

Webinar

Contexto regional y nacional de los manglares, la importancia del uso sostenible para la prestación de servicios ecosistémicos desde lo global hasta lo local

Conectividad del ecosistema manglar del humedal costero Las Lisas-La Barrona, Guatemala

Vanessa Dávila
Bióloga

Guatemala 29 de julio de 2020

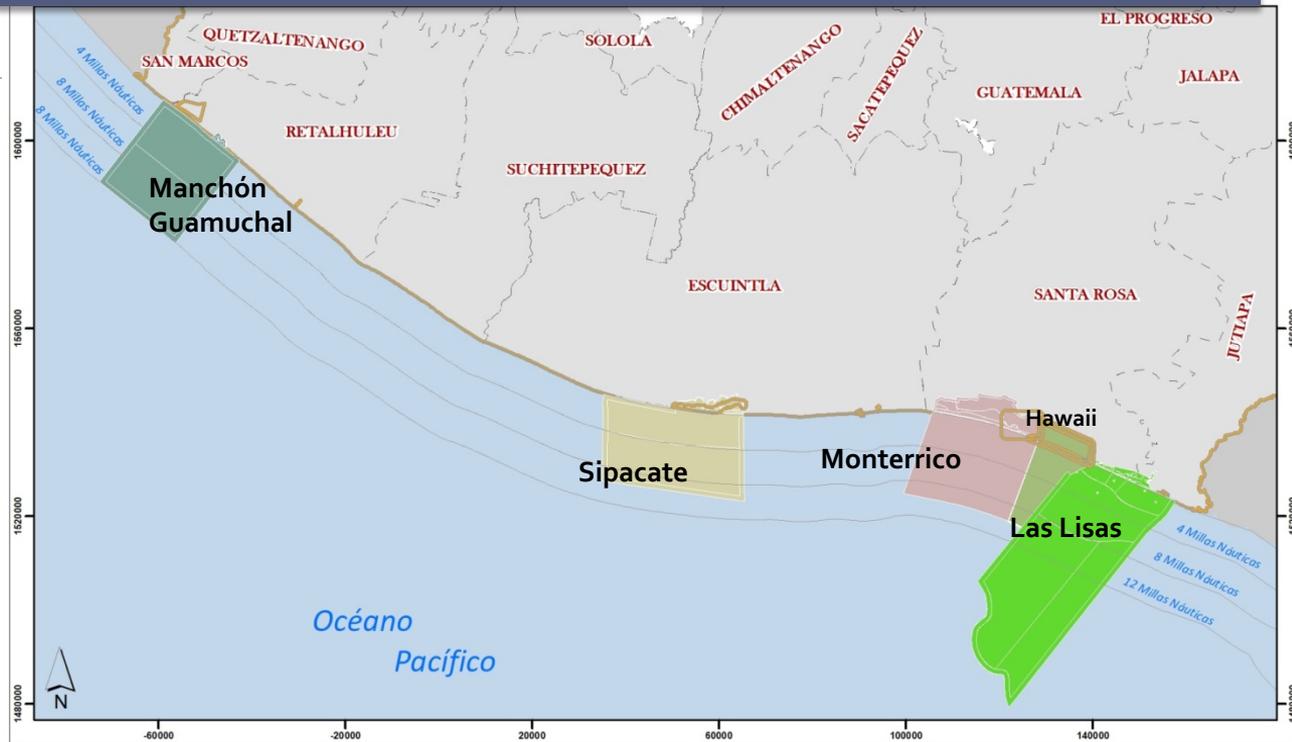


Proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en Áreas Protegidas Marino Costeras (2013-2018)



Objetivo:

Promover la conservación y el uso sostenible, en el largo plazo, de la biodiversidad marina costera de importancia global; a través del manejo efectivo y de manera equitativa de las Áreas Protegidas marino costeras.



