

Consultado en:

<http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/970/1/T2193.pdf>

Fecha de consulta: 29/04/2013.

Evaluación multicriterio social del manglar “Palmar, Guayas-Ecuador”

Diana Cristina Paredes Pozo

Zamorano, Honduras

Agosto, 2006

ZAMORANO
CARRERA DE DESARROLLO SOCIECONÓMICO Y AMBIENTE

Evaluación multicriterio social del manglar “Palmar, Guayas-Ecuador”

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniera en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente
en el grado académico de Licenciatura.

Presentado por:

Diana Cristina Paredes Pozo

Zamorano, Honduras
Agosto, 2006

La autora concede a Zamorano permiso para reproducir y distribuir copias de este trabajo para fines educativos. Para otras personas físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor.

Diana Cristina Paredes Pozo

Honduras
Agosto, 2006

Evaluación multicriterio social del manglar “Palmar, Guayas-Ecuador”

Presentado por:

Diana Cristina Paredes Pozo

Aprobada por:

Arie Sanders, M.Sc.
Asesor Principal

Mayra R. Falck, M.Sc.
Directora de Carrera de Desarrollo
Socioeconómico y Ambiente

Marco Antonio Granadino, M.Sc.
Asesor

George Pilz, Ph.D.
Decano Académico

Gonzalo Gamboa, M.Sc.
Asesor

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.
Rector

DEDICATORIA

Al ser que me dio la vida, por ser quien creyó en mí en todo momento, porque fue y es mi fortaleza, mi luz, mi ejemplo, mi apoyo, mis ganas de seguir adelante y mi mejor amiga.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la oportunidad de luchar por un ideal, por su bondad y porque siempre ha estado conmigo, enseñándome el camino correcto.

A mi ángel del cielo, por darme fuerzas en todo momento, por ser amor, fe y esperanza. Por tus cuidados, y porque desde el cielo se que sabes de el inmenso amor que te tengo.

A mi madre, por ser quien hizo posible este sueño, gracias de verdad por creer en mi capacidad, y por todo tu amor.

A Manuel por ser mi fe y mi esperanza, por enseñarme que no hay distancia ni tiempo, solo amor.

A Francisco Xavier y Carla, por su apoyo incondicional, por sus consejos y sobre todo por ese cariño inmenso que siempre me han demostrado.

A mi abuelita Tita, por creer en mí, por poner en mi toda su confianza y todo su cariño.

A Francisco y Johanna, porque siempre estuvieron conmigo en todo momento, tal vez no en presencia, pero si de corazón.

A mis hermanos, Pablo y David, porque me inspiran, y son mis fuerzas para seguir.

A Verónica, Andrea, Margarita, Maria Dolores y Adela, porque estuvieron conmigo en todo momento y porque son el mejor ejemplo de amistad.

A Miguel Ángel Estévez, Leonardo Muñoz, Galo Cevallos, Víctor Romero y Brucker García, por su amistad sincera.

A la familia Aguilar Arteaga, por su cariño y porque siempre me trataron como parte de su familia.

A Gonzalo Gamboa, Francisco Paredes, Arie Sanders y Marco Granadino, por brindarme su amistad, tiempo, conocimientos y apoyo para la realización de este trabajo.

A los jóvenes del grupo Neojuventud, en especial al Sr. Marcelo Gonzáles por su apoyo constante en la realización de este trabajo.

RESUMEN

Paredes, D. Evaluación multicriterio social del manglar “Palmar Guayas-Ecuador”. Proyecto especial del Programa de Ingeniero en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente, Zamorano, Honduras. 34 p.

El manglar es un ecosistema de importancia no solo para las especies que alberga, sino también para las comunidades que dependen de su existencia. La búsqueda de alternativas de producción que permita mejorar el estado de la economía en América Latina ha hecho que actividades como la camaronicultura adquieran importancia para el desarrollo de la región, especialmente en Ecuador, esto aunado a la expansión urbana, que ha provocado el deterioro del ecosistema, producido principalmente por la falta de conocimiento sobre la importancia ecológica y económica del recurso. El estudio pretende mostrar cuáles son los actores relacionados con el recurso, los beneficios económicos y no económicos que se obtienen del manglar, los elementos que han marcado la evolución de los usos del manglar, las alternativas que potencialmente solucionan la problemática encontrada, y con base en criterios la que más se acerca a una propuesta de solución. El manglar por ser un sistema complejo posee distintas funciones dependiendo de la escala a la cual se evalúe y diversidad de usos dependiendo de la perspectiva del usuario. Esto ha justificado la utilización del “Análisis multicriterio social” el cual es una herramienta para toma de decisiones que se basa en un análisis histórico y participativo, que busca generar alternativas de solución a la problemática encontrada. Palmar es una comunidad dedicada principalmente a la pesca y a la producción de camarón, cuenta con 36 ha de manglar, donde se relacionan usuarios directos, organismos reguladores y organismos enfocados en la conservación del ecosistema. Con base en los intereses y necesidades de los actores la creación de un centro de vigilancia y reglamento; asociación entre organizaciones ambientales para reforestación; creación de organización enfocada en el fomento de la micro y pequeña empresa; y capacitación y sensibilización de la población en la importancia del recurso, son las alternativas que potencialmente solucionan la problemática encontrada, siendo las dos últimas las propuestas de solución. En conclusión la toma de decisiones en cuanto al uso y manejo del recurso debe incluir la participación de los diferentes actores relacionados con el manglar. Para ello, es necesario iniciar un proceso de capacitación de la población, enfocado en la cocientización del poblado sobre la importancia del recurso, seguido de programas que generen diversificación de actividades con el objetivo de disminuir la presión del ecosistema. Además se propone tomar en cuenta la relación en cuantos actores y las posibles alianzas que se presentan en el trabajo.

Palabras claves: Alternativas, actores, criterios, intereses, necesidades, multicriterio.

CONTENIDO

Portada.....	i
Portadilla.....	ii
Autoría.....	iii
Página de firmas.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimientos.....	vi
Resumen.....	vii
Contenido.....	viii
Índice de Cuadros.....	x
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Anexos.....	xii
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 PROPUESTA DE ALTERNATIVAS	2
2 LA IMPORTANCIA DE LOS MANGLARES.....	3
2.1 LOS MANGLARES.....	3
2.2 FUNCIONES Y BIENES QUE OTORGA EL MANGLAR.....	3
2.3 DEGRADACIÓN DEL MANGLAR	4
2.4 LOS MANGLARES EN EL ECUADOR	4
2.5 LEGISLACIÓN ECUATORIANA	5
3 METODOLOGÍA APLICADA	7
3.1 EVALUACIÓN MULTICRITERIAL	7
3.2 NAIADE (ENFOQUE ORIGINAL SOBRE LOS ENTORNOS IMPRECISOS DE EVALUACIÓN Y DECISIÓN)	10
3.3 METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	11
4 EL MANGLAR EN LA ZONA DE PALMAR	12
4.1 DEGRADACIÓN DEL MANGLAR DE PALMAR (SETENTAS-NOVENTAS)	13
4.2 DEGRADACIÓN DEL MANGLAR DE PALMAR (EN LA ACTUALIDAD).....	14
4.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR	15
4.4 DESCRIPCIÓN DE ACTORES INVOLUCRADOS, INTERESES Y NECESIDADES	15
4.4.1 Grupo Neojuventud.....	15
4.4.2 Asociación para el uso y conservación del manglar	16
4.4.3 Dirección General de la Marina Mercante del Litoral	17
4.4.4 Cabildo Comunal de Palmar	18

4.4.5	Federación de Comunas de la Península de Santa Elena.....	18
4.4.6	Pescadores.....	19
4.4.7	Sector camaronero	19
4.4.8	Comunidad afro-ecuatoriana de Palmar.....	19
4.5	INTERACCIÓN ENTRE ACTORES.....	21
4.6	DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN	22
4.6.1	Capacitación y sensibilización.....	22
4.6.2	Alianza para la reforestación	23
4.6.3	Centro de vigilancia y reglamento	23
4.6.4	Organización para el fomento de la micro y pequeña empresa	24
4.7	DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN	24
4.8	EVALUACIÓN TÉCNICA	27
4.9	EVALUACIÓN SOCIAL.....	29
5	CONCLUSIONES E IMPLICACIONES ESTRATEGICAS	32
5.1	CONCLUSIONES.....	32
5.2	IMPLICACIONES ESTRATÉGICAS.....	33
5.2.1	Capacitación y sensibilización.....	34
5.2.2	Organización para el fomento de la micro y pequeña empresa	35
5.2.3	Alianza para la reforestación	35
5.2.4	Centro de vigilancia y reglamento	36
6	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	37
7	ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro

1. Matriz de evaluación de alternativas y criterios	9
2. Resumen de intereses y necesidades de los actores	20
3. Resumen de necesidades de los actores	21
4. Criterios de evaluación	25
5. Matriz de evaluación.....	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura

1. Esquema de Análisis Multicriterio Social (Munda, 2004).....	9
2. Matriz de impacto NIAIDE.....	27
3. Ranking de alternativas NIAIDE	28
4. Matriz de equidad NIAIDE	29
5. Dendrograma de las posibles coaliciones NIAIDE.....	29
6. Ranking de alternativas por coaliciones NIAIDE	30

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo

1. Superficies aproximadas de manglar en América Latina y el Caribe	39
2. Incorporación de datos en el NAIADE	40
3. Instrumento de recolección de datos.....	42
4. Matriz de evaluación.....	43
5. Áreas de manglar sustituidas por piscinas camaroneras (Fotografía aérea)	44
6. Asentamientos poblados cercanos al manglar (Fotografía)	45
7. Toma y salida de aguas del sector camaronero (Fotografía)	46
8. Trabajos de concientización, Grupo Neajuventud (Fotografía)	47
9. Taller grupo Neajuventud (Fotografía y memorias).....	48
10. Taller con pescadores (Fotografía y memorias).....	50
11. Taller comunidad en general (Fotografía y memorias).....	52

1 INTRODUCCIÓN

El manglar es un ecosistema costero que se desarrolla principalmente en las regiones tropicales y subtropicales del mundo, se encuentra en contacto directo con el mar o en las riveras y desembocaduras de los ríos. Este ecosistema es de gran importancia tanto para las especies que alberga, como para los seres humanos que dependen de él. Según Lluch y Ríos (1984), este tipo de ecosistema costero, es considerado como el de mayor productividad, debido a la alta producción de materia orgánica; representa el hábitat de muchas especies, protege a la costa de la erosión, las marejadas, las tormentas y huracanes. Además, representa una fuente de belleza escénica, con potencial turístico y de gran importancia para la educación e investigación científica.

A medida que la frontera agrícola y las explotaciones pecuarias se expanden, la pérdida de los ecosistemas y de la diversidad biológica en general va en ascenso, como es el caso de los bosques costeros aquí nombrados. Debido a la búsqueda de alternativas de producción que permita mejorar el estado de la economía actual en Latinoamérica, actividades como la camaronicultura han venido adquiriendo gran importancia con el pasar de los años, ya que además de ser un ingreso substancial para los productores, representa una fuente de trabajo importante para los habitantes de zonas aledañas.

Según FAO (2003), la superficie ocupada por manglar ha disminuido de 19.8 millones de hectárea en 1980, a menos de 15 millones de hectáreas en el año 2000, aunque la tasa anual de deforestación a disminuido, pasando del 1.7% en 1980, al 1% en el año 2000. En países como México, Brasil, Honduras y Ecuador, estos problemas han adquirido tal importancia, que la intervención de medios de regulación es indispensable.

Según el PNUMA (2004), en el Ecuador la superficie ocupada por manglar pasó de 363 mil hectáreas a 108 mil hectáreas en el año 2000, disminución producida principalmente por la expansión del sector camaronero. Tal es el caso la Península de Santa Elena, en donde dicha expansión fue provocada por la emisión de derechos de posesión de tierras cubiertas por manglar a personas naturales, tierras que más tarde se transformaron en zonas de producción de camarón.

Según González 2003, uno de los ejemplos de reducción considerable en área de manglar en la Península de Santa Elena, es la comuna de Palmar, la cual en los últimos treinta años ha perdido aproximadamente el 70% de su bosque, principalmente porque cada uno de los sectores que han estado vinculados con el recurso a través de los años, han tomado decisiones y efectuado acciones únicamente de acuerdo con sus intereses.

Es por ello que en zonas como estas, en donde la degradación del recurso se a producido principalmente porque las necesidades y criterios de los diferentes actores no han logrado una convergencia, y en donde el recurso ha sido apreciado desde distintos puntos de vista, es necesario de un análisis de la importancia del manglar para cada uno de los actores y de su interrelación en cuanto a intereses y necesidades. Para luego, iniciar un proceso de toma de decisiones enfocado en la conservación del recurso, en donde previo a una determinación, es preciso analizar alternativas en función del impacto producido, tanto para el ecosistema, como para los sectores que dependen del recurso.

