

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Y AGROPECUARIAS**

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL



**ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LOS
PESCADORES RIBEREÑOS DE PLAYA NORTE,
MUNICIPIO DE MAZATLÁN, SINALOA, MÉXICO.”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

PRESENTA

MARÍA CANDELARIA VALDEZ PINEDA

DIRECTOR

M. EN C. RAMÓN ENRIQUE MORÁN ANGULO

ASESOR

M. EN C. FRANCISCO JAVIER TAPIA HERNÁNDEZ

Las Agujas, Zapopan, Jalisco, Mayo 2006



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

ACTA DE REVISION DE TESIS

No. de Registro 57

En la ciudad de Guadalajara, Jalisco, el día 4 de abril de 2006 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Comité de Titulación de la Maestría en Educación Ambiental y la Coordinación de Posgrado del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, para examinar la tesis de grado titulada:

"ESTRATEGIA DE EDUCACION AMBIENTAL PARA LOS PESCADORES RIBEREÑOS DE PLAYA DEL NORTE, MUNICIPIO DE MAZATLAN, SINALOA, MEXICO"

Presentada por:

MARIA CANDELARIA VALDEZ PINEDA

Aspirante al grado de:

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron SU APROBACION DE LA TESIS, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISION REVISORA

**M.C. RAMON ENRIQUE MORAN ANGULO
DIRECTOR DE TESIS**


M.C. ELBA AURORA CASTRO ROSALES


M.C. AURORA ROSAS RAMIREZ


DR. JAVIER GARCIA VELAZCO

**M.C. FRANCISCO JAVIER TAPIA
HERNANDEZ**

EL COORDINADOR DEL POSGRADO


M.C. VICTOR BERDY VELÁZQUEZ

INDICE

	Página
Resumen	
Introducción	1
CAPÍTULO I	
Justificación	5
Planteamiento del Problema	9
Objetivo general	14
Objetivos específicos	14
Marco teórico	15
Metodología	20
CAPÍTULO II	
Educación Ambiental	23
II.1.1.- Antecedentes en América Latina	27
II.1.2.- El enfoque pedagógico de la educación Ambiental	28
II.1.3.- Educación Ambiental No Formal	30
II.1.4.- Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable.	31
II.1.5.- La educación ambiental como política vinculada a la gestión pública en México	34
II.1.6.-La formación ambiental y sus relaciones	36
Pesca Ribereña	
II.2.1.- Definición	38
II.2.2.- Características	38
II.2.3.- La sobrepesca	41
II.2.4.- Código de conducta para la pesca responsable	41
CAPÍTULO III. RESULTADOS	
Contexto ambiental del municipio de Mazatlán, Sinaloa	47
III.1.- Fisiografía	48
III.2.- Aspectos climáticos	49
III.3.- Hidrología	51
III.4.- Medio ambiente costero	52
III.5.- Uso de suelo	56
III.6.- Playa Norte	57
CAPITULO IV	
Primer Taller de Pesca Ribereña	58
Ejercicio No. 1. Identificación de la problemática de la pesca de escama	60
Ejercicio No. 2 Identificación de Soluciones	63
Ejercicio No. 3 Identificación Espacial de la Captura Amenazas y Debilidades	64
	65

Fortalezas y Oportunidades	67
CAPÍTULO V	
Diagnóstico Socioeconómico de los pescadores de Playa Norte	71
V.1.- Condiciones sociales y económicas de los pescadores	73
V.1.1.- Demografía	73
V.1.2.- Composición por sexos de los hijos de los pescadores	74
V.1.3.- Servicios de las viviendas del municipio y localidad	74
V.1.4.- Tipo de propiedad de las viviendas de la localidad y de los pescadores	75
V.1.5.- Educación	76
V.1.6.- Servicios de salud	79
V.1.7.- Servicios funerarios	80
V.1.8.- Instrucción y servicios públicos	80
V.1.9.- Factibilidad económica	81
V.1.10.- Actividad pesquera	81
V.1.11.- Equipos de pesca	82
V.1.12.- Financiamiento	83
V.1.13.- Ocupación	83
V.2.- Desechos Sólidos	84
CAPÍTULO VI	
Propuesta de Estrategia Educativa	86
Recomendaciones	88
Objetivos	89
Contenidos básicos	89
Contenidos complementarios para trabajos en el taller	90
Líneas de acción	92
Actores implicados	92
Indicadores de evaluación	93
CAPÍTULO VII	
Conclusiones	94
VII.1.- Taller de Pesca Ribereña	93
VII.2.- Diagnóstico socioeconómicos de los pescadores de Playa Norte	95
VII.3.- El problema de los desechos sólidos	96
VII.4.- Captura	96
VII.5.- Artes de Pesca	96
VII.6.- Zonas de pesca	97
VII.7.- La educación como herramienta en los procesos productivos	98
CAPÍTULO IX	
Bibliografía	99
ANEXOS	108

LISTA DE FIGURAS

Num.	Descripción	Página
1	Mapa temático de usos del suelo y vegetación del estado mexicano de Sinaloa, se ubica el municipio de Mazatlán, como el cuarto municipio de sur a norte, a una escala de 1: 2'500,000, coordenadas UTM (Unidades Terrestres Métricas) 1927. (Ramírez <i>et al</i> , 2003)	48
2	Ubicación geográfica del municipio de Mazatlán, Sinaloa. Escala 1:550,000, Coord. UTM (Unidades Terrestres Métricas) 1927 (Ramírez <i>et al</i> , 2003).	49
3	Descripción gráfica de las zonas de pesca del municipio de Mazatlán señalando algunos referentes costeros, escala 1: 550 000 UTM (Unidades Terrestres Métricas) (Ramírez <i>et al</i> , 2003)	56
4	Fig. 4.- Zona de pesca de los pescadores de Playa Norte	80

LISTA DE TABLAS

Num.	Descripción	Página
1	Identificación de la problemática de la pesca de escama	60
2	Visión por mesas (sectores mezclados)	61
3	Visión por sector y sitio de pesca	62
4	Definición de amenazas y debilidades de la pesca ribereña de escama y tiburón en el municipio de Mazatlán Sinaloa.	66
5	Fortalezas y oportunidades de la pesca ribereña en el municipio de Mazatlán	67
6	Comparación de la población total de la ciudad de Mazatlán con respecto al municipio de Mazatlán, Sinaloa.	74
7	Comparación entre los tipos de servicios públicos a los que	75

	tienen acceso las viviendas de la ciudad de Mazatlán en relación con las del municipio.	
8	Tipo de propiedad de las viviendas de los pescadores y comparativo con el municipio.	76
9	Niveles de educación entre la población y municipio de Mazatlán en 2000.	77
10	El acceso a la salud.	79

LISTA DE GRÁFICAS

Núm.	Descripción	Página
1	Comportamiento de la temperatura mensual en ° C.	50
2	Comportamiento de la precipitación mensual en mm.	51
3	Nivel de educación de los pescadores.	78
4	Seguridad médica de los pescadores.	79
5	Servicios funerarios de los pescadores de la Playa Norte.	80
6	Dedicación a la actividad pesquera.	82
7	Puesto en la embarcación.	82
8	Financiamiento.	83

LISTA DE FOTOS

Foto	Descripción	Página
1	Don Olegario y Don Joaquín, pescadores de Playa Norte, trabajando en la dinámica del taller	68
2	Don Benito, "El Perro", pescadores de Playa Norte, Prof. Morán, en la dinámica de marcación de los caladeros de pesca.	69
3	Don Benito (líder natural de la Playa Norte) anotando sus sitios de pesca.	69
4	Prof. Joel Bojórquez (facilitador) y Don Benito (pescador de Playa Norte), señalando en un mapa los sitios principales de	70

	captura.	
5	Foto 5.- Estudiantes de Biología Pesquera de la Facultad de Ciencias del Mar, de la Universidad Autónoma de Sinaloa, colocando las fichas de zonas de pesca que ellos consideran importantes.	70
6	Una vista de la llegada de las lanchas en Playa Norte, se destaca la proliferación de algas y basura.	84

DEDICATORIA

A MI MA'RIA, por ser mi inspiración para seguir adelante, quién no alcanzó a ver este trabajo culminado, pero desde donde está en otro espacio me cuida y me guía.

A mis padres:

Ramón[†] y Rosa Elvira, por su apoyo, pero sobre todo por darme una gran familia.

A mis hermanos:

Ramón (Ramoncito), José Manuel (Loco), Oscar Alberto (Ganso), Martha Rosa (Kimba), César (Chícharo), Jesús Arturo (Arturito), Perla (Winner) y Carlos (Nikima), por su entrañable cariño y ser cómplices en mis sueños e ilusiones. Sin olvidar a Lionso (Leo), Laura Elena y Miguel Angel.

A mis tíos:

Miguel Ángel y Martha Sofía, por preocuparse por mí y fungir algunas veces como padres.

A Angélica, Lorena y Maty:

Por ser mis hermanas.

A mis veintitantos sobrinos y sobrinas, quienes algunos erróneamente ven en mí un ejemplo a seguir, creanme, tengo muchos defectos y no soy un buen ejemplo.

A mi cuñado preferido Jaime, Güero, si se pudo, se que nunca dudaste que lo lograría.

Por último a mis cuñadas: Alma Delia, Ana María, Carla, Kokis, y Verónica porque cada quién a su manera contribuyó con algo, pero sobre todo les agradezco por querer y aguantar a mis hermanos.

A TODOS MI ETERNO AGRADECIMIENTO

AGRADECIMIENTOS

Al M. en C. Ramón Enrique Morán Angulo por la dirección de este trabajo, su constante crítica constructiva pero lo más importante por su amistad.

Al M. en C. Francisco Javier Tapia Hernández por su paciente e invaluable asesoría.

A la M. en C. Elba Aurora Castro, M. en C. Aurora Rosas, Dr. Javier García Velasco, M. en C. Víctor Bedoy Velásquez por su atinada revisión para enriquecer la tesis.

A la M. en C. Herminia Brito, mi tutora durante la maestría, gracias maestra por su paciencia.

A quienes fueron mis maestros, ahora considero mis amigos y colegas en esta ardua y difícil pero satisfactoria tarea de la educación ambiental M. en C. Víctor Bedoy, Dra. Ofelia Pérez Peña, M. en C. Jorge Martínez, Dr. Javier Reyes, M. en C. Ana Rosa Castellanos, Dr. Arturo Curiel, Dr. Paolo Bifani, M. en C. Sara Catalina, etc.

A mis compañeras-os y amigas-os Magdalena Romo, Silvia Sánchez, Ileana Reyes, Lupita, Pepe (motivación aparte), Alejandro Juárez, Ana Gabriela, Gloria y a todo el grupo de mi generación por su ayuda y amistad durante el proceso de las sesiones presenciales.

A los pescadores y camaradas de la Playa Norte: Don Catita, Don Modesto, Maleno, Benito, Don Damas, Güero Bolas, Sergio, Miguel, Don Joaquín, Don José, Zurdo, Los diablos, Rebeco, Chayo, Cepillín, Lalo, Nando, Carmelo, El brujo, Zero, Don Ole, Ernesto, Zurdito, Capitán Chalío, Mudo, Ché, Barú, Kilinguis, etc.

Al Arturito por ser mi chofer y mi fiel escudero en las idas y venidas al CUCBA, a pesar de las aburridas que se pegaba, sin su soporte moral y a veces económico otro "palomo" cantaría.

A mis colegas y amigos entrañables de la Facultad de Ciencias del Mar, UAS, siempre solidarios conmigo.

A mi segunda *Alma Mater*, la Universidad de Guadalajara.

A la Maestra Ofelia Pérez Peña y al Maestro Víctor Bedoy quienes como coordinadores del Programa para la Movilidad de la Educación Superior con América del Norte me permitieron realizar el intercambio con la Universidad de Manitoba en Canadá, donde conocí otras visiones de desarrollo, aprendí de esta experiencia que nuestras perspectivas para avanzar en el camino de la educación ambiental necesita de cambios estructurales de toda índole, políticos, educativos, sociales, etc, pero sobre todo de una alta dosis de compromiso personal.

Al proyecto “Elementos de Manejo para la pesquería de escama y tiburón en el Municipio de Mazatlán, Sinaloa, México”.

RESUMEN

En esta investigación se aborda primeramente la educación ambiental y pesca ribereña como ejes integradores debido a la importancia que revisten, una como actividad pedagógica, encaminada al cambio de mentalidad para una cultura ambiental y la otra como proceso históricamente social y económico; para luego describir el contexto ambiental donde interactúan los pescadores del municipio de Mazatlán, Sinaloa, México; considerándose este apartado importante porque es el espacio territorial y litoral donde realizan sus procesos productivos los pescadores de Playa Norte.

Se plasma una reseña de los resultados encontrados en un taller de planeación estratégica de la pesca ribereña, identificando amenazas y debilidades de esta actividad, así como sus fortalezas y oportunidades, este se efectuó para conocer la problemática ambiental y pesquera coexistente en este sector productivo, asimismo se incluye el resultado del diagnóstico socioeconómico de los pescadores de Playa Norte, para conocer las condiciones en las que viven y su integración como comunidad. Complementa este trabajo la propuesta de la estrategia educativa ambiental para los pescadores ribereños del campo pesquero Playa Norte, ante la necesidad de un mejor uso en los procesos productivos de la pesca, un uso sustentable que repercutirá en una mejor calidad ambiental y de vida para los pescadores.

INTRODUCCIÓN

Una forma de apropiación y uso de los espacios productivos en los ecosistemas acuáticos es la pesca, es decir, el recurso básico no es la tierra, como en el caso de los campesinos, sino el medio acuático, por lo que se generan determinadas formas y usos de este espacio.

Conocer el entorno, su vulnerabilidad y sus ecosistemas para usarlos adecuada y sustentablemente es una tarea que implica diferentes disciplinas una de ellas la educación ambiental que se convierte en una herramienta para el desarrollo de una cultura para elevar la calidad de vida de las personas. La educación siendo un hecho consustancial al desarrollo humano en el proceso histórico – cultural del hombre; es transmisor de conocimientos acumulados y culturalmente organizados por generaciones, entretejiéndose en los procesos de desarrollo.

La pesca es una actividad ejercida desde tiempos inmemoriales, los asentamientos humanos históricamente han subsistido de los productos que obtenían en mares y ríos. A través del tiempo y en la época moderna, el crecimiento de las poblaciones del planeta, los cambios tecnológicos de captura, aunado al alto esfuerzo pesquero han repercutido en la disminución de algunos recursos pesqueros importantes como el tiburón, camarón, etc., y en algunos casos el agotamiento de algunas especies.

Desde hace 6 años se ha estado realizando el programa de investigación “Elementos para el ordenamiento de la pesca ribereña de escama y tiburón en el municipio de Mazatlán Sinaloa, México”, cuyos objetivos plantean realizar la caracterización ambiental del municipio de Mazatlán, determinar aspectos socioeconómicos y antropológicos de los grupos humanos dedicados a la pesca, así como conocer la composición específica de la fauna íctica y la estructura poblacional de las principales especies que se capturan, con el interés de lograr el manejo integrado de la pesca. En este trabajo de tesis se estudia particularmente a los pescadores del campo pesquero Playa Norte, con quienes se inició una relación de trabajo a partir el año 1999, desde la perspectiva de la problemática

ambiental generada dentro de sus actividades de captura y sus implicaciones con el entorno. La investigación se desarrolló como parte del programa anteriormente mencionado con el objeto de establecer una estrategia educativa ambiental que contribuya a elevar el conocimiento del entorno natural desde su actividad en la pesca y buscar el cambio de actitud del pescador con su ecosistema.

Por otra parte, una de las problemáticas observadas en la zona de estudio tiene que ver con la generación de desechos orgánicos e inorgánicos en el área de venta de pescado y en la playa en general. En las playas la basura es un problema, debido a la alta densidad de visitantes y al hecho de arrojarla donde sea, menos a los contenedores. Esto produce la proliferación de insectos, roedores y microorganismos patógenos, trayendo como consecuencia enfermedades. La separación de los residuos debe ser promovida por las autoridades, instituciones académicas y ONG's, para ser ejercida por los usuarios de las playas, en beneficio del medio ambiente. El reciclado, así como la recuperación de materias primas, son técnicas necesarias para llevar a cabo una mejor calidad ambiental.

Este trabajo lo integran dos ejes fundamentales:

- 1.- Destacar el rol que generan como actores sociales los pescadores ribereños de Playa Norte, Mazatlán, Sinaloa, México, su problemática y el entorno donde desarrollan sus actividades pesqueras.
- 2.- Proponer una estrategia educativa para mejorar la calidad ambiental y ejercer elementos de sustentabilidad en el proceso de pesca de los recursos.

El trabajo de investigación se dividió en 6 capítulos:

En el primer capítulo, se expone la justificación del trabajo, el planteamiento del problema, las preguntas, los objetivos, los métodos y técnicas empleadas para el proceso de la tesis.

Educación ambiental y pesca ribereña se discuten en el capítulo dos, como marco teórico,

en el apartado de Educación se realiza una pormenorización de sus avances, antecedentes en América Latina, la educación ambiental dentro del concepto de desarrollo sustentable, la educación ambiental no formal, así como algunos elementos de este paradigma sobre la importancia en la gestión pública en nuestro país. En el caso de la pesca ribereña, destaca como uno de los ejes temáticos principales para la conformación de la investigación, puesto que es la actividad primordial que ejercen los pescadores, enfatizando las características principales, su importancia, problemáticas que enfrentan, algunos elementos como es el código de conducta responsable y la sobrepesca, y su situación actual en el municipio de Mazatlán, Sinaloa.