Propuesta de Áreas Protegidas Marino - Costeras
Mapa integrado de subsistema
Leyenda

- Límite Departamental
- Búfer
- Sipacate-Naranjo
- Manchon-Guamuchal
- Monterrico
- Hawaii
- Las Lisas

Proyecto "Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en Áreas Protegidas Marino-Costeras"
Con el Apoyo de Wildlife Conservation Society



Sistema de Coordenadas
Guatemala Transversa Marcador -GTM-
Datum WGS 1984

Humedal Las Lisas - La Barrona

Departamento de Santa Rosa y Jutiapa

3,606.54 ha

- ☐ 1,796.78 ha de ecosistema de manglar (40%)
- ☐ 1,405.89 ha de cobertura forestal
- ☐ 390.88 ha de cuerpos de agua de tipo estuarino

Litoral del Pacífico de Guatemala



Humedal Las Lisas - La Barrona

Departamento de Santa Rosa y Jutiapa

¿cuáles áreas son prioritarias para la conectividad?



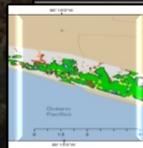
Bienes y servicios ambientales



Procesos ecológicos



Capacidad de las especies de la movilización dentro de un sistema



Enfoques de conectividad del paisaje: Estructural o morfológico y Funcional (grafos y circuitos)



Criterios para planificación espacial



Ordenamiento territorial: APMC

Objetivos

General

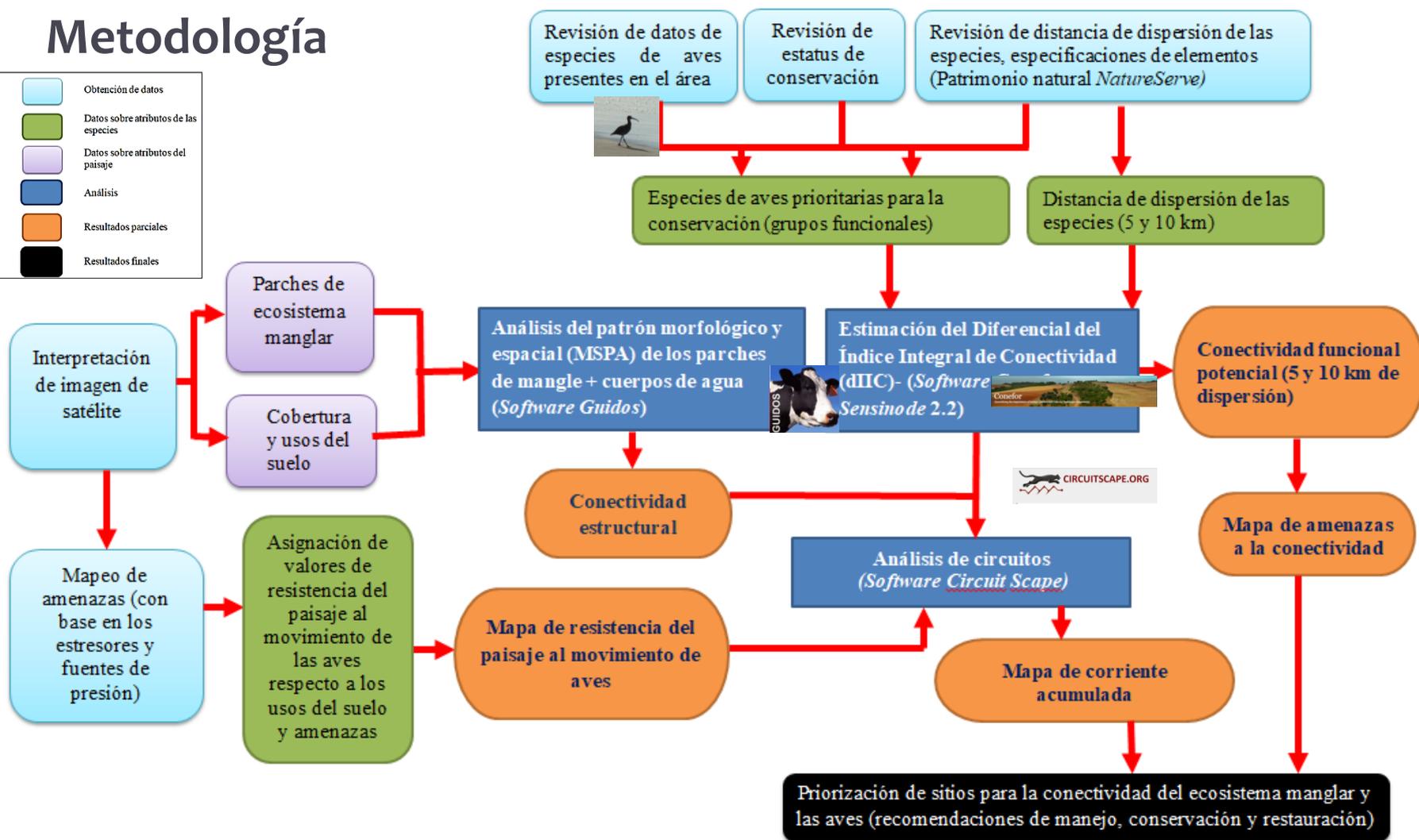
- ❑ Identificar los sitios prioritarios para la conectividad del ecosistema manglar en el humedal costero Las Lisas-La Barrona a través de las aves.

