

Anexo 1

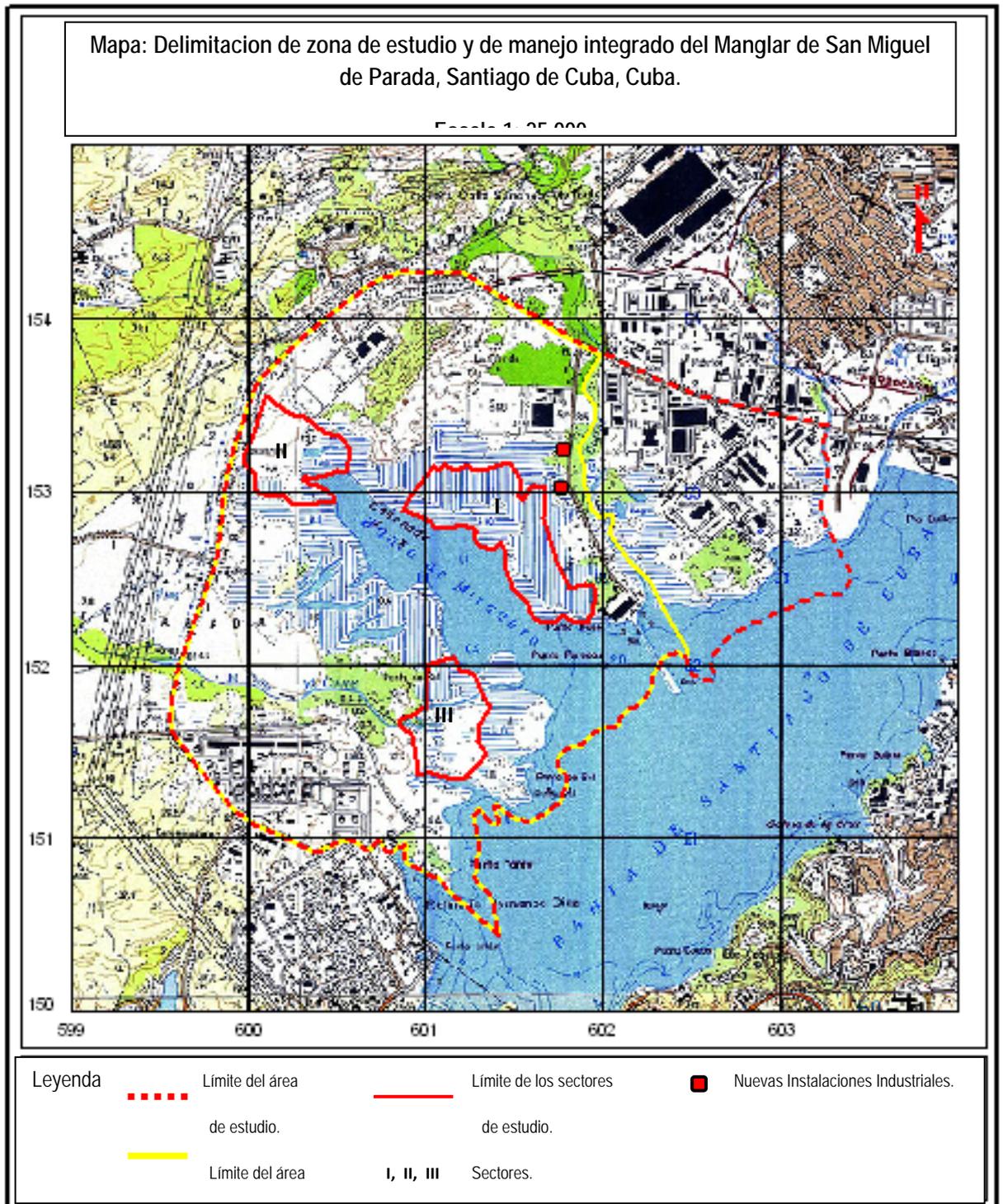


Figura 1 Delimitación de la zona de estudio, área para el manejo integrado y sectores de estudio para la resiliencia (sector I, Fábrica de aceite y soya; sector II, Antiguo basurero; sector III, Bosque de galería refinería).

Anexo 2.

Tabla 1 Matriz de impacto usos- recursos (con el objetivo de determinar el orden de prioridades.)

Recursos		Usos	Manglares	Humano			Suelo	Flora		Paisaje	Fauna		Aire	Laguna costera	Agua		Total
				Poblad res	Trabaja dores	Pescado res		Terrest r	acuática		terrestre	acuática			Agua de mar	Agua de los ríos	
Receptor-residuales	Domésticos	-2	-3	0	-2	-2	-1	-2	-3	-1	-2	-1	-3	-3	-3	-28	
	Industriales	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-42	
Asentamientos humanos		-2	+3	0	+1	-2	-3	0	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2	-17	
Forestal	Extracción de madera de mangle	-3	+3	0	0	-3	0	-2	-2	-3	-3	-1	0	-3	-3	-20	
	Extracción de corteza de mangle	-3	+1	0	0	-1	0	-1	-2	-2	-2	0	0	-2	-3	-15	
	Extracción de raíces de mangle rojo	-3	+1	0	0	-2	0	-2	-2	-3	-3	0	0	-3	-2	-19	
Conservación	Áreas Protegidas	+3	+1	0	-2	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+32	
Cacería		-1	+2	0	0	0	0	0	-2	-3	-3	0	0	0	0	-7	
Pesca	Artesanal	0	+2	0	+3	0	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	+2	
	Captura	0	-3	0	-3	0	0	-2	0	0	-3	0	0	-1	0	-12	
Investigación y Monitoreo		+3	+2	0	0	+3	+3	+3	+3	+3	+3	0	+3	+3	+3	+32	
Recreación y educación		-1	+3	0	0	-1	-1	0	-1	-1	0	0	0	0	-1	-2	
Pastoreo		-2	+1	0	0	-3	-3	0	-3	-1	0	0	0	0	0	-11	
PROTECA. y defensa	Refugio de embarcaciones	0	0	+1	+1	0	0	-2	0	0	-2	0	0	-2	0	-4	
	Regulación y control	+3	+1	+1	-2	+3	+3	+2	+3	+3	+3	+1	0	+3	+2	+26	
Total		-11	+11	-1	-7	-8	-2	-6	-11	-10	-17	-2	-1	-10	-9		

Anexo 3 Metodología de resiliencia relativa de manglares.