En el tercer capítulo se presentan los resultados, iniciando con el contexto ambiental del municipio de Mazatlán, Sinaloa, México; describiéndose la fisiografía, aspectos climáticos como temperatura y precipitación pluvial, hidrología, ambiente costero, uso de suelo y una descripción del sitio de estudio, considerándose este apartado importante porque es el espacio territorial y litoral donde interactúan y realizan sus procesos productivos los pescadores de Playa Norte.

En el capítulo cuarto, se destaca la información captada en un taller de planeación estratégica de la pesca ribereña donde participaron además de varios grupos de pescadores, también el grupo de pescadores objeto de estudio, se sistematizó el contenido y la dinámica de trabajo y se analizaron los resultados encontrados en el taller, tanto las amenazas y debilidades de la pesca ribereña del municipio así como sus fortalezas y oportunidades.

En el capítulo quinto, se presenta del diagnóstico socioeconómico de los pescadores de Playa Norte, con elementos como condiciones sociales y económicas, demografía, educación, servicios, tipo de propiedad de sus viviendas, servicios generales, factibilidad económica, actividad pesquera, equipos de pesca, y financiamiento, además de la importancia del destino de los desechos sólidos generados en el campo pesquero.

Se detalla en el capítulo sexto. la propuesta del programa educativo ambiental a implementarse para los pescadores ribereños del campo pesquero Playa Norte, con desglose de objetivos, contenidos básicos, contenidos complementarios para trabajar en talleres, líneas de acción, actores implicados e indicadores de evaluación.

Como parte final en el capítulo séptimo. se anotan las conclusiones observadas a lo largo de la investigación, estas básicamente se sustentan en el taller de pesca ribereña, el diagnóstico socioeconómico, la dinámica pesquera y la estrategia educativa.

CAPITULO I

Justificación

Mazatlán es el puerto de mayor importancia del Pacífico, nombrado puerto de altura desde el año de 1821, manteniendo un importante tráfico marítimo, comercial y pesquero. En esta ciudad se encuentra la principal empresa procesadora y enlatadora de atún de Latinoamérica, además de la gran flota atunera, sobresaliendo también por su producción de camarón, la mayoría de los barcos camaroneros del país tienen su base aquí.

En el proceso histórico que ha sufrido el puerto como punto costero, recibió a inmigrantes y aventureros, algunos se quedaron a construir la ciudad a principios del siglo XIX, invirtiendo en el comercio y la pesca.

Las bahías de Mazatlán, desde antes de que se poblara esta costa, fueron consideradas y utilizadas por los exploradores españoles del Pacífico y por los piratas que asolaron este mar como puerto seguro, donde reparaban sus naves, buscaban alimento y plantas que aliviaban el escorbuto y reponían sus fuerzas. La bahía de San Félix (hoy llamada Puerto Viejo), sirvió de fondeadero a las embarcaciones, las naves atracaban en la bahía de puerto viejo, entre las islas de Pájaros y Venados, la ensenada de Los Pinos y la Playa Norte

Narran las crónicas que en 1864, Mazatlán con sus 18,000 habitantes, su forma legendaria, su proverbial riqueza y sus bellezas naturales sin disputa era la ciudad más interesante de Sinaloa; continúan, “el pueblo es limpio, alegre, bullicioso y desconoce por completo la miseria; el pueblo prosperaba, la clase media poseía regular cultura y los adinerados viajaban a San Francisco y San Diego, California, para trasladarse de ahí a otras ciudades de los Estados Unidos y Europa. La clase proletaria hasta los más humildes eran de trato amable, francos por naturaleza, alegres, dedicándose la mayoría a la pesca y a la agricultura”.¹

¹ Herrera y Cairo S. 1993.

Según estas crónicas ya desde hace más de 140 años, se consideraban a los pescadores como clase baja (proletaria), entendiendo que eran pescadores artesanales porque no existía la tecnología suficiente para la captura en altamar o si existía no estaba desarrollada todavía en ésta zona y ya aparecía en las crónicas el campo pesquero de Playa Norte.

La relevancia adquirida por la ciudad de Mazatlán, en función del auge del comercio importador y el crecimiento de la manufactura en el siglo XIX, registró una radical transformación en los primeros años del siglo XX, hasta derivar en una profunda crisis. A mediados de este siglo la ciudad empezó a recuperar cierta vitalidad, pero en esta fase el potencial de la recuperación estuvo dada por los recursos naturales; bajo el impulso de las políticas públicas del Gobierno Federal, a finales de la década de los 30, la pesca se convirtió en una actividad estratégica donde la región salió beneficiada por encontrarse en una zona geomarítima, en la que el camarón contribuyó a acumular capitales privados.²

A partir de la década de los 40, el sector público fomentó la actividad pesquera cooperativista (captura, comercialización e industrialización), contribuyendo al desarrollo económico y social del puerto de Mazatlán. La principal fuente de riqueza marina ha sido la captura de camarón con sus diferentes especies y características como café, blanco, cristal y botalón, en ese orden de valor comercial, cuya explotación pesquera y social aporta aproximadamente el 85% del capital pesquero mexicano.³

Entre 1989 y 1992, la política del sexenio del Presidente Carlos Salinas de Gortari impulsó, basándose en la Ley Federal de la materia reformada en 1986 por Miguel de la Madrid H., la explotación legal del camarón por parte del capital privado. Por cierto, como este marco legal no fue satisfactorio para el modelo económico privatizador de libertad de mercado que impulsó el sexenio salinista, el gobierno federal preparó

² Beraud, 1999.

³ Historia de Mazatlán. 2001. pag.7

entonces las condiciones necesarias para impulsar una nueva ley pesquera que eliminara el marco legal de las especies reservadas al sector social de la pesca.

Desde hace varios años los recursos públicos en materias pesqueras se han estado canalizando en apoyo a la pesca del atún y de la camaricultura, cuya actividad en este puerto es mínima en su aportación al desarrollo del mismo, puesto que las ganancias se destinan a las empresas privadas. Por lo que se dice que en Mazatlán, sus primeros hoteles modernos se construyeron gracias a las ganancias pesqueras del camarón, ya que éstos quedaron en manos de las familias De Cima, Berdegúe y Coppel, primeros armadores (dueños de barcos y almacenes), en los años 50 y 60. Esta voz popular afirma también que algunos grandes hoteles construidos en los 80 en alguna parte de la zona dorada “huelen a cola de camarón y a sudor de bragueta del pescador”.⁴

Junto al deterioro de los stocks de las especies en que se centra la explotación marina oceánica, se puede marcar a la amplia disminución sufrida por las especies costeras, no solo debido a su uso inadecuado, sino también en función de la degradación de los ambientes costeros como consecuencia de diferentes acciones antrópicas como descargas de desechos y contaminantes de las áreas urbanas e industriales.

El sector tradicional que ha realizado un aprovechamiento de la zona costera ha sido el pesquero y particularmente las pesquerías ribereñas, en contraste, adolecen de apoyos institucionales ya sea de educación, gestión o capacitación para la solución de problemas reales y ambientales como los que ha sufrido esta actividad, al presentarse cada vez más bajas considerables en la extracción de los recursos.

Los resultados de políticas ambientales, han sido decepcionantes por la falta de instrumentación y financiamiento, en tanto que la pesca y la explotación forestal ignoraron la sustentabilidad. El ordenamiento ecológico del territorio nacional que se

⁴ *ibid idem*

presentó en 1988, no ha sido ampliamente instrumentado y solamente unos cuantos han sido aprobados hasta la fecha.⁵

Uno de los problemas fundamentales de las dependencias oficiales es la reestructuración de políticas referentes al ambiente, es necesario que las actividades de diversas secretarías federales relacionadas con asuntos ambientales marinos como SAGARPA, SECTUR, Transporte Marítimo, etc., contemplen que es ineludible la operatividad de planes y programas para la protección de la naturaleza, el manejo integrado de las zonas costeras y las pesquerías, es importante también observar más de cerca los progresos alcanzados y fortalecer la capacidad institucional para el cumplimiento de la ley.

Es de vital importancia el desarrollo de estrategias que puedan ayudar a paliar en parte la problemática ambiental que viven los pescadores ribereños de Playa Norte, referente a la disminución de captura, asimismo que favorezcan a conservar la diversidad biológica y contribuyan a alcanzar lineamientos para un desarrollo sostenible de los recursos pesqueros que son el sustento de ellos y sus familias. Respecto a la generación de desechos en el área de desembarco y principalmente en el área de venta del producto, es importante la concientización para que mantengan limpio su espacio de trabajo.

La educación ambiental es un proceso de enseñanza aprendizaje por medio del cual el o los individuos adquieren conocimientos y desarrollan hábitos que les permiten modificar las pautas de conducta individual y colectiva en relación con el medio ambiente. Dentro de sus principios orientadores se pueden mencionar la adquisición de valores, conocimientos y compromiso con los problemas ambientales. También es tarea de la educación ambiental utilizar diversos ambientes de aprendizaje así como una gran gama de enfoques pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje sobre y desde el ambiente.

⁵ Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, 1998.

La justificación principal de esta investigación está encaminada a propiciar la participación activa y organizada de un grupo de pescadores cuyos factores sociales y culturales integran una valorización importante dentro del desarrollo histórico tradicional de la actividad pesquera ribereña y su entorno, contando con la herramienta metodológica de la educación ambiental, utilizándola también como una estrategia de gestión para el desarrollo ambiental sustentable de la comunidad pesquera cuyas líneas de promoción, canalización y orientación promueven la participación comunitaria.

Planteamiento del problema

Al Municipio de Mazatlán, Sinaloa, lo definen y caracterizan dos actividades productivas fundamentales; la pesca y el turismo, sobre las cuales gira la dinámica económica de ésta sociedad. En el contexto estatal, el Municipio de Mazatlán, genera los valores más altos de producción pesquera y turística. Los procesos productivos que se desarrollan a partir de estas actividades tienen su base de sustento en recursos naturales renovables, los cuales se han usado de manera tradicional e inadecuada; es decir sin respetar ciclos biológicos de las especies, generando un fuerte impacto; teniendo en la actualidad un entorno social y natural con problemas serios de desequilibrio y contaminación. Una de las bases de la riqueza social está plasmada en el uso que hagamos de los recursos naturales.

La situación actual de los recursos pesqueros en el Municipio de Mazatlán, plantea una problemática biológica y socioeconómica poco alentadora: un uso social y productivo inadecuado que genera pérdida del potencial biológico para la regeneración de la biomasa y mantenimiento de los niveles de reclutamiento apropiados, pérdida de biodiversidad y agotamiento de especies, destrucción de hábitat y ecosistemas, aumento de los niveles de pobreza en los sectores sociales de la pesca principalmente los ribereños, conflictos sociales y políticos entre comunidades por la posesión de los recursos y ecosistemas, generación y aplicación de un mayor esfuerzo pesquero así como un libre acceso al uso

de las especies pesqueras.⁶

El grupo de pescadores de la Playa Norte la conforman aproximadamente 70 personas, en el campo pesquero se han detectado dos problemáticas principales: la primera resultado de los análisis biológicos de las especies principales capturadas en la pesca y la segunda observada durante las visitas a la zona de estudio:

- 1) El grupo de pescadores de Playa Norte que realizan su actividad dentro de la zona costera del municipio de Mazatlán, Sinaloa, están ejerciendo presión sobre especies comerciales al pescar éstas de tamaño pequeño, cuando teóricamente la mayoría de estos organismos no han tenido su primera madurez y por lo tanto repercutirán en la futura generación y en la futura pesca del recurso.
- 2) En el proceso de investigación del área de playa donde funciona el campo pesquero, se observó que presenta una alta problemática de vertimiento de desechos sólidos y restos de pescado que no se manejan correctamente dando un deplorable aspecto a la zona, tanto estético como de malos olores.

Los ecosistemas costeros proveen riqueza y belleza al planeta. Cuando los ciclos biológicos de un ecosistema son afectados, se altera la diversidad biológica y por lo tanto pierde potencial económico y ecológico. Por otra parte la vida moderna nos ha dado muchos beneficios y a su vez nos ha convertido en una sociedad llena de desperdicios, el problema de la basura radica en la producción desmedida que ha generado el sistema consumista en el mundo. La sobrevaloración que suministramos a estos productos ha degenerado en la ignorancia e insensibilidad de manera que tan sólo resulta importante adquirir cosas, sin tomar en cuenta el impacto que esto implique a los espacios naturales o ecosistemas.

Para el uso sustentable de los recursos naturales es primordial el mejoramiento de las prácticas que impactan o afectan la conservación de los recursos y los espacios para

⁶ Morán *et al*, 2005

esparcimiento de los que disponemos, por lo que los elementos integradores de la educación ambiental involucra acciones de enseñanza aprendizaje para una participación más acorde con los preceptos del desarrollo sustentable, es decir la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las futuras generaciones para satisfacer nuestras propias necesidades.

La problemática ambiental que incide sobre la pesquería ribereña y los espacios donde opera, requiere lineamientos que aseguren el ordenamiento en el uso de los recursos y espacios naturales de manera sustentable. Ante esto surge la necesidad de impulsar y desarrollar un modelo productivo sustentable, un crecimiento limpio que valore y reproduzca adecuadamente la riqueza que la naturaleza y sus ecosistemas ofrece, que sea capaz de concebir la prosperidad combatiendo el rezago social, de esta manera fomentar el uso y manejo de los recursos naturales con una perspectiva de sustentabilidad y desarrollo. Esta problemática involucra aspectos sociales, económicos y políticos, por lo que requiere de bases educativas para alcanzar soluciones con prácticas que aseguren el uso y manejo de los recursos y espacios naturales de manera integral y sustentable.

Por otra parte, en la Playa Norte diariamente se venden los productos marinos extraídos por los pescadores, al eviscerarlos y limpiarlos se tira una parte del desecho a la playa, generando un problema de contaminación que aparte de crear malos olores, produce una pésima imagen del entorno. Los roedores son un problema de salud en las playas que hay que tomar en cuenta muy seriamente, la basura no solo contamina el ambiente, da mal aspecto y produce hedores, son también focos de infección y lugares de reproducción no solo de bacterias, hongos y otros microorganismos son también las fuentes alimenticias y de reproducción para cientos de roedores los cuales son portadores de otros organismos los cuales son a su vez portadores de enfermedades perjudiciales al hombre.

Ante lo anteriormente expuesto es necesario plantearles a los pescadores ribereños de Playa Norte, Mazatlán, Sinaloa, alternativas educativas para contribuir a la conservación de los recursos naturales, que utilizan cotidianamente, para que ejerzan un uso

sustentable de estos recursos. así como un mejor manejo de la problemática de desechos sólidos y orgánicos en la zona de playa.

Por lo que surgen algunos cuestionamientos:

¿Cuál es la realidad socioeconómica de los pescadores de Playa Norte?

¿Como conciben la naturaleza los pescadores?

¿De que manera afectan las actividades de los pescadores al entorno natural y los recursos que les sirven de sustento?

¿Cuales son los mecanismos a seguir para educarlos ambientalmente?

La realización de un diagnóstico socioambiental en el campo pesquero de Playa Norte, contribuirá a conocer quienes son, cuantos son, como realizan sus actividades productivas los pescadores con respecto a las especies que capturan. Asimismo, surge la necesidad de realizar un manejo apropiado de los desechos orgánicos e inorgánicos que se generan en la zona de playa que es a su vez su zona de descarga y venta del producto capturado.

La orientación metodológica de la educación ambiental, a través de su historia, ha basado su temática en investigaciones que han operado en la percepción y racionalización de la problemática medioambiental, presentando 3 grandes etapas, según lo describe Meira⁷, en una primera etapa que cronológicamente se puede ubicar en la década de los sesenta y primeros años setenta, la investigación se centró en aspectos didácticos alusivos al medio natural y al tratamiento de los saberes que aporta la ecología moderna para explicar los problemas de contaminación, preservación de especies y espacios naturales. Entendida como una disciplina académica los esfuerzos se centraron en identificar el currículo impartido en los distintos niveles de enseñanza para formar individuos en el ámbito escolar.

En la segunda etapa, que va de los setenta a los ochenta, la investigación se centra en factores que determinan los comportamientos proambientales o antiambientalistas de las

⁷ Meira C. P. www.webmrte.usal.es [fecha de consulta 3 de mayo de 2006]

personas y de la sociedad; la identificación de las variables que determinan las conductas de los individuos (actitudes, valores, personalidad, variables sociodemográficas, etc.) y la clarificación de cómo tales variables actúan o interactúan para poder facilitar su control, identificando claves psico-sociales para diseñar programas y acciones educativas aplicados en distintos contextos pedagógicos (formales y no formales).

En la tercera etapa, iniciada a finales de los ochenta, aún en vigor, se asumen planteamientos tanto en la construcción metodológica, con el emblema de la investigación acción, la nueva educación ambiental se fundamenta en la idea de la democracia participativa en la naturaleza socialmente conflictiva, política y ética de los problemas ambientales, sustituyendo el concepto de modificación de conducta por el de cualificación para la acción.

La importancia que la dimensión social y ambiental de la investigación en educación ambiental adquiere en la etapa actual, como la investigación participativa, comunitaria, contextualizada, ahora conlleva una nueva variante -el desarrollo sostenible o sustentable- como algunos prefieren llamarlo, con la convicción de que las soluciones locales, regionales o globales, a la crisis ecológica, están encaminadas a introducir cambios radicales en los valores y estilos de vida, cambios que son más acordes con la equidad social y la estabilidad ecológica.