Específicos

- ❑ Estimar la conectividad estructural y funcional del ecosistema manglar.
- ❑ Caracterizar las amenazas para las aves y la conectividad del ecosistema manglar.
- ❑ Priorizar áreas de importancia para las aves con base en la conectividad y sus amenazas.



Metodología



Grupos funcionales

153 especies (43 familias)

96 especies prioritarias

(en peligro de extinción o tienen algún grado de amenaza) (BirdLife International, 2018).

20 grupos funcionales, especificaciones de elemento metodología de Patrimonio Natural de NatureServe (NCASI, 2004).

Dispersión

5 y 10 km

No.	Grupo funcional
1	Patos
2	Zambullidores
3	Cormoranes
4	Aves zancudas
5	Gavilanes
6	Halcones
7	Galleretas
8	Playeros
9	Gaviotas (Laridae)
10	Jacana y aliados
11	Loros (Amazona)
12	Pericas (Aratinga y Brotogeris)
13	Cucús
14	Búhos grandes y medianos
15	Búhos pequeños
16	Vencejos (Apodidae)
17	Colibríes (Trochilidae)
18	Martines
19	Vireo de Bell
20	Chipe de manglar



Pandion haliaetus



Actitis macularia



Podilymbus podiceps



Glaucidium brasilianum



Megasceryle alcyon



Phalacrocorax brasilianus



Himantopus mexicanus Soldadito



Nyctanassa violacea



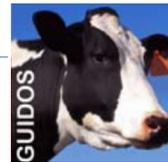
Tyrannus melancholicus



Thalasseus maximus

Conectividad estructural

Patrón morfológico espacial (MSPA) de la cobertura de mangle del área de estudio.