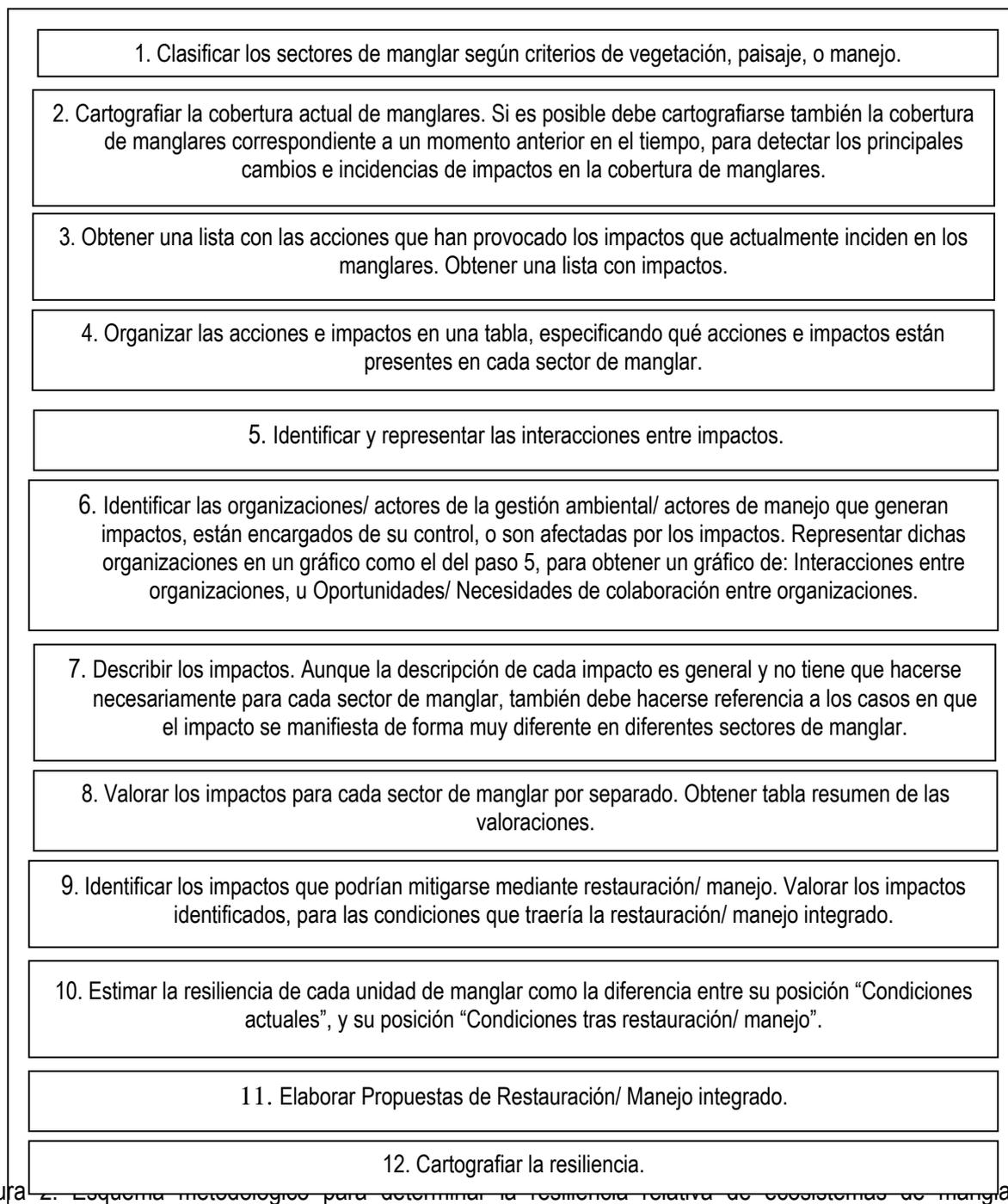


Figura 2. Esquema metodológico para determinar la resiliencia relativa de ecosistemas de manglar (Capote-Fuentes, 2005).

Anexo 4 Variables medidas.

Tabla 2: Información recogida o variables medidas en las parcelas.

	Información/VARIABLES	Vías de obtención/ Instrumentos	Uso de la variable.	Referencias
Parcela	Coordenadas.	En el centro de la parcela con GPS Garmin.	Georreferenciación de la parcela	Menéndez (2000).
	Porcentaje de cobertura vegetal.	Estimación visual. (proyección vertical sobre el suelo, del perímetro definido por las estructuras aéreas de las plantas).	Para obtener una medida del desarrollo de la vegetación Mueller-Dumbois y Elleberg (1974), Menéndez (2000).	Müller-Dumbois y Elleberg (1974), Cintrón y Schaeffer-Novelli (1984), Menéndez (2000).
	Nivel del agua respecto al suelo (manto freático e inundación).	Regla plegable de 2 m.	Para obtener datos de la disponibilidad de agua del manglar.	Boto (1984).
	Salinidad (porcentaje).	Refractómetro Atago ATC-S/Mill-E.	Para obtener evidencias de las condiciones de impacto existentes.	Capote-Fuentes (2003).
	Composición florística y	La composición florística se realizó de forma visual, ya que la flora presente eran fácilmente identificables.	Identificación de la vegetación natural y áreas transformadas de manglar.	Capote-Fuentes (2003).
	Potencial oxidación-reducción (Redox)	Equipo de campo MicroScale Measurements con electrodos para medición <i>in situ</i> . Electrodo # 1215. La medición fue tomada a profundidades de 1, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, cm.	Como apoyo a la determinación de las condiciones de humedad del suelo de manglar. Capote-Fuentes (2002).	Boto (1984).
	Iones sulfuro disociados	Equipo de campo MicroScale Measurements con electrodos para medición <i>in situ</i> . Electrodo # 1215. El dato de la medición fue tomado a profundidades de 1, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, cm.	Para determinar el grado de toxicidad del manglar	Capote-Fuentes (2005)

Información recogida o variables medidas en los transectos y parcelas (Continuación).

	pH	Equipo de campo MicroScale Measurements con electrodos para medición <i>in situ</i> . Electrodo # 1215. La medición fue tomada a profundidades de 1, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, cm.	Es necesario para calcular el valor de los iones sulfuros	Capote-Fuentes (2005)
	Número de árboles y cobertura.	Conteo de individuos. La cobertura vegetal fue estimada como se describió anteriormente.	Para determinar la representatividad de los mangles en la vegetación natural y áreas transformadas de manglar.	Menéndez (2000).
	Número y cobertura de plántulas y plantas jóvenes de mangle.	Idem. anterior	Para inferir información sobre la capacidad de regeneración del manglar.	Capote-Fuentes (2002).

Anexo 5

Tabla 3. Extensión de manglar cuantificada en dos ordenaciones forestales realizadas en el humedal San Miguel de Parada (ha: hectáreas)

	Ordenación 1983	Ordenación 2005
Extensión total cuantificada	69,5 ha	96.1 ha (y 32.7 ha de calvero)
Bosque 1	60,5 ha (31 ha de bosques naturales y 29,5 ha de plantaciones jóvenes)	Cuantificados, pero no especificados en Bosque 1 y Bosque 2.
Bosque 2	9 ha (bosques naturales)	
Parches de manglar aislados	No cuantificados	Cuantificados
Parches de mangle que se encontraban en el área donde actualmente están enclavadas las fábricas de aceite y de soya	No cuantificados	Cuantificados

Anexo 6 Resumen de caracterización de residual de fábrica de aceite.