Mediante la estrategia de educación ambiental se pretende que los pescadores adquieran una cultura ecológica para que efectúen un aprovechamiento sustentable de los recursos y ejerzan un mejor manejo de los desechos sólidos generados en el campo pesquero.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una estrategia de Educación Ambiental para los pescadores ribereños de Playa Norte, Mazatlán, Sinaloa, México.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Describir el contexto ambiental donde interactúan los pescadores.

- 2.- Realizar un diagnóstico socioeconómico de la comunidad pesquera ribereña del campo pesquero de Playa Norte, Mazatlán, Sinaloa.

- 3.- Proponer un programa educativo ambiental para los pescadores ribereños que operan en este campo pesquero.

Marco teórico

Uso sostenible es el exceso natural de una población que se utiliza por especie o grupo perteneciente a un rango trófico más alto, lo que permite la autorrenovación del recurso y asegura su perpetuidad.⁸

Conservación es la utilización de recursos silvestres de manera racional (razón, intelecto), tomando en cuenta la dinámica de las poblaciones de tal manera que sea posible un uso sostenible.⁹

Estos dos conceptos están estrechamente ligados con los recursos naturales, son apreciaciones que los pescadores tienen que tomar en cuenta para que la actividad de extracción de recursos pesqueros que realizan mengue en parte el declive sustancial en el volumen de captura que sufren actualmente. Respecto a los desechos, un tratamiento adecuado de la basura podría traer beneficios a los pescadores, no solo estético sino de salud, porque se daría solución a un problema, ante la necesidad e importancia de mantener limpio el espacio de venta del producto y sitio de pesca.

Los pescadores ribereños de Playa Norte tienen más de 30 años ejerciendo esta actividad, algunos hasta 60 años, es mucho tiempo dedicándose a la extracción de recursos de la zona litoral del municipio, su experiencia no deja duda de los saberes tradicionales que poseen, sin embargo en los últimos años han tenido disyuntivas sobre la captura al disminuir las especies consideradas comerciales, las causas son muchas, como; la degradación de los ambientes costeros, cambios climáticos, etc., al presentarse estos problemas han optado por utilizar artes de pesca poco selectivo y poco recomendable como anzuelos pequeños, repercutiendo en la captura de especies pequeñas.

⁸ Guzmán y Anaya, 2001

⁹ *Ibid idem*

Para definir la estrategia educativa ambiental se parte del enfoque metodológico constructivista, cuyas visión dialéctica o sociocultural del conocimiento se construye dentro de un proceso en el que la experiencia individual siempre está mediada por las interacciones sociales presentes y precedentes. Esto implica que lo que un alumno aprende está filtrado por la cultura, el lenguaje, las creencias, la relación con otras personas, con el maestro, el asesoramiento continuo y los conocimientos previos. El educando es una figura importante en el desarrollo evolutivo de la inteligencia del individuo, dado que la interacción social es estimulante y da función a estructuras psicológicas superiores que después serán interiorizadas por el sujeto que aprende, tal y como señala Vygotsky en su explicación de la *zona de desarrollo próximo*¹⁰, la idea fundamental de su obra es la de que el desarrollo de los humanos únicamente puede ser explicado en términos de interacción social.

En la propuesta teórica concebida por Capra¹¹ y con la idea de Clarck¹² como herramienta pedagógica, la ecoalfabetización fomenta el uso y manejo de los recursos naturales, donde el proceso formativo permite construir o reconstruir el enfoque de la interacción con el medio ambiente; asimismo contempla el cuidado de las personas, de la tierra y la administración de los recursos, abordando las temáticas seguridad alimentaria, agua, especies de los ecosistemas, energía y tecnologías, economía local e integración humana, desde los valores, los conocimientos y las habilidades.

Clarck¹³ dice que “toda persona carga dentro de su cabeza un modelo mental del mundo, los cuales son carencias que dirigen nuestro pensamiento y por lo tanto regulan nuestro comportamiento, la meta del aprendizaje común es entender la conexión de las cosas”. Este autor considera en sus aportaciones conceptuales de la educación ambiental

¹⁰ Lozano D. 2001

¹¹ Capra F. 1996

¹² Clarck, 1997, en Curiel, 1998

¹³ *Ibid idem*

que la ecoalfabetización es una de las corrientes de educación y formación ambiental cuyos conceptos y principios básicos son los siguientes:

Interdependencia: todo está conectado con todo.

Entender la interdependencia ecológica significa entender las relaciones. Esto requiere de cambios de percepción que son característicos del pensamiento sistémico -de las partes al todo, de los objetos a las relaciones, de los contenidos a los patrones. Una comunidad humana sustentable es consciente de las múltiples relaciones entre sus miembros.

Sustentabilidad: la sobrevivencia depende de una base limitada de los recursos.

Cuando una perturbación severa destruye una especie en particular, de modo que se rompe un eslabón de la red, una comunidad con diversidad podrá sobrevivir y reorganizarse porque otros eslabones en la red pueden cumplir por lo menos parcialmente la función de la especie destruida. La captura de organismos pequeños les reditúa un ingreso menor y momentáneo, aunado a la extracción en períodos reproductivos repercute en el futuro volumen de captura de algunas especies.

Diversidad: a mayor diversidad mayor estabilidad.

Todas las fluctuaciones ecológicas tienen lugar dentro de ciertos límites de tolerancia. Siempre existe el peligro de que se derrumbe todo el sistema cuando una fluctuación va más allá de esos límites y el sistema ya no puede compensarla. En este aspecto como la captura está dirigida a ciertas especies núcleo, instruir a los pescadores sobre la importancia de diversificación en la extracción de otras especies aunque el precio de compra sea más bajo.

Coevolución: sucesión, cambio, adaptación.

Hay muchas diferencias, obviamente, entre los ecosistemas y las comunidades humanas. En los ecosistemas no hay autoconciencia, ni lenguaje, ni conciencia, ni cultura; y, por consiguiente, no hay justicia o democracia; pero tampoco codicia o deshonestidad. No

podemos aprender nada de los ecosistemas sobre esos valores y limitaciones humanas. Pero lo que sí podemos y debemos aprender de ellos es como vivir en forma sustentable. Durante los tres mil millones de años de evolución, los ecosistemas del planeta se han organizado en formas sutiles y complejas para aumentar al máximo la sustentabilidad. Este conocimiento de la naturaleza es la esencia de la ecoalfabetización. Los avances tecnológicos respecto a los artes de pesca deben ser congruentes con la capacidad de captura sin afectar a las especies y el entorno en general.

La Ecoalfabetización en instituciones formales y no formales está colaborando con la transformación de la conciencia global de las personas hacia el medio ambiente que las rodea ya que es una herramienta valiosa para interpretarlo y generar acciones tendientes a preservar los recursos naturales. Esta teoría científica nos provee una nueva visión de la realidad, con nuevas perspectivas de la naturaleza, con implicaciones filosóficas, sociales, políticas, en la salud y en la educación pública y en todos los aspectos de la vida cotidiana. Es una propuesta pedagógica que contempla el cuidado de las personas, de la Tierra y la administración de los recursos, abordando la temática seguridad alimentaria, agua, especies de los ecosistemas, energía y tecnologías, economía local e integración humana, desde los valores, los conocimientos y las habilidades.

Siendo necesario fomentar el uso y manejo de los recursos naturales con una perspectiva de sustentabilidad y desarrollo, en la ecoalfabetización concebida por Clarck, el proceso educativo se da por etapas para que los destinatarios construyan o reconstruyan la visión de la interacción con el medio ambiente. Esta visión constructivista de la enseñanza-aprendizaje nos aporta elementos teóricos y metodológicos para desarrollar las capacidades de un aprendizaje significativo, contribuyendo a la formación de sujetos con pensamiento crítico, acercándolos a la realidad de la problemática ambiental.

Otro autor, Dewey¹⁰ dice que “la experiencia genera el pensamiento, el cual revierte aquella reorganizándola”; la mente es parte de nuestro desarrollo evolutivo, es un instrumento de adaptación, no un pensamiento estático. Los pescadores han ejercido la captura de recursos pesqueros durante muchos años, su conocimiento empírico y experiencia está comprobada, una estrategia educativa referente a su problemática del entorno es una manera de darles elementos para que ejerzan sustentablemente su trabajo.

Los conceptos anteriores, son componentes para diseñar programas de Educación Ambiental considerando el contraste de prioridades, como lo es la educación ambiental no formal, en relación con la educación tradicional.

En el capítulo II se realiza una conceptualización de los procesos ejes que dimensionan la actividad educativa y pesquera, donde las perspectivas sociales, culturales, económicas y políticas juegan un papel importante para la formación, gestión y desarrollo de los individuos y su relación con su entorno.

¹⁰ Dewey, 1995, en Curiel A. 1998.

Metodología.

Para describir el contexto ambiental donde se mueven e interactúan los pescadores se recurrió a mapas cartográficos elaborados por el personal de SIIRENA (Sistema Integrado de Información de los Recursos Naturales) de la Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. Los aspectos fisiográficos y climáticos se tomaron de la clasificación de Köppen, modificada por García (1974). Para la descripción de las características geológicas del litoral del municipio (islas, isletas, puntas, etc), se retomó el trabajo publicado por Secretaría de Marina en 1974. En la ubicación espacial de las zonas de pesca se utilizó un GPS (Global Positioning System) portátil, tomando los datos en el mar, cerca de la zona a medir.

Para el taller de planeación estratégica de la pesca ribereña se aplicó la técnica FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). La práctica de esta técnica de análisis de problemas, fue introducida por primera vez, en 1965 por H. Igor Ansoff; en su libro "Corporate Strategy: an analytic approach policy for growth and expansion", proponiendo el análisis de opciones estratégicas¹⁵.

Esta técnica de análisis de problemas, no solo permite hacer un verdadero ejercicio para desarrollar procesos mentales que permitan el manejo y la transformación de la información a través de la ejercitación de las habilidades analíticas y creativas del pensamiento, dando origen a la construcción y reconstrucción de objetos de conocimiento.

La dinámica consiste en una actividad de grupo que permite a los participantes generar ideas sobre la base de un objetivo establecido, hacer preguntas, proponer soluciones y si se requiere, llegar a acuerdos comunes.

Para la investigación cualitativa se partió de perspectivas interpretativas, con la

¹⁵ www.uv.mx [Fecha de consulta 19 de octubre de 2005]

herramienta de la investigación acción participativa¹⁶, opción metodológica ubicada dentro del paradigma de la investigación, como estrategia cuyo objetivo es promover cambios en los contextos sociales; valiéndose de entrevistas a los pescadores de Playa Norte para explorar el sentir de ellos con respecto a la historia del sitio como campo pesquero, la actividad pesquera, las artes de pesca y la percepción del entorno, se realizaron entrevistas abiertas a 7 pescadores como informantes clave, estos con más de 30 años ejerciendo actividades en este sitio de pesca, así como observaciones *in situ*, recopilándose también datos descriptivos del área de estudio. El formato se presenta en el Anexo 2.

La investigación de campo en el área socioeconómica, se realizó mediante encuentros con personas claves a través de entrevistas a profundidad. De Schutter (1996)¹⁷, considera que el representante más destacado del método cuantitativo es la encuesta y que este método permite explorar sistemáticamente lo que otras personas saben, sienten, profesan o creen.

Para la realización del análisis cuantitativo del contexto social, de los actores de la pesca ribereña en el campo pesquero Playa Norte, municipio de Mazatlán, Sinaloa, se aplicaron encuestas directas tratando de cubrir el mayor porcentaje del grupo de pescadores, donde se analizaron aspectos como: Población, Vivienda, Educación, Servicios generales, Valoración monetaria, Actividad Pesquera, Financiamiento, Ocupación y actividad de las esposas. El tamaño de muestra para el estudio socioeconómico fue de 50 pescadores (75%) de un total de 70 pescadores ribereños aproximadamente que ejercen la extracción de recursos en la zona litoral de Mazatlán y ocupan este sitio pesquero. (Anexo 1)

La información captada se capturó y sistematizó en una base de datos utilizando el programa Excell versión 2003.

¹⁶ Cantrell, 1996.

¹⁷ De Schutter, 1996

La interacción social privilegia el trabajo colaborativo, de manera que el constructivismo puede realizarse involucrando diversos tópicos para intentar responder a ciertas problemáticas del entorno social inmediato, el trabajo educativo y la acción transformadora.¹⁸ Preceptos incluidos en las aportaciones conceptuales de la ecoalfabetización.

La investigación acción es un método que involucra más directamente a la investigación social en la solución de los problemas, sustentadas en que tanto los investigadores como el grupo al que va dirigido participan a un mismo nivel, como agentes de cambio, sirviendo para orientar las estrategias de acción a desarrollar, la cual debe ser de fácil asimilación para los pescadores y orientada a la sustentabilidad ecológica, la conservación del medio ambiente y de la biodiversidad. Las actividades se realizarán por medio de un taller.

¹⁸ Hall, 1986

CAPITULO II

II.1.- EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Desde hace algunas décadas han surgido paradigmas, que además de contemplar aspectos sociales y económicos, han agregado el de la concientización para modificar hábitos en la utilización de los ecosistemas del planeta, ante la urgente búsqueda de directrices que permitan operar el tránsito hacia el desarrollo sustentable, surge la educación ambiental considerada como el paradigma que sustenta el desarrollo social, la cual está llamada a modificar la concepción que hasta hoy los sectores sociales tienen del uso de los recursos naturales y de la dinámica urbana cotidiana.

Educación proviene de la palabra *educare* que significa conducir, guiar, orientar.¹⁹

La educación en si es un principio, un proceso de inculcación/asimilación cultural, moral y conductual. Dentro de los retos que existen en la modernización educativa está el de generar una cultura ambiental en la sociedad y una de las vías posibles para integrar conocimientos en ésta área es la capacitación de los maestros que van a influir sustancialmente en este proceso de formación de futuros ciudadanos conscientes de la problemática generada a nuestro entorno.

Entorno son las condiciones externas, incluidos los factores sociales (relaciones entre los individuos) y físicos (objetos relevantes en la situación y relaciones entre los mismos) que rodean a los individuos e influyen sobre ellos. El concepto de Medio Ambiente ha evolucionado desde lo descriptivo, anecdótico u ocasional, al auténtico compromiso ciudadano, llegando el tema medio ambiente a formar parte de los programas escolares de la mayoría de los países modernos.

Los conceptos anteriores (educación y medio ambiente) son la base de la construcción del paradigma de la Educación Ambiental, siendo este un instrumento eficaz que puede activar nuevas formas de pensamiento, desarrollar destrezas, actitudes, conductas, valores y códigos éticos necesarios para generar una conciencia significativa hacia la

¹⁹ Diccionario Ciencias de la Educación. 2003

conservación del medio y de la biodiversidad para la creación de un mundo sustentable, por lo tanto la educación ambiental es un instrumento adecuado para entender la relación del hombre con los ambientes que habita y los conflictos que en ellos se generan, debido al apropiamiento que realiza este, sin respetar los ciclos fluctuantes de la naturaleza.

Mi concepto de educación ambiental parte de que es un proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de individuos que reconozcan valores, conceptos y desarrolle habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica de los seres humanos, su cultura y su medio ambiente circundante.

Sin embargo para que exista una verdadera educación ambiental se requiere redefinir la relación hombre-naturaleza, en la cual el hombre se sienta parte de ésta y no dueño de su ambiente natural. La propuesta de este proceso educativo es el rescate de valores humanos en los que el hombre tiene la oportunidad de esclarecer su potencialidad para conocer y transformar el mundo que lo rodea teniendo en cuenta las interrelaciones que existen entre el medio ambiente y la raza humana, en un ambiente de respeto mutuo y comprensión.

El concepto de educación ambiental aparece por la preocupación que sobre el deterioro ambiental se presentaba en todo el planeta.²⁰ González señala sobre su origen que “el desarrollo del término educación ambiental surge en la década de los 60’s, a instancias de los organismos internacionales –especialmente la ONU- y los gobiernos de los países europeos, orientada sobre todo hacia la conservación de la naturaleza”. Desde los inicios, las experiencias de educación ambiental se multiplican en Francia, Suiza, Suecia y Estados Unidos. En la década del 70’s se crea el programa MAB (Hombre y Biosfera) en el seno de la UNESCO, pero es en 1972, en la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*, realizada en Estocolmo, donde se recomienda abiertamente la educación ambiental. También aparece el PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente).

²⁰ González, 2003

En los documentos emitidos por estas entidades se declara la necesidad de implementar una “educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada” (principio 19 de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 1972).

Esta nueva actividad encuentra su justificación dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje porque a través de éste, intenta rescatar la conciencia crítica del individuo y de la comunidad en torno a los problemas que afronta el medio ambiente. Como se define en una de las recomendaciones de la *I Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*, celebrada en Tbilisi en 1977, “la educación ambiental es el resultado de una reorientación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilitan la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales modernas”.

Otro antecedente fundamental producto de esta conferencia lo constituye el desarrollo de programas internacionales sobre educación ambiental. Hasta ese momento, la orientación de los documentos y las experiencias de educación ambiental estaban vinculadas a la idea de conservar la naturaleza y los aspectos ecológicos estrictamente, descartando los aspectos económicos, políticos y sociales relacionados con el ambiente. La Conferencia de Tbilisi cambió el rumbo de las discusiones, incluyendo en los análisis de los problemas ambientales las relaciones con la economía y señalando el carácter histórico de los mismos.