Para ello, es necesario de un análisis que acople diferentes criterios, en donde los sectores económico, social y ambiental, en asociación, generen alternativas que además de solucionar los conflictos internos, aporten a la conservación del recurso manglar. El punto de partida de dicha teoría es, que cuando se decida entre diversas alternativas, lo que se pretenda, sea maximizar o minimizar diversos criterios, quizás contradictorios entre si, de forma que lo que se ha de establecer sea un compromiso entre objetivos (Martínez-Alier, 1999).

1.1 PROPUESTA DE ALTERNATIVAS

¿Qué alternativas de gestión actual y futura plantean los diferentes actores sociales vinculados con el manglar y con base en los criterios cual es la que más se acerca a una propuesta de solución?

1. ¿Cuáles son los actores?
2. ¿Cuáles son sus intereses y necesidades sobre el manglar?
3. ¿Cuáles son los beneficios económicos que obtienen del manglar?
4. ¿Cuáles son los beneficios no económicos que identifican a la comunidad de Palmar con estos ecosistemas?
5. ¿Cuáles han sido los elementos que han marcado la evolución de los usos del manglar?

2 LA IMPORTANCIA DE LOS MANGLARES

2.1 LOS MANGLARES

Los manglares son comunidades arbóreas, compuestas por especies halófitas, tolerantes a la salinidad, que constantemente están inundadas por agua salada proveniente del océano. Se encuentran constituidos por especies leñosas de alta productividad, que se desarrollan en terrenos salinos, arenosos, fangosos, arcillosos, con poco oxígeno y en ocasiones ácidos. Además, es un ecosistema complejo y altamente diverso, el cual ha sido considerado como una de las cinco unidades ecológicas más productivas del mundo.

Según Montes (1994), la distribución de los bosques de manglar se dividen en dos zonas : la zona occidental, que incluye África occidental, y las costas de América y el Caribe; y la zona oriental, que comprende la costa Africana oriental, el sur de Asia y el Pacífico, incluyendo las islas hasta Australia. En América, se presenta en casi todos los países tropicales. En la costa atlántica se extienden desde el estado de Florida (Estados Unidos), hasta Brasil; en la costa pacífica, se encuentra desde el estado de Baja California al norte en México, hasta Perú. Los países con mayor extensión de manglar en América Latina son: Cuba, México, Colombia, Venezuela, Panamá y Ecuador (ver anexo 1).

Se estima que el área total de manglares a nivel mundial es de aproximadamente 16.530.000 ha, de las cuales, los manglares de América Latina y el Caribe constituyen 5.831.000 ha, o 35% del área total. De acuerdo con estos datos, las mayores extensiones de bosques se localizan en Brasil con 2.500.000 ha y México con 660.000 ha (FAO/Montes, 1994).

2.2 FUNCIONES Y BIENES QUE OTORGA EL MANGLAR

A nivel ecológico el manglar desempeña funciones importantes que permiten el equilibrio ambiental tales como: control de inundaciones, estabilización de la línea costera y control de erosión, retención de sedimentos y sustancias tóxicas, purificación del agua que llega al mar, desalinización del agua que ingresa a tierra firme, fuente de materia orgánica, producción de hojarasca y exportación de biomasa, protección contra tormentas o cortina rompivientos y estabilización de microclimas.

Según González (2003), los manglares representan una fuente importante de abastecimiento local, que proveen a pescadores artesanales y recolectores de moluscos y crustáceos la fuente de alimentación diaria. Por otro lado el manglar posee un valor cultural, ya que los pobladores de las zonas en las cuales se presenta este tipo de ecosistema, ven al recurso como el símbolo de su identidad y a través de los años ha creado un sentido de pertenencia.

En la actualidad, además de los bienes y servicios proporcionados por el manglar, se encuentra en auge del turismo ecológico, que representa una fuente de ingresos económicos adicionales para las poblaciones aledañas a los bosques.

2.3 DEGRADACIÓN DEL MANGLAR

En las últimas dos décadas, la superficie de manglar se ha reducido en un 35%, en la actualidad cubren un área de 15 millones de hectáreas en todo el mundo (un tercio de la superficie boscosa de México). Mientras los bosques tropicales desaparecen a un ritmo de 0.8%, los manglares lo hacen a una tasa de 1%. Las principales causas de la desaparición de este ecosistema son: la acuicultura y construcción de granjas camaronícolas (52%), deforestación (26%), alteraciones y obstrucción del flujo de agua (11%), el cambio de uso de suelo (5%), la contaminación con herbicidas (3%) y la agricultura (1%) (Greempeace, 2005).

2.4 LOS MANGLARES EN EL ECUADOR

El manglar se encuentra presente en las cuatro provincias de la costa ecuatoriana, Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro, en dirección de norte a sur. Entre las zonas con mayor extensión de manglar en el Ecuador están (González, 2003):

Esmeraldas.- Desde la frontera con Colombia: Río Mataje, Santiago y Cayapas donde ese encuentra una zona deltaica. Aquí los manglares alcanzan su máximo desarrollo y se localizan los árboles de mangle más altos del mundo (62mts.).

Manabí.- En la desembocadura del Río Chone.

Guayas.- Golfo de Guayaquil, la zona de Posorja.

El Oro.- Estero Grande (Delta de Jambeli) y Estero de Santa Rosa.

Entre las especies encontradas en los manglares ecuatorianos están: mangle rojo (*Rhizophora mangle* L, *Rhizophora harrisonii*, L), mangle negro (*Avicennia germinans* L), mangle blanco (*Laguncularia racemosa* L-Gaerth F), mangle jeli o botón (*Conocarpus erectus* L), mangle piñuelo (*Pelliciera rhizophorae* P y L) y nato (*Mora megistosperma*).

Al igual que en otras zonas del mundo, el Ecuador ha perdido a través de los años grandes extensiones de bosque de manglar. En 1987 el país contaba con una extensión de 362.802 hectáreas de manglar, que según el ministerio de ambiente (2005), fueron declaradas como bosque protector para ese año. Según la Red manglar internacional (2006), para 1999, según datos comparativos, con el Estudio Multitemporal de Manglares, Camaroneras y Salinas, realizado por el Centro de Levantamientos Integrados por Sensores Remotos (CLIRSEN), se registra una cobertura total de manglares y salinas (ecosistema manglar), de 154.087 ha, lo que indica un 57.53 % de pérdida del ecosistema en tan solo 13 años.

Según el ministerio de ambiente (2005), las comunidades locales de la costa ecuatoriana se han asentado ancestralmente en ecosistema manglar. Dichas poblaciones representan aproximadamente 50.000 familias afroecuatorianas, indígenas y mestizas, dedicadas a actividades de pesca artesanal, recolección de moluscos, crustáceos, madera para carbón y plantas medicinales. Además, se estima que en las zonas de manglar se encuentran asentados 3.680.720 habitantes corresponden a un 30%, de la población; de esta población un 31% corresponde a población menor a 15 años, lo que da un total de 1.157.651 habitantes.

Además, se cree que la población vinculada con el manglar en las provincias de Esmeraldas y Guayas es cercana al 70 %, en Manabí del orden de un 50% y en El Oro del 65% (Ministerio de Ambiente, 2005).

Actividades como el turismo, la construcción y la curtiembre, han afectado directamente al ecosistema del manglar especialmente entre las décadas de los 40's y 60's. Pero una degradación mayor o casi eliminación ha sufrido el ecosistema entre las décadas de los 70's y 90's, debido al auge camaronero.

En el año 1999, la Cámara de Acuicultura del Ecuador reconoce la existencia de 207.000 hectáreas de piscinas dedicadas a la cría y cultivo de camarón tropical. De esta extensión apenas 58.000 ha. es decir, el 28%, tiene algún tipo de legalización; el 90% de infraestructura camaronera está construida dentro del ecosistema manglar, a pesar de estar prohibido legalmente desde el año 1978 por el Decreto Supremo 2939 (Ministerio de Ambiente, 2005).

2.5 LEGISLACIÓN ECUATORIANA

En el Ecuador existe una vasta legislación que garantiza la protección y conservación del manglar, sin embargo esto ha provocado una superposición de leyes que han resultado en la destrucción del ecosistema y la impunidad para los agresores (Santillán, 2005).

Según el ministerio de ambiente (2005), la evolución de las leyes y convenios con la comunidad alrededor del recurso manglar ha sido de la siguiente manera:

Desde el año 1978 mediante decreto supremo 2939, la legislación ecuatoriana prohíbe cualquier tipo de uso destructivo del manglar y la implementación de infraestructura para la cría y cultivo de camarón en zonas de manglar, siendo esta disposición ratificada en los años 1985, 1987, 1994, 1995 y 1999.

En el año 1999, por pedido de las comunidades que cuentan con manglar y mediante D.E. 1102, se permite a las comunidades locales o usuarios ancestrales del manglar, el uso sustentable y aprovechamiento del manglar. Desde entonces existen más de 19.000 hectáreas de manglar concesionadas a las comunidades locales.

En el año 2001, las comunidades de usuarios ancestrales del manglar reunidas en la Coordinadora Nacional para la Defensa del Manglar (C-Condem), presentaron ante el Congreso Nacional un proyecto de Ley de Conservación del ecosistema de manglar, el cual reúne en un sólo cuerpo legal toda la legislación relativa a manglares. Este proyecto fue aprobado en el primer debate y está en espera su aprobación definitiva al interior del Congreso Nacional.

3 METODOLOGÍA APLICADA

Según Sánchez (2001), en la actualidad, las actividades económicas normalmente son las causantes del deterioro de los recursos, además, existen conflictos de intereses entre el los sistemas económico, social y medioambiental, en donde es necesario aplicar procesos sistematizados para toma de decisiones, que permitan garantizar el bienestar de las generaciones futuras. Dichas decisiones deben estar enfocadas en la resolución de los problemas encontrados.

En el caso de la zona de Palmar, los conflictos son originados a partir del recurso, en donde los diferentes actores que se encuentran relacionados poseen diferentes percepciones, normalmente determinadas por el sector al cual pertenecen y en el medio social en el cual se han desarrollado.

En el caso del manglar, se puede decir que existen *descripciones no equivalentes* del mismo. Es decir, apreciaciones desde distintos puntos de vista en donde el recurso representa cosas diferentes para cada tipo de usuario o relacionado con el recurso, por ejemplo, el manglar puede ser fuente alimenticia, fuente energética, toma de agua, paisaje, símbolo de identidad, etc.

Por otro lado, el manglar puede presentar *identidades múltiples* dependiendo de las múltiples funciones que presta el recurso, dependiendo de la escala a la que se le describa. Por ejemplo, el manglar puede ser un sumidero de CO₂, fuente de recursos maderables, o cuna de biodiversidad.¹

Por lo tanto, el manglar podría ser descrito como un sistema complejo, es decir, aquel en que sus aspectos relevantes no pueden ser capturados usando una sola perspectiva (Funtowicz, 1999; O'Connor, 1996).

La Evaluación Multi-criterio Social es un marco de trabajo que nos permitiría abordar problemas en torno a este tipo de sistemas. Incorporando la visión de los distintos actores sociales involucrados (descripciones no equivalentes), a través de procesos participativos, e integrando las múltiples disciplinas necesarias para el análisis del sistema en cuestión, a través de la evaluación multi-criterio.

3.1 EVALUACIÓN MULTICRITERIAL

En principio, el análisis multicriterio es una herramienta adecuada para tomar decisiones, que incluyen conflictos sociales, económicos y ambientales, en donde

¹ Comunicación personal Gamboa, 2006.

confluyen una pluralidad de escalas de medición como físicas, monetarias, cualitativas, etc. (Falconí y Burbano, 2003).

Es un método de análisis que integra las distintas apreciaciones por parte de los diferentes sectores que dependen directa o indirectamente de un recurso, siendo en muchos de los casos apreciaciones contradictorias.

Este tipo de análisis facilita los procesos de toma de decisiones, ya que examina un problema que posee distintas perspectivas, bajo un número de posibles alternativas de la siguiente manera (Sánchez, 2001).

La investigación debe iniciar por la ubicación de los denominados involucrados, que son todas aquellas personas o grupos de personas que se vean afectados por las acciones que se realicen alrededor del recurso; estos pueden ser: personas naturales, empresas, organizaciones comunitarias, grupos sociales, o toda aquella persona o personas que tengan intereses relacionados con el recurso. Luego, es necesario definir a los actores, que son aquellos grupos que tengan la potestad de intervenir ya sea directa o indirectamente en la toma de decisiones. Los grupos involucrados que no intervengan en los procesos de toma de decisiones, pero que se vean afectados por los mismos, se denominarán involucrados pasivos.