Tabla 4. Resumen de parámetros medidos en el área de estudio por el Centro de Estudios de Biotecnología Industrial (a partir de Abalos, 2005).

Variable	Valor mínimo	Valor máximo	Comportamiento respecto a la NC 372:2004 (Norma Cubana)	Diagnóstico o problema
P H	7.5	10.1	En el límite de lo admisible (6-10)	Alcalinización del agua
Temperatura	26	76	Superiores a 40° C (valor admisible por la NC).	Contaminación térmica
Coliformes totales y fecales		2,4*10 ³ NMP/100 ml	Valores superiores a lo admisible (1000 NMP de CF/100 ml).	Bacterias patógenas para la biodiversidad (indicador de contaminación)
DQO	155 mg/L	440010 mg/L	Superiores al valor permisible (50 mg/L).	Indicador de abundante materia orgánica susceptible a la oxidación
DBO ₅	64 mg/L	181822 mg/L	Superiores al valor permisible (20 mg/L)	Indica el O ₂ necesario para estabilizar la materia orgánica.
Fósforo (P)	0,52 mg/L	62,09 mg/L	Superiores a lo admisible (2 mg/L)	Actúa como inhibidor del desarrollo de diversas especies y conduce a problemas de eutrofización (en altas conc.)

Resumen de parámetros medidos en el área de estudio por el Centro de Estudios de Biotecnología Industrial (a partir de Abalos, 2005) (continuación).

Aceites y grasas	61,48 mg/L	197052 mg/L	Superiores al valor permisible (5 mg/L)	Reducción de la oxigenación del agua y constituyen un aporte importante a la DQO y DBO ₅ .
Sólidos	665 mg/L	188880 mg/L	Valores son elevados en correspondencia a la cantidad de materia suspendida presente en las muestras tomadas para el análisis.	Causado por contenido de jaboncillo del agua residual (alta conc. de sales orgánicas), NaOH, metales, etc., pudiendo causar la muerte de plantas y animales.

Anexo 8 Caracterización de vegetación.

Tabla 5. Características de la vegetación en los sectores estudiados (P= número de parcela).

	Sector 1								Sector 2		Sector 3	
	Transecto 1			Parcelas aisladas								
Parcelas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P1	P2	P1	P2
Cobertura vegetal total (%)	45	90	75	40	90	65	90	80	65	60	75	95
Importancia Manglares en Cobertura	100	100	100	100	94	100	100	100	100	100	100	100
Importancia Manglares en composición florística	1:1	1:1	2:2	1:1	4:(4 o más)	1:1	2:2	1:1	1:1	1:1	2:2	2:2

Tabla 6. Tipo y altura del estrato dominante en la vegetación de los sectores estudiados.

	Sector 1								Sector 2		Sector 3	
	Transecto 1			Parcelas aisladas								
Parcelas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P1	P2	P1	P2
Tipo	Plantas jóvenes	arbores	Arbores	arbores	arbores	Plantas jóvenes	Arbores	Arbores	arbores	Arbores	arbores	Arbores
Altura (metros)	1-2	9-10	10-12	8-9	10-11	2-3		10-12	15	10-20	10-12	12-15

Anexo 9 Densidad de manglares

Tabla 7. Densidad de manglares en los sectores estudiados.

(Promedio \pm desviación estándar)

	Sector 1								Sector 2		Sector 3	
	Transecto 1			Parcelas aisladas								
Parcelas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P1	P2	P1	P2
Árboles / m ²	0.00	<u>0.24</u>	0.14	0.05	0.23	0.00	0.38	0.25	0.16	0.11	0.15	0.15
Jóvenes / m ²	0.09	<u>0.70</u>	0.07	0.60	0.12	0.30	0.00	0.00	0.01	0.06	3.00	0.03
Plántulas / m ²	0.01	<u>3.50</u>	3.80	1.20	0.25	0.68	0.00	0.00	0.70	3.62	10.00	0.00

Anexo 10 Acciones e impactos presentes.

Tabla # 8 Acciones e impactos presentes en cada sector de manglar.

		Impactos generados en el manglar de:		
		Zona Caimán Chico	Zona Parada	Zona Punta de Sal
		Sector Fab. de aceite y de soya	Sector antiguo basurero	Sector bosque galería-refinería
Acciones	Vertimiento de residual (l)	1,2,3,4,5,7,8,10,12,13,15,17,18,22		1,2,3,4,5,7,8,10,12,13,15,17,18,22
	Vertimiento de residual (s)	1,2,7,12,17,21,22	1,2,7,9,12,14,17,21,22	1,2,7,8,10,12,13,17,18,21,22
	Tala furtiva	6,8,13,19	8,13,19	8,13
	Extracción raíz de mangle	13,18		13,18
	Extracción de corteza de mangle rojo	18		18
	Construcción de presa			4,13,15,18
	Construcción de industrias	9,10,14,17		9,10, 14,17
	Viales	4,15, 17,20	4, 9, 15,20	4,15
	Periodo de intensa sequía	4,5,7,18	4,5,7	4,5,7,18
	Asentamientos humanos	8, 9,11,17,19,20,21	8,9,11,17,19,20,21	8,11, 17,19, 20,21
	Extracción de suelo	4,15		3,4, 12,14,15,16,18
	Introducción de especies no autóctonas		2,3,8,9,11,17,19	
	Incidencia de eventos climáticos	4,17	4,17	4,17
	Entrada de personas	13,19,20	13,19,20	13,19,20
	Fabricación de carbón			8,17,20
	Fabricación de ladrillos			8,9,10,12,14,16,17,20

Anexo 11 Interacciones entre impactos.