En el texto de la Agenda 21 (Documento aprobado en la Cumbre Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro, 1992), se reconoce la importancia de la Educación para transitar hacia la sustentabilidad. Este camino incluye profundos cambios en los “estilos de vida, en los estilos de desarrollo y en los estilos de pensamiento”²¹. La

²¹ Leff, 1998

Educación ambiental demanda la promoción de la concientización pública, la participación ciudadana y la capacidad de tomar decisiones.

El apoyo manifestado en estas declaraciones no se evidenció sustancialmente en la realidad. En el congreso de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) en 1996 se denuncia que la educación era la prioridad olvidada de Río. Diez años después de estas conferencias, en la Cumbre de Johannesburgo (2002), cuyas líneas abordadas principalmente fueron sobre agua, energía, salud ambiental, uso de agroquímicos y biodiversidad; volviendo a surgir la idea de la educación como prioridad solo en los discursos y los documentos, pero con poco presupuesto destinado para concretarla. En la gestión pública se le ha limitado su papel, asimismo dentro del ámbito educativo no se le ha dado el espacio debido, destacando propuestas de educación para los derechos humanos y a las problemáticas de género o de niñez.

En el esquema de los países en vías de desarrollo, un elemento de vital importancia, base de sustentación de nuestro futuro, lo representa la educación, y por ello se considera necesario dimensionarla en este contexto. La educación para el desarrollo debe basarse en un marco conceptual amplio y dinámico, debe considerar al individuo por encima de todo, teniendo en cuenta, tal como lo propone Manganiello²² que es un proceso, en primera instancia del desarrollo del potencial de capacidades individuales y de incorporación paralela y continua de elementos del medio histórico-sociocultural. La capacidad de respuesta del individuo ante las situaciones que le rodean, debe ser el objetivo de todo proceso educativo para que ésta se exprese antes que nada, en beneficio del propio individuo y su medio, en la satisfacción de sus necesidades.

²² en Aceves <http://www.uv.mx> [Fecha de consulta 19 de octubre de 2005]

II.1.1.- Antecedentes en América Latina

La Educación ambiental se ha dado tardíamente en América Latina, con respecto a los países europeos. Los proyectos se han asociado, en la mayoría de los casos, a las iniciativas de los organismos promovidos por las Naciones Unidas.

Según González Gaudiano ²³, este surgimiento tardío puede ser una ventaja porque permite analizar más críticamente el proceso vivido en otros países. Afirma que la educación ambiental “ocupa una posición subordinada dentro de la política en América Latina” y que a pesar de que aparece como una prioridad de todos los gobiernos, hasta el momento está poco institucionalizada.

En muchos países, a partir de las reformas educativas de los años 90, se comienza a considerar muy lentamente la educación ambiental, este esfuerzo ha estado orientado al ámbito escolar, y no como un proceso social, estos procesos son limitados debido a la falta de financiamiento, a planes educativos rígidos, autoritarios, sometidos a la presión de alcanzar determinados rendimientos en la educación general. Todos estos factores han imposibilitado su continuidad.

Aunque ninguna de estas reformas educativas manifiesta una posición ni un plan sobre educación ambiental, el instrumento legal es fundamental para propiciar una jerarquización del tema en la sociedad y comenzar a gestionar los espacios de intercambio para optimizar la difusión, la información y la formación en temas ambientales, sin embargo a pesar de la buena estructura organizacional gubernamental sin los recursos para su desarrollo no existe garantía de su cumplimiento.

Según Bifani²⁴, los niveles educacionales en Latinoamérica son buenos pero no basta con tener un buen sistema educacional sino hay que implementar formas y modelos

²³ González Gaudiano, 2003

²⁴ Bifani, 1997

sustentables para enfrentar los retos de la globalización y agrega que “todo aquello que no tiene un valor monetario está fuera del mercado ejemplo: Medio ambiente”.

II.1.2.- El enfoque pedagógico de la Educación Ambiental

El enfoque pedagógico se reviste de una importancia radical en el proceso de cambio de la Educación Ambiental; la cual ha surgido y evolucionado por etapas, mediante procesos de búsqueda, priorizando factores esenciales como la perspectiva de cómo entendemos la crisis ambiental, cuales son las causas de estas crisis, aceptando que el problema original parte del modelo de desarrollo vigente actualmente, problemas de saberes, de crisis de civilización.

Muchos planes, programas y estrategias se han ensayado en los países del Norte y en Europa, apuntando a la sensibilización por la naturaleza y el predominio de lo verde.²⁵

A partir de las últimas décadas, la diversidad de posturas en el “ambientalismo” también afectó a las propuestas de educación ambiental, promoviendo el activismo de los alumnos sin demasiadas reflexiones acerca de las vinculaciones de lo ambiental con el sistema socio-económico y político en el que se inserta. Más contenidos y más actividades dentro del currículo escolar han sido las tendencias fuertes en el desarrollo de la educación ambiental en las primeras décadas de su institucionalización, enseguida surge la idea de transversalidad y de integración del tema en distintos proyectos interactivos.

Por otro lado, la interdisciplina ha sido la perspectiva predominante en la mayoría de los países. Uno de los temas más discutidos ha sido el de los criterios para seleccionar contenidos en educación ambiental, siendo la ecología el campo científico más fuerte en la definición de temas. Conceptos como ecosistema, biodiversidad, equilibrio ecológico, los recursos como agua, suelo y aire, han conformado el núcleo de los planes de educación ambiental. Estos contenidos, en realidad, han estado presentes en los planes de

²⁵ Covantes, 2000

estudio, en el campo de las ciencias naturales, con distinta organización y jerarquización. Entonces, un curso de educación ambiental incluye desde los recursos naturales y la energía hasta el suelo, el agua y el aire, haciendo referencia a las sustancias que los contaminan, en unidades separadas. Hace falta la integración y una relación entre sí con vistas a explicar los procesos que causan su deterioro, asimismo no existe un cuestionamiento sobre las bases socio-económicas, políticas y culturales, y las condiciones históricas que provocaron la situación actual.

González²⁶ muestra cómo, desde que surge la preocupación hace ya treinta años a la actualidad, el contenido pasó de ser una cuestión meramente conservacionista, donde la ecología constituía el contenido exclusivo, a relacionarse con el modelo de desarrollo, con las diferencias socioeconómicas y políticas entre los países, y con las dimensiones culturales. Todo ello está obligando a integrar, en el contenido de la educación ambiental, a los actores sociales que están por detrás de la contaminación, de la depredación, etc., con lo cual las ciencias naturales deben, forzosamente, dar espacio a las ciencias sociales.

La educación ambiental transita de ser una unidad mínima del conocimiento, a ser una rama del conocimiento como la ecología, necesariamente inter, multi o transdisciplinaria, con una amplia red del campo del conocimiento. La educación ambiental no es un contenido más, implica un cambio de enfoque pedagógico, es una perspectiva compleja.

El enfoque educativo de la educación ambiental es un instrumento privilegiado que instituye una nueva ética que puede ser abordada por la pedagogía desde tres ámbitos:

1. La educación formal, utilizada en el ambiente escolar.
2. La educación informal, espontánea, no estructurada, que se promueve en la cotidianidad.
3. La educación no formal, que propicia los procesos educativos al margen de la escuela, favoreciéndolos en lo cognitivo y valoral.

²⁶ González, 2003

II.1.3.- Educación ambiental no formal

La educación ambiental no formal se entiende como "la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional. Se reconoce que la educación ambiental no es neutra, sino que es ideológica, ya que está basada en valores para la transformación social".²⁷

Aunque parezca que la educación ambiental no formal no es planificada o estructurada, en el común de la gente es todo lo contrario. Como expresa Sureda: "la educación ambiental no formal, acoge aquellos fenómenos educativos que aunque se realicen al margen del sistema estructurado de enseñanza, es decir, al margen de la escuela, están organizados expresamente para lograr determinadas disposiciones cognitivas y valorativas, se trata pues de procesos intencionales, estructurados y sistemáticos"²⁸

Algunos de los objetivos que plantea la educación ambiental no formal son:

► La contribución a la toma de conciencia sobre la existencia e importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica.

Estas cuatro disciplinas son muy importantes, siendo la base para la construcción de actitudes y conciencia ambientales.

► Promueve la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones.

Las relaciones Inter e intrapersonales y el espíritu de cooperación contribuyen al fortalecimiento individual e institucional.

²⁷ Declaración de la tierra de los pueblos. Foro Río 92, Citado por Castro y Balzaretto. <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Auror.html> [fecha de consulta 14 de enero de 2006]

²⁸ Sureda. Citado por Castro y Balzaretto <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Auror.html> [fecha de consulta 14 de enero de 2006]

► Promover diferentes maneras de ver las cosas.

Las perspectivas y opiniones de las personas y grupos enriquecen los contenidos educativos.

► Facilitar el intercambio de puntos de vista.

Retroalimentar los contenidos y temáticas con experiencias de otras personas.

► Crear un estado de opinión.

Una educación ambiental receptiva y crítica.

► Preparar para los cambios.

Crear un panorama de objetividad y disposición para cambiar personal y socialmente respecto a la cultura del entorno.

II.1.4.-Educación ambiental para el desarrollo sustentable

Esperando superar ese papel limitado que a la educación ambiental se le concedió tradicionalmente en muchos de los países que atendieron las recomendaciones de los organismos internacionales, entre ellos muchos latinoamericanos. Es decir, un papel en el que el ambiente se reducía a la naturaleza y la educación ambiental a la escolarización básica. Un papel que aceptó incorporar la dimensión ambiental en los libros de texto de Ciencias Naturales, pero no en los de Ciencias Sociales. Un papel que asignaba un lugar sectorizado a lo ambiental, lo que lo hacía ajeno a los otros sectores.²⁹

La educación ambiental, nace en el contexto de una problemática de respuestas educativas ante la crisis ambiental planetaria, desde que fue institucionalizada en 1948, ha enfrentado el reto de generar una visión del mundo interdependiente, así como educar no solamente en el desarrollo de habilidades para una actividad dada, sino también en actitudes y valores de acuerdo con el desempeño de una acción comunitaria.

En los últimos años, la apertura del debate sobre el papel de la educación en la crisis ambiental global ha llegado a los países latinoamericanos. La importancia de lo

²⁹ González. 2003

ambiental ha ido en incremento, frente a la ausencia que tiene en el ámbito educativo. Los modelos que vienen de otros países deben ser estudiados, analizados y adaptados a las condiciones particulares de cada comunidad, desde el lenguaje, la cultura y los intereses de cada grupo.

La institucionalización de la educación ambiental, la incorporación del desarrollo sustentable en el contexto de la globalización, exige una reformulación de la función socializadora de la enseñanza.³⁰ Incorporar este análisis y elaborar la propuesta pedagógica es una tarea ardua, a largo plazo, requiere la participación de todos y el apoyo intersectorial que vehicule e incluya la dimensión ambiental en la vida cotidiana.

En el país se reconoce que existe una mejor estructura de organización, esto representa una oportunidad para que el país avance en dirección de compromisos más fuertes y claros al desarrollo sustentable, donde México quedaría como soporte a la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible acordada por los Ministros de Medio Ambiente celebrada en São Paulo, Brasil, en mayo de 2002, donde se ha identificado a la educación ambiental como una prioridad de acción, y formar parte de la comunidad de naciones que pugna por la *década de la educación para el desarrollo sustentable* (propuesta por la Comisión sobre Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas), y como un actor importante en el seguimiento de los propios acuerdos que se deriven de la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo.³¹

Algunas de las discusiones alrededor del concepto de desarrollo sustentable para América Latina, han coincidido en reconocer el rol estratégico de la educación en el logro de un cambio real en los modelos imperantes. La incorporación de la perspectiva histórica, que permite analizar críticamente el papel de los distintos actores sociales en la valoración de los recursos ambientales, ha facilitado la explicación de los procesos, que son sociales, económicos, políticos y culturales. Para la reunión de Johannesburgo, en su comité

³⁰ Lozano D. 2001

³¹ Documento reelaborado a partir del Manifiesto para la Sustentabilidad. São Paulo, Brasil, 2002

preparatorio, en el punto 21 menciona que “la educación ambiental no es suficiente para el cambio a la sustentabilidad del desarrollo, pero es imprescindible para ello” (Comité Nacional Preparatorio para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, Sudáfrica, 2002).

La educación para el desarrollo sustentable, para la protección del medio ambiente, se justificará en la medida que se conciba como la suma total de procesos por medio de los cuales una comunidad o grupo social, grande o pequeño, trasmite sus poderes y fines adquiridos con la idea primordial de garantizar su propia existencia y su desarrollo continuo, tanto como la existencia y desarrollo de las generaciones que le sigan. En ese contexto, Schutter *et al*³², mencionan que la educación debe abarcar al hombre rural y no sólo al urbano, no sólo a niños y jóvenes sino también a los adultos; en todos los casos, facilitando su participación en verdaderos procesos de transformación social, con una formación integral.

Desarrollo Sustentable es el uso que se le da a los recursos naturales; es común que se necesite un sistema sustentable para evitar la pobreza, sin embargo no hay que ver la sustentabilidad como un concepto cultural, sino como un modelo de desarrollo, un paradigma que implica una calidad de vida. La calidad de vida es el bienestar, felicidad, satisfacción de la persona, y esta está influenciada por el entorno en el que vive como la sociedad, cultura o escala de valores, es un concepto que integra el bienestar físico, mental, ambiental y social, como es percibido por cada individuo o cada grupo, y depende de las características del medio ambiente en el que el proceso tiene lugar. La importancia del concepto nos obliga a ver a largo plazo, a futuro, sino somos solidarios con la generación presente no creceremos ni lograremos desarrollarnos.

En los países desarrollados el modelo actual es un problema de calidad de vida y en los subdesarrollados, además de calidad de vida, sacrifican cultura, están obligados a visualizar sus modelos en base a los estilos de desarrollo que la globalización les está

³² De Schutter *et al*, 1982

marcando. En conclusión los nuevos enfoques de la educación ambiental para el desarrollo sustentable se han difundido a cuenta gotas.

La educación ambiental para un desarrollo sustentable implica un proceso continuo de compromisos, comprometer lo ambiental para obtener beneficios sociales y/o económicos. Cada sociedad tendrá que definir sus objetos, prioridades y formas de ejercer los modelos de desarrollo.³³

II.1.5.- La educación ambiental como política vinculada a la gestión pública en México.

La gestión ambiental es una condición de organización de la acción pública y privada para dar soluciones integrales, preventivas y participativas a los problemas del medio ambiente, que en nuestro país ha estado marcada por avances y retrocesos.³⁴ Dentro de la educación ambiental no ha tenido un buen desarrollo, radicando su fuerza principalmente en la práctica escolar puntual que en la producción teórica y metodológica.

En la bibliografía especializada son escasos los análisis desde el punto de vista de las políticas en cuanto a gestión ambiental. No se incorpora la Educación Ambiental como una estrategia básica para la gestión, considerándose una prioridad su reincorporación. Entre estos desafíos aparecen distintos actores, distintos componentes, sin los cuales no se puede articular una verdadera gestión del ambiente. Es escasa la vinculación de la educación ambiental con las políticas públicas en materia de gestión ambiental, sin embargo la educación forma parte de las políticas públicas y debe plantearse como una estrategia más encaminada hacia la prevención, identificación y solución de los conflictos ambientales. La educación abarca transversalmente estos componentes, en diferentes ámbitos, tanto formal como no formal.³⁵

³³ Bifani P. 2000 *Coms. Pers.*

³⁴ Rodríguez *et al*, 2003.

³⁵ *ibid idem*

En educación ambiental es importante integrar los procesos de gestión porque es desde esta disciplina donde se genera la vinculación e información sobre legislación ambiental y políticas pesqueras, es importante conocer e interrelacionarse con la sociedad civil, las empresas y las instituciones gubernamentales.

Se espera que en un contexto de sociedad con un avanzado estado de concientización, el proceso de instalación de la Educación Ambiental debiera producirse en forma espontánea como resultado de preocupaciones sociales y ciudadanas. La implementación de la educación para la comprensión de los procesos que afectan al ambiente debería producirse en dos planos, iniciándose con las autoridades gubernamentales, como decisión política, y continuando con las bases, con amplia participación de los actores involucrados, docentes, organizaciones no gubernamentales, comunidad educativa, instituciones, etc.

A la población se le debe proveer información necesaria y oportuna que le permita reflexionar y actuar sobre su realidad, que le facilite impulsar en ella la capacidad de participación en beneficio de los procesos sociales, políticos y económicos en que se encuentra inmersa. El proceso educativo debe convertir los recursos humanos en acción transformadora. El cambio de conducta en los individuos, como sabemos, sólo es posible que se dé, en forma deseable socialmente, a través de un eficiente, continuo y permanente proceso educativo. Así que, para transformar la disponibilidad y capacidad de respuesta social ante la problemática ambiental, es necesario estimular y apoyar incondicionalmente todo esfuerzo encaminado en esa dirección.