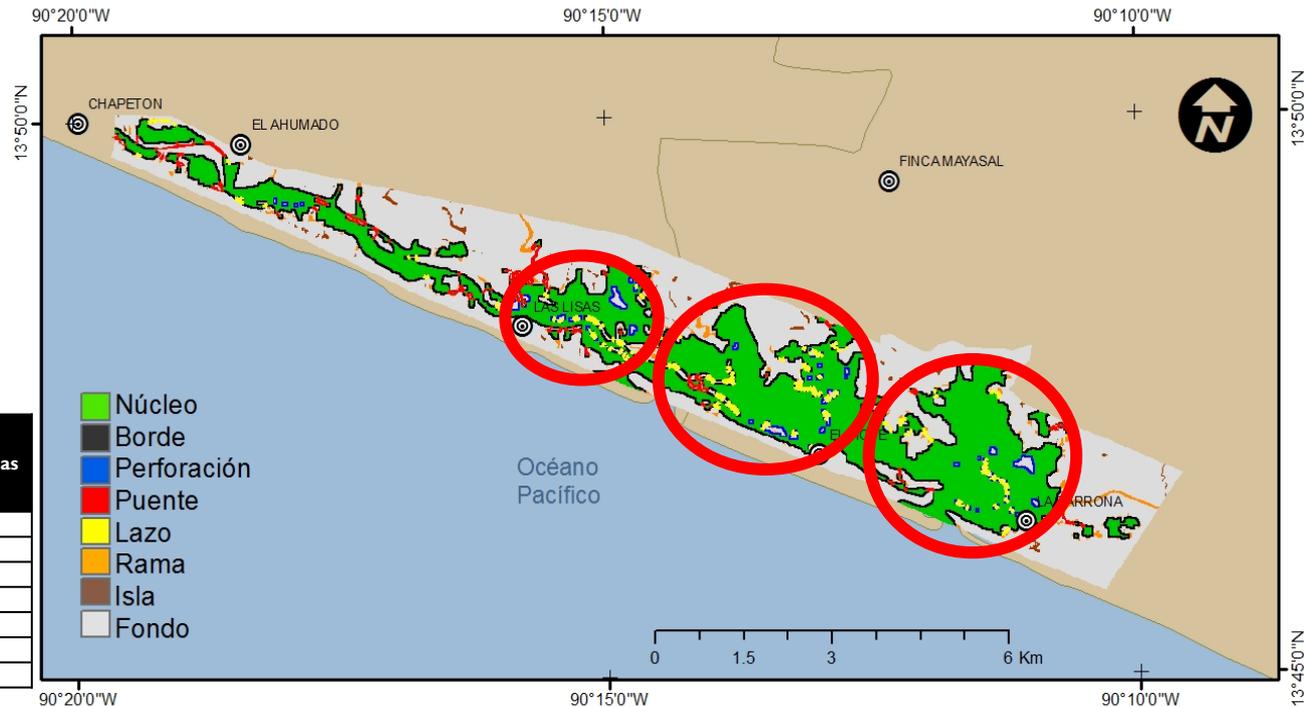


Ecosistema manglar

1,405.89 ha – 40%

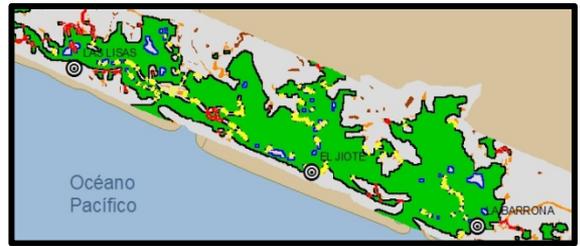
No.	Clase de uso	Área (ha)
1	Manglar	1,405.89
2	Agricultura	1,022.70
3	Cuerpo de agua estuarino	390.88
4	Evaporador de sal -salina-	222.79
5	Arena (playa)	182.39
6	Acuicultura	174.14
7	Área urbana	127.96
8	Huerto	65.20
9	Matorral	14.58
Total		3,606.54

Clase	% de la cobertura de mangle	Frecuencia	Hectáreas
Núcleo	80.94	81	1137.93
Borde	11.66	143	163.93
Perforación	3.59	138	50.47
Rama	1.49	301	20.95
Lazo	0.99	129	13.92
Puente	0.81	68	11.39
Isla	0.52	54	7.31