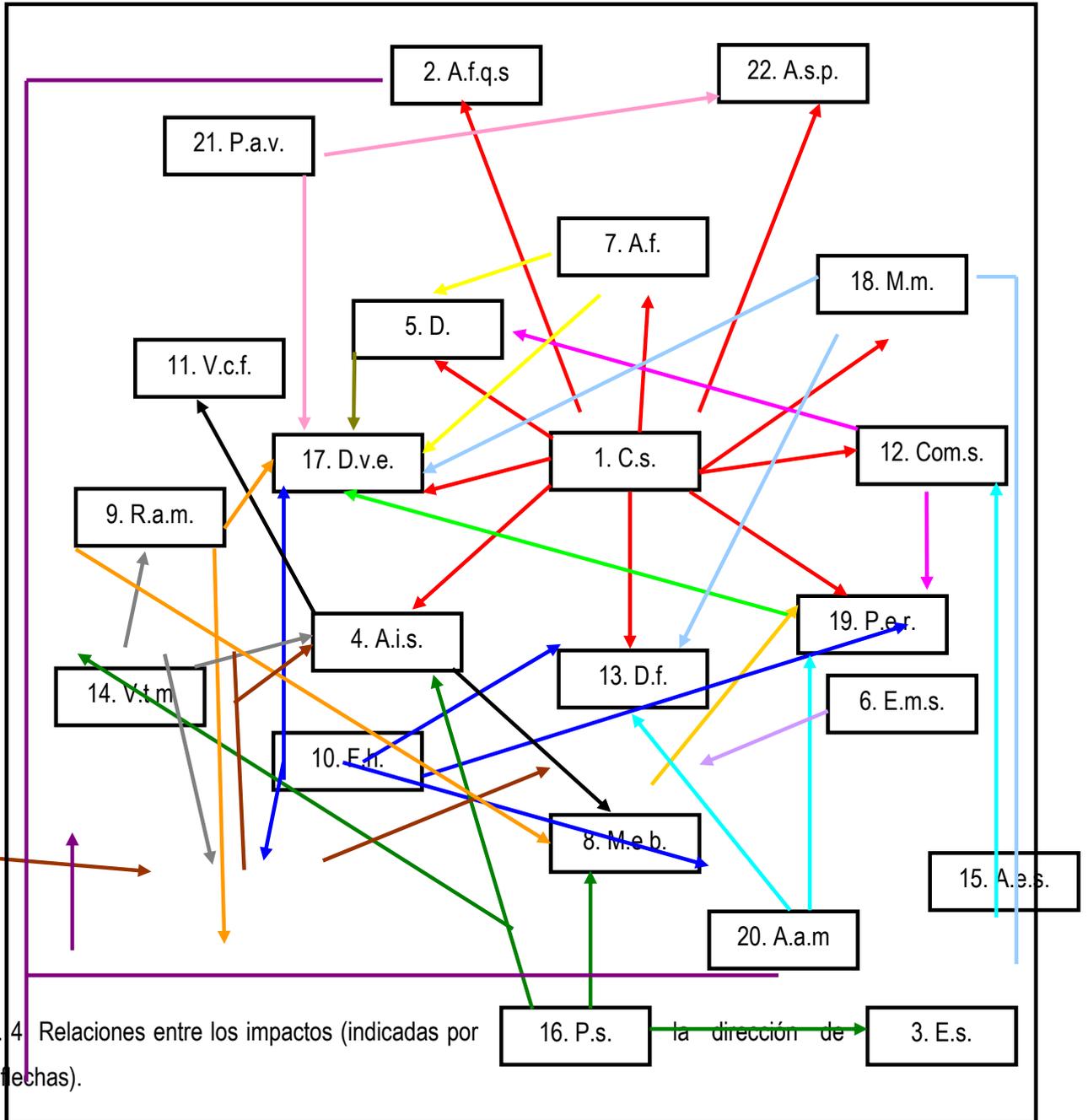


Fig. 4 Relaciones entre los impactos (indicadas por las flechas).

Anexo 12 Interacción entre actores e impactos (-).

Tabla # 9: Interacción entre actores e impactos negativos (actores que generan impactos (-) en letra azul, actores de la gestión costera en letra roja y actores encargados de su control en letra negra). En acápite III.5.3 se enumeran y se describen los actores presentes en la siguiente tabla.

		Actores vinculados con los impactos		
		Zona Caimán Chico	Zona Parada	Zona Punta de Sal
		Sector Fab. de aceite y de soya	Sector antiguo basurero	Sector bosque galería-refinería
Impactos de Caracter Negativo	Contaminación del suelo	1,2,3,4,6,7, 9,14	1,2,3	1,2,3,4,8,14
	Alteración de prop. físico - química del suelo.	1,2,3,4,6,7,14	1,2,3,14,15	1,2,3,4,8
	Erosión del suelo.	1,2,4,6,7	1,2	1,2,4,8,10,11,17
	Alteración de la condiciones de inundación y salinidad.	1,2,4,6,7,14	1,2,3,15	1,2,8,11,17
	Defoliación	1,2,4,6,7,16	1,2,16	1,2,8,16
	Ataque por fitófagos	1,2,6,7,10,16	1,10,16	1,2,8,10,16
	Modificación de estruc. del bosque	1,2,3,5,6,7	1,2,3,5	1,2,3,5,8
	Reducción de área manglar	1,2,3,5,6,7,10	1,2,3,5,10,15	1,2,3,5,8,10
	Fragmentación de hábitat	1,2,3,5,6,10	1,3,5,10	1,2,3,5,8,10,11,17
	Variación composición florística	1,3,5,6,7,10	1,3,5,10	1,3,5,10
	Compactación de suelo	1,2,3,4,6,7	1,2,3,15	1,2,3,4,8
	Disminución de la fauna	1,2,3,4,5,6,7,10,12	1,2,3,5,10,11,12	1,2,3,4,5,8,10,11,12,17,19
	Variación de la topografía	1,4,10	1,3,10,15	1,3,4,10,11,17
	Alteración de escurrimientos	1,2,3,4,6,7,10,11,17	1,2,3,10,15	1,2,3,4,8,10,11,17,20
	Perdida de suelo			1,2,3,4,5,10,11,17
	Disminución del valor escénico	1,2,3,4,5,6,7,9,10	1,3,5,10,15	1,2,3,4,5,8,10,11,17
	Mortalidad del mangle	1,2,4,6,7,10,14		1,2,4,8,10,14,17
	Proliferación de sp ruderales	1,2,3,5,10	1,2,3,5,10	1,2,3,5,10
Aumento de accesibilidad	1,3,5,6,7,10	1,3,5,10	1,3,5,8,10	
Aparición de vectores	1,3,4,6,7,9,18	1,3,4,15,18	1,3,4,8,18	
Amenaza para la salud	1,3,6,7,9,18	1,3,4,15,18	1,3,4,8,18	

Anexo 13 Gráfico de variable potencial redox en sectores 1 y 2.

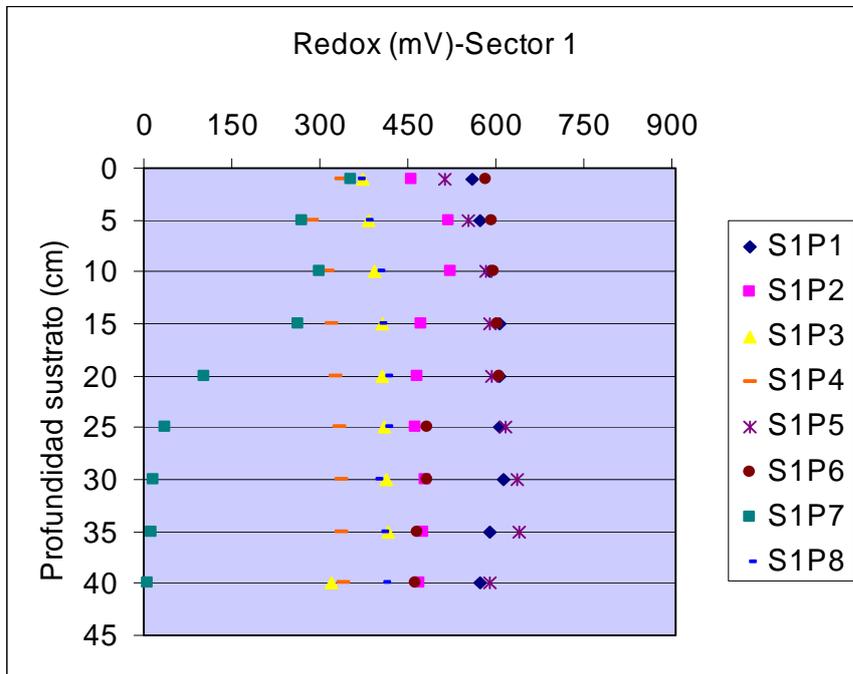


Figura 5
Sector 1:

Redox A.
Potencial

Redox en el sustrato (suelo) de las parcelas 1 a 8 (S1P1 a S8P8).

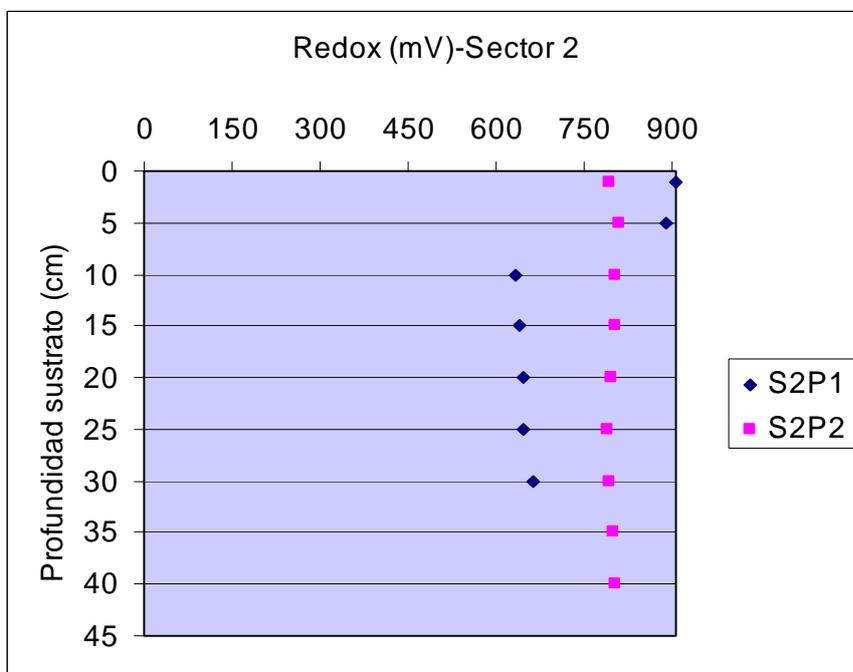


Figura 6
Sector 2:

Redox B.
Potencial

Redox en el sustrato (suelo) de las parcelas 1 y 2 (S2P1 y S2P2).

Anexo 14 Gráfico potencial redox sector 3 y tabla profundidad del agua en suelo.

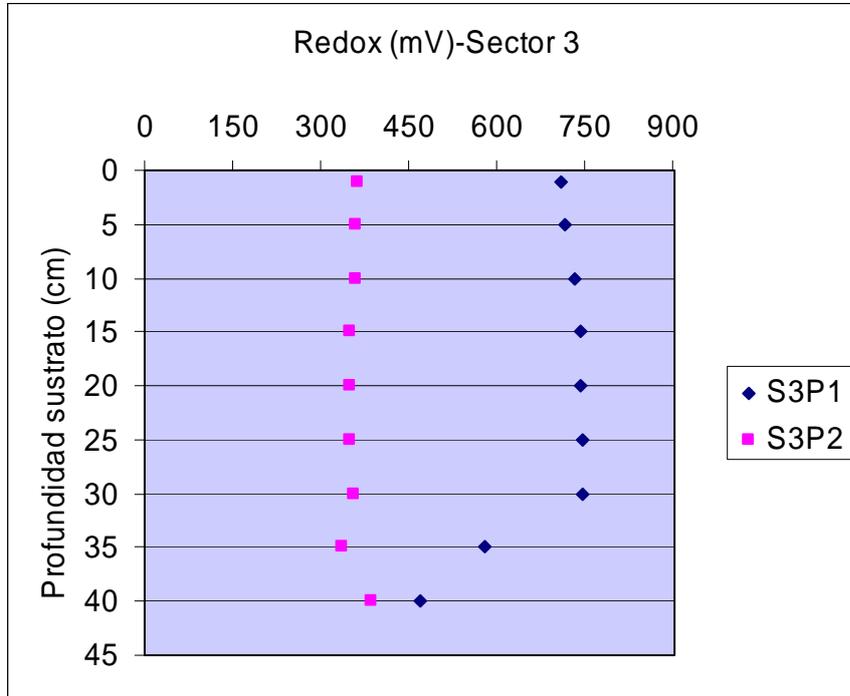


Figura 7
Sector 3

Redox C.
(bosque de

galería refinería): Potencial Redox en el sustrato (suelo) de las parcelas 1 y 2 (S3P1 y S3P2).

Tabla 10. Nivel del agua respecto al suelo en los sectores estudiados.

Promedio (cm)	Desviación estándar (cm)	Mínimo (cm)	Máximo (cm)
-17	18	-50	4

(El valor 0 o referencia es la superficie del suelo. Valores positivos indican inundación; valores negativos: el agua no está superficial).

Anexo 15 Gráficos de pH sectores 1 y 2

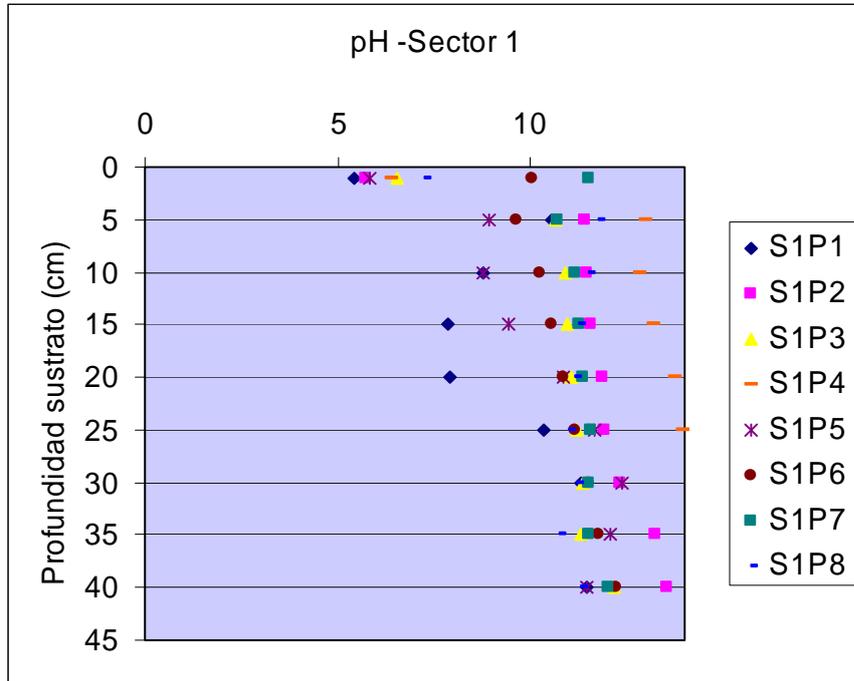


Figura 8.
Valores de

Sector 1:
pH en el

sustrato (suelo) de las parcelas 1 a 8 (S1P1 a S8P8).

