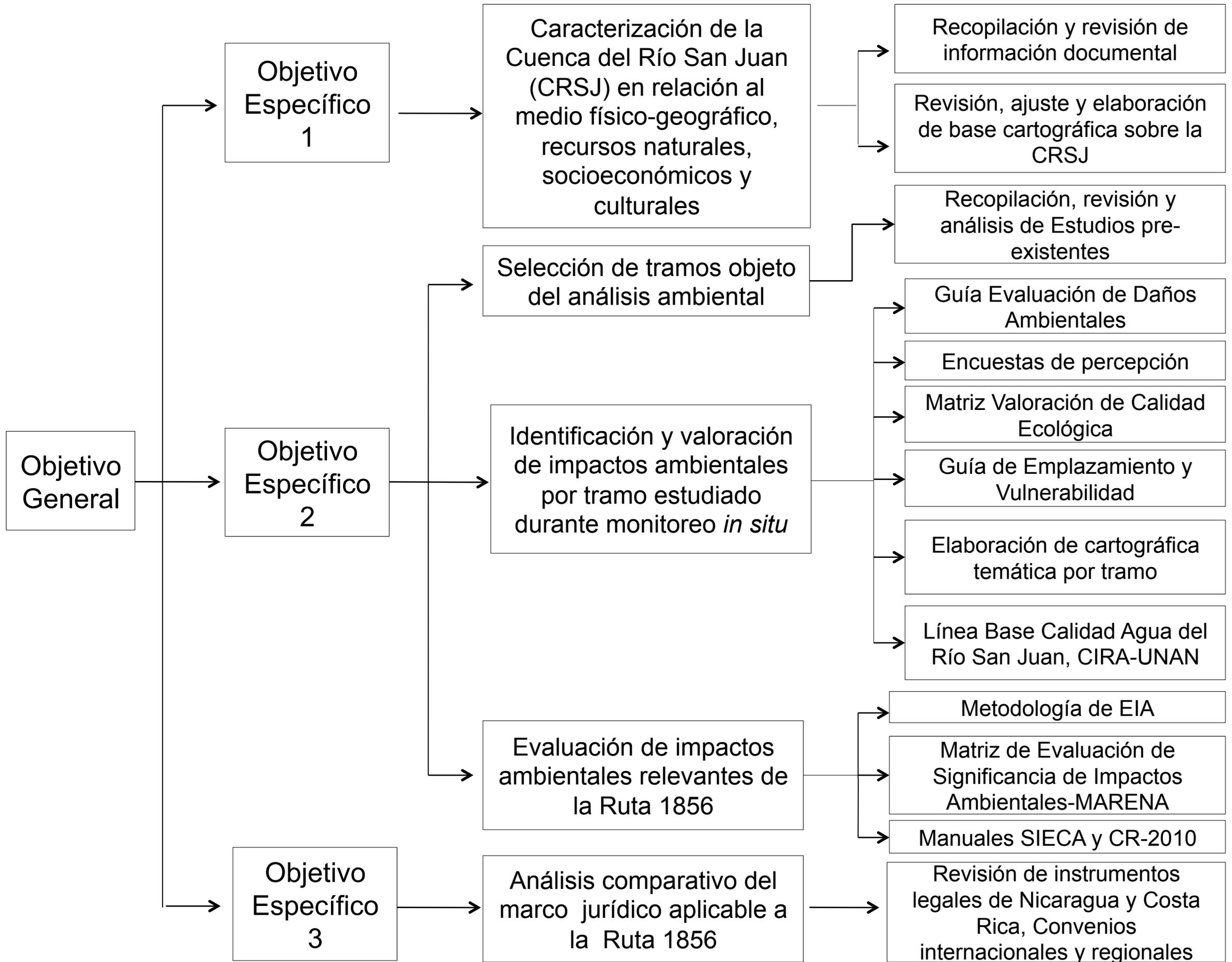
Identificar, evaluar y documentar los impactos ambientales producidos por el proyecto de la Ruta 1856, Juan Rafael Mora Porras sobre el Río San Juan.