Para el proceso de decisión deberán tomarse en cuenta criterios y alternativas: siendo estas últimas, las acciones y objetivos de decisión, que representen la solución para los problemas encontrados, estas acciones estarán representadas por $A=\{a_1, a_2, a_3 \dots a_n\}$ como un conjunto de objetivos de decisión.

Además de las alternativas o posibles acciones, deben tomarse en cuenta los criterios de evaluación. Dado que la palabra criterio esta definida como “la norma intelectual para juzgar o para decidir” se llamara así a todo aquel factor o punto de vista que deba ser considerado en el proceso de decisión, con el objeto de solucionar el problema planteado (Sánchez, 2001), en donde $G=\{g_1, g_2, g_3 \dots g_n\}$ representan el conjunto de criterios.

Entonces, A es un conjunto finito de n alternativas o posibles acciones; G es el conjunto de las m funciones de evaluación g_i $i=1, 2 \dots m$ asociadas a los criterios de evaluación o puntos de vista, considerados relevantes en el problema de decisión. Si a es una alternativa, $g_i(a)$ es su evaluación en el i -ésimo criterio. En esta forma, un problema de decisión puede ser representado en una matriz P de m filas y n columnas denominada matriz de evaluación o impacto, cuyos elementos p_{ij} ($i=1, 2 \dots m$; $j=1, 2 \dots n$) representan la evaluación de la alternativa j -ésima en el i -ésimo criterio. La matriz de impacto puede incluir información cuantitativa, cualitativa, difusa y estocástica (Munda, 1995; Martínez-Alier, 1999).

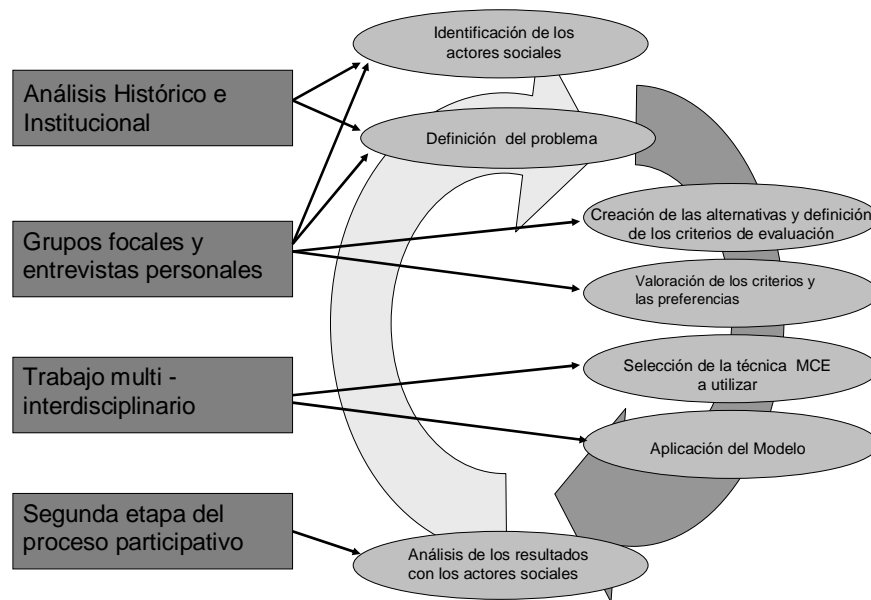
Cuadro 1. Matriz de evaluación de alternativas y criterios

Criterios	Alternativas		
	A ₁	A ₂	A ₃
C ₁	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃
C ₂	P ₂₁	P ₂₂	P ₂₃
C ₃	P ₃₁	P ₃₂	P ₃₃
C ₄	P ₄₁	P ₄₂	P ₄₃

Fuente: Munda, 1995; Martínez-Alier, 1998

Existen alternativas, que pueden ser mejores o peores de acuerdo a un criterio, pero debido a la existencia de una serie de puntos de vista, el atributo “mejor o peor” cambiaría según las prioridades del actor o sector dependiente del recurso.

El proceso de Evaluación Multicriterio Social consta de las siguientes etapas (Munda, 2005).

**Figura 1. Esquema de análisis multicriterio Social (Munda, 2005)**

1. Análisis histórico e institucional

Identificación de actores y definición del problema por medio de procesos participativos como grupos focales y entrevistas en profundidad.

2. Proceso de estructuración multi-criterio

Se definen las alternativas y los criterios, y se procede a la valoración de los últimos, basados en procesos participativos y análisis del investigador proveniente del análisis histórico institucional.

3. Elección del procedimiento de agregación de los criterios

Para la agregación de criterios existen distintas maneras de hacerlo tales como: programación lineal multi-objetivo, punto ideal, utilidad multi-atributo, métodos de superación (outranking), proceso analítico jerárquico, y NAIADE (enfoque original sobre entornos imprecisos de evaluación y decisión).

4. Segunda etapa del proceso participativo

Se presentan los resultados encontrados a los grupos de actores, se reevalúan y se plantean posibles cambios.

3.2 NAIADE (ENFOQUE ORIGINAL SOBRE LOS ENTORNOS IMPRECISOS DE EVALUACIÓN Y DECISIÓN)

Es un método multicriterio discreto que se basa en el axioma de comparabilidad parcial de Roy, el cual puede incluir medidas deterministas, estocásticas o difusas del comportamiento de una alternativa con respecto a un criterio de cálculo, por lo que es muy flexible en aplicaciones a la vida real (Munda, 1995).

El programa NADIAE, por ser una herramienta de agregación, es utilizado cuando las alternativas, los criterios y su valoración, han sido definidos. Luego, se procede a incluir los resultados en el programa, iniciando por la definición de las alternativas, en donde es preciso colocar un nombre corto que permita reconocer a la alternativa, al igual que una breve explicación de la misma (Ver anexo 2a).

Como segundo paso, es preciso definir los criterios de evaluación, los cuales al igual que las alternativas deben ser colocados con un título corto que permita diferenciarlos. Es necesario de igual manera definir el carácter del criterio, ya sea cualitativo o cuantitativo, que definirá la forma en que cada uno de los criterios van a ser evaluados (Ver anexo 2b).

Ya habiéndose definido las alternativas y los criterios, es preciso incluir los resultados obtenidos en campo en la matriz de evaluación. Dependiendo del tipo de criterios, se definirán como números, cifras, porcentajes o ya sea valoración cualitativa nominal u ordinal (Ver anexo 2c).

De acuerdo a la información disponible y a la incertidumbre de los efectos concretos de las distintas alternativas, la valoración de los criterios se realizó de manera ordinal. A pesar de la incertidumbre de los efectos de las alternativas, es posible determinar la tendencia de cada criterio de evaluación¹.

Debido a que la evaluación es meramente cualitativa, los criterios fueron evaluados por medio de una valoración lingüística ordinal, asignándole a perfecta, primera; a buena, segunda; a moderada, tercera; y a mala, cuarta.

Luego de la agregación de la matriz de evaluación en el programa NAIADE, se procede al cálculo, que definirá, cual es la mejor alternativa para el problema encontrado y cuales son los criterios que han marcado una mayor influencia en el cálculo.

3.3 METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de información se realizó por medio de grupos focales, los cuales consisten en discusiones organizadas para tratar una temática en específico. Según Korman (2004), un grupo focal es seleccionado por los investigadores para discutir sobre la posición o punto de vista de cada uno de los integrantes. Este tipo de entrevista grupal, capta las opiniones individuales y en conjunto de un tema en especial, en este caso del manglar. La clave de esta modalidad es promover una discusión o conversación abierta de las opiniones alrededor de un recurso, que debe ser moderada o estructurada por el investigador de acuerdo al propósito del estudio.

Además, se realizaron entrevistas preelaboradas a los dirigentes gremiales y propietarios de explotaciones acuícolas, las cuales empezaron por una primera fase de recolección de información para la estructuración e identificación del conflicto, y luego continuaron con los procesos participativos, de acuerdo con la metodología multicriterio (Ver anexo 3 y 4).

¹ Comunicación personal Gamboa, 2006.

4 EL MANGLAR EN LA ZONA DE PALMAR

Palmar, es una comunidad perteneciente a la Parroquia de Colonche, Cantón Santa Elena, Provincia del Guayas-Ecuador. Se encuentra ubicada aproximadamente a 190 km. al oeste de la ciudad de Guayaquil, cuenta con una población aproximada de 4300 habitantes, según el último censo poblacional realizado por los dirigentes de la comuna en marzo de 1996. Sus pobladores actualmente tienen acceso a servicios básicos como: agua, energía eléctrica y red telefónica. La zona se caracteriza por tener condiciones climáticas tropicales, con dos periodos definidos; uno de lluvia (enero-abril), y otro de sequía (mayo-diciembre).

La actividad económica esta representada principalmente por el sector camaronero y la pesca artesana. Palmar tanto desde sus inicios, como en la actualidad, se ha caracterizado por la pesca artesanal, la cual se divide en dos grupos, uno de pescadores de mar abierto, que cuentan con las embarcaciones necesarias para dicha actividad y cuyos productos extraídos son destinados tanto para el sustento diario, como para la comercialización dentro del poblado: y otro de pescadores del manglar, cuya actividad es destinada únicamente para el sustento diario.

Debido a la aparición y auge del sector camaronero a mediados de los 70's, se produjo una disminución considerable en el área de manglar (área de desove de peces), que causó una disminución drástica en las poblaciones de peces en mar abierto, lo cual provocó una baja en los ingresos de los pobladores de la zona. Dicha disminución en los ingresos, ocasionó que los pobladores tendieran a emplearse en el sector camaronero, ya que los beneficios producidos por la pesca artesanal habían llegado a ser inferiores al salario básico (salario de trabajadores sin instrucción en el sector camaronero), por lo que en la actualidad, la mayoría de los pobladores se encuentran empleados en este sector.

Palmar, es el tercer poblado de la ruta del sol (ruta turística visitada en especial de enero a mayo), cuyo potencial aun no ha sido explotado por completo, ya que no se cuenta con la infraestructura necesaria para albergar turistas, tanto para turismo de playa como para turismo ecológico.

La comuna de Palmar cuenta con el 81% del manglar existente en el lado noroeste de la Provincia del Guayas, según las cartas temáticas de manglares, camaroneras y áreas salinas del CLIRSEN actualizadas en 1999. Cuenta con una extensión de 33.46 ha de

bosque de manglar, con una faja de protección de casi 10 ha (Universidad Península de Santa Elena, 2003).

Según, González¹(2003), el manglar de Palmar posee varias especies vegetales distribuidas en el bosque tales como: mangle rojo con aproximadamente el 50%, mangle blanco, mangle negro, vidrillo, algarrobo, muyuyo, verdolaga, monte salado y hongos.

Entre la fauna del bosque se encuentran representando a los moluscos: concha prieta, michulla, pata de mula y concha hacha. Crustáceos: camarón blanco, jaiba verde y azul, cangrejo rojo y azul. Mamíferos: cuhucho y armadillo. Reptiles: iguana y culebra. Peces: lisas, caritas, lenguado y róbalo. Aves: fragatas, gaviotas, garzas, pelícanos, flamings y martín pescador.

4.1 DEGRADACIÓN DEL MANGLAR DE PALMAR (SETENTAS-NOVENTAS)

A través de los años el manglar de Palmar ha sido deteriorado y alterado por distintos factores. Según los pobladores de la comuna del Palmar, entre las causas que ocasionaron el deterioro del Manglar están:

- Extensión de derechos de posesión por parte del Cabildo Comunal en 1970, derechos otorgados a personas naturales, que más tarde eliminaron las zonas de manglar e instalaron explotaciones camaroneras en su lugar.

Según González (2003), se estima que, debido a las explotaciones acuícolas que se han instalado en el lugar a partir de 1970, se ha devastado el 70% del bosque original, que en la actualidad representan casi 200 ha en piscinas camaroneras (Ver anexo 5).

- Fenómenos naturales e inundaciones tales como el fenómeno del niño (1998), debido al cambio en el nivel de salinidad, por prolongados periodos de tiempo, se disminuyó drásticamente las poblaciones de especies tanto de flora como de fauna.
- Construcción de canales artificiales que taponan los desfuegos naturales: Esto provocó que al momento de producirse las inundaciones, el agua proveniente del continente no tuviera manera de salir hacia el océano, como en el fenómeno del niño en 1998.

¹ Comunicación personal González 2006.