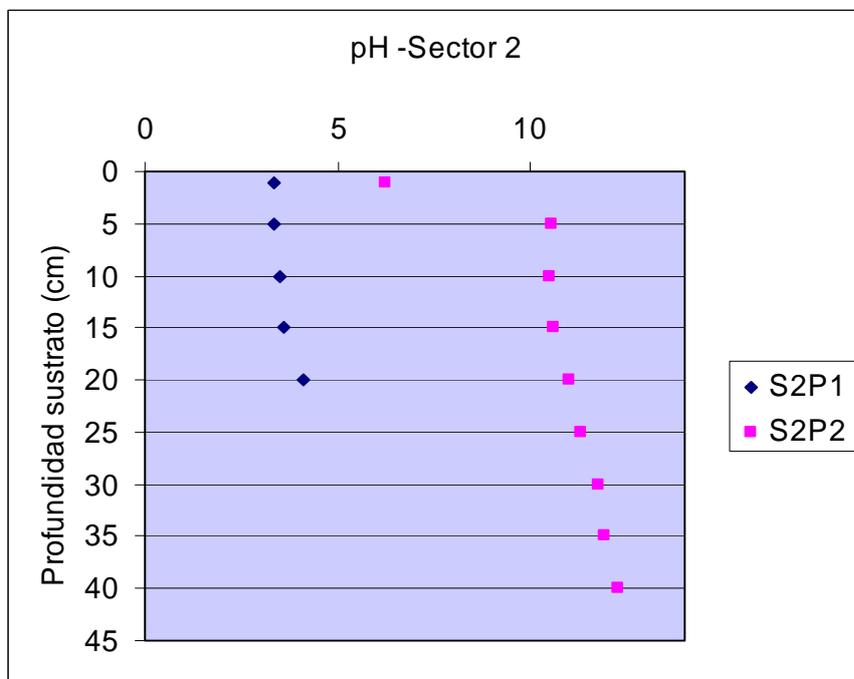


Figura 9.
Valores de

Sector 2:
pH en el

sustrato (suelo) de las parcelas 1 a 2 (S2P1 y S2P2).

Anexo 16 Gráfico de pH y tabla de iones Sulfuro.

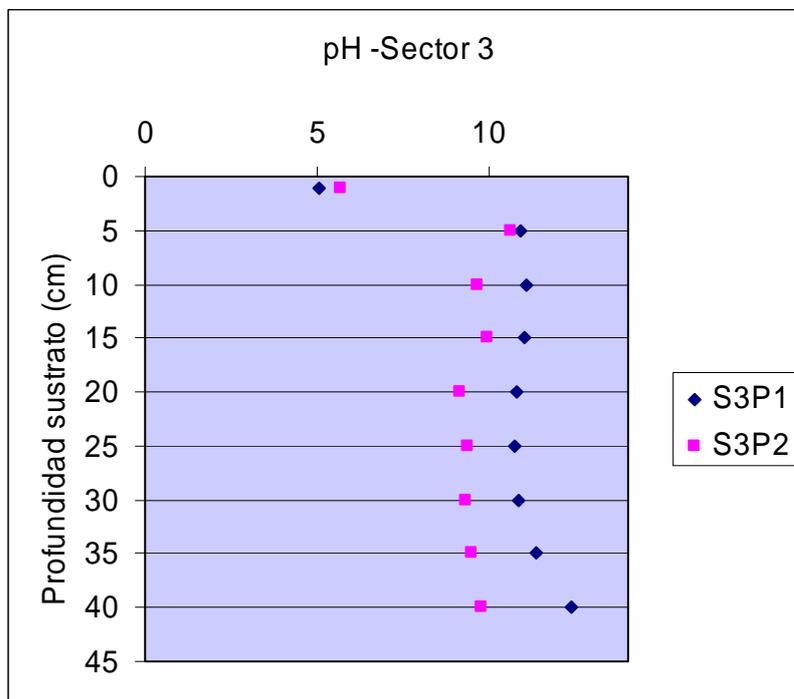


Figura 10. Sector 3: Valores de pH en el sustrato (suelo) de las parcelas 1 a 2 (S3P1 y S3P2).

Tabla 11. Iones Sulfuros en el suelo.

	Parcela 1, sector 2 (1cm de profundidad en el sustrato)	Demás parcelas
Iones sulfuro disociados (μM)	1.3×10^6	Prácticamente 0

Anexo 17 Valores de salinidad por sectores

Tabla 12. Valores de salinidad del sustrato en las parcelas estudiadas.

	Sector 1								Sector 2		Sector 3	
	Transecto 1 / Parcelas aisladas								Parcelas aisladas		Parcelas aisladas	
Parcelas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P1	P2	P1	P2
Salinidad (ppm)	100	75	55	90	10	18	25	45	38	40	32	20

Anexo 18

Tabla 14. Aspectos empleados para valorar los impactos.

Aspecto	Explicación	Valores
Carácter	Tipo de repercusión del impacto sobre la calidad de los recursos naturales y/o población humana.	+1: Positiva. -1: Negativa.
Magnitud	Cuando el impacto es positivo, se refiere a la relevancia del efecto cuantitativo o cualitativo sobre un recurso natural y/o población humana. En el caso de los impactos negativos se refiere a la gravedad del impacto, en términos de que pueda desencadenar otros efectos negativos.	1-3 1: Genera efectos de relevancia menor. 2: Genera efectos de relevancia media. 3: Genera efectos de relevancia mayor.
Extensión	Extensión del impacto en el área.	1-3 1: Presente de manera puntual. 2: Presente en aproximadamente el 50 % del área. 3: Presente en más del 50% del área.
Duración	Duración del impacto en el área.	1-3 1: Corta duración. 2: Mediana duración. 3: Permanente.
Reversibilidad	Grado en que el impacto se ha revertido por vías naturales y/o antrópicas, acercándose a las condiciones existentes antes del impacto.	1-3 1: revertido en grado alto. 2: revertido en grado medio. 3: prácticamente no revertido.
Importancia	Resumen de los aspectos anteriores.	Suma de los aspectos anteriores.
Grado de significación	Escala de importancia de los impactos.	5-6: Bajo. 7-9: Medio. 10-12: Alto.