Caracterizar las condiciones ambientales de la Cuenca del Río San Juan previo a la ejecución del proyecto.

Evaluar los impactos ambientales y vulnerabilidad en la parte baja de la Cuenca del Río San Juan por el desarrollo del proyecto.

Valorar el nivel de cumplimiento del marco jurídico ambiental aplicable al ciclo de vida del proyecto.



Estudios Previos



Gobierno de Costa Rica

CONSTRUCC
UN



Laboratorio Nacional de
Materiales y Modelos Estructurales

INFORME: INF-PITRA-014-12

INFORME DE GIRA DE RECONOC
RUTA 1856 - JUAN RAFAEL MOR
TROCHA FRONTERIZA

Preparado por:

Programa de Infraestructura del Tra
PITRA-LanammeUCR

San José, Costa Rica
Mayo, 2012

PLAN DE GESTIÓN

Camino Juan Rafael

Ministerio del Ambiente, Energía y T

Sistema Nacional de Áreas de

Ministerio de Obras Públicas y

Consejo Nacional de V

Comisión Nacional de Prevención de Riesgos

Abril, 2012.

Análisis ambiental inicial, cuantificación preliminar, codificaciones de segmentos y priorización ambiental de áreas de intervención, basado en trabajo de campo y análisis sistemático de fotografías aéreas oblicuas tomadas el 25 de mayo del 2012.

Ruta 1856: Plan de acción ambiental

PRIMERA APROXIMACION

Dr. Allan Astorga Gättgens

Junio - 2012

Análisis Comparativo

Tramos Grupo Ad Hoc	Tramos Informes pre-existentes	Informes	Comentarios Relevantes	Nivel
2 y 3	Tramo A: Rio Medio Queso hasta Boca San Carlos	Gobierno	1)Movimientos de tierra. 2)Alteración de ecosistemas de humedal. 3)Eliminación de árboles en bosque primario y primario intervenido. 4)Fragmentación parcial de bosque tropical húmedo y muy húmedo. 5)Cambios del curso de algunas quebradas.	ALTO
	Tramo 6 (12 km) Boca Río San Carlos-Río Infiernito	PITRA-UCR	1)Presencia de caminos alternos a la trocha. 2)Realización de grandes movimientos de tierra (corte y relleno). 3)Alta presencia de material suelto. 4)Alta probabilidad de deslizamiento.	
2	Tramo A: Rio Medio Queso hasta Boca San Carlos	Gobierno	Idem...	ALTO
	Tramo 7 (6 km) Río Infiernito-Tajo en Tiricias	PITRA-UCR	1)Este tramo tiene un alineamiento paralelo al Rio San Juan. 2)Mal manejo de los cuerpos de agua que atraviesan la ruta	
	Tramo 5 (Rio Infiernito hasta boca de San Carlos)	Allan Astorga	-	
1	Tramo A: Rio Medio Queso hasta Boca San Carlos	Gobierno	Idem...	ALTO
	Tramo 8 (13 km) Tajo en Tiricias-Intersección San Isidro de Pocosol	PITRA-UCR	1)Se localiza un sitio de extracción de materiales. 2)Presencia de numerosos cursos de agua en la zona boscosa. 3)Presencia de zona de bosque intervenida	
	Tramo 4 (Tajo en Tiricias-Intersección - El Río Infiernito)	Allan Astorga	-	

Selección de tramos objeto del análisis ambiental

Tramos Grupo Ad Hoc	Tramos Informes pre-existentes	Informe	Comentarios Relevantes	Nivel
5 y 4	Tramo A: Rio Medio Queso hasta Boca San Carlos	Gobierno	<p>1) Esta es la zona con mayor grado de degradación ambiental.</p> <p>1) En su condición actual la Trocha Fronteriza presenta un alto riesgo de colapsar durante la época lluviosa, debido a la inexistencia de estructuras de drenaje, y la inestabilidad de gran cantidad de cortes y rellenos.</p>	1) ALTO
	Tramo 5 (19 km) Cureña-Boca Río San Carlos	PITRA-UCA		
	Tramo 4 (7 km) Remolinito-Cureña	PITRA-UCA		
	Tramo 6 -1 al 2 (Boca de Rio San Carlos hasta Ias Cureñas)	Allan Astorga		
	Tramo 7 (La Cureña a Remolinito)	Allan Astorga		