II.1.6.- LA FORMACIÓN AMBIENTAL Y SUS RELACIONES (Tomado de Eisenberg R. *et al.* en Vázquez G. 1993)

Las dimensiones de la Educación Ambiental

Componentes básicos estructurales

EL MEDIO AMBIENTE

Objeto de estudio

Análisis de sus problemas y alternativas de tratamiento para la supervivencia del ser humano en el planeta tierra



Formación ambiental

Concepciones

Conceptos centrales y secundarios

Contenidos curriculares

Formación docente

Evaluación de la formación



ENFOQUE CONCEPTUAL METODOLOGICO DEL OBJETO DE ESTUDIO



Debate conceptual

Abordaje metodológico



ARTICULACIÓN SER HUMANO

SOCIEDAD-NATURALEZA

ARTICULACIÓN SER HUMANO

SOCIEDAD

La biosfera

Recursos naturales

Recursos energéticos

Manejo de desechos

Salud del ser humano



Eje filosófico-conceptual

Aspectos socio-políticos

Aspectos económicos

Efectos psico-sociales

En la educación ambiental no formal el planteamiento inicia con el componente básico que es la naturaleza o el medio ambiente, los conceptos centrales abordarían las concepciones sobre procesos ecológicos (recursos), como en el caso de esta investigación, luego se abordaría la relación sociedad naturaleza (pescadores y zona costera con la problemática que enfrentan), con las derivaciones conceptuales y las variantes sociedad, política, económica y formas de comportamiento para concluir con el bienestar del ser humano.

Uno de los principales objetivos de la educación ambiental consiste en que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales; por consiguiente facilitar al individuo y a las comunidades los medios de interpretar la interdependencia de estos elementos en el tiempo y en el espacio, a fin de efectuar una utilización más reflexiva y prudente de los recursos naturales para la satisfacción de sus propias necesidades y de la humanidad. La dificultad de seguir estos preceptos se han obstaculizado ante la globalización, la cual ha originado una modernidad mal entendida a través del consumismo y la era del desecho en todas sus gamas, ante la cual la educación ambiental sufre rezagos.

Para poder realizar una verdadera educación ambiental es necesaria la integración multidisciplinaria, en el diagrama elaborado por Eisenberg R. *et al*, se muestran los aspectos multi e inter disciplinarios esenciales para ejercer la enseñanza visionaria e imprescindible para la resolución de problemas del entorno y del planeta en general.

II.2.- PESCA RIBEREÑA

II.2.1.- Definición.

Pesca Ribereña es la que se realiza en la franja costera, a una profundidad de 10 a 15 brazas (18 a 27 metros), así como en lagunas costeras, bahías, estuarios y aguas continentales e involucra a las concernientes actividades de extracción de especies, transformación industrial, distribución y comercialización en forma integral. El término ribereño tiene una connotación geográfica y su ámbito guarda estrecha relación con el ambiente terrestre, suele usarse el término artesanal, que alude a la técnica o forma de operación.³⁶

La pesca ribereña, pese a las grandes limitaciones de infraestructura, tecnología y capacitación que la afectan, constituye una actividad de gran importancia, tanto como proveedora de productos alimentarios pesqueros a los mercados como generadora de empleo e ingresos en las localidades donde se realiza, ya sea en el ámbito marítimo o el continental (ríos y lagos de interior del país). Es un sector bastante heterogéneo en medios de producción, organización y acceso a los mercados.

II.2.2.- Características.

Se realiza en embarcaciones de fibra de vidrio y madera, con motor fuera de borda y/o estacionario, las artes de pesca son principalmente red de enmalle (comúnmente llamado chinchorro), cimbra y línea de mano con anzuelos, opera alrededor de los 15 kilómetros sobre la línea de costa, principalmente en zonas someras y rocosas dentro de la plataforma occidental.³⁷

³⁶ Fuentes, 1996

³⁷ Ruiz-Luna y Madrid-Vera, 1997

En el desarrollo de las pesquerías mexicanas se pueden observar dos tipos de actividad pesquera claramente definidas, las cuales constituyen la base del desarrollo pesquero actual. La primera de ellas se refiere a las pesquerías industrializadas, las cuales aprovechan recursos tales como la sardina, la anchoveta, el camarón y el atún, además de especies de escama como huachinango y róbalo, estos de precio alto. Su producción se destina a la industrialización, la exportación o la demanda interna de grupos de ingresos altos.

El segundo tipo de pesca en el país está representado por la pesca ribereña o artesanal.³⁸ La pesca ribereña o artesanal es una actividad que se ubica en el sector primario de la economía y reviste una gran importancia para la nación por dos razones:

- 1) Los productos alimenticios que se derivan de esta actividad se destinan principalmente al mercado nacional.
- 2) En la actividad pesquera, este tipo de pesca es la que mayor número de fuentes de empleo genera, situándose como una alternativa de empleo para los habitantes que se establecen temporal o definitivamente en las comunidades costeras.

La pesca ribereña presenta la característica que es una herencia histórica relacionada con la identidad, este aspecto es de vital importancia para el desarrollo de estrategias de manejo de pesquerías, ya que en los procesos de integración son claves premisas como: el respeto a costumbres locales, métodos de conservación tradicionales, herencias culturales valiosas desde el punto de vista ecológico, económico y de identidad.³⁹

Duthle,⁴⁰ estima que el sector de la pesca ribereña es importante porque unos 200 millones de personas, a nivel mundial, viven directamente de este tipo de pesca,

³⁸ Sepesca, 1985.

³⁹ Gómez, 2003

⁴⁰ Duthle, 1992.

considerando pescadores, servicios y sus dependientes directos. Este mismo autor en su trabajo "Actividades de Pesca" reconoce la problemática de las pesquerías artesanales y recomienda que éstas deben reestructurarse y redistribuirse geográficamente, encaminados a un enfoque especial como lo es el desarrollo sustentable, este desarrollo en la pesca artesanal deberá combinarse con planes de erradicación de la pobreza.

La actividad de la pesca se puede dividir en tres grandes grupos: la de arrastre o captura de las especies que viven masivamente situadas en el fondo y sus inmediaciones; la pesca de círculo por la cual se capturan las especies que forman bancos cerca de la superficie en aguas litorales o a mar abierto; y la pesca artesanal que utiliza desde grandes artes como las almadrabas hasta las pequeñas nasas, o el palangre (con el cual se extraen organismos de gran tamaño).

El agotamiento de los recursos pesqueros en los principales caladeros mundiales se perfila como uno de los problemas más acuciantes que padecen mares y océanos. Los avances tecnológicos no sólo en los sistemas de detección de los bancos de peces, sino también de los barcos factoría que pueden capturar, manipular y almacenar grandes cantidades de pescado antes de regresar a puerto, ha permitido un aumento espectacular de los índices de capturas en las últimas décadas. Sin embargo, en los últimos 10 años se ha podido percibir que la pesca se ha reducido en los principales caladeros del mundo. ⁴¹

El pescado y los productos alimentarios de origen marino constituyen el 16% de las proteínas animales que se consumen en el planeta. Las repercusiones económicas tanto para los pescadores como para muchos pueblos que tenían como principal fuente de proteínas el pescado son alarmantes, aunque sólo represente un 1% de la economía mundial. El declive de la pesca se debe sobre todo al espectacular crecimiento entre 1970 y 1990 de la flota global y, especialmente, a la tecnificación del sector.

⁴¹ www.unescoeh.org [Fecha de consulta 26 de julio de 2005]

II.2.3.- La sobrepesca

La sobrepesca no sólo tiene efectos directos sino también indirectos. Una de las pérdidas más importantes de especies es a través de lo que se denomina fauna de acompañamiento; es decir, los peces que se desestiman por falta de interés comercial, en un arrastre en la pesca de camarón, el cual es en un alto porcentaje juvenil y de tamaño pequeño que no han efectuado ningún estadio reproductivo. Según datos estadísticos para pescar 1 kg. de camarón se destruyen alrededor de 30 kg. de pescados diversos que se vierten como residuo. Otra causa indirecta de alteración de los ecosistemas marinos son las famosas redes de deriva en alta mar. Se trata de enormes artes que pueden tener varios kilómetros que atrapan fauna marina de forma no selectiva. En 1990 la Administración americana calculó que las redes de deriva para la pesca de atún y calamares habían apresado a unos 42 millones de aves pelágicas, mamíferos marinos, tortugas, tiburones, etc.

Para que la pesca pueda entrar en una vía de uso sostenible se deberá, como mínimo, reducir los barcos pesqueros altamente tecnificados que existen en la actualidad, restringir las artes de pesca que afecten la captura en los principales caladeros para que se recuperen asimismo se deberá reglamentar el manejo de las principales especies que sostienen las pesquerías. Esto supondrá movimientos sociales al controlarse y reducirse el número de pescadores pero es una manera de detener el deterioro en la biodiversidad que ocurre en todos los mares del mundo.

II.2.4.- Código de Conducta para la Pesca responsable.

El propósito del Código de conducta para la pesca responsable ⁴² es asegurar que la pesca y la acuicultura se lleven a cabo en forma integral y equilibrada, de conformidad con el concepto de "pesca responsable". Este concepto comprende una utilización

⁴² <http://www.fao.org/FOCUS/S/fisheries/codecond.htm> [fecha de consulta 18 de marzo de 2006]

sostenible de los recursos pesqueros, en armonía con el medio ambiente, así como la utilización de prácticas pesqueras y acuícolas que no dañen los ecosistemas, los recursos ni su calidad.

El Código fue un producto de la Conferencia Internacional de Pesca Responsable celebrado en Cancún, México, en mayo de 1992. El consenso logrado en esa conferencia está plasmado en la Declaración de Cancún, que enumera una serie de temas que exigen atención para conservar el medio ambiente acuático.

El Código, cuya aplicación es de carácter voluntario, concuerda con la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982, la Declaración de Cancún de 1992 (Consulta Técnica de la FAO sobre la Pesca en Alta Mar), la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y el Capítulo 17 de la Agenda 21 adoptados por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) de 1992 y las demás declaraciones e instrumentos internacionales pertinentes como el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre las Poblaciones de Peces y el Acuerdo de Cumplimiento.

Los artículos del Código abarcan una gran cantidad de cuestiones críticas de la conservación y ordenación de la pesca contemporánea. El Código tiene un criterio de precaución, relacionado específicamente con las prácticas pesqueras en particular dañinas para el medio ambiente. Por ejemplo, ofrece objetivos de gestión que incluyen medidas para reducir al mínimo "la contaminación, los desperdicios, los descartes, las capturas por artes de pesca perdidos o abandonados, las capturas de peces que no son objeto de la pesca, tanto de peces como de otras especies, y los efectos sobre las especies asociadas o dependientes", así como "los elementos de incertidumbre, como los relativos al tamaño y la productividad de las poblaciones"

El Código, como otros instrumentos internacionales de pesca recientes, da gran prioridad a la función de los organismos regionales de pesca en la aportación del medio para establecer un régimen internacional responsable de pesca.

Medidas para aplicarlo:

- a. promover la protección de los recursos acuáticos vivos y sus ambientes acuáticos así como de las áreas costeras;
- b. promover la investigación pesquera, así como de los ecosistemas asociados y factores medioambientales pertinentes.
- c. ofrecer normas de conducta para todas las personas involucradas en el sector pesquero.

De sus artículos destacan:

* Los Estados y los usuarios de los recursos acuáticos vivos deberían conservar los ecosistemas acuáticos. El derecho a pescar lleva consigo la obligación de hacerlo de forma responsable a fin de asegurar la conservación y la gestión efectiva de los recursos acuáticos vivos.

* La ordenación de la pesca debería fomentar el mantenimiento de la calidad, la diversidad y disponibilidad de los recursos pesqueros en cantidad suficiente para las generaciones presentes y futuras, en el contexto de la seguridad alimentaria, el alivio de la pobreza, y el desarrollo sostenible.

* Los Estados deberían evitar la sobreexplotación, y el exceso de capacidad de pesca y deberían aplicar medidas de ordenación con el fin de asegurar que el esfuerzo de pesca sea proporcionado a la capacidad de producción de los recursos pesqueros y al aprovechamiento sostenible de los mismos.

* Las decisiones sobre conservación y ordenación en materia de pesquerías deberían basarse en los datos científicos más fidedignos disponibles, teniendo en cuenta también los conocimientos tradicionales acerca de los recursos y su hábitat, así como los factores ambientales, económicos y sociales pertinentes.

* Se debe aplicar ampliamente el criterio de precaución en la conservación, la ordenación y la explotación de los recursos acuáticos vivos con el fin de protegerlos y de preservar el medio ambiente acuático, tomando en consideración los datos científicos más fidedignos disponibles.

* Deberían continuar perfeccionándose y aplicándose, en la medida de lo posible, artes y prácticas de pesca selectivas y ambientalmente seguras a fin de mantener la biodiversidad y conservar la estructura de las poblaciones, los ecosistemas acuáticos y la calidad del pescado.

* Es importante que los pescadores y los acuicultores comprendan los problemas relacionados con la conservación y la gestión de los recursos pesqueros de los que dependen, deberían fomentar por medio de la enseñanza y la capacitación la toma de conciencia de éstos acerca de la pesca responsable.

* Se reconoce la importante contribución de la pesca artesanal y en pequeña escala al empleo, los ingresos y la seguridad alimentaria, por lo que se deberían proteger apropiadamente el derecho de los trabajadores y pescadores, especialmente aquellos que se dedican a la pesca de subsistencia, artesanal y en pequeña escala, a un sustento seguro y justo, y proporcionar acceso preferencial, cuando proceda, a los recursos pesqueros que explotan tradicionalmente así como a las zonas tradicionales de pesca en las aguas de su jurisdicción nacional.

Sin embargo:

“Después de 10 años de la introducción del código la realidad de los pescadores en el mundo, no deja cobertura para la complacencia. La vida de millones de pescadores artesanales y sus familias en la pesca costera continua estando caracterizada por la pobreza, vulnerabilidad económica y social, acceso inseguro a sus derechos de los recursos marinos y terrestres, de los cuales tradicionalmente han disfrutado su acceso y la ausencia de posibilidades de empleo alternativo, aun cuando algunos recursos estén bajo estrés la centralidad

de los pescadores artesanales y la inherente viabilidad y superioridad de pesquerías a pequeña escala para llevar a cabo sus metas con una participación justa, sustentable y responsable en los procesos de desarrollo. (Chandrika Sharma, India) ⁴³

La mentalización para ejercer una pesca responsable es difícil y necesita tiempo, en la actualidad es más importante pescar lo más que se pueda en el menor tiempo posible, sin darle tiempo al recurso para desarrollar su ciclo biológico, para esto el factor económico es el que predomina. El derecho a pescar lleva consigo la obligación de hacerlo de forma responsable a fin de asegurar la conservación y la gestión efectiva de los recursos acuáticos vivos. Los recursos ícticos, son un recurso natural renovable, se pueden explotar cada año, si se siguen prácticas responsables ambientalmente y de pesca.

Si las personas implicadas en la pesca tomaran conciencia de la situación y comenzaran a pescar responsablemente, habría productos pesqueros para el consumo de las generaciones actuales y futuras; las oportunidades de mejorar la calidad de vida de las comunidades pesqueras están ligadas estrechamente al uso sustentable de sus recursos.

El estado de Sinaloa cuenta con 656 kilómetros de litoral y su zona marítima es reconocida mundialmente por la gran variedad de peces, crustáceos y moluscos. ³⁶ Por lo que la pesca es una actividad de arraigada tradición y de gran impacto social y económico. La pesca es una actividad importante en el estado de Sinaloa y particularmente en el municipio de Mazatlán. Los volúmenes de captura muestran el potencial de esta actividad cuyo proceso operativo recae sobre un amplio sector social, desde la captura hasta la comercialización del producto. La pesca ribereña de escama solo

⁴³ [Ftp://ftp.fao.org](http://ftp.fao.org). [Fecha de consulta 10 de julio de 2005]

representa entre el 4 y el 7% de los volúmenes de captura, sin embargo su valor social es importante como proveedor de alimento fresco y barato, es generadora de empleo, interacciona con el ecosistema costero, dándoles identidad y territorialidad a los pescadores artesanales que se dedican a esta actividad.⁴⁴

Para los pescadores artesanales de Playa Norte, se les presenta actualmente una realidad poco promisorio respecto a las capturas de las especies que por tradición han constituido su sustento como lo son la sierra (*Scomberomorus sierra*), el pargo (*Hoplopagrus guentheri*, *Lutjanus colorado*, *L. argentiventris*, *L. novemfasciatus* *L. peru*), la curvina (*Cynoscion spp.*), el botete (*Sphoeroides annulatus*), el cochito blanco (*Balistes polylepis*), principalmente; aunado a esto, su estatus de pescadores libres no les permite tener bases para apoyarse mutuamente como sería en caso de conformarse como unión o cooperativa con todas las prerrogativas que implica la gestión y integración como grupo.

⁴⁴ Morán *et al.*, 2005

CAPÍTULO III.

RESULTADOS

CONTEXTO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE MAZATLÁN, SINALOA MÉXICO.

La identificación de los componentes ambientales de la zona costera (físicos, climáticos, geológicos y oceanográficos) y los antrópicos son importantes porque definen el “sustrato dinámico” en el cual la naturaleza y la sociedad se relacionan, los funde en un universo complejo, provocando y determinando efectos de frontera, entendidos estos como los efectos mutuos entre el ambiente terrestre y el ambiente marino que describen las características básicas que deben conocerse para planificar el ordenamiento y el manejo integrado de los recursos naturales y humanos, incluyendo los pesqueros.

A continuación se describen algunos aspectos del ambiente costero del municipio de Mazatlán, Sinaloa.

Mazatlán, municipio sureño del estado de Sinaloa, situado al occidente de la república mexicana, se ubica geográficamente en las siguientes coordenadas: al Norte en los 23° 52'; al Sur 23° 04' ambos de latitud norte; al Este 105° 55' y al Oeste 106° 37' de longitud oeste. El municipio representa el 4.29% de la superficie del Estado (Figura 1).