 Núcleo

Fuente



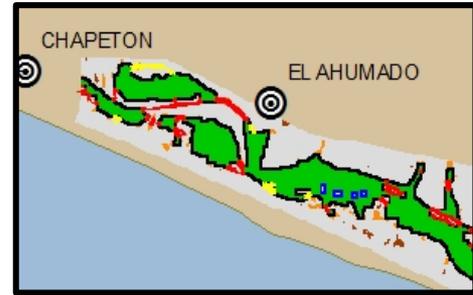
 Borde

Amortiguador



 Puente

Corredor



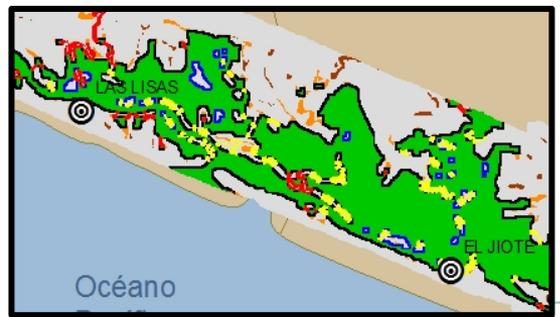
 Isla

Isla de nucleación



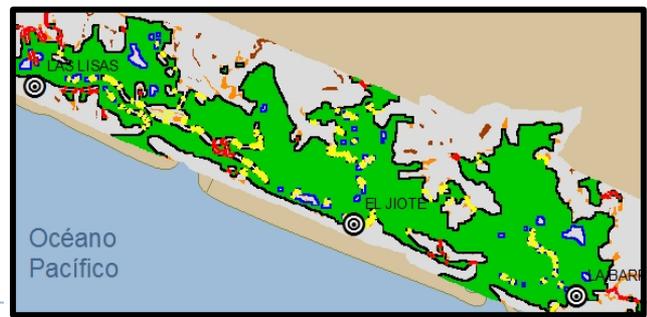
 Perforación

Sucesión



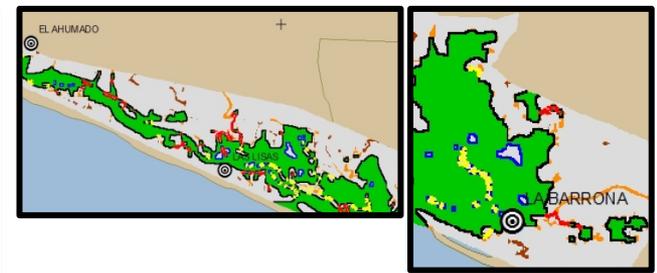
 Lazo

Refuerzo interno



 Rama

Enlace

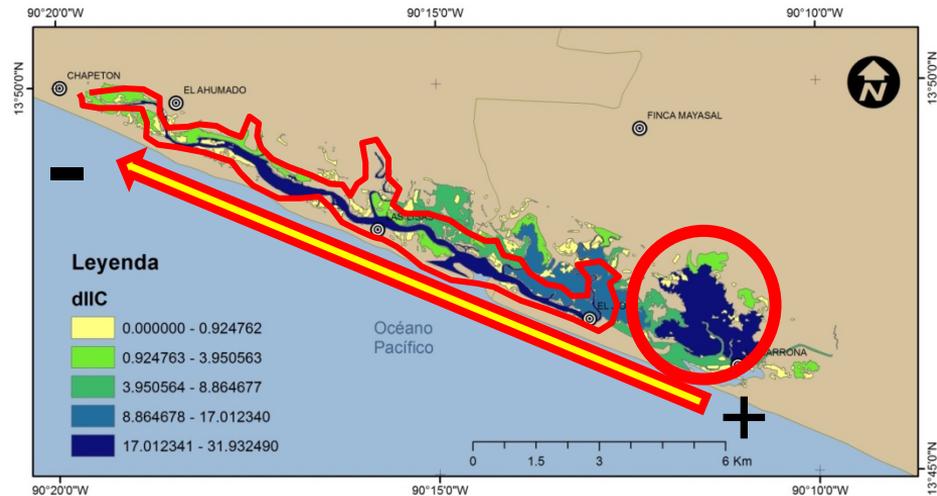


Conectividad funcional

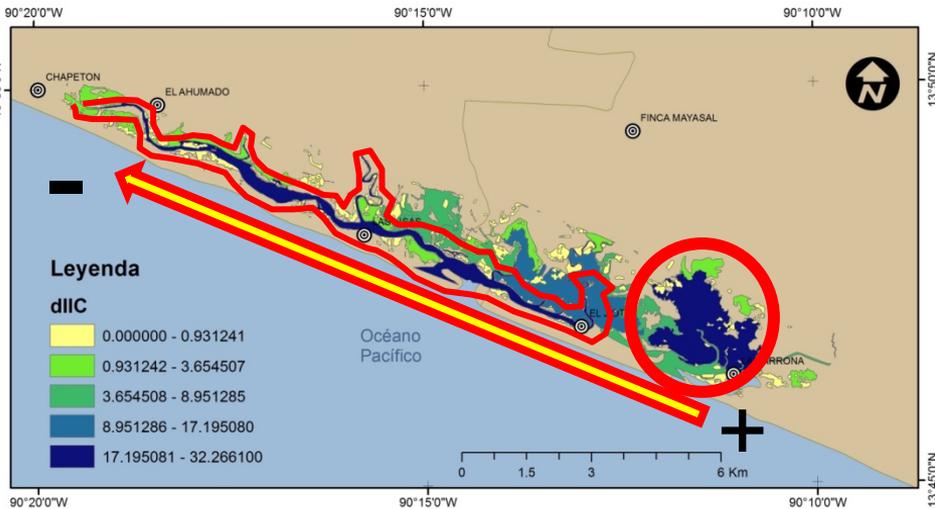
Diferencial del índice integral de conectividad (dIIC)