Análisis de Emplazamiento

Componentes

Bioclimático		Geología		Ecosistemas		Medio Construido		Contaminación		Institucionalidad Social	
Variable	Peso	Variable	Peso	Variable	Peso	Variable	Peso	Variable	Peso	Variable	Peso
Confort Higrotérmico	1	Sismicidad	1	Suelos agrícolas	2	Uso del suelo	1	Desechos sólidos y líquidos	3	Conflictos territoriales	3
Viento	2	Erosión	1	Hidrología superficial	1	Accesibilidad	3	Industrias contaminantes	3	Seguridad ciudadana	2
Precipitación	1	Deslizamiento	1	Hidrología subterránea	2	Áreas comunales	3	Líneas de alta tensión	2	Marco jurídico	1
Ruido	2	Vulcanismo	3	Lagos	3			Peligro explosión/Incendio	3		
Calidad del aire	2	Pendientes	1	Áreas frágiles	1			Desechos sólidos	1		
		Calidad de suelo	3	Sedimentación	1						

DESCRIPCION	VALORACION
Significa que el proyecto está en estado de riesgo crítico, pudiendo dar lugar a afectaciones a la calidad de vida de los usuarios	Se sugiere la búsqueda de una mejor alternativa tecnológica, de diseño o en la selección de materiales de construcción para la realización del proyecto

Resumen de la Evaluación	
Componentes	Evaluación
Bioclimático	1.5
Geológico	1.3
Ecosistema	1.4
Medio Construido	1.8
Contaminación	2
Institucionalidad Social	1.7
Promedio	1.61

Análisis de Vulnerabilidad

Variables	Componentes	Valor
Materiales de construcción	Disponib. Mater	1.67
	Renov. Fuentes	
	Agres proceso	
Diseño	Adaptación al medio	1.13
	Estabilidad	
Tecnología de construcción	Fuerza de trabajo	1.55
	Equipamiento	
	Gene/dispos.Des	
	Control ejecuc.	
	Externalidades	
Promedio		1.45