4.2 DEGRADACIÓN DEL MANGLAR DE PALMAR (EN LA ACTUALIDAD)

Si bien la expansión del sector camaronero en los últimos treinta años ha sido la causante de la pérdida de casi el 70% del área de manglar, las causas por las cuales en la actualidad se sigue perdiendo el recurso son:

- Expansión urbanística, provocada por asentamientos poblados que se han ubicado muy cerca del ecosistema. Según el presidente de la Asociación para el uso y conservación del manglar, en administraciones comunales anteriores, se concedió pequeñas extensiones de terreno, cercanas al manglar, a pobladores provenientes de la provincia de Esmeraldas, que dados sus escasos recursos, se les otorgó estos espacios de terreno, para que construyeran sus viviendas. Luego de esta determinación, se observó claramente un crecimiento en dicha población, que a través de los años se ha visto reflejado en el aumento considerable en el número de viviendas en el lugar, que se valen de la tala del mangle para la construcción de las mismas ¹(Ver anexo 6).
- Contaminación por químicos (ácido muriático y cloro, utilizados principalmente para desinfección), provenientes de los desfuegos del sector camaronero (Ver anexo 7).
- Tala de manglar para leña, por parte de los pobladores cuyas viviendas se encuentran cercanas al manglar, perteneciente principalmente a familias de escasos recursos.
- Contaminación por desechos producidos dentro de los caseríos ubicados cerca del manglar.
- Explotación no adecuada de los recursos acuícolas. Se extraen peces, crustáceos y moluscos, que aún no han llegado a su madurez total, actividad que genera una disminución en las poblaciones de peces, debido a que las extracciones de los animales se producen cuando aun no han alcanzado a reproducirse.
- Desconocimiento por parte de la población acerca de la importancia del ecosistema. De acuerdo con la opinión generada dentro de los talleres y de las entrevistas, existe un desconocimiento casi generalizado, del valor económico y no económico del ecosistema.

¹ Comunicación personal Gonzabay, 2006.

4.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

A partir de la década de los 70's, se concesionaron grandes extensiones de tierra cubiertas por manglar, que luego pasaron a ser grandes extensiones de piscinas camaroneras y laboratorios de larvas de camarón, todo esto debido al desconocimiento de las autoridades acerca de la importancia del ecosistema.

En la actualidad la situación es distinta, ya que ahora la pérdida del manglar y de las especies que habitan en el, ya no se produce por el crecimiento del sector camaronero, sino por otros factores tales como la tala para leña, el crecimiento de los centros poblados, la contaminación por desechos emitidos por el sector camaronero y los centros poblados, y el irrespeto de las vedas y los periodos de desove.

Por tanto y considerando el pasado y el presente, el problema se encuentra en la inadecuada gestión del recurso por parte de los actores involucrados, causada principalmente por la desinformación sobre su importancia y la débil aplicación de las leyes vigentes.

4.4 DESCRIPCIÓN DE ACTORES INVOLUCRADOS, INTERESES Y NECESIDADES

Como resultado de la investigación participativa desarrollada por medio de entrevistas y talleres en la comunidad del Palmar, se encontraron ocho actores descritos a continuación:

4.4.1 Grupo Neojuventud

El grupo Neojuventud, es un grupo de jóvenes entre 13 y 27, años que gracias a la iniciativa del la Hna. Verónica Kim y la ayuda técnica y financiera de CARE Internacional se creó en el año 2003. Su campo de acción es la solución de la problemática social juvenil y comunitaria. El grupo está integrado por 70 jóvenes que trabajan con el objetivo de: organizar a adolescentes y jóvenes para fortalecer su identidad, mejorar su autoestima y desarrollar su creatividad y productividad; impulsar la participación ciudadana para el ejercicio pleno de sus derechos y responsabilidades; y fortalecer la organización juvenil en áreas de información y recreación, encaminadas a desarrollar comportamientos saludables.

Uno de los proyectos más fuertes en el que han venido trabajando los jóvenes, es el de la reforestación del manglar, y la concientización en la población sobre la importancia

que tiene el ecosistema, para la comunidad de Palmar, por medio de capacitaciones y pinturas murales (Ver anexo 8).

Intereses y necesidades

Según las apreciaciones del grupo de jóvenes¹, su principal interés es la conservación del ecosistema, el cual con el transcurso de los años se ha venido perdiendo de una forma acelerada (Ver anexo 9).

Entre las principales necesidades que tiene el grupo con relación al ecosistema están:

Se requiere de un mayor control por parte de las instituciones encargadas del manejo de recursos costeros, que regulen la tala e invasiones en el manglar y que operen a tiempo completo.

Es necesario, el conocimiento de la importancia del ecosistema tanto para las especies animales y vegetales, como para los seres humanos.

Se demanda además de la intervención de organizaciones no gubernamentales, que por medio de proyectos financien la protección y reforestación del manglar.

A largo plazo es necesario, elaborar acuerdos entre: Cabildo Comunal, la Asociación para el uso y conservación del manglar, el grupo Neojuventud y la comunidad en general para operar, en pro de la conservación del ecosistema.

4.4.2 Asociación para el uso y conservación del manglar

La asociación, es una institución que fue creada en el año 1999, bajo acuerdo ministerial, en el cual el Ministerio de Ambiente otorga la concesión del cuidado del las 36 ha de bosque de manglar, a un grupo de 40 personas pertenecientes a la comuna de Palmar. La concesión se realizó con el objetivo de parar la tala indiscriminada del mangle, y el crecimiento del sector camaronero.

Intereses y necesidades

Según el Sr. José Gonzabay, Presidente de la Asociación para el uso y conservación del manglar, el interés de la asociación es mantener el área de manglar, para que el ecosistema actual perdure y sea disfrutado por las generaciones futuras.²

¹ Comunicación personal taller Neojuventud, 2006.

² Comunicación personal Gonzabay, 2006

En cuanto a sus necesidades, se requiere que existan instituciones que financien proyectos que permitan la conservación del manglar.

4.4.3 Dirección General de la Marina Mercante del Litoral

La Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral (DIGMER), es la entidad que representa al Ministerio de Defensa, es el organismo regulador de las actividades llevadas a cabo sobre el mar territorial, zonas de playas y bahías y ríos navegables. La DIGMER a través del Departamento de puertos y costas ejerce el control de las zonas de playas y bahías en toda la república.

Dentro de sus funciones están:

Demarcar las zonas de playas y bahías, tramitar, registrar y controlar las autorizaciones para ocupación de las mismas, en especial las destinadas a camaroneras, muelles, varaderos, escolleras, laboratorios, etc.

Proporcionar asesoramiento técnico a las Capitanías de puerto sobre los trámites para las concesiones y ocupaciones de las zonas de playas y bahías, mediante seminarios anuales y comunicaciones ordinarias.

Registrar las matrículas que se otorguen en las Capitanías del puerto sobre concesiones y ocupaciones de zonas de playas y bahías.

Mantener y actualizar la información relativa a las demarcaciones, ocupaciones y empleos de las zonas de playas y bahías, para efectos de control, coordinación con entidades gubernamentales y elaboración de boletines estadísticos.

Inspeccionar periódicamente a las Capitanías de puerto para verificar y asesorar sobre ocupaciones y manejo de la documentación de los usuarios de las zonas de playas y bahías y su archivo.

Intereses y necesidades

Según el Capitán Iván Áreas, Jefe del Departamento de puertos y costas, el principal interés de la Dirección General de la Marina Mercante para la problemática encontrada en Palmar, es el control de las disputas que se puedan ocasionadas especialmente por posesión de tierras, dentro del área de manglar¹.

¹ Comunicación personal Áreas,2006.

En lo que se refiere a las necesidades, según el Capitán, se requiere de la concientización de los pobladores de la importancia presente y futura del ecosistema.

4.4.4 Cabildo Comunal de Palmar

El Cabildo comunal, es una dependencia del gobierno, que representa a la alcaldía, en las comunidades ubicadas en la zona de la península de Santa Elena.

Intereses y necesidades

Según el Sr. Salomón Gonzabay, actual presidente de la Comuna de Palmar, electo en el 2004, el interés del Cabildo Comunal dentro del bosque de mangle, es la conservación del área cubierta por manglar que ha sido concesionada y la transformación de Palmar en una zona turística, que genere ingresos tanto para la conservación del bosque, como para la comunidad en general¹.

Por otro lado, se necesita de la intervención de organismos que financien proyectos de conservación, reforestación y turismo.

4.4.5 Federación de Comunas de la Península de Santa Elena

La federación de comunas es una dependencia del gobierno, que representa a la Prefectura de la Provincia del Guayas, la cual esta encargada de gestionar y llevar a cabo los proyectos financiados por tal entidad y otras dependencias del gobierno, dentro de la zona.

Intereses y necesidades

Según el Ing. Manuel Arellano, Presidente del Programa de ordenamiento de playas de la Federación de Comunas, su interés es conservar las áreas ocupadas por manglar y definir los usos alternativos de lugar, con el objetivo mejorar las condiciones de vida de los habitantes².

Para ello, según el Ing. es necesario establecer los usos permitidos y no permitidos de las áreas de manglar, al igual que el modo de operación de los organismos reguladores a la hora de hacer cumplir dichos usos. Por otro lado, según se comentó, es necesario de una planificación urbanística, la cual delimite el área ocupada por manglar.

¹ Comunicación personal Gonzabay, 2006..

² Comunicación personal Arellano, 2006.

4.4.6 Pescadores

Representantes de la zona, que incluyen pescadores del manglar y pescadores de mar abierto.

Intereses y necesidades

Entre los principales intereses al rededor del manglar están: mantener el sustento diario de la población y mantener la fuente de alimentación diaria de sus familias, debido a que tanto para los pescadores de mar abierto, como para los pescadores del manglar, es imprescindible la existencia del ecosistema, ya que en este se produce el desove de los peces, actividad de la cual depende la cantidad de peces que se puedan pescar.

Según se expuso, es necesario proveer de conocimiento a la población sobre la importancia del manglar, e implementarse regulaciones para los contaminadores directos, pescadores y recolectores que no respetan las vedas (Ver anexo 10).

4.4.7 Sector camaronero

El sector camaronero de Palmar se encuentra representado por los larvicultores o propietarios de laboratorios en los cuales se producen las larvas de camarón, que luego son enviadas a las camaroneras, y los cultivadores, quienes se encargan de la producción del camarón que es destinado para la exportación. Se hace la diferencia en los dos sectores ya que se trata de distintas formas de producción, una intensiva (larvicultores) y una extensiva (cultivadores).

Intereses y necesidades

Según las percepciones de los señores, René Cacao, representante de los larvicultores y Simón Neira, representante de los cultivadores, el principal interés para su sector es la conservación del manglar, para lo cual según se expuso, es necesario de una concientización por parte de los miembros del sector, de los daños que ocasionan los desechos depositados en el ecosistema. Además, es necesario encontrar alternativas en cuanto a químicos, que no perjudiquen al ecosistema, ya sea vía búsqueda de nuevos productos o vía tratamiento de aguas.

4.4.8 Comunidad afro-ecuatoriana de Palmar

La comunidad afro-ecuatoriana es un grupo de personas provenientes de la provincia de Esmeraldas, las cuales migraron a la zona de Palmar y se establecieron a orillas del estero. La comunidad se caracteriza por su dependencia sobre el recurso ya que este, representa su fuente alimentaria y energética,

Intereses y necesidades

El principal interés de la comuna afro-ecuatoriana es seguir aprovechando los recursos que provee el manglar, en cuanto a energía y alimentación.

Cuadro 2. Resumen de intereses y necesidades de los actores.