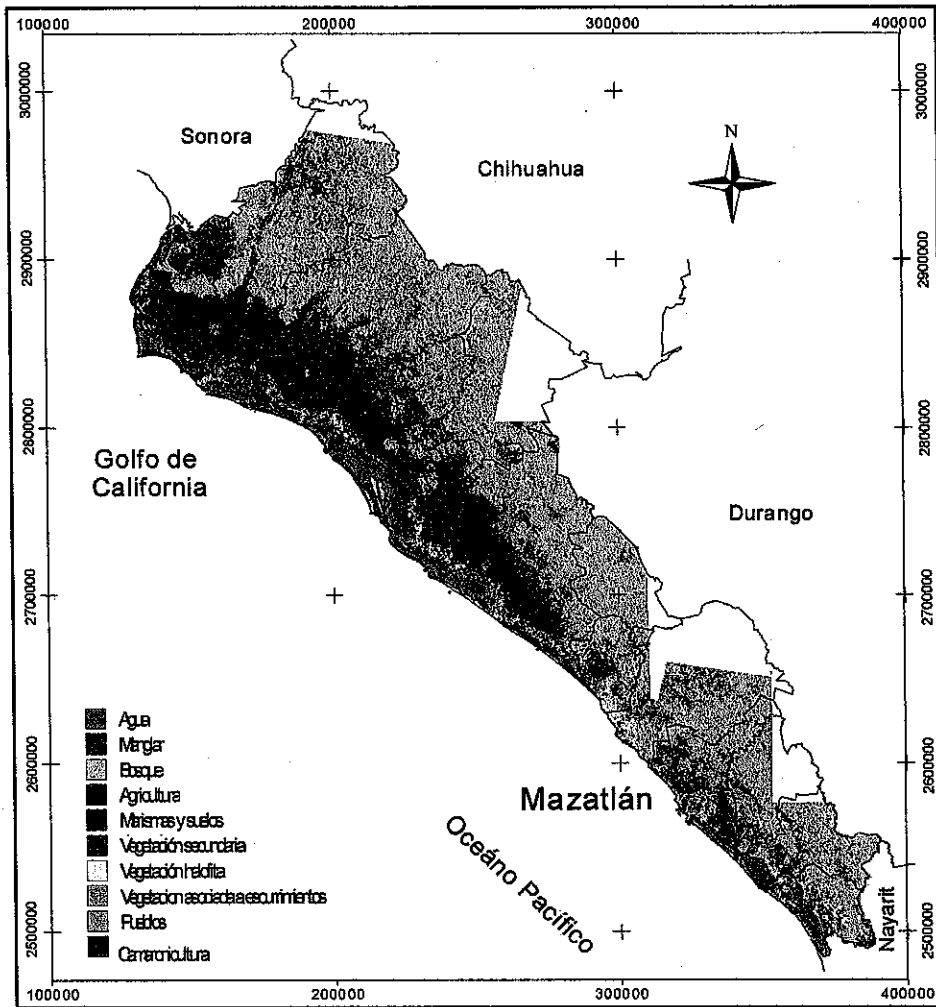


Fig. 1. Mapa temático de usos del suelo y vegetación del estado mexicano de Sinaloa, se ubica el municipio de Mazatlán, como el cuarto municipio de sur a norte, a una escala de 1: 2'500,000, coordenadas UTM (Unidades Terrestres Métricas) 1927. (Ramírez *et al*, 2003)

III.1.- FISIOGRAFIA

El área en cuestión comprende una parte de la llanura costera del estado de Sinaloa y otra parte de la zona de transición entre esta y la Sub Provincia de la zona de barrancas de la Provincia de la Sierra Madre Occidental.

Tiene una altitud de 10 metros sobre el nivel del mar (msnm), con elevaciones máximas de 700 msnm, en el cordón de Los Otates, cuya ubicación es en los 23° 36' latitud norte y los 106° 23' longitud oeste. Ubicado al norte, próximo a la colindancia con el municipio de San Ignacio, al Sur con el océano Pacífico oriental, el municipio de El Rosario al Oeste con el océano Pacífico y al Este con el estado de Durango.

III.2.- ASPECTOS CLIMÁTICOS

El clima es cálido subhúmedo, con lluvias en verano, de menor humedad A(WO) en un 57.4% del territorio, que incluye parte importante de la región serrana y el sur del municipio que colinda con el océano Pacífico y el municipio de El Rosario, seguido de un clima semiseco muy cálido y cálido BS1(h') con un 32.5%, en la zona norte del territorio colindando con el municipio de San Ignacio y el océano Pacífico (Figura 2).

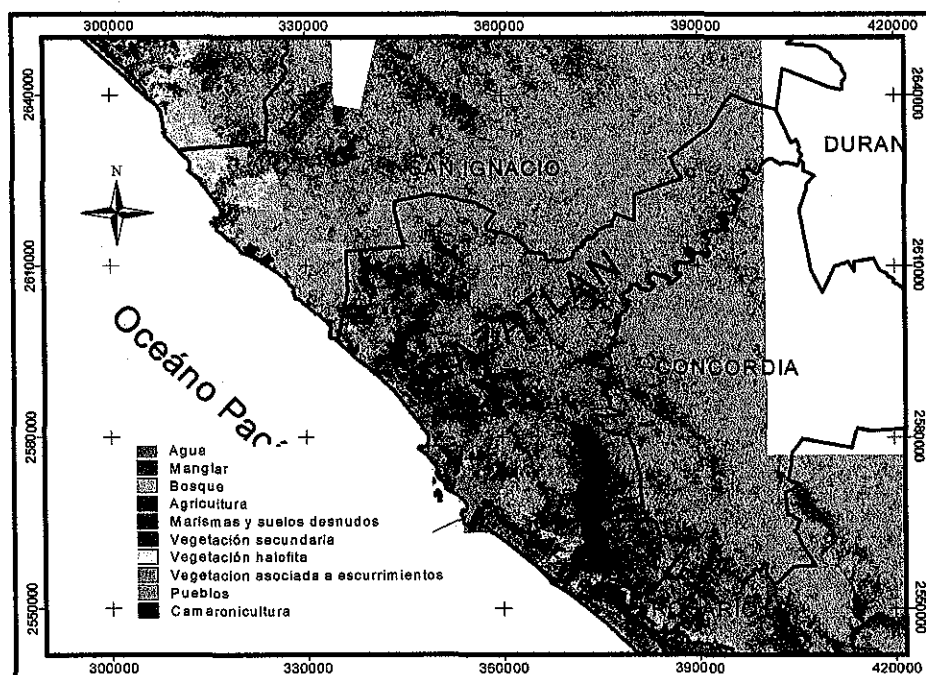
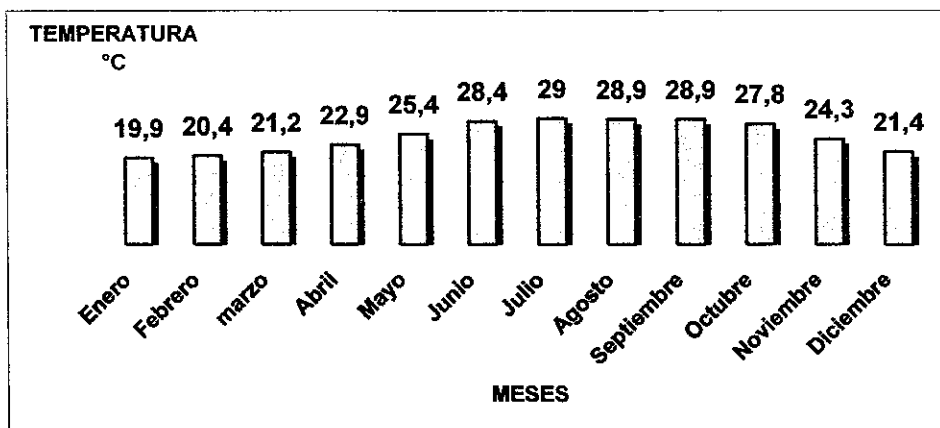


Fig. 2. Ubicación geográfica del municipio de Mazatlán, Sinaloa. Escala 1:550,000, Coord. UTM (Unidades Terrestres Métricas) 1927 (Ramírez *et al*, 2003)

La temperatura media anual es de 24.9° C, con valores máximos de 28° C en los meses de junio a septiembre, en la figura 4 se muestra el comportamiento mensual medio.

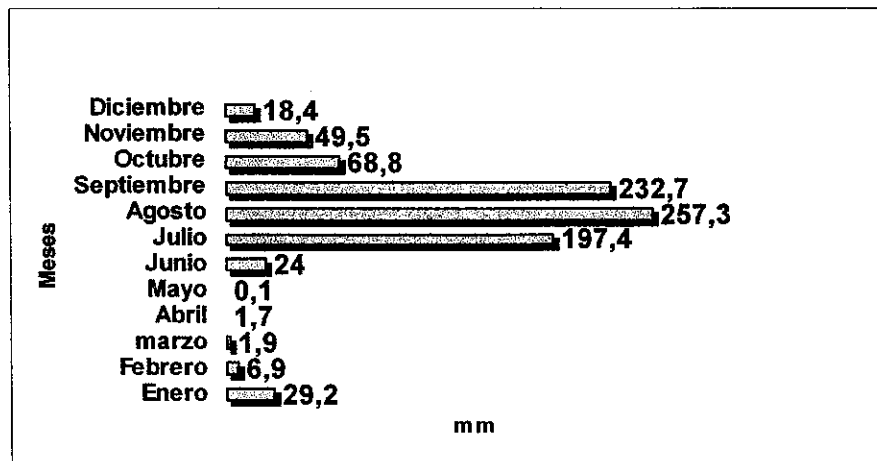


Gráfica 1. Comportamiento de la temperatura mensual en ° C.

Los valores medios mensuales que se presentan fueron calculados para un periodo de 14 años entre 1986 y el 2000⁴⁵.

El régimen de lluvias es predominantemente durante el verano, la precipitación media anual es de 887.9 mm con un máximo de 257.3 mm en agosto y el valor mínimo en mayo (Gráfica 2)

⁴⁵ INEGI, 2001



Gráfica 2. Comportamiento de la precipitación mensual en mm.

Los valores medios mensuales que se presentan fueron calculados para un periodo de 14 años, entre 1986 y el 2000.

La época ciclónica se presenta durante los meses de julio a octubre, prevaleciendo en el invierno vientos del noroeste, durante el verano soplan vientos fuertes del sur y suroeste de corta duración. Los vientos dominantes son del oeste y noroeste con velocidades promedio de 2.6 a 3.5 m/seg.⁴⁶

III.3.- HIDROLOGÍA

La hidrología del municipio esta compuesta por dos regiones: Sinaloa y Presidio San Pedro; con dos cuencas, la del río Quelite que a su vez tiene una subcuenca la río Quelite; la cuenca río Presidio que tiene cuatro subcuencas; la río Presidio, la río La Ventana, Mazatlán y Caimanero. La superficie territorial que ocupan estas cuencas es del 34.2% para el río Quelite y del 65.8% para la cuenca del río Presidio. La zona costera tiene 5 esteros; El Verde-Camacho, La Escopama, El Sábalo, Urías y Las Garzas en El Walamo.

⁴⁶ Montañó y Gutiérrez, 1985.

III.4.- MEDIO AMBIENTE COSTERO

El municipio de Mazatlán tiene una línea de costa de 56 km, se presenta una faja arenosa paralela al mar sin vegetación arbórea, pero si rastrera que es típica de los medanos, que se forman por la acción de los vientos formando a veces dunas de gran altura sobre el nivel del mar. ⁴⁷

En relación con la dinámica oceanográfica, Montaña⁴⁸ encontró que los cambios temporales de los perfiles de playa constituyen un aspecto importante del comportamiento del medio ambiente costero. En Mazatlán las olas más frecuentes provienen del noroeste, mientras que las olas del sureste eventualmente son generadas por tormentas tropicales provocando fenómenos erosivos en la zona costera. El tipo de marea es mixta, prevalecen corrientes de marea, siendo las más fuertes las de las sisigias.

La descripción geográfica de las proximidades y referentes más importantes de la zona costera de acuerdo con la Secretaría de Marina ⁴⁹ son: Punta Sábalo: es un promontorio rocoso que se sitúa a 11.5 millas al Sur Este de Punta Roja y a 2 millas más en la misma dirección, se encuentra Punta Camarón.

Entre punta Sábalo y Bahía de Mazatlán, hay varias islas notables, y rocas; las islas sirven de referencia durante la pesca y la recala a Mazatlán.

Bahía de Puerto Viejo.- La constituye la parte Sur de la faja de costa entre Punta Codo 23° 15' LN y 106° 25' LO y Punta Tiburón 23° 10' LN y 106° 30' LO; esta faja tiene una playa arenosa, con lagunas. El terreno adyacente es bajo, plano y sin árboles, sobre esta se extiende la Avenida del Mar, zona hotelera.

⁴⁷ Secretaría de Marina, 1974

⁴⁸ Montaña y Gutiérrez, 1985 *op cit*

⁴⁹ Secretaría de Marina, 1974 *op cit*

Isla de Pájaros.- (23° 15' 11'' Latitud Norte y 106° 28' 40'' Longitud Oeste) es la más al Norte de las islas en las vecindades de Mazatlán Sinaloa; se encuentra a $\frac{3}{4}$ de milla del Sur Oeste de Punta Sábalo, a $\frac{1}{2}$ milla de Punta Arenilla, la punta más cercana a la costa y a 2 millas al Noroeste de la Punta Camarón. Un bajo de 2 $\frac{1}{2}$ brazas une la isla con la costa del continente, al través de Punta Arenilla. La isla tiene $\frac{1}{2}$ milla de largo, de $\frac{3}{4}$ a $\frac{1}{3}$ de milla de ancho y 142 metros de altura.

Punta Camarón.- Dos millas al Sur Este de Punta Sábalo, se sitúa la Punta Camarón; entre estas dos salientes, de tipo rocoso, se forman otras dos salientes de la costa muy curvada, que son: Punta Arenilla, ya citada anterior mente y Punta Codo.

Isla Venados.- (23° 13' 04'' LN y 106° 28' 04'' LO) esta isla está situada a una milla al Sur de la Isla de Pájaros, y es un poco más grande que aquella, aunque del mismo carácter general, rocoso y árido. En la parte Noroeste de la isla se encuentra el Pico Bush, de 178 metros de altura.

Isla Lobos.- (23° 13' 59'' LN y 106° 27' 59'' LO) es la parte Sur de la Isla Venados, unida a esta por una porción angosta de tierra denominada el cuello. Al Sur del extremo Sur Oeste de la isla se encuentra la Roca Estrella, a una distancia de 67 metros.

Costa.- Desde Punta Tiburón a bahía de Olas Altas, la costa es rocosa y acantilada respaldada por dos colinas, la más al Sur llamada Cerro de la Nevería, de 85 metros de altura y en cuya cumbre se encuentra la estación inalámbrica. Serpenteando por la falda de esta colina, corre el Paseo Claussen. A orillas del mar. Tanto el Paseo Claussen como el Paseo de Olas Altas, representan para Mazatlán atractivos lugares de recreo.

Bahía de Olas Altas.- se localiza entre el pie del Cerro de la Nevería y Punta Derecha; esta zona esta guarnecida por un malecón que constituye el Paseo de Olas Altas; a su término la costa se torna rocosa y acantilada, extendiéndose por el Sur y el Sur Este hasta Punta Pala.

Piedras Blancas o Islas Hermano del Norte ($23^{\circ} 11' 13''$ LN y $106^{\circ} 26' 10''$ LO), Hermano del Sur ($23^{\circ} 11' 06''$ LN y $106^{\circ} 26' 26''$ LO) y Tortuga ($23^{\circ} 11' 16''$ LN y $106^{\circ} 25' 06''$ LO). El Hermano del Norte se encuentra al Oeste del Cerro del Vigía a $5/8$ de milla de distancia, y a $1/4$ de milla al Sur Oeste de ésta, se localiza el Hermano Sur, al Sur del cual existe, como a 100 metros de distancia, una piedra donde el mar rompe con fuerza. Isla Tortuga es una roca de metro y medio de altura, localizada a $1/2$ milla del Hermano del Norte.

Punta Pala.- ($23^{\circ} 11' 33''$ LN y $106^{\circ} 25' 44''$ LO), es el extremo Sur de tierra firme, rematada por una colina llamada Cerro del Vigía, de 61 metros de altura; antiguamente sobre esta colina se encontraba la estación meteorológica y el Vigía. En ambos lados de esta punta hay varias rocas separadas. Toda el área comprendida entre el Este de la punta y el Sur de la ciudad, ha sido rellenada con fines urbanísticos.

Isla Azada.- Se localiza al Sur de Punta Pala, y se halla unida a ésta por un rompe olas enrocado de 265 metros de largo; al Cerro del Crestón, al Sur de Isla Azada, está unida a esta por un rompe olas de roca y tierra de 80 metros de largo.

El Faro o Isla del Crestón.- forma la parte Oeste de la Bahía exterior de Mazatlán y tiene aproximadamente $2/5$ de milla de longitud por $1/5$ de milla de ancho, su línea de costa esta formada por una sucesión de farallones acantilados y rocosos; por la parte Este de esta isla y en dirección Este, se extiende un rompeolas de unos 450 metros.