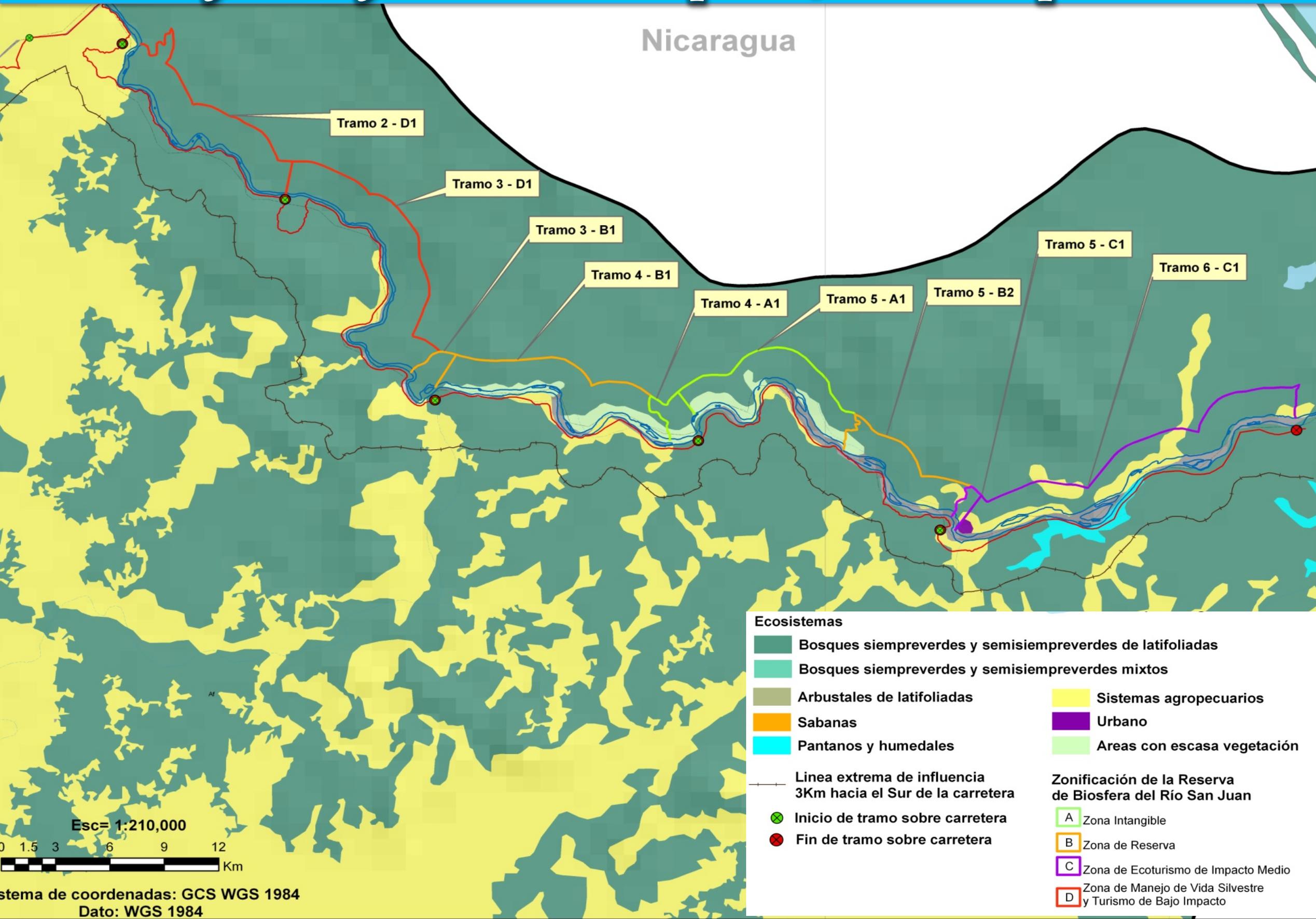
DESCRIPCION	VALORACION
Significa que el proyecto está en estado de alto riesgo, pudiendo dar lugar a afectaciones a la calidad de vida de las personas	Se define como no elegible el proyecto en las condiciones en que se presenta

Balance de Riesgo Promedio: Análisis de Emplazamiento y Vulnerabilidad

No.	Evaluaciones	Análisis				Resultados			
		1.0 - 1.5	1.6 - 2.0	2.1 - 2.5	2.6 - 3.0	R	N	A	V
1	Evaluación de Emplazamiento		1.61						
2	Análisis de Vulnerabilidad	1.45							
Balance de Riesgo/Promedio		1.53							

1.00 - 1.59
1.60 - 2.09
2.10 - 2.59
> 2.60

Identificación y Valoración de Impactos Ambientales por Tramo





Centro Humboldt



Lago de Nicaragua

Mapa de Concesiones Petroleras y Vías de Acceso a la Carretera Juan Mora Porras en la Reserva de Biosfera Agua y Paz, dentro de la Cuenca del Río San Juan.



NICARAGUA

MAR CARIBE

ALAJUELA

Sitio RAMSAR
Humedal Maquenque

HEREDIA

LIMON

GUANACASTE

CARTAGO

Leyenda

- Cuenca del Río San Juan
- Río San Juan
- Poblados
- Reserva Agua y Paz
- Carretera General JMP
- Rutas Alternas
- Concesiones Petrolera y GN
- Reservas de Vida Silvestre

1:600,000

0 5 10 20 30 40 Km

Sistema de coordenadas: GCS WGS 1984
Dato: WGS 1984
Unidades: Degree

Fuente:
Dirección de Planificación del CONAVI
Imagen Satelital: Frontera Sureste 2009-2012
Dirección General de Hidrocarburo de Costa Rica
Atlas Centroamericano del PREVDA
Estudio de Valoración de Impactos Ambientales por la
Construcción y Operación de la Trocha 1856-Grupo Ad Hoc