Anexo 19 Valoración de impactos sector 1

Tabla 15: Zona Caimán Chico. Valoración de impactos para el sector fab. de aceite y de soya.

Impactos	Carácter	Magnitud	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia	Grado de significación
1	-1	3	2	3	3	10	Alto
2	-1	3	2	3	3	10	Alto
3	-1	3	2	3	3	10	Alto
4	-1	3	3	3	3	11	Alto
5	-1	3	2	3	2	9	Alto
6	+1	3	1	2	1	8	Medio
7	-1	2	3	3	3	10	Alto
8	-1	3	3	3	3	11	Alto
9	-1	3	1	3	3	9	Medio
10	-1	3	1	3	3	9	Medio
11	-1	2	2	3	3	9	Medio
12	-1	3	1	3	3	9	Medio
13	-1	3	2	2	3	9	Medio
14	-1	3	1	3	3	9	Medio
15	-1	3	1	3	3	8	Medio
17	-1	3	3	3	3	11	Alto
18	-1	3	1	2	3	8	Medio
19	-1	2	1	3	3	8	Medio
20	-1	2	3	3	2	9	Medio
21	-1	3	3	3	3	11	Alto
22	-1	3	3	3	3	11	Alto

Anexo 20 Valoración de impactos Sector 2

Tabla 16: Zona Parada. Valoración de impactos para el sector antiguo basurero de la ciudad.

Impactos	Carácter	Magnitud	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia	Grado de significación
1	-1	3	2	2	2	8	Medio
2	-1	3	2	3	2	9	Medio
3	-1	3	1	2	2	7	Medio
4	-1	3	2	2	2	8	Medio
5	-1	3	1	2	3	8	Medio
7	-1	2	3	3	3	10	Alto
8	-1	3	2	2	2	8	Medio
9	-1	3	2	3	3	10	Alto
10	-1	3	1	3	3	9	Medio
11	-1	3	2	3	3	10	Alto
12	-1	3	1	3	3	9	Medio
13	-1	2	1	1	1	4	Bajo
14	-1	3	2	3	3	10	Medio
15	-1	2	1	2	2	6	Bajo
17	-1	3	3	3	3	11	Alto
18	-1	3	1	1	2	6	Bajo
19	-1	2	1	3	3	8	Medio
20	-1	3	3	3	2	10	Alto
21	-1	3	3	3	3	11	Alto
22	-1	3	3	3	3	11	Alto

Anexo 21 Valoración de impactos Sector 3

Tabla 17: Zona Punta de Sal. Valoración de impactos para el sector bosque de galería-refinería.

Impactos	Carácter	Magnitud	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia	Grado de significación
1	-1	3	1	3	3	9	Medio
2	-1	3	1	3	3	9	Medio
3	-1	3	2	3	3	10	Alto
4	-1	3	2	3	3	10	Alto
5	-1	2	1	2	2	6	Bajo
7	-1	2	3	3	3	10	Alto
8	-1	3	1	3	3	9	Medio
9	-1	3	2	3	3	10	Alto
10	-1	3	2	3	3	10	Alto
11	-1	3	2	3	3	10	Alto
12	-1	3	1	2	3	8	Medio
13	-1	2	1	1	2	5	Bajo
14	-1	3	1	3	3	9	Medio
15	-1	3	2	3	3	10	Alto
16	-1	3	1	3	3	9	Medio
17	-1	3	2	3	3	10	Alto
18	-1	3	1	3	3	9	Medio
19	-1	2	2	3	3	9	Medio
20	-1	3	3	3	2	10	Alto
21	-1	3	3	3	3	11	Alto
22	-1	3	3	3	3	11	Alto

Anexo 22 Remoción de acciones.

Tabla 18. Impactos que se modifican con la remoción de acciones (tanto impactos que se modifican como las acciones removidas se resaltan en negrita).

		Impactos generados en el manglar		
		Zona Caimán Chico	Zona Parada	Zona Punta de Sal
		Sector Fab. de aceite y de soya	Sector antiguo basurero	Sector bosque galería-refinería
Acciones	Vertimiento de residual (l)	1,2,3,4,5,7,8,10,12,13,15,17,18,22		1,2,3,4,5,7,8,10,12,13,15,17,18,22
	Vertimiento de residual (s)	1,2,7,12,17,21,22	1,2,7,9,12,14,17,21,22	1,2,7,8,10,12,13,17,18,21,22
	Tala furtiva	6,8,13,19	8,13,19	8,13
	Extracción raíz de mangle	13,18		13,18
	Extracción de corteza de mangle rojo	18		18
	Construcción de presa			4,13,15,18
	Construcción de industrias	9,10,14,17		9,10,14,17
	Viales	4,15,17,20	4,9,15,20	4,15
	Periodo de intensa sequía	4,5,7,18	4,5,7	4,5,7,18
	Asentamientos humanos	8,9,11,17,19,20,21	8,9,11,17,19,20,21	8,11,17,19,20,21
	Extracción de suelo	4,15		3,4,12,14,15,16,18
	Introducción de especies no autóctonas		2,3,8,9,11,17,19	
	Incidencia de eventos climáticos	4,17	4,17	4,17
	Entrada de personas	13,19,20	13,19,20	13,19,20
	Fabricación de carbón			8,17,20
	Fabricación de ladrillos			8,9,10,12,14,16,17,20

Anexo 23 Revaloración de impactos sector 1

Tabla 20. Zona Caimán Chico. Revaloración de impactos para el sector fabrica de aceite y de soya (En negrita los aspectos que cambian con la revaloración).

Impactos	Carácter	Magnitud	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia	Grado de significación
1	-1	3	2 (1)	3	3	10 (9)	Alto (Medio)
2	-1	3	2	3	3	10	Alto
3	-1	3	2	3	3	10	Alto
4	-1	3	3 (2)	3 (2)	3 (2)	11 (8)	Alto (Medio)
5	-1	3	2	3	2	9	Alto
6	+1	3	1 (2)	2	1	8 (9)	Medio
7	-1	2	3 (2)	3	3 (2)	10 (8)	Alto (Medio)
8	-1	3	3	3	3	11	Alto
9	-1	3	1	3	3	9	Medio
10	-1	3	1	3	3	9	Medio
11	-1	2	2 (1)	3 (2)	3 (2)	9 (6)	Medio(Bajo)
12	-1	3	1	3	3	9	Medio
13	-1	3	2 (1)	2	3 (2)	9 (7)	Medio(Bajo)
14	-1	3	1	3	3	9	Medio
15	-1	3 (2)	1	3	3 (2)	9 (7)	Medio
17	-1	3	3 (2)	3	3 (2)	11 (9)	Alto (Medio)
18	-1	3	1	2 (1)	3	8 (7)	Medio
19	-1	2	1	3 (2)	3 (2)	8 (6)	Medio(Bajo)
20	-1	2	3 (1)	3 (2)	2	9 (6)	Medio(Bajo)
21	-1	3 (2)	3 (1)	3 (2)	3 (2)	11 (6)	Alto (Bajo)
22	-1	3	3 (1)	3	3 (2)	11 (8)	Alto (Medio)

Anexo 24 Revaloración de impactos sector 2

Tabla 21. Zona Parada. Revaloración de impactos para el sector antiguo basurero de la ciudad (En negrita los aspectos que cambian con la revaloración).