Isla Chivos.- En situación geográfica $23^{\circ} 11'$ LN y $106^{\circ} 26'$ LO, se encuentra la Isla de Chivos, ubicada en el lado Este del extremo Sur de la Bahía de Mazatlán; su apariencia es similar a la del Crestón, aunque de la mitad de su altura y cubierta parcialmente por árboles. Está unida a tierra firme por un rompe olas; así mismo existe en ella otro

rompeolas, que se extiende 300 metros en dirección Oeste; este último tiene en su extremo una baliza luminosa de una luz roja (señalamiento marítimo).

Roca Negra.- Pequeña roca de 3 metros de altura, sobre la que continuamente rompe la mar, localizada a $\frac{3}{4}$ de milla al Sur Suroeste de la Isla de Chivos; tiene una baliza luminosa con destellos blancos de tres segundos de período dos de luz y uno de eclipse; construida sobre una torre metálica de 4.5 metros de altura y alcance de 7 millas.

Esta descripción en la actualidad mantiene su vigencia, el aporte al trabajo hecho por la Secretaría de Marina⁵⁰, es el posicionamiento en coordenadas geográficas de cada uno de estos lugares o referencias, señalándolo al inicio de cada descripción. También se construyó el mapa con cada referencia, ver la figura 3.

⁵⁰ *ibid idem*

AREA DE PESCA DE LA FLOTA DE LA PLAYA NORTE.

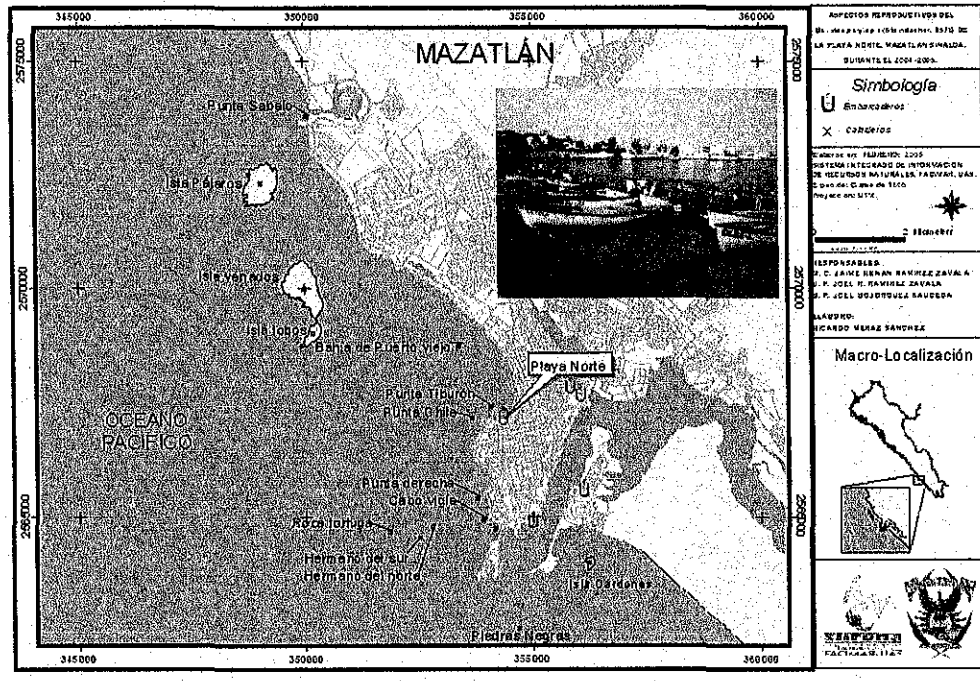


Fig.3. Descripción gráfica de las zonas de pesca del municipio de Mazatlán (Ontiveros, 2005)

III.5.- USO DEL SUELO

Del territorio municipal, el 38.8% se usa en la agricultura que en gran porcentaje es una agricultura de temporal, el 63.2 % es bosque espinoso usado solo para la obtención de leña y el restante 3% es bosque de encino-roble, los dos primeros señalados de color rojo y oro respectivamente en el mapa temática de la figura 2.

Respecto al uso del suelo en la zona costera del estado de Sinaloa, el trabajo hecho por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales ⁵¹ sobre el ordenamiento ecológico costero señaló que hace una década en las zonas costeras predominaban las actividades pesqueras y turísticas. Señala también que en la actualidad la agricultura tiene el primer

⁵¹ Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2002

lugar en ocupación territorial de la zona costera con 700 000 hectáreas ocupadas por esta actividad.

En este sentido Montana y Ruiz ⁵² consideraron que todos los procesos ecológicos ocurren en un contexto espacial, se hace necesario contar con una perspectiva amplia para un manejo adecuado de los recursos naturales, en este sentido los sistemas de información geográfica resultan una herramienta de gran utilidad, para el conocimiento de grandes áreas. Ramírez *et al.* ⁵³ determinaron que el paisaje costero en el estado de Sinaloa ha sido la región más modificada.

La presentación gráfica de las áreas naturales permite una perspectiva amplia y en algunas ocasiones detalladas, pero por si sola no pueden representar la dinámica natural o social del espacio y mucho menos en tiempos ecológicos cortos donde la velocidad de los procesos ecosistémicos pueden pasar desapercibidos. ⁵⁴

III.6.- PLAYA NORTE.

Ubicada dentro de la bahía de Puerto Viejo, junto a Punta Tiburón en las coordenadas 23° 10' LN y 106° 30' LO; esta zona tiene una playa arenosa, con puntos rocosos en marea baja, su ubicación queda inmersa en el malecón turístico dentro de la zona urbana de la ciudad.

Su extensión aproximada es de 1 kilómetro, por su ubicación dentro del considerado Viejo Mazatlán, actualmente ha quedado inserto dentro de la zona urbana de la ciudad por lo que a mediano plazo se presentarán conflictos por el espacio, debido al crecimiento de la ciudad y a corto plazo por la remodelación que se le está haciendo a la avenida turística.

⁵² Montana y Ruiz, 2003

⁵³ Ramírez *et al.*, 2003

⁵⁴ Morán *et al.*, 2005

CAPÍTULO IV

PRIMER TALLER DE PESCA RIBEREÑA

Se llevó a cabo en septiembre de 2002, el 1er Taller de Pesca Ribereña de Escama en el Municipio de Mazatlán, Sinaloa, organizado por la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Autónoma de Sinaloa, y el Restaurante “El Camichín”, fue principalmente dirigido a los grupos de pescadores ribereños del municipio de Mazatlán, Sinaloa; cuyos espacios de operación son: Playa Norte, Playa Sur, Isla de la Piedra, Los Cerritos y Estero del Infiernillo.

Los objetivos particulares planteados fueron la incorporación de elementos conceptuales, teóricos y técnicos en los grupos de pescadores ribereños de escama que les permita tener una visión más amplia de su actividad, identificar la problemática y las debilidades del sector ribereño de escama en el municipio, identificar sus fortalezas y oportunidades para la solución de la problemática y generar una mayor fortaleza para la toma de decisiones y la gestoría para la solución de su problemática grupal y las condiciones ambientales y sociales de su entorno.

Las metas programadas fueron la elaboración de uno o más proyectos operativos a corto y mediano plazo que sean propuestos por los pescadores, fortalecer lazos de unidad entre los actores y grupos tendientes a generar la organización básica necesaria y establecer compromisos con los sectores gubernamentales y académicos para el desarrollo adecuado de su actividad en el uso sustentable de los recursos de la pesca.

La dinámica del taller se llevó a cabo mediante presentaciones sencillas sobre diferentes tópicos pesqueros como la posición oficial del programa de ordenamiento pesquero, el estado de la pesca en el mundo, la problemática común que enfrentan los pescadores y las alternativas para la conservación de la riqueza pesquera y su desarrollo sustentable, se expuso la carta nacional pesquera, instrumento para la normatividad y regulación de los recursos pesqueros, se presentó desde una perspectiva espacial el entorno natural y social del municipio, algunos parámetros demográficos, su dinámica natural, la riqueza y

potencial biológico.

Se expusieron algunas experiencias en organización y gestión de los pescadores en el manejo de los recursos pesqueros, como fue el caso de un grupo de pescadores de Nayarit y de Santa María, La Reforma, Sinaloa. También se presentaron los resultados parciales del diagnóstico antropológico y pesquero del Municipio de Mazatlán, a través de trabajo de campo, así como la exposición de investigaciones de tesis de licenciatura sobre aspectos biológicos pesqueros y reproductivos de organismos de importancia económica como son el caso de dos especies de tiburón (*Sphyrna lewini* y *Rhizoprionodon longurio*), dorado (*Coryphaena hippurus*), pajarito (*Hyporhamphus unifasciatus*) y cochito blanco (*Balistes polylepis*), realizadas por estudiantes de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

En la dinámica interactiva del taller se formaron grupos de 5 personas donde mediante estrategias didácticas se identificaron los problemas inherentes a su actividad y las amenazas y debilidades de los grupos o sectores, la problemática identificada se discutió y jerarquizó para socializarse y contextualizarse como un valor del colectivo. (Tabla 1 y 2).

De manera puntual, se hizo el mismo ejercicio para definir el sitio de pesca. (Tabla 3)

EJERCICIO No. 1

Tabla 1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA DE LA PESCA DE ESCAMA

Uso de artes de pesca inadecuadas (arrastreros, chinchorros, anzuelos, etc)
Uso de Chinchorro (Redes de enmalle)
Redes agalleras de fondo (Redes de enmalle)
Inadecuada asignación del espacio y los recursos
Redes arrastreras de fondo (camaroneros)
Camaroneros no respetan señalamiento de pangas
Las zonas de capturas no están bien definidas
Pesca ilegal de dorado
Incertidumbre sobre los espacios (embarcaderos, sitios)
Lanchas grandes contra lanchas pequeñas
Competencia entre pescadores
Otorgamiento arbitrario de permisos
Deficiente organización y desarrollo del sector
Precios bajos de los productos
Falta de apoyo gubernamental
Deficiente vínculo entre investigadores y pescadores
El botete (supuesto amante de la esposa)
Falta de respeto a las vedas
Agregación de raza vaga en algunos sitios (fauna de acompañamiento)
Degradación ambiental
Contaminación por drenaje municipal e industrial

Los diferentes grupos de pescadores que integraron esta dinámica vertieron sus opiniones sobre la problemática que ellos consideraron son importantes en su espacio y su actividad de captura.

Tabla 2.- VISION POR MESAS (SECTORES MEZCLADOS)

PROBLEMA	Mesa 1	Mesa 2	Mesa 3
Permisos de pesca	X	X	X
Exceso de pescadores y flota	X		
Uso inadecuado de anzuelos y chinchorros	X		
No respeto a las vedas	X		
Arrastre de barcos camareros	X	X	
Lanchas fuera de borda vs lanchas pequeñas	X		
Uso de redes agalleras de fondo	X		
Pesca ilegal de dorado	X		
Inaccesibilidad a permisos de pesca	X	X	X
Contaminación			X

En los sectores mezclados interactuaron en la dinámica, pescadores de diferentes campos pesqueros, estudiantes de biología pesquera y funcionarios de instituciones como CRIP (Centro Regional de Investigación Pesquera), dependiente de SEMARNAP.

La mesa 1, fue la más activa y de mayor percepción de los problemas en la pesca ribereña.

Tabla 3.- VISIÓN POR SECTOR Y SITIO DE PESCA

PROBLEMA	Playa Sur	Playa Norte	Isla de la Piedra	Visión Institucional	Visión estudiantes
Uso de chinchorro y anzuelo		X			
Falta de respeto a vedas		X			
Contaminación	X	X	X		
No pesca de dorado		X			
Depredación por redes arrastreras (barcos)	X		X		
Precio del producto (bajo costo)	X		X		
Camaroneros no respetan señalamientos	X		X		
Falta de ordenamiento				X	
Artes de pesca				X	X
Definición de zonas de captura				X	
Asignación recursos pesqueros				X	
División y competencia entre pescadores					X
Falta de apoyo gubernamental					X
Deficiente vínculo entre instituciones científicas y pescadores					X
Aumento en el esfuerzo pesquero					X
El botete	X	X	X	X	X

En esta dinámica se explica la visión de cada grupo de pescadores por sitio de pesca, cada uno con su apreciación particular sobre su actividad, tipo de arte de pesca utilizada para la captura. En la visión institucional se perciben sus anotaciones como funcionarios y con conocimiento de las leyes de pesca. En la visión de los estudiantes se destaca su percepción dentro del aprendizaje que han obtenido así como de la interacción que realizan con los pescadores.

Todos coinciden, como hombres y dentro de su inseguridad como *idem*, que el problema principal es el botete, al cual coloquialmente se nombra al amante de la esposa del pescador.

Enseguida este grupo de 5 personas definieron los tipos de soluciones a la problemática de su actividad y las fortalezas de los grupos o sectores. Pescadores y facilitadores elaboraron los proyectos operativos para cumplir con las metas propuestas con las estrategias y direcciones consideradas.

EJERCICIO No. 2

IDENTIFICACIÓN DE SOLUCIONES.

En este apartado, partiendo de las problemáticas principales vertidas en la dinámica anterior, se trató de puntualizar soluciones. Integraron la dinámica los dos grupos pesqueros con más elementos dentro del taller y con características de captura muy diferentes.

ISLA DE LA PIEDRA

Problema No. 1, Permisos de Pesca:

Asesoramiento de agrupaciones, tanto de autoridades como técnicos, biólogos universitarios para que los permisos se asignen a verdaderos pescadores y no a pescadores ficticios.

Problema No. 2, Depredación por redes arrastreras (barcos camaroneros)

Exigir a las autoridades que los camaroneros respeten las 5 brazas, para evitar la depredación de especies juveniles y conservar así las especies futuras.

Problema No. 3, Uso de chinchorros:

Nosotros usamos chinchorros, pero no afectan el ecosistema porque la luz de malla que utilizamos permite capturar especies adultas, los ponemos a “flor de agua” (superficie). El esfuerzo pesquero en nuestra zona no ha aumentado y sigue siendo el mismo desde

que nuestros antepasados nos enseñaron ese arte de pesca.

Problema No. 4, Contaminación:

Exigir a las autoridades que las diversas empresas, industrias y compañías vecinas a la bahía, no arrojen sus desechos sin antes darle su debido tratamiento y exigirle a comerciantes y al pueblo en general a ser concientes en no arrojar desechos al mar.

PLAYA NORTE

Problema No. 1, Permisos de Pesca:

Hacer gestiones para quitárselos a los compradores y asignárselos a los verdaderos pescadores.

Problema No. 2, Depredación por redes arrastreras (barcos camareros), que los camareros pesquen de las 14 brazas para arriba.

Problema No. 3, Uso de chinchorros:

Solicitar a las autoridades de pesca no autorizar el uso de chinchorros agalleros.

Problema No. 4, Contaminación:

Denunciar a las autoridades zonas contaminadas.

EJERCICIO No. 3

Identificación espacial de las áreas donde se capturan 3 de las especies principales.

Por medio de un mapa en relieve y de gran tamaño, mediante una técnica didáctica se señalaron las zonas de pesca. (Ver fig. 3, foto 4)

AMENAZAS Y DEBILIDADES DE LA PESCA RIBEREÑA

A partir de los talleres de participación con los pescadores de los sitios estudiados, se ha identificado su problemática, sus debilidades como sector y las amenazas posibles que se pueden presentar en cualquier momento en detrimento de su actividad y de su calidad de vida en lo individual y como sector, en la tabla 4 se señalan estas variables.

Tabla 4.- Definición de amenazas y debilidades de la pesca ribereña de escama y tiburón en el municipio de Mazatlán Sinaloa.

Número	Amenazas y debilidades
1	Desorganización y falta de comunicación intra-comunidad e Inter-comunidades. (D)
2	Falta de reconocimiento legal y poca inter-actuación con las dependencias de los tres niveles de gobierno encargado de administrar los recursos pesqueros. (A)
3	Carencia de permisos de pesca y ausencia de gestoría. (A)
4	Carencia de concesión del sitio de pesca, el sitio que ocupan es de interés público. (A)
5	Carecen de fuentes de financiamiento y avituallamiento formales.(A)
6	Los responsables de la pesca (Capitanes), el 60% son mayores de 45 años. (D)
7	No definen mecanismos para ponerle precio a sus productos. (D)
8	Pocos elementos de ordenamiento y manejo de la pesquería. (D)
9	Es una pesquería de libre acceso. (A)
10	Mantiene relaciones esporádicas con el sector académico, político y algunas personalidades o actores sociales. (D)

De estas amenazas y debilidades determinadas en los talleres de investigación participativa llevados a cabo en el transcurso de esta investigación, destacan la operación de elementos de ordenamiento y manejo de la pesquería y la desorganización, aunque oficialmente no se tenga normado el uso de la mayoría de las especies que son explotadas, los pescadores manifiestan algunas opciones para el manejo pero no son puestos en práctica por todos.

La falta de organización y comunicación entre los distintos grupos son una debilidad para lograr tomar decisiones conjuntas que les permita por un lado el fortalecimiento como sector y por otro lado ampliar la capacidad de gestoría para la concreción de mayores

beneficios sociales y un mayor reconocimiento oficial.

FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

La identificación de fortalezas y oportunidades que el sector tiene permitirán definir el contexto sobre el cual pudieran abordarse las estrategias y las acciones que permitan enfrentar las debilidades y amenazas que la pesca ribereña tiene para poder desarrollar adecuadamente su actividad, generando calidad de vida en el sector y un uso adecuado y sustentable de los recursos que usan, en la tabla 5 se presentan estas fortalezas.

Tabla 5.- Fortalezas y oportunidades de la pesca ribereña en el municipio de Mazatlán.