(sumatoria de los tres fracciones *flux*, *intra*, *connector*)

5 km de dispersión

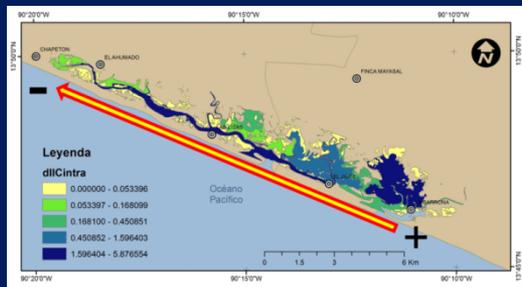


10km de dispersión

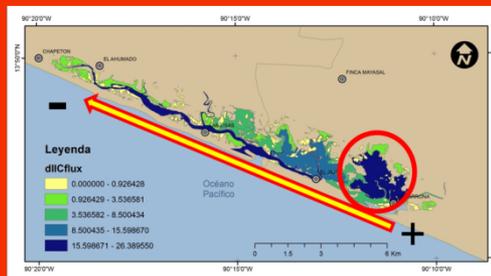


Conectividad funcional potencial

*dII*Cintra, contribución de un parche a la conectividad dentro de una matriz



*dII*Cflux, flujo de dispersión en las conexiones de un parche determinado hacia todos los otros parches en el paisaje

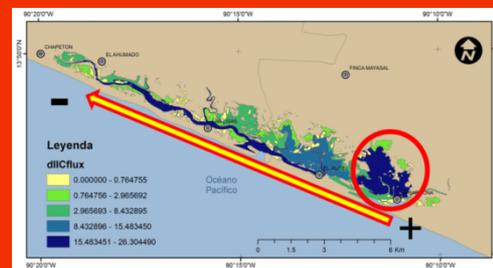
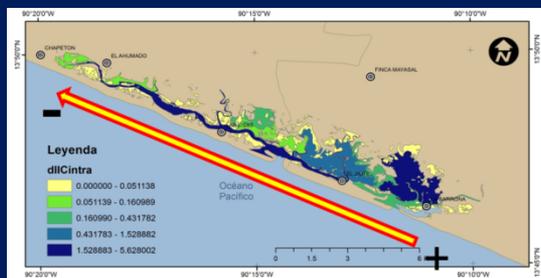


*dII*Cconnector, contribución de parche o enlace determinado a la conectividad entre otros parches de hábitat, como elemento de conexión



5 km dispersión

10 km dispersión



especies se puede mover 10 km es capaz de utilizar todos los parches presentes, entonces ningún parche en este análisis demuestra una importancia para la conectividad



Resistencia del paisaje al movimiento de las especies

Tipo de cobertura y usos del suelo y valores de las amenazas para la conectividad en el área

No.	Tipo de cobertura y usos del suelo	Área (ha)	Valores de resistencia*
1	Manglar	1,405.89	1
2	Agricultura	1,022.70	11
3	Cuerpo de agua estuarino	390.88	1
4	Salina (evaporador de agua marina)	222.79	4
5	Arena (playa)	182.39	4
6	Acuicultura	174.14	4
7	Área urbana	127.96	100
8	Huerto	65.20	4
9	Matorral	14.58	4

Crterios:

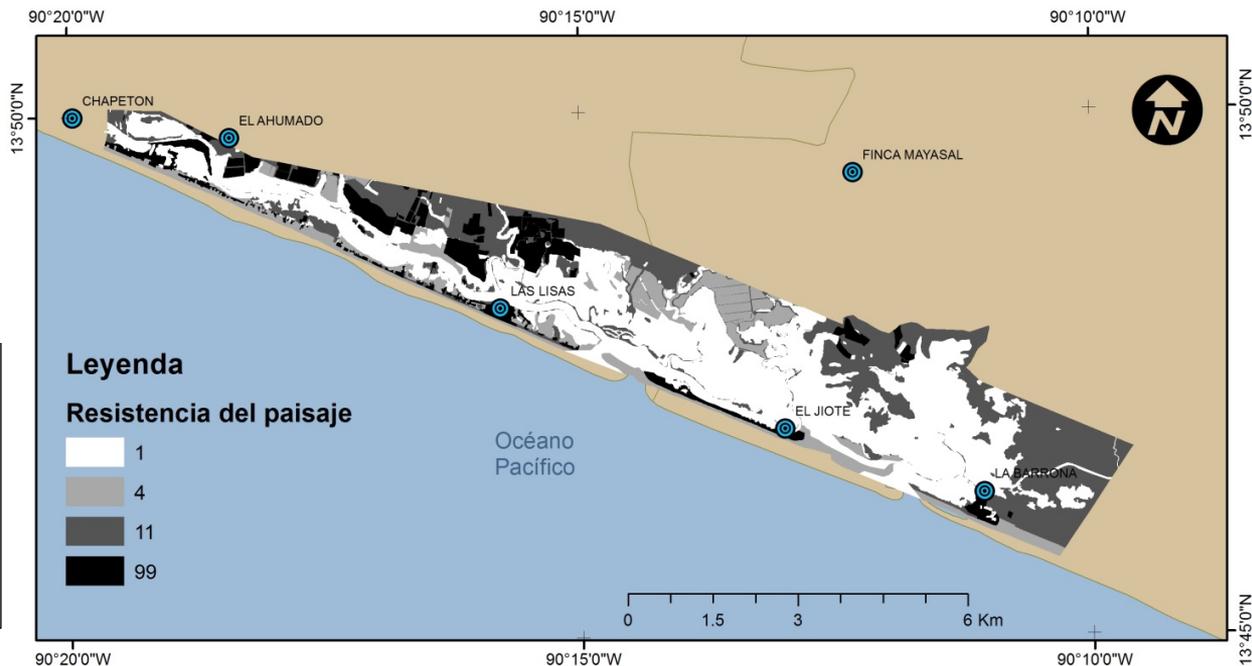
1: A los ambientes de mayor intensidad de uso