Actor	Intereses	Necesidades
Neojuventud	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación del ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de tala • Parar la expansión urbana • Organismos reguladores que trabajen en la zona • Conocimiento de la importancia del ecosistema • Operación conjunta entre el Cabildo Comunal, la Asociación para el Uso y Conservación del Manglar, el grupo Neojuventud y la comunidad en general
Asociación para el uso y conservación del manglar	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación del ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamiento para proyectos de conservación
Dirección General de la Marina Mercante	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver la problemática encontrada en cuanto a posesión de tierras en áreas de manglar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la importancia del ecosistema
Cabildo Comunal	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación del ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Financiamiento para proyectos de conservación.
Federación de comunas de la Península de Santa Elena	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación del ecosistema. • Definir usos alternativos del ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar usos permitidos y no permitidos de las áreas de manglar. • Parar la expansión urbana .
Pescadores	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el sustento diario de la población. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organismos reguladores que trabajen en la zona • Conocimiento de la importancia del ecosistema.
Sector camaronero	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación del ecosistema • Aumento en la productividad 	<ul style="list-style-type: none"> • Concientización de los efectos producidos por los desechos provocados en el sector camaronero. • Búsqueda de alternativas en cuanto a químicos, que no perjudiquen al ecosistema

Comunidad Afro-ecuatoriana de Palmar	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir aprovechando los recursos que les provee el manglar en cuanto a energía y alimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en las fuentes de empleo.
--------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 3. Resumen de necesidades de los actores

Necesidades	Grupo Neojuventud	Asociación para el uso y conservación del manglar de Palmar	Dirección General de la Marina Mercante	Cabildo Comunal	Federación de comunas	Pescadores	Sector camaronero	Comunidad afro-ecuatoriana de Palmar
Control de tala	X							
Parar la expansión urbana	X							
Organismos reguladores	X							
Operación conjunta	X							
Financiamiento para proyectos		X		X				X
Determinación de usos permitidos y no permitidos					X			
Conocimiento de la importancia del ecosistema	X		X			X		
Búsqueda de alternativas en químicos							X	
Concientización de los efectos producidos por los desechos del sector camaronero							X	
Fuentes de empleo alternativas								X

4.5 INTERACCIÓN ENTRE ACTORES

En el año 2000 por decreto ministerial acuerdo #041, se le otorgó a la Asociación para el uso manejo y conservación del manglar de Palmar, la concesión de las 36 ha ocupadas por manglar de la comuna de Palmar, Parroquia de Colonche, Península de Santa Elena, Provincia del Guayas y partir de ese año se decretó la posesión única y exclusiva a la asociación para el manejo del recurso. Por otro lado en el año 2003 gracias al apoyo de CARE Internacional se creó el grupo Neojuventud, el cual desde

ese año empezó con sus labores voluntarias de reforestación y concientización de la población acerca de la importancia del recurso.

Dichas organizaciones en los últimos años han venido realizando varios trabajos en pro de la conservación del recurso, pero el problema de su interrelación radica en que con el pasar de los años ha nacido cierta confrontación entre tales organizaciones, lo que ha provocado una división entre los pobladores de la zona.

En lo que respecta a las labores de cumplimiento de leyes, según se expuso en los talleres y entrevistas, es difícil contactar a los organismos reguladores a la hora de parar actividades ilegales dentro del ecosistema, para lo cual es necesario realizar una serie de trámites en la sede ministerial ubicada en la ciudad de Guayaquil, lo que implica la movilización de un representante e incurrir en varios gastos.

Existe por otra parte, cierta confrontación entre los pobladores del centro de Palmar y la comunidad afro-ecuatoriana de Palmar, debido a que a los segundos se les atribuye la tala y contaminación del ecosistema. Es importante acotar que según se expuso en los talleres y entrevistas, se trata de un grupo de personas de escasos recursos cuya única fuente energética disponible es la leña.

4.6 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN

Con base en los problemas, necesidades, y apreciaciones de los actores, se llegó a definir que las alternativas que potencialmente llevarían a solucionar el problema actual alrededor del manglar son:

4.6.1 Capacitación y sensibilización

Instaurar procesos de capacitación, que inicien por los actuales responsables del recurso, en donde tanto los miembros de la Asociación como los del Cabildo Comunal, sean capacitados en: características, importancia y manejo del manglar; lo cual permita, que las decisiones y acciones por parte de los encargados, estén enfocadas en el manejo adecuado del ecosistema. Además, es necesario capacitar a los encargados, en métodos de formulación, ejecución, monitoreo, y evaluación de proyectos, para que a futuro se encuentren en la capacidad de presentar propuestas de proyectos a organizaciones que puedan financiarlos.

Es necesario también iniciar con una campaña de concientización y sensibilización de la población acerca de los beneficios que otorga el ecosistema, y la importancia del mismo para la comunidad en general. Enfocándose principalmente en la capacitación de los pobladores cuyas viviendas se encuentran cercanas al manglar, sobre las

implicaciones que tiene la contaminación del manglar, formas de tratamiento de basura, y como reconocer cuando el mangle puede ser cortado, sin afectar al ecosistema.

Además, es pertinente que los encargados del recurso brinden apoyo al grupo Neojuventud, en sus proyectos de concientización de la población acerca de la importancia del manglar.

El objetivo de capacitar y sensibilizar, es incentivar a la población a realizar labores en pro de la conservación del recurso, para que en el futuro se pueda lograr un desarrollo sustentable del ecosistema.

El proyecto de capacitación y sensibilización estaría respaldado por el Programa para el Manejo de Recursos Costeros PMRC, el cual es financiado por el BID y ejecutado por el estado, el cual esta enfocado en la conservación de las áreas de manglar.

4.6.2 Alianza para la reforestación

Establecer una alianza entre la Asociación para el uso y conservación del manglar y el grupo Neojuventud. Debido a que por un lado a la asociación por decreto ministerial, se le ha concesionado el manejo del ecosistema y cuenta con el respaldo del Ministerio de Ambiente y la Universidad Península de Santa Elena; y por otro lado el grupo Neojuventud representa un voluntariado en el cual los jóvenes ofrecen su trabajo para contribuir con el medio ambiente.

Se propone tal alianza ya que el trabajo tanto de la Asociación como el del grupo Neojuventud posee el mismo objetivo (la conservación del recurso), para ello se propone el trabajo conjunto de las dos organizaciones, en donde la Asociación sea la encargada de los procesos administrativos y búsqueda de proyectos; y el grupo Neojuventud en su calidad de voluntariado, colabore con la Asociación en la ejecución de proyectos enfocados en la reforestación del manglar.

Es necesario destacar que al establecer la alianza entre estas dos organizaciones, debe existir un reconocimiento de las actividades realizadas por cada uno de los grupos y la disponibilidad de fondos para la gestión y planificación de la reforestación.

4.6.3 Centro de vigilancia y reglamento

Implantar un reglamento, elaborado por los actores relacionados con el recurso, que parta de procesos participativos, en donde se expongan y evalúen colectivamente las actividades permitidas y no permitidas dentro del ecosistema, que además, genere un conjunto de responsabilidades y compromisos por parte de cada sector.

Establecer un centro de vigilancia, como dependencia de la Dirección General de la Marina Mercante, el cual sea el encargado de hacer cumplir el reglamento estipulado por los actores y el periódico monitoreo del estado del recurso.

Dicho centro de vigilancia también estará encargado de registrar toda actividad realizada dentro del manglar, ya sea en beneficio del ecosistema o en contra de él, y en caso de ser así, tal organismo se encargará de denunciar la actividad, así como el responsable.

4.6.4 Organización para el fomento de la micro y pequeña empresa

Crear una organización centrada en la investigación, evaluación y dotación de las herramientas necesarias para la creación de micro y pequeñas empresas en la comunidad de Palmar.

En donde tal organización, se encargue de la investigación de mercados de productos alternativos y cuya principal actividad se encuentre enfocada en la capacitación de las personas interesadas en: desarrollo de productos, pruebas de mercado, administración de los recursos, mercadeo, al igual que el trámite de registros sanitarios y registro de marcas.

Se propone iniciar, con el fomento de micro y pequeñas empresas, en el sector turístico, tanto de turismo de playa como de turismo ecológico, debido a que Palmar cuenta con lugares que son apreciados, pero debido a la falta de infraestructura necesaria no son visitados con frecuencia, o sus visitas no incluyen la pernoctación. La actividad turística estaría enfocada en desarrollar la infraestructura hotelera, servicios de recreación y comercio de artesanías.

4.7 DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Luego de la identificación de las alternativas en forma participativa, se definieron cuales serian los criterios por medio de los cuales se evaluarían dichas alternativas. La formulación de los criterios se realizó por medio del análisis del problema, de las alternativas y de la situación actual, los cuales se presentan en el cuadro 4.

Los criterios representan los intereses y prioridades manifestados por los actores sociales tanto en sus documentos, como en los datos obtenidos en forma participativa.

Cuadro 4. Descripción de criterios de evaluación.

	Criterio	Descripción
CRITERIOS ECONÓMICOS	Empleo	Grado en que las alternativas, potencian el incremento de fuentes de trabajo dentro de la comunidad.
	Diversificación de actividades	Grado en que las alternativas pueden incentivar a la población a dedicarse a actividades distintas a la pesca y a la camaronicultura.
CRITERIOS SOCIALES	Participación ciudadana	Grado en que las alternativas, promueve la participación ciudadana, en donde los pobladores sean los protagonistas de la gestión, planificación, ejecución y evaluación de proyectos enfocados en la conservación del recurso.
	Organización ciudadana	Grado en que las alternativas promueven la agrupación organizada de los pobladores de Palmar en pro de la conservación del recurso.
	Distribución social	Grado en que las alternativas promueven la distribución de los beneficios encontrados, en todos los estratos sociales.
CRITERIOS AMBIENTALES	Conservación de biodiversidad	Grado en que las alternativas, pueden controlar, tanto la explotación de las especies que habitan en el manglar, como la destrucción de su hábitat.
	Control de tala	Grado en que las alternativas, están en la capacidad de controlar la tala del manglar.
	Disminución en la contaminación	Grado en que cada alternativa, puede contribuir a la disminuir la contaminación actual del recurso, producida tanto por los centros poblados como por los desfuegos de explotaciones camaronerías.
	Costos	Costos que cada alternativa requiere para su implementación.

Matriz de evaluación

Incluye el detalle de las posibles tendencias que genera cada alternativa con respecto al criterio de evaluación, desde una perspectiva optimista en cuanto a los posibles resultados de cada alternativa, como se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 5. Matriz de evaluación.

	Capacitación y sensibilización	Alianza para la reforestación	Centro de vigilancia y reglamento	Organización
Empleo	Empleo de 4 personas para promoción y capacitación.	Empleo de 2 personas para coordinar junto con directivos de neojuventud, actividades de siembra de manglar.	Empleo de un guardabosque delegado por la Marina Mercante, encargado del monitoreo de actividades dentro del manglar.	Empleo de dos personas en área administrativa y 3 técnicos de campo encargados de la capacitación y los empleos generados por la actividad turística.
Diversificación	Poca diversificación de actividades.	Poca diversificación de actividades.	Poca diversificación de actividades.	Aumento en el tipo de actividades, en un principio turismo, y todas las actividades que implica.
Participación ciudadana	Involucramiento de los pobladores en las labores de conservación del manglar.	Involucramiento de jóvenes del grupo Neojuventud.	Participación únicamente en los procesos de formulación de reglamentos.	Poco involucramiento
Organización ciudadana	Organización de grupos que operen en pro de la conservación del manglar.	Poca organización.	Organización únicamente en los procesos de formulación de reglamentos.	En el fomento de micro y pequeñas empresas de turismo, potencia la organización de grupos por actividad económica. (Hostelería, gastronomía, artesanías, etc.)
Distribución Social	Imparte capacitación a todos los sectores sociales.	Participación de jóvenes de todos los sectores sociales (Grupo Neojuventud).	En la fase de formulación de reglamento involucra a todos los actores.	Brinda capacitaciones a todas las personas cuyo interés sea un cambio en actividad económica.
Control de tala	Disminución en la tasa de tala	Compensación de tala con	Control de tala, por existencia de	Control de tala por generación de ingresos

	por concientización de la población.	reforestación.	organismo regulador encargado de el monitoreo del cumplimiento de los reglamentos y leyes.	en otros rubros.
Conservación de biodiversidad	Conservación de la biodiversidad, por concientización de la población.	Conservación de la biodiversidad, por conservación de hábitat, por reforestación.	Conservación de la biodiversidad, por existencia de organismo regulador.	Posible no conservación de la biodiversidad por exceder la capacidad de carga del ecosistema.
Disminución en la contaminación	Disminución en la contaminación por concientización.	Se mantiene.	Disminución de la contaminación por monitoreo del centro de vigilancia.	Dado el crecimiento de la actividad turística, la cantidad de desechos producidos por el poblado se verán aumentados.
Costos	Medios	Ninguno	Bajos	Altos

4.8 EVALUACIÓN TÉCNICA

La evaluación de las alternativas por medio de los criterios, se incluyeron en el NAIADE de forma ordinal, como se muestra en la figura 2.

Criteria \ Alternatives	Capacitación y Sensibilización	Alianza	Centro de vigilancia y reglamento	Organización
Empleo	Segundo	Segundo	Segundo	Primero
Diversificación	Segundo	Segundo	Segundo	Primero
Participación ciudadana	Segundo	Primero	Tercero	Cuarto
Organización ciudadana	Segundo	Cuarto	Tercero	Primero
Distribución Social	Primero	Tercero	Cuarto	Segundo
Control de tala	Segundo	Cuarto	Primero	Tercero
Conservación de biodiversidad	Tercero	Segundo	Primero	Cuarto
Contaminación	Segundo	Tercero	Primero	Cuarto
Costos	Tercero	Primero	Segundo	Cuarto

Figura 2. Matriz de impacto NAIADE

Por medio del cálculo se pudo determinar que la alternativa que más se acerca a solucionar los problemas encontrados en la zona de Palmar es la capacitación y

sensibilización, seguido de la creación del Centro de vigilancia y reglamento; la alianza entre la Asociación para uso y conservación del manglar y el grupo Neojuventud; y la organización para el fomento de la micro y pequeña empresa; como se muestra en la figura 3.