Impactos	Carácter	Magnitud	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia	Grado de significación
1	-1	3	2 (1)	2	2	8 (7)	Medio
2	-1	3	2	3	2	9	Medio
3	-1	3 (2)	1	2	2	7 (6)	Medio(Bajo)
4	-1	3	2	2	2	8	Medio
5	-1	3	1	2	3	8	Medio
7	-1	2	3 (1)	3 (2)	3 (2)	10 (6)	Alto (Bajo)
8	-1	3	2	2	2	8	Medio
9	-1	3	2 (1)	3 (2)	3 (2)	10 (7)	Alto (Medio)
10	-1	3	1	3	3	9	Medio
11	-1	3 (2)	2 (1)	3 (2)	3 (2)	10 (6)	Alto (Bajo)
12	-1	3 (2)	1	3 (2)	3 (2)	9 (6)	Medio (Bajo)
13	-1	2 (1)	1	1	1	4 (3)	Bajo
14	-1	3	2	3	3	10	Medio
15	-1	2	1	2	2	6	Bajo
17	-1	3 (2)	3 (1)	3 (2)	3 (2)	11 (6)	Alto (Bajo)
18	-1	3	1	1	2	6	Bajo
19	-1	2	1	3 (2)	3 (2)	8 (6)	Medio(Bajo)
20	-1	3 (2)	3 (1)	3 (2)	2 (1)	10 (5)	Alto (Bajo)
21	-1	3	3 (2)	3 (2)	3 (2)	11 (8)	Alto (Medio)
22	-1	3 (2)	3 (2)	3 (2)	3 (2)	11 (7)	Alto (Medio)

Anexo 25 Revaloración de impactos sector 3

Tabla 22. Zona Punta de Sal. Revaloración de impactos para el sector bosque de galería-refinería (En negrita los aspectos que cambian con la revaloración).

Impactos	Carácter	Magnitud	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia	Grado de significación
1	-1	3	1	3 (2)	3 (2)	9 (7)	Medio
2	-1	3	1	3	3	9	Medio
3	-1	3	2 (1)	3 (2)	3 (2)	10 (7)	Alto (Medio)
4	-1	3	2	3 (2)	3 (2)	10 (8)	Alto (Medio)
5	-1	2	1	2	2	6	Bajo
7	-1	2	3 (2)	3 (2)	3 (2)	10 (7)	Alto (Medio)
8	-1	3	1	3	3	9	Medio
9	-1	3	2 (1)	3	3 (2)	10 (8)	Alto (Medio)
10	-1	3	2 (1)	3 (2)	3 (2)	10 (7)	Alto (Medio)
11	-1	3 (2)	2 (1)	3 (2)	3 (2)	10 (6)	Alto (Bajo)
12	-1	3	1	2	3 (2)	8 (7)	Medio
13	-1	2	1	1	2 (1)	5 (4)	Bajo
14	-1	3	1	3	3	9	Medio
15	-1	3	2	3	3	10	Alto
16	-1	3	1	3 (2)	3 (2)	9 (7)	Medio
17	-1	3 (2)	2 (1)	3 (2)	3 (2)	10 (6)	Alto (Bajo)
18	-1	3	1	3 (2)	3	9 (8)	Medio
19	-1	2	2 (1)	3 (2)	3 (2)	9 (6)	Medio (Bajo)
20	-1	3 (2)	3 (1)	3 (2)	2 (1)	10 (5)	Alto (Bajo)
21	-1	3 (2)	3 (1)	3 (2)	3 (2)	11 (6)	Alto (Bajo)
22	-1	3 (2)	3 (2)	3 (2)	3 (2)	11 (7)	Alto (Medio)

Anexo 26. Estimación de resiliencia.

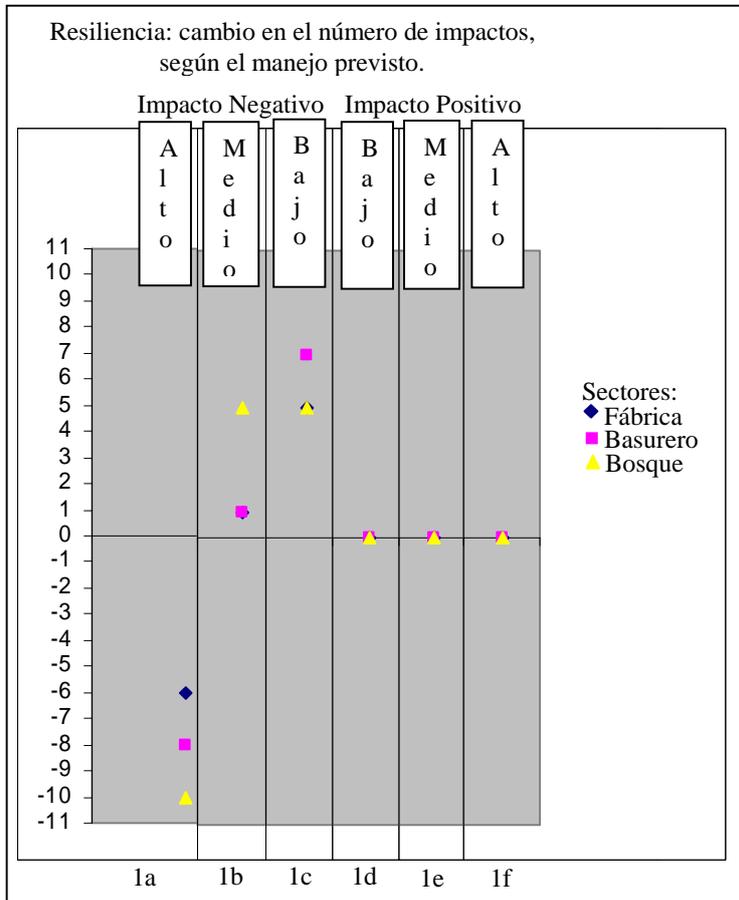


Figura 11: Resiliencia a manifestarse en los sectores de manglares, según el manejo previsto. Cambio en el número de impactos:
 Cuadrículas 1a-c: NEGATIVOS, de grado de significación alto (1a), medio (1b) y bajo (1c).
 Cuadrículas 1d-f: POSITIVOS, de grado de significación bajo (1d), medio (1e) y alto (1f).