Elaboración y Diseño del Centro Humboldt por:
Lic. Carlos Méndez Vivas
Lic. Maura Madriz Paladino
Octubre 2012



Deposición de sedimentos al Río San Juan por efectos erosivos



Deposición de sedimentos a 40 mts del Río San Juan



Desprendimiento de masas de suelo hacia el Río San Juan

Proyecto Carretera General Juan Mora Porras "Trocha 1856"

FACTORES DEL MEDIO		Construcción y Operación de Campamentos	Apertura y adecuación de accesos	Operación de maquinarias y equipos	Bancos de préstamo o canteras	Cortes y rellenos o terraplenes	Depósito de desperdicios en botaderos	Construcción de obras de drenaje	Construcción de puentes y obras especiales	Extendido y compactación de rodadura	Valor de la Alteración	Máximo valor de la alterac	Grado de Alteración
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9			
CLIMA	M1	-32	-19	-16	-20	-20	-14			-20	-141	700	-20
CALIDAD DEL AIRE	M2	-14	-37	-37	-37	-22	-16	-21		-13	-197	800	-25
RUIDO	M3	-22	-34	-34	-35	-28		-32	-27	-33	-245	800	-31
GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	M4				-35	-30		-22		-15	-102	400	-26
HIDROLOGIA SUP.E HIDROGEOLOGIA	M5	-19	-40		-55	-32	-22	-60	-51	-30	-309	800	-39
SUELO	M6	-39	-40	-25	-51	-53	-26	-55		-36	-325	800	-41
VEGETACION	M7	-24	-52		-39	-41			-21		-177	500	-35
FAUNA	M8	-30	-50	-37	-34	-20	-18	-48	-19	-15	-271	900	-30
PAISAJE	M9	-34	-52	-30	-52	-43	-27	-54	-44		-336	800	-42
SISTEMA DE ASENTAMIENTO	M10	-32	-30	-27	-34	-36	-13	-23			-195	700	-28
SALUD	M12			-27			-27				-54	200	-27
FACTORES SOCIOCULTURALES	M14	-29									-29	100	-29
VULNERABILIDAD	M15	-25	-38			-54		-38	-33		-188	500	-38
Valor Medio de Importancia		-32.11											
Dispersión Típica		12.012											
Rango de Discriminación		-20.1											
Valor de la Alteración		-232	-302	-146	-265	-279	-133	-278	-168	-81	-2569		
Máximo Valor de Alteración		1100	1000	800	1000	1100	800	900	600	700		8000	
Grado de Alteración		-30.2	-30	-18	-27	-25	-17	-31	-28	-12			-32

Conclusiones

- Se ha incrementado sensiblemente el aporte de sedimentos desde tributarios costarricenses de forma puntual y de forma difusa desde las márgenes del río como consecuencia de la construcción de la Ruta 1856 JRMP.
- La construcción ha causado impactos directos sobre la calidad del agua del Río San Juan y su biota.
- La construcción de la Ruta ha vulnerado las aéreas protegidas del norte de Costa Rica, eslabones fundamentales de la conectividad del Corredor Biológico Mesoamericano, poniendo en riesgo el equilibrio ecosistémico de sitios RAMSAR y Reservas de Biosferas.
- Con la construcción de la Ruta se dificulta la conectividad biológica entre núcleos de conservación en detrimento del CBM, pero principalmente de la circulación norte sur de especies dado que los núcleos mejor conservados están del lado norte de la frontera.
- La construcción de la Ruta y rehabilitación de sus accesos facilita un uso intensivo de las condiciones naturales de la zona norte costarricense y la operativización de monocultivos y eventualmente facilitará el tendido de infraestructura para viabilizar la explotación petrolera.
- Se incrementará en el futuro los impactos causados por residuos de agroquímicos y desechos derivados de la agroindustria y eventualmente de hidrocarburos.



HCO ScoutGuard

09.21.2012 07:50:55