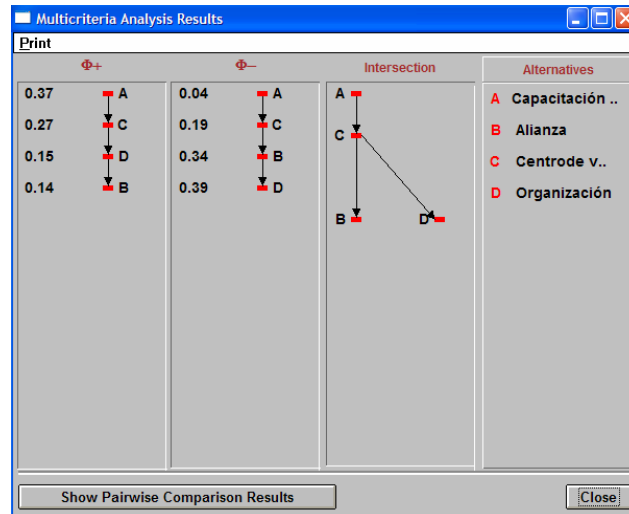


Figura 3. Ranking de alternativas NAIADE

La alternativa que más se acercan a solucionar los problemas actuales al rededor del recurso en el análisis técnico es la capacitación y sensibilización de la población, seguida del centro de vigilancia y reglamento; la alianza entre Neojuventud y la Asociación; y la organización para el fomento de la micro y pequeña empresa, teniendo los dos últimos el mismo nivel.

En el caso de la organización, se ubica en el nivel más bajo del ranking, debido a que el objetivo de alternativa es la conservación del ecosistema, y el fomento de micro y pequeñas empresas de turismo las cuales podrían incrementar la presión para el ecosistema, debido al posible aumento en los niveles de contaminación, además de un alto costo de implementación. En el caso de la alianza, su ubicación en el ranking se debe a que la alternativa únicamente esta enfocada en el componente de reforestación del manglar. Para la alternativa del centro de vigilancia, su ubicación se debe principalmente a que podría producirse un conflicto entre los usuarios directos del manglar y el centro de vigilancia. En el caso de la capacitación y sensibilización su ubicación en el primer lugar del ranking se debe a que se espera que la alternativa logre una cocientización en la población para el buen uso del recurso, posee costos de implementación bajos y no genera conflictos internos en su aplicación.

4.9 EVALUACIÓN SOCIAL

La evaluación social se realizó por medio de la matriz de equidad del NAIADE, en donde se colocó el grado de preferencia que tiene cada uno de los actores para cada alternativa, con el objetivo de encontrar las posibles coaliciones entre grupos de actores, como se muestra en la figura 4.

NAIADE					
File Edit Columns Rows Analysis Show					
Matrix type Equity Case Study					
Groups	Alternatives	Capacitación y Sensibilización	Alianza para la reforestación	Centro de vigilancia	Organización
Neojuventud		Perfect	Very Good	Good	More or Less Good
Asociación		Good	Moderate	Very Good	Perfect
Marina Mercante		Very Good	Good	Perfect	More or Less Good
Cabildo Comunal		More or Less Good	More or Less Good	Very Good	Perfect
Federación de comunas		More or Less Good	Good	Perfect	Very Good
Pescadores		Moderate	Moderate	Very Bad	Perfect
Sector camaronero		Moderate	Moderate	More or Less Bad	Very Good
Comunidad Afro-ecu		Moderate	Moderate	Very Bad	Perfect

Figura4. Matriz de Equidad NAIADE

Según NAIADE, las posibles coaliciones que pueden producirse para la aplicación de las alternativas son: entre los pescadores (G6), la comunidad afro-ecuatoriana (G8) y el sector camaronero (G7); entre el Cabildo Comunal (G4), la Federación de comunas (G5) y la Asociación para el uso y conservación del manglar (G2); y entre el grupo Neojuventud (G1) y la Dirección General de la Marina Mercante (G3), como se muestra en la figura 5.

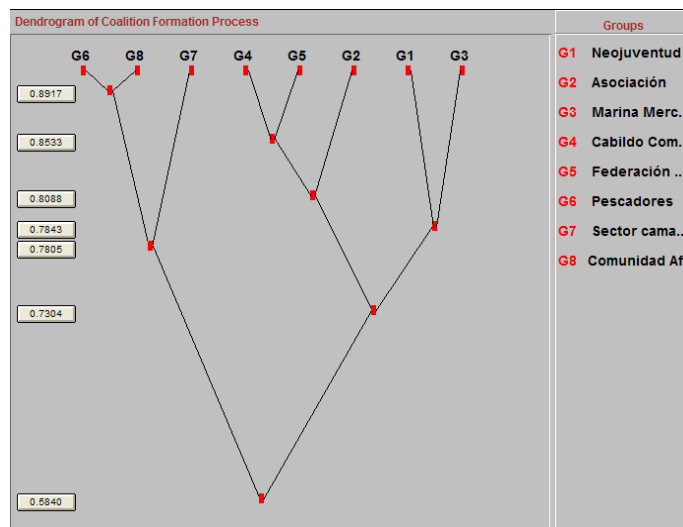


Figura 5. Dendrograma de las posibles coaliciones NAIADE

El número que se encuentra junto a la posible coalición representa el grado de credibilidad de que la coalición se pueda realizar. Como se muestra en la figura 5, la coalición con mayores probabilidades es entre el Cabildo Comunal, la Federación de comunas y la Asociación para el uso y conservación del manglar (0.808), seguida de la coalición entre el grupo Nejuventud y la Dirección General de la Marina Mercante (0.784); y la coalición entre los pescadores, la comunidad afro-ecuatoriana y el sector camaronero (0.785).

Como se muestra en la figura 6, el ranking de alternativas para la primera coalición es en primer lugar la organización, seguida de la alianza; la capacitación y sensibilización y el centro de vigilancia. En el caso de la segunda coalición en primer lugar se encuentra la capacitación, seguida del centro de vigilancia, la alianza y la organización. En la tercera coalición en primer lugar se encuentra la organización, seguida del centro de vigilancia, la capacitación y la alianza, como se muestra en la figura 6.

{ G7,G8,G6 }	{ G3,G1 }	{ G5,G4,G2 }	Alternatives	Groups
D 0.04	A 0.05	D 0.05	A Capacitación ..	G1 Nejuventud
B 0.84	C 0.20	C 0.08	B Alianza	G2 Asociación
A 0.84	B 0.21	A 0.47	C Centrode v..	G3 Marina Merc..
C 1.50	D 0.42	B 0.62	D Organización	G4 Cabildo Com..
				G5 Federación ..
				G6 Pescadores
				G7 Sector cama..
				G8 Comunidad Af..

Figura 6. Ranking de alternativas por coaliciones NAIADE

Los números que se encuentran junto a las alternativas para cada una de las coaliciones es un indicador de la intensidad de preferencia, a menor es el numero mayor es la intensidad con la que la coalición prefiere a una determinada alternativa, como se muestra en la figura 6.

Asumiendo que las alternativas darán los resultados esperados y según la intensidad de preferencia de los actores por coalición, la mejor opción es la formación de la Organización para el fomento de la micro y pequeña empresa, seguida por la capacitación y sensibilización; el centro de vigilancia y reglamento; y la alianza.

Para la alianza, su ubicación en el ranking se debe a que su enfoque esta únicamente centrado en la reforestación; para el centro de vigilancia, por las implicaciones o conflictos que tendría su implementación. En el caso de la capacitación, su ubicación en el ranking se debe a que la aceptación de los grupos esta enfocada principalmente en

mejorar las condiciones económicas de los pobladores de Palmar, es por ello que, como primera opción se encuentra la creación de la organización para el fomento de la micro y pequeña empresa.

5 CONCLUSIONES E IMPLICACIONES ESTRATEGICAS

5.1 CONCLUSIONES

Ancestralmente el manglar ha sido una fuente de sustento para los pobladores de Palmar, sin embargo, el crecimiento poblacional, las condiciones económicas, las necesidades insatisfechas y el desempleo, han generado la presión que en la actualidad sufre el ecosistema, al punto en que los beneficios en la actualidad no suplen las necesidades. Partiendo de esto, las actividades económicas han tenido que incrementarse, tal es el caso del sector camaronero, que en la actualidad es la principal fuente de ingresos económicos para los pobladores. Al igual que el sector turístico, que si bien es cierto actualmente opera de forma artesanal, se espera su desarrollo a futuro.

Los actores vinculados con el manglar están determinados por su relación con el ecosistema y su apreciación o perspectiva del recurso. La población cuya única fuente de ingresos es el manglar (pescadores artesanales y de mar abierto), mira al recurso como su única fuente de sustento, ya que los beneficios económicos que obtienen, salen de la pesca y recolección de moluscos dentro del manglar. El sector camaronero, mira al recurso como fuente de ingreso de agua salada, la cual permite la operación de las explotaciones pecuarias. Los organismos reguladores y de conservación miran al ecosistema como una fuente de beneficios que van más allá de los económicos, ya que representa el hábitat de las especies, protección contra fenómenos naturales y fuente de belleza escénica con potencial turístico.

Los intereses y necesidades de los actores están enfocados en el uso sostenible del recurso, en donde se pretende hacer uso del mangle y de los productos que se obtienen de él, de forma tal que la estabilidad del ecosistema no se vea afectada.

La capacitación pretende disminuir la tala y contaminación del mangle por concientización; la alianza pretende la reforestación del manglar; el centro de vigilancia pretende disminuir la tala y contaminación por regulaciones; y la organización pretende disminuir la presión por cambio en actividades.

Los resultados del análisis técnico arrojan el ranking de alternativas que potencialmente solucionan los problemas encontrados en la zona de Palmar, enfocados en mejorar la gestión actual del recurso, pero no necesariamente los que contarán con la mejor

aceptación por parte de los involucrados directos. Es por ello que se requiere de un análisis que incluya el grado de aceptación de los actores para cada una de las alternativas, el cual genera las posibles colisiones que pueden producirse entre los involucrados y la intensidad de preferencia de los mismos.

Las posibles coaliciones entre actores se pueden dar para la aprobación o para el veto de una alternativa. En el caso de la coalición entre los pescadores, la comunidad afroecuatoriana y el sector camaronero, se realiza para vetar la creación del centro de vigilancia y reglamento, debido a que estos tres actores son los usuarios directos del manglar y en el proceso de implementación se verían afectados por las regulaciones impuestas. La coalición entre el grupo Neojuventud y la Dirección General de la Marina Mercante, se realiza con el objetivo de aprobar, capacitación y sensibilización en la población. La coalición entre el Cabildo Comunal, la Federación de comunas y la Asociación para el uso y conservación del manglar, se realiza para aprobar la creación de la organización para el fomento de la micro y pequeña empresa.

El ranking de alternativas en las dos evaluaciones fue distinto, para el análisis técnico las dos primeras opciones en el ranking son la capacitación y sensibilización; y el centro de vigilancia y reglamento; y en el análisis social la organización y la capacitación y sensibilización. Debido a que en el análisis social la opción del centro de vigilancia y reglamento presenta una intensidad de preferencia muy baja, se podría decir que su implementación provocaría muchos conflictos, es por ello que tal opción estaría descartada o postergada, quedando entonces como opciones de implementación la alternativa de la organización para el fomento de la micro y pequeña empresa, y la capacitación y sensibilización de la población.

Si bien el análisis multicriterio no toma en cuenta la representatividad de la muestra, en el análisis institucional y de perspectivas de los diferentes actores, puede por medio de conversaciones abiertas abarcar información a fondo de los intereses, necesidades, perspectivas y análisis de la situación en concreto.

5.2 IMPLICACIONES ESTRATÉGICAS

Debido a que el Análisis multicriterio social, es una herramienta para toma de decisiones enfocada en la participación de los involucrados directos, es necesario que el trabajo realizado sea presentado a los actores para decidir cual alternativa tomar, o en el mejor de los casos con los resultados obtenidos establecer la priorización de las mismas. Además, es necesario de un análisis que permita establecer cuáles son los costos reales que implican la implementación de alternativas.