4: A los ambientes con intensidad de uso frecuente

11: A los ambientes de uso ocasional

100: a las barreras de movimiento

Fuentes de presión y amenazas a la conectividad



Fuentes de presión y amenazas para la conectividad



Desarrollo residencial y comercial



Modificaciones del sistema natural: salineras



Agricultura y acuicultura



Contaminación



Minería: extracción de arena



Eventos geológicos: mareas de fondo



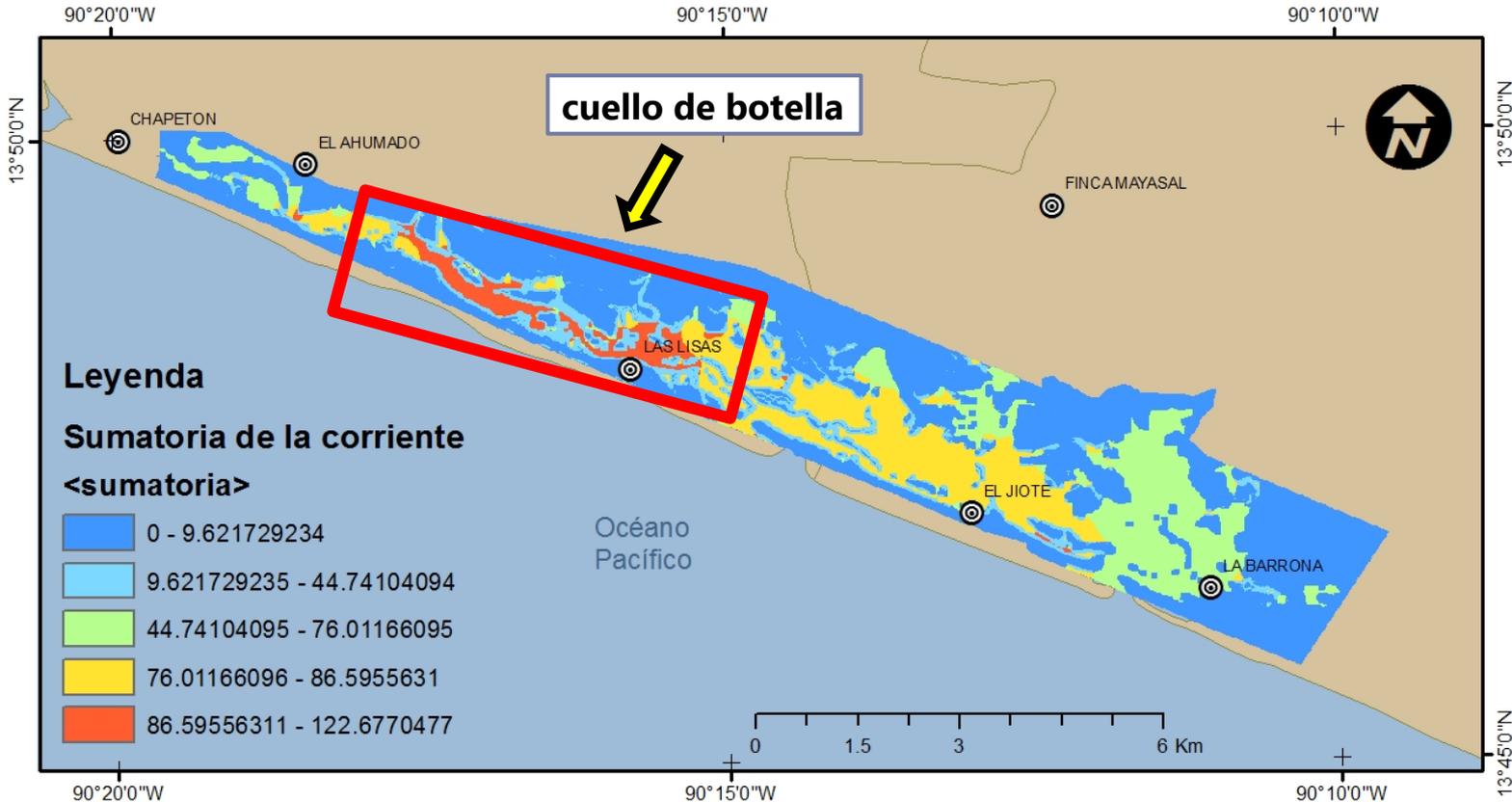
Corredores de transporte y servicio



Uso de los recursos biológicos



Corriente acumulada (circuitos)



De gran relevancia para la conectividad del sistema, alta cantidad de flujo y evitar el aislamiento de poblaciones,

Flujos de corriente a través del paisaje, criterio para identificar áreas importantes para la conectividad



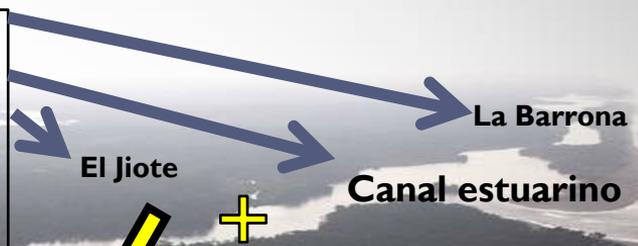
¿cuáles áreas son prioritarias para la conectividad?



Puentes, lazos y ramas:

permiten difundir la conectividad y mantener el flujo entre parches, conservación

Núcleos: Mayor aporte de conectividad interna, fuente, provisión y flujo de especies e intercambio genético, protección



Finca Mayasal

Bordes amortiguan el efecto de la fragmentación



Perforaciones permiten la sucesión vegetal



Islas: islas de nucleación



principal del flujo de especies de aves que se dispersan 5 y 10 km.

Mayor corriente acumulada en el flujo a través del paisaje, zona de alta sensibilidad.

Cuello de botella

El Ahumado

Manejo Integrado

¡Gracias por su atención!

Vanessa Dávila

**Bióloga, Ciencias Marinas y Costeras, M.Sc
Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-
Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-**

vanekat13@gmail.com

celiadavila@profesor.usac.edu.gt

WhatsApp: 40876186