El análisis técnico y social en conjunto generan el ranking de alternativas que potencialmente solucionan los problemas encontrados en la zona de palmar, las cuales presentan las siguientes implicaciones:

5.2.1 Capacitación y sensibilización

Implementar un programa de capacitación sobre la importancia del manglar, el cual inicie por los actuales responsables del recurso (Asociación para el uso y conservación del manglar y Cabildo Comunal), en temas como: características, importancia y uso sostenible del manglar; lo cual permita, que las decisiones y acciones por parte de los encargados, se encuentre enfocadas en el manejo adecuado del ecosistema. Además, es necesario capacitar a los encargados, en métodos de formulación, ejecución, monitoreo, y evaluación de proyectos, para que a futuro se encuentren en la capacidad de presentar propuestas de proyectos a organizaciones que puedan financiarlos.

Es necesario también, iniciar con una campaña de concientización y sensibilización de la población acerca de los beneficios que otorga el ecosistema y la importancia del mismo para la comunidad en general. Enfocándose principalmente en la capacitación de los pobladores cuyas viviendas se encuentran cercanas al manglar, sobre las implicaciones que tiene la contaminación del manglar, formas de tratamiento de basura, y como reconocer cuando el mangle puede ser cortado, sin afectar al ecosistema.

Además, es pertinente que los encargados del recurso brinden apoyo al grupo Neojuventud, en sus proyectos de concientización de la población acerca de la importancia del manglar, que en la actualidad se realizan.

Tomando en cuenta los resultados del análisis social el proyecto de capacitación y sensibilización debería ser ejecutado con la acción conjunta del grupo Neojuventud y la Dirección General de la Marina Mercante, con el apoyo del Programa para el Manejo de Recursos Costeros PMRC.

El proceso deberá estar compuesto de un componente de enseñanza, encargado de la planificación y ejecución de los programas de capacitación, con diferenciación en cuanto a temática y metodología de enseñanza dependiendo de las edades de las personas a quienes está dirigida la capacitación. Además, deberá contar con un componente de promoción, encargado de realizar campañas para la conservación de los recursos naturales, al igual que impulsar las actividades y los trabajos realizados, en especial en la temporada de turismo alta. Deberá también contar con un componente de monitoreo y evaluación, que permita verificar las actividades y los resultados del programa.

5.2.2 Organización para el fomento de la micro y pequeña empresa

Formación de una organización centrada en la investigación, evaluación y dotación de las herramientas necesarias para la creación de micro y pequeñas empresas en la comunidad de Palmar. Donde tal organización, se encargue de la investigación de mercados de productos alternativos y cuya principal actividad se encuentre enfocada en la capacitación de las personas interesadas en: desarrollo de productos, pruebas de mercado, administración de los recursos, mercadeo, al igual que el trámite de registros sanitarios y registro de marcas.

Se propone iniciar, con el fomento de micro y pequeñas empresas, en el sector turístico, en turismo de playa y turismo ecológico, ya que Palmar cuenta con lugares que son apreciados, pero debido a la falta de infraestructura necesaria no son visitados con frecuencia, o sus visitas no incluyen la pernoctación. La actividad turística estaría enfocada en desarrollar la infraestructura hotelera, servicios de recreación y comercio de artesanías.

Con base en el análisis social la implementación de la organización para el fomento de la micro y pequeña empresa, se realizará con la colaboración conjunta entre el Cabildo Comunal, la Federación de comunas y la Asociación para el uso y conservación del manglar. El proceso de ejecución deberá contar con un componente de capacitación en cuanto a manejo de registros, mercadeo, atención al cliente, y desarrollo de nuevos productos y servicios; un componente de asistencia técnica y uno de monitoreo y evaluación.

5.2.3 Alianza para la reforestación

Establecer una alianza entre la Asociación para el uso y conservación del manglar y el grupo Neojuventud, para ello se propone el trabajo conjunto de las dos organizaciones, en donde la Asociación sea la encargada de los procesos administrativos y búsqueda de proyectos; y el grupo Neojuventud en su calidad de voluntariado, colabore con la Asociación en la ejecución de proyectos enfocados en la reforestación del manglar.

Además, de las labores de reforestación del manglar las dos organizaciones, en conjunto deberán presentar un plan de manejo del recurso, y deberán trabajar en la búsqueda continua de fondos para proyectos enfocados en la conservación del ecosistema.

El proyecto de reforestación deberá contar con un componente descriptivo, el cual realice un diagnóstico del área de manglar, en el que se reúna la información acerca del

estado actual del recurso, principales fuentes contaminantes y actividades que se realizan dentro del ecosistema. Este componente será la base para la construcción u operación de los demás componentes y por medio de monitoreo continuo, las bases de datos de mismo, deberán ser actualizadas constantemente. Un componente de ordenamiento, que a partir del estado actual del recurso, evalúe las posibles tendencias y los resultados esperados, con el objetivo de establecer un plan de ordenamiento del área de manglar. Un componente de reforestación encargado de las actividades de recolección, preparación y almacenamiento de propagos, al igual que las actividades de reforestación en si.

Todos los componentes estarán regulados por un componente de monitoreo y evaluación, el cual se encuentre enfocado en la supervisión de las actividades realizadas y el cumplimiento del plan de manejo y la reforestación del manglar.

5.2.4 Centro de vigilancia y reglamento

Implantar un reglamento, elaborado por los actores relacionados con el recurso, que parta de procesos participativos, en donde se expongan y evalúen colectivamente las actividades permitidas y no permitidas dentro del ecosistema, que además, genere un conjunto de responsabilidades y compromisos por parte de cada sector.

Establecer un centro de vigilancia, como dependencia de la Dirección General de la Marina Mercante, el cual sea el encargado de hacer cumplir el reglamento estipulado por los actores y el periódico monitoreo del estado del recurso.

Dicho centro de vigilancia también estará encargado de registrar toda actividad realizada dentro del manglar, ya sea en beneficio del ecosistema o en contra de él, y en caso de ser así, tal organismo se encargará de denunciar la actividad, así como el responsable.

6 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Falcón, F: Burbano, R. Instrumentos económicos para la gestión ambiental: decisiones monocriteriales versus decisiones multicriteriales (en línea). Consultado el 1 de noviembre de 2005.

Disponible en:

http://www.redibec.org/archivos/revista/revista2_1.htm

FAO. 2003. Manglares: nuevas cifras mundiales (en línea). Consultado el 16 de enero de 2006.

Disponible en:

<http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2003/15020-es.html>

FAO/Montes. 1994. Directrices para la Ordenación de los Manglares. FAO. Santiago, Chile. 325 p.

González, M. 2003. Informe de promoción Neojuventud. Ecuador. 24p

Greenpeace, 2005. Los manglares habrían atenuado la devastación en Asia (en línea). Consultado el 25 de marzo de 2006.

Disponible en:

<http://www.greenpeace.org/mexico/news/los-manglares-habr-an-atenuado>

Korman, 2004. Los grupos focales (en línea). Consultado el 2 de noviembre de 2005.

Disponible en:

<http://ricoveri.ve.tripod.com/ricoverimarketing2/id48.html>

Martínez-Alier, J. 2004. Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. 10p.

Martínez-Alier, J. 1999. Economía Ecológica. 475p.

Méndez J. Los manglares (en línea). Consultado el 20 de noviembre de 2005.

Disponible en:

<http://escenarios.com/natura/manglares.htm>

Ministerio de Ambiente, Regulaciones y estatutos para las áreas de manglar (en línea). Consultado el 28 de febrero de 2006.

Disponible en:

<http://www.ambiente.gov.ec/AMBIENTE/noticias/boletines/Bolet%EDn%20052.htm>

Munda, G. Métodos y Procesos Multicriterio para la Evaluación Social de las Políticas Públicas (en línea). Consultado el 10 de noviembre de 2005.

Disponible en:

http://www.redibec.org/archivos/revista/revista1_5.htm

Munda, G. 1995. NAIADE Manual and tutorial. Italia. 40p.

Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).2004. Industria camaronera arrasa manglares (en línea). Consultado el 15 de noviembre de 2005. Disponible en:

<http://www.tierramerica.net/2005/0604/articulo.shtml>

Red Manglar Internacional. 2003. El ecosistema manglar (en línea). Consultado el 22 de febrero de 2006.

Disponible en:

<http://www.redmanglar.org/paginas/mangl.htm>

Sánchez, K; Jiménez, F; Velásquez, S; Piedra, M y Romero, E. 2004. Metodología de análisis multicriterio para la identificación de áreas prioritarias de manejo del recurso hídrico en la cuenca del río Sarapiquí. Costa Rica (en línea). Consultado el 15 de febrero de 2006.

Disponible en:

http://ciat-library.ciat.cgiar.org/articulos_ciat/Karla1.pdf

Sánchez, R. 2001. La toma de decisiones con múltiples criterios: Resumen conceptual y teórico. Bolivia. 35p.

Vargas, O. 2005 La evaluación multicriterio social y su aporte a la conservación de los bosques, Colombia. España. 19p.

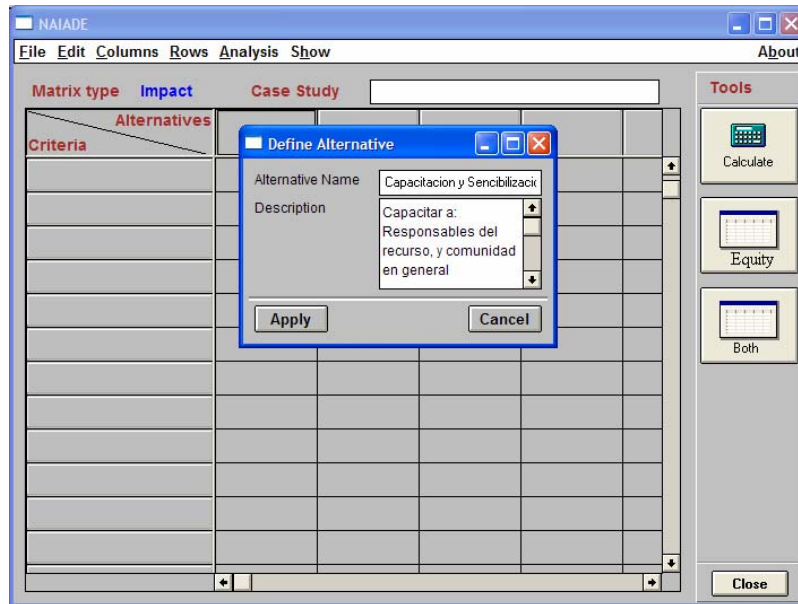
7 ANEXOS

Anexo 1. Superficies aproximadas de manglar en América Latina y el Caribe

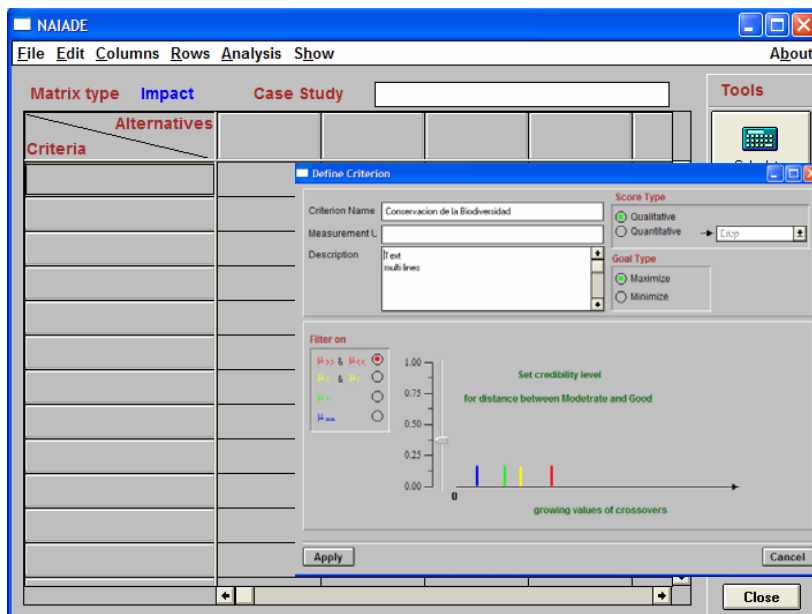
País	Superficie (ha)
Belice	75.000
Brasil	2.500.000
Colombia	307.000
Costa Rica	39.000
Cuba	448.000
República Dominicana	9.000
El Salvador	36.000
Ecuador	196.000
EUA (Florida y Pto. Rico)	178.000
Guyana Francesa	55.000
Guadalupe	3.000
Guatemala	50.000
Guyana	150.000
Haiti	18.000
Honduras	145.000
Jamaica	7.000
Martinica	2.000
México	660.000
Nicaragua	60.000
Panamá	486.000
Perú	28.000
Surinam	115.000
Trinidad y Tobago	4.000
Venezuela	260.000
Total	5.831.000
Total Mundial	16.530.000

Anexo 2. Incorporación de datos en el NAIADE

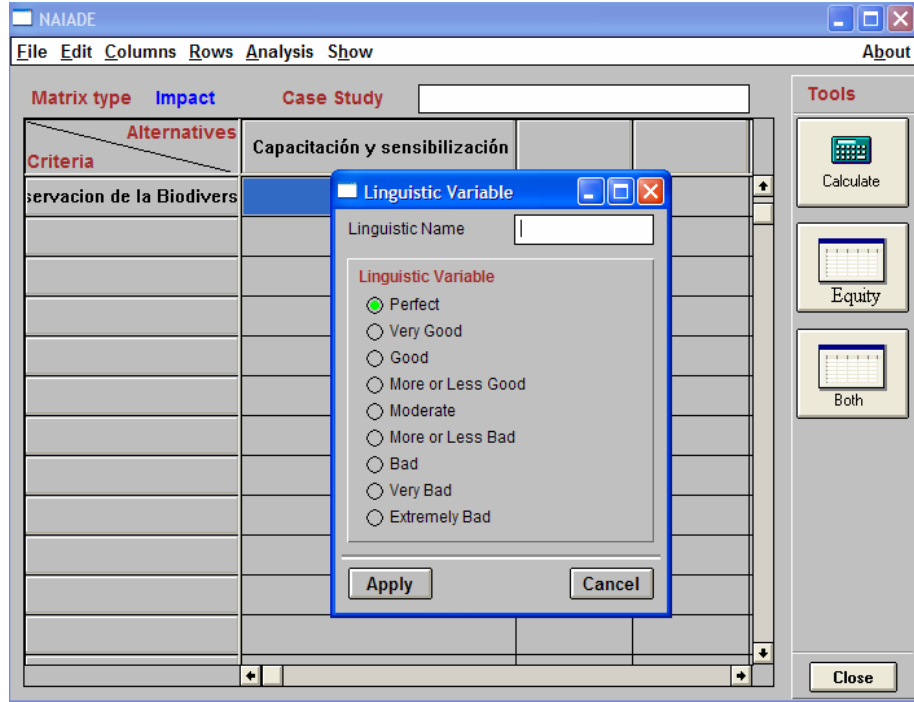
a. Definición de alternativas



b. Definición de criterios



c. Valoración de criterios



Criteria	Capacitación y sensibilización	Alianza	Centros de vigilancia y reglamento
Empleo	Good	More or Less Good	More or Less Good
Diversificación	Very Good	Good	Very Good
Participación ciudadana	Perfect	Very Good	Perfect
Organización ciudadana	Very Good	Perfect	Perfect
Gestión de Proyectos	Very Good	Perfect	Good
Distribución Social	Good	Good	Good
Control de tala	Perfect	Perfect	Perfect
Conservación de biodiversidad	Perfect	Perfect	Perfect
Disminución de la contaminación	More or Less Good	Moderate	More or Less Good
Respeto a los periodos de reproducción	Perfect	Perfect	Perfect
Belleza escénica	Perfect	Perfect	Perfect
Concientización	Perfect	Very Good	Very Good
Identificación	Perfect	Perfect	Perfect

Anexo 3. Instrumento de recolección de datos

1. Definición de los actores en el conflicto
2. Caracterización socio-económica, ambiental, cultural y de gobernabilidad
 - a. ¿Cuáles son los actores?
 - b. ¿Cuáles son sus intereses y necesidades sobre el manglar?
 - c. ¿Cuáles son los beneficios económicos que obtienen del manglar?
 - d. ¿Cuales son los beneficios no económicos que identifican a la comunidad de El Palmar con esos ecosistemas?
3. Caracterización del sistema ecológico:
 - a. ¿Cuáles han sido los elementos que han marcado la evolución de los usos del manglar?
 - b. ¿Cuáles son los servicios eco sistémicos que proveen el manglar en la comunidad de El Palmar, Península de Santa Elena, Guayas-Ecuador?

Anexo 4. Matriz de evaluación

		ALTERNATIVAS			
		Capacitación y Sensibilización	Alianza	Centro de vigilancia y reglamento	Organización
CRITERIOS	Empleo				
	Diversificación de Actividades				
	Participación ciudadana				
	Organización Ciudadana				
	Distribución social				
	Control de tala				
	Conservación Biodiversidad				
	Disminución de la contaminación				

Anexo 5 Áreas de manglar sustituidas por piscinas camaroneras (Fotografía aérea)

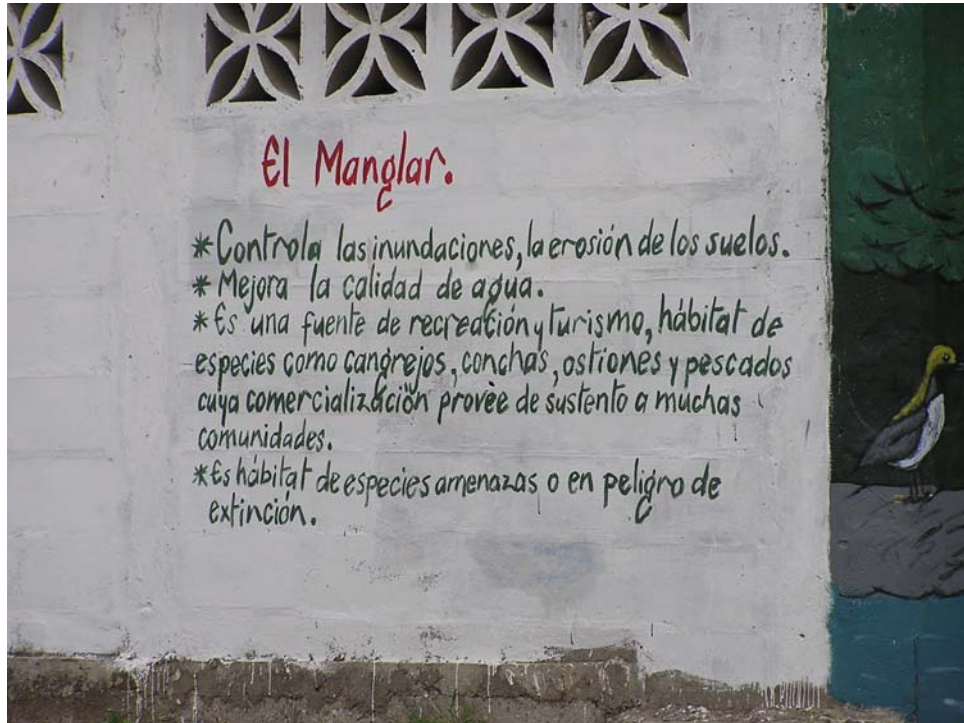


Anexo 6 Asentamientos poblados cercanos al manglar (Fotografía)



Anexo 7 Toma y salida de aguas del sector camaronero (Fotografía)



Anexo 8 Trabajos de concientización, Grupo Neojuventud (Fotografía)

Anexo 9 Taller grupo Neojuventud (Fotografía y memorias)



Taller Neojuventud

Definición de los actores en conflicto

- Pescadores
- Camaroneros
- Neojuventud
- Asociación para el uso y conservación del manglar

Caracterización socio-económica

a) ¿Cuáles son los actores?

- Pescadores
- Camaroneros
- Neojuventud
- Asociación para el uso y conservación del manglar
- Directiva de los barrios de la comunidad El Palmar

- Comuna
- Junta Parroquial
- Asociación del turismo

b) ¿Cuáles son sus intereses y necesidades sobre el manglar?

Intereses

- Conservación de un ecosistema que se esta perdiendo en el Ecuador, el cual alberga a un sinnúmero de especies y oportunidad para atraer el turismo a la zona.

Necesidades

- Mayor control por parte de las instituciones encargadas del manejo de recursos costeros.
- Creación de nuevos organismos reguladores que impidan la tala del manglar.
- Conocimiento de la importancia del ecosistema tanto para las especies animales y vegetales como para los seres humanos
- Intervención de Organizaciones no Gubernamentales para la protección y reforestación del manglar.
- Llegar a un consenso entre los actores involucrados.

c) ¿Cuáles son los beneficios económicos que obtienen del manglar?

- La pesca, debido a que los miembros de Neajuventud son jóvenes dependientes económicamente de sus padres, que son los que se dedican a dichas actividades.
- Recolección de reproductores para venta a camaroneras.

d) ¿Cuáles son los beneficios no económicos que identifican a la comunidad de El Palmar con ese ecosistema?

- Belleza escénica
- Potencial turístico
- Secuestro de carbono

Caracterización del sistema ecológico:

e) ¿Cuáles han sido los elementos que han marcado la evolución de los usos del manglar?

- La situación socioeconómica que ha obligado, a la gente a explotar los recursos que se originan en el manglar tales como: leña, madera, peces, crustáceos etc.
- La cercanía al mar lo que permite que las explotaciones acuícolas como las camaronera sean abastecidas del agua de mar.

Anexo 10 Taller con pescadores (Fotografía y memorias)



Taller con pescadores de mar abierto y de manglar

Definición de los actores en conflicto

- Laboratorios
- Camaroneras
- Pescadores
- Comunidad
- Asociación para el uso y conservación del manglar

Caracterización socio-económica

a) ¿Cuáles son los actores?

- Pescadores
- Camaroneros
- Laboratorios
- Asentamientos urbanos en zona de manglar
- Subsecretaría de ambiente
- Nejuventud
- Asociación para el uso y conservación del manglar
- Dirección Nacional de la marina mercante

- Capitanía del puerto

b) ¿Cuáles son sus intereses y necesidades sobre el manglar?

Intereses

- Mantener el sustento diario de la población
- Mantener la fuente de alimentación diaria

Necesidades

- Proveer de conocimiento a la población sobre la importancia del manglar
- Mejores regulaciones para los contaminadores directos
- Reconocer al manglar como prioridad actual
- Parar la sobre explotación por parte de algunas embarcaciones
- Respetar la veda

c) ¿Cuáles son los beneficios económicos que obtienen del manglar?

- Pesca
- Recolección de crustáceos y moluscos
- Ingresos por paseos turísticos en el manglar.

d) ¿Cuáles son los beneficios no económicos que identifican a la comunidad de El Palmar con ese ecosistema?

- Belleza escénica
- Potencial turístico
- Hábitat de especies

2. Caracterización del sistema ecológico:

a) ¿Cuáles han sido los elementos que han marcado la evolución de los usos del manglar?

- Falta de fuentes de trabajo
- Facilidad de acceso a los recursos ya que la pesca es una actividad que ocupa menos tiempo y genera ingresos económicos.
- Pobreza

Anexo 11 Taller comunidad en general (Fotografía y memorias)



Taller Comunidad del palmar

Definición de los actores en conflicto

- Laboratorios
- Camaroneras
- Pescadores
- Asentamientos urbanos en zona de manglar
- Asociación para el uso y conservación del manglar
- Neojuventud

Caracterización socio-económica

a) ¿Cuáles son los actores?

- Pescadores

- Camaroneros
- Laboratorios
- Subsecretaría de ambiente
- Neojuventud
- Asociación para el uso y conservación del manglar
- Dirección Nacional de la marina mercante
- Capitanía del puerto
- Universidad Península de Santa Elena
- ESPOL
- PMRC
- Promotores de salud

b) ¿Cuáles son sus intereses y necesidades sobre el manglar?

Intereses

- Mostrar al palmar como una alternativa turística dentro de la ruta del sol.
- Ofertar paseos turísticos por el manglar.
- Que existan alternativas de ingreso por turismo ecológico.

Necesidades

- Frenar el crecimiento de los asentamientos urbanos ubicados en el manglar.
- Instituciones que financien proyectos que permitan la conservación del manglar.
- Concienciar a los pobladores del daño causado.
- Concienciar a los pobladores de la importancia del recurso.

b) ¿Cuáles son los beneficios económicos que obtienen del manglar?

- Pesca
- Recolección de crustáceos y moluscos
- Ingresos por paseos turísticos en el manglar.

c) ¿Cuáles son los beneficios no económicos que identifican a la comunidad de El Palmar con ese ecosistema?

- Belleza escénica
- Potencial turístico
- Hábitat de especies

- Lugar en donde se realiza el apareamiento de las especies

3. Caracterización del sistema ecológico:

a) ¿Cuáles han sido los elementos que han marcado la evolución de los usos del manglar?

- Falta de fuentes de trabajo
- Facilidad de acceso a los recursos ya que la pesca es una actividad que ocupa menos tiempo y genera ingresos económicos.
- Pobreza