Número	Fortalezas y Oportunidades
1	Su actividad es de alto valor social. (F)
2	Mantiene un nivel cultural medio, capaz de permitir la gestoría y el desenvolvimiento en los niveles de gobierno. (F)
3	Son capaces de generar una organización interna. (F)
4	Son capaces de generar vínculos con otros grupos de pescadores en el Municipio y fuera de éste. (O)
5	Los espacios que ocupan son de interés turístico. (O)
6	Los costos de avituallamiento y mantenimientos de embarcaciones son relativamente baratos. (F)
7	Su papel social y cultural cada vez obtiene mayor reconocimiento. (O)

De las fortalezas y oportunidades identificadas, destacan el valor social de la actividad como productora de alimentos fresco nutritivo y barato para la población, la generación de empleos que se incorporan desde la captura hasta la comercialización y las oportunidades que se les pudiera brindar el sector turístico por la ubicación estratégica que tienen los sitios de desembarco y por que la actividad pesquera ribereña tiene en si

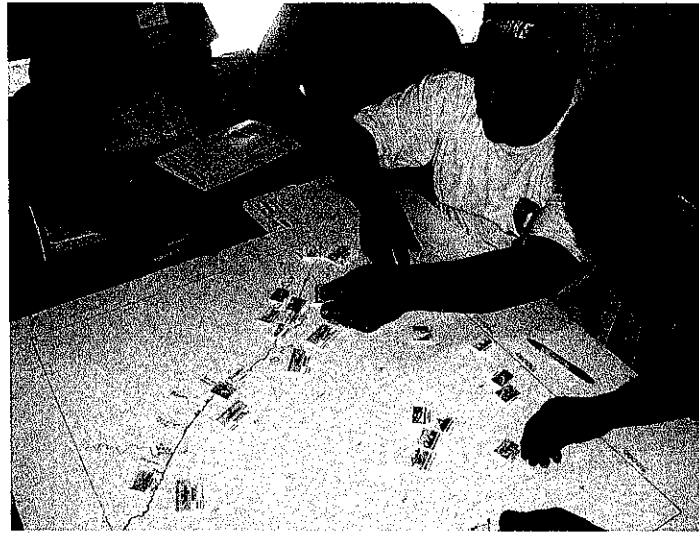
misma una gran potencial.



Foto 1.- Don Olegario y Don Joaquín, pescadores de Playa Norte, trabajando en la dinámica del taller.



**Foto 2.- Don Benito, “El perro”†, (pescadores de Playa Norte),
Prof. Morán, en la dinámica de marcación de los caladeros de pesca.**



**Foto 3.- Don Benito (pescador y líder natural de Playa Norte)
anotando sus sitios de captura.**



Foto 4.- Prof. Joel Bojórquez (facilitador) y Don Benito, pescador de Playa Norte, señalando en un mapa los sitios principales de captura



Foto 5.- Estudiantes de Biología Pesquera de la Facultad de Ciencias del Mar, de la Universidad Autónoma de Sinaloa, colocando las fichas de zonas de pesca que ellos consideran importantes.

CAPÍTULO V.-

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO DE LOS PESCADORES DE PLAYA NORTE

Con la riqueza natural como es la playa, la gran variedad de aves terrestres y marinas, aunado a la diversidad de personas que generan la dinámica cotidiana, la Playa Norte ha sido y es una zona de gran afluencia de visitantes, permaneciendo como el único embarcadero o sitio de pesca que se ubica en el malecón turístico de la ciudad, es el lugar de mayor antigüedad y tradición como sitio pesquero, su paisaje natural engloba el panorama de las 3 islas, símbolo emblemático de la ciudad y puerto de Mazatlán.

Las actividades en Playa Norte inician diariamente entre las 2 y 5 de la mañana, horas en que los pescadores llegan al sitio de pesca principalmente del Cerro del Obispado, la colonia Reforma y el callejón del Sapo, lugares urbanos tradicionalmente habitados por familias de pescadores. Es importante mencionar que dentro de la dinámica de la Playa Norte se definen jerarquías laborales, como las describen Morán *et al*, 2005⁵⁵

- (1) El patrón o capitán; pescador principal en la embarcación, puede ir solo o acompañado de otro pescador ayudante o marinero, generalmente es el dueño de la embarcación y de las artes de pesca o puede ser el trabajador principal de un “armador” que tenga más de una unidad de pesca.
- (2) Pescador ayudante o marinero; es el pescador acompañante del capitán o patrón de la embarcación y su función es pescar junto al patrón y ayudar en todas las maniobras de pesca. En el caso de embarcaciones de mayor tamaño con motor fuera de borda puede llevar más de un pescador ayudante. En tierra en el sitio de pesca o embarcadero del grupo de pescadores, participan otros elementos humanos importantes en el proceso de la pesca; El Polinero o Gaviota y el Eviscerador.

⁵⁵ *ibid idem*

(3) El Polinero o Gaviota; es el responsable de meter y sacar la embarcación del agua y ubicarla en su lugar correspondiente utilizando dos o tres polines (pequeños postes de madera que se colocan bajo la embarcación para deslizarla sobre ellos) generalmente mueven embarcaciones chicas de entre 5 y 7 metros de eslora, los propietarios de pangas más grandes de 9 metros de eslora, se han modernizado y en lugar de polines usan remolques pequeños de dos llantas sobre los que suben la embarcación y son jalados a la playa por los polineros y la tripulación. El polinero también se encarga de la limpieza de la playa en el sitio de pesca, la limpieza de la embarcación y de llevar el producto a los permisionarios y compradores o coyotes, registran el peso de la captura y reciben el pago que es entregado al capitán. Un polinero puede servir a varios patrones a la vez.

(4) El Eviscerador; se dedica a limpiar el pescado que compran en playa las familias o limpia el producto de algún patrón para venderlo en presentaciones distintas como; fresco entero eviscerado, filete, chuletas, para zarandeado o asado, para caldo, etc., también puede encargarse de la limpieza de parte del sitio de pesca, un eviscerador puede servir a varios patrones.

(5) Los agregados; son individuos sin ninguna actividad clara; limpiadores de pescado, del sitio, lavacarros, mandaderos, etc., que orbitan sobre elementos de la pesca y algunos presentan un alto grado de alcoholismo y drogadicción. Generalmente son personas de fuera del municipio y del estado que tienen la mayoría de ellos solo presencia temporal en el sitio, esto le acarrea mala imagen a los pescadores, por lo que socialmente prevalece esta imagen al exterior generalizándose a todos los grupos.

Estas jerarquías descritas anteriormente son las que dan bases para las actividades que se ejercen dentro de la comunidad asentada en Playa Norte, cada una con su aportación y problemática pero insertas en la cotidianidad y dinamismo del sitio pesquero.

V.1.- Condiciones sociales y económicas de los pescadores de Playa Norte, Mazatlán, Sinaloa, México.

Los pescadores de la Playa Norte viven en la ciudad y puerto de Mazatlán, es por ello que se analizaron los aspectos más relevantes de la localidad de Mazatlán.

El grupo pesquero de Playa Norte presenta la problemática de uso de suelo, pese a que los pescadores han utilizado este lugar durante muchos años, sin embargo ante la remodelación del viejo malecón han surgido suspicacias sobre si el municipio los va a dejar aquí, les va a reducir su espacio o los van a mover a otro sitio, mientras tanto ellos siguen realizando sus actividades de extracción de recursos pesqueros a pesar de la incertidumbre a futuro.

Al analizar las condiciones generales sociales y económicas de la comunidad y de los pescadores, y los conflictos de la cooperativa con otros actores sociales de la comunidad, se emplearon elementos del método sincrónico que según De Schutter⁵⁶ explica los fenómenos sociales a través de sus relaciones con fenómenos que se dan en el mismo tiempo.

A continuación algunos datos de la ciudad y municipio de Mazatlán, donde se encuentran los pescadores para ubicar su contexto económico-social e identificar la problemática existente.

5.1.1.-Demografía

Se registraron 327,989 personas en la ciudad de Mazatlán, en el XII Censo General de Población y Vivienda de 2000, en el cual hay 168,048 mujeres y 159,941 hombres. Los habitantes del sexo masculino de la localidad representan el 85% del total de hombres

⁵⁶ De Schutter. 1996.

que habitan en el municipio. El género femenino constituye el 87% con respecto al total habitantes del municipio, (Tabla 6)

Tabla 6.- Comparación de la población total de la ciudad de Mazatlán con respecto al municipio de Mazatlán, Sinaloa.

	Año 2001		
	Población total	Hombres	Mujeres
Ciudad de Mazatlán	327,989	159,941	168,048
Municipio de Mazatlán	380,509	187,726	192,783

Fuente: INEGI, 2001.

V.1.2.- Composición por sexos de los hijos de los pescadores

Entre los hijos de las familias de los pescadores de la Playa Norte de Mazatlán, el 49% son del género masculino, y el 51% son del género femenino. La mayoría del sexo femenino entre la población es una tendencia a nivel nacional, aunque hay comunidades, sobre todo rurales, donde el género masculino tiene predominancia.⁵⁷

V.1.3.-Servicios de las viviendas del municipio y la localidad.

El municipio de Mazatlán, tiene 91,134 viviendas (96.8% de un total de 94,050) contaban en 2000 con agua potable y el 3.2% carecían de este líquido; en la ciudad de Mazatlán de 81,218 viviendas, 68,785 de ellas (84.6%) disfrutaban de este servicio. Las viviendas habitadas con energía eléctrica en el municipio de Mazatlán son 92,733 (98.6%), y en la ciudad de Mazatlán 80,491 (99%) (Tabla 7).

⁵⁷ INEGI. 2001.

Tabla 7. Comparación entre los tipos de servicios públicos a los que tienen acceso las viviendas de la ciudad de Mazatlán en relación con las del municipio.

Total de viviendas particulares habitadas y tipo de servicio a que tienen acceso	Localidades	
	Ciudad de Mazatlán	Municipio de Mazatlán
Total de viviendas habitadas	81,218	94,050
Con agua entubada	68,785	91,134
No dispone de agua entubada	12,433	2,916
Con energía eléctrica	80,491	92,733
No dispone de energía eléctrica	727	1,317
Con drenaje	70,406	83,422

Fuente: Elaboración propia a partir de datos tomados de INEGI, 2001.

En 2001, el comportamiento del municipio y la localidad con respecto al acceso de las viviendas habitadas a los servicios públicos es semejante. No existen grandes insuficiencias de servicios tanto en la localidad como en el municipio. Donde es notorio el rezago es en el servicio de drenaje, en el municipio de Mazatlán el 11.4% de viviendas no contaban con este servicio, y en la ciudad de Mazatlán 10,812 viviendas (13.4%) carecen del servicio.

V.1.4.- Tipo de propiedad de las viviendas de la localidad y de los pescadores.

La comunidad de Mazatlán registra 81,218 viviendas habitadas, y de ellas 64,555 son propias (79.4%). De los 50 pescadores encuestados 39 cuentan con casa propia, cantidad

que simboliza el 78% de la población. Existe una insuficiencia de propiedad de viviendas; en el caso de los pescadores aún más, lo cual se manifiesta con un punto porcentual de diferencia, por lo que se requieren promover programas de vivienda (Tabla 8).

Tabla 8.- Tipo de propiedad de las viviendas de los pescadores y comparativo con el municipio.

Localidad	Viviendas particulares habitadas	Tenencia		
		Propia	Rentada	Prestada
Pescadores	50	39	8	3
Mazatlán	81,218	64,555	10,507	*

* No se encontró el dato.

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de INEGI, 2001 y por encuesta realizada en julio de 2004.

El tamaño promedio de familia entre los pescadores, según la muestra, es de 5.1 miembros.

V.1.5.- Educación.

El rezago educativo en la ciudad de Mazatlán registrado por INEGI en 2001 (Tabla 9) no es tan crítico como en otras localidades del país, sin embargo de una población de 327,989 habitantes, 36,053 personas mayores de 15 años (9.4%) no concluyeron su instrucción primaria, 10,699 habitantes (3.2%) de más de 15 años eran analfabetas.

Tabla 9.- Niveles de educación entre la población del municipio de Mazatlán en 2000.

Localidad		Municipio de Mazatlán	Ciudad de Mazatlán
Población total		380,509	327,989
Población de 15 años y más	sin instrucción	9,994	10,699
	primaria incompleta	36,053	26,525
	primaria	47,650	38,493
	instrucción postprimaria	158,699	145,937
Población de 6 a 14 años	no asiste a la escuela	4,367	*
	asiste a la escuela	67,861	58,612

*No se encontró el dato.

Fuente: Datos tomados de INEGI, 2001.

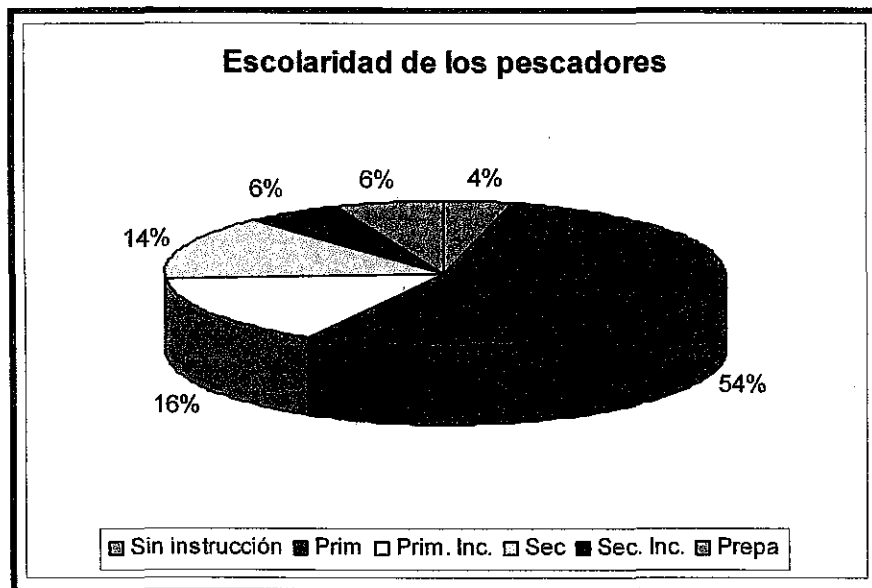
Al sumar los dos grupos de edades sin instrucción y sin asistencia a la escuela, entre los habitantes del municipio y la ciudad de Mazatlán en 2001, se tiene que 25,060 personas representan el 6.5% de analfabetas en total. Se puede apreciar que el nivel bajo de analfabetismo tanto en el municipio como en la ciudad y puerto de Mazatlán no representa preocupación para las autoridades educativas municipales y estatales.

En el municipio de Mazatlán se registran 158,699 personas con educación postprimaria, quienes representan el 41.7%; en cambio, en la ciudad de Mazatlán se registran 145,937, simbolizando el 44.4%. Esto indica que el acceso a la educación posprimaria es más viable en la ciudad de Mazatlán que en las localidades rurales del municipio. Es por ello que se requieren programas en provecho a la educación, y así se puedan reducir los ya bajos porcentajes de analfabetismo y acrecentar el porcentaje a nivel medio y superior.

En el XII Censo General de Población y Vivienda de 2000; 26,525 pobladores de la ciudad de Mazatlán no terminaron su educación primaria, quienes representan el 8.8% de

la población, a diferencia de éstos quienes concluyeron satisfactoriamente la primaria forman el 11.7%.

Entre los pescadores de la Playa Norte, 2 de ellos no concluyeron su nivel primaria, representando el 4%; y los que la concluyeron forman el 54% del total de pescadores encuestados. En nivel más alto de instrucción es hasta nivel bachillerato, quienes llegaron a él son el 6% (Gráfica 3).



Gráfica 3.- Nivel de educación de los pescadores.

V.1.6.- Servicios de Salud.

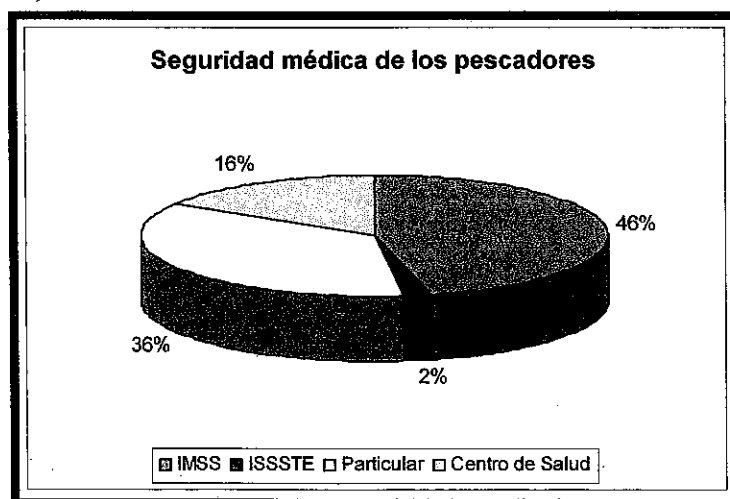
En el municipio de Mazatlán sólo el 51.7% es derechohabiente al IMSS; mientras que en la ciudad de Mazatlán cuenta con este servicio el 54.9%.

Tabla 10.- El acceso a la salud.

Localidad	Total	Sin derecho a la salud	Con derecho a la salud	IMSS
Cd. de Mazatlán	327,989	111,353	211,599	180,174
Municipio de Mazatlán	380,509	140,788	230,854	197,056

Fuente: Datos tomados de INEGI, 2001 y encuesta realizada en julio de 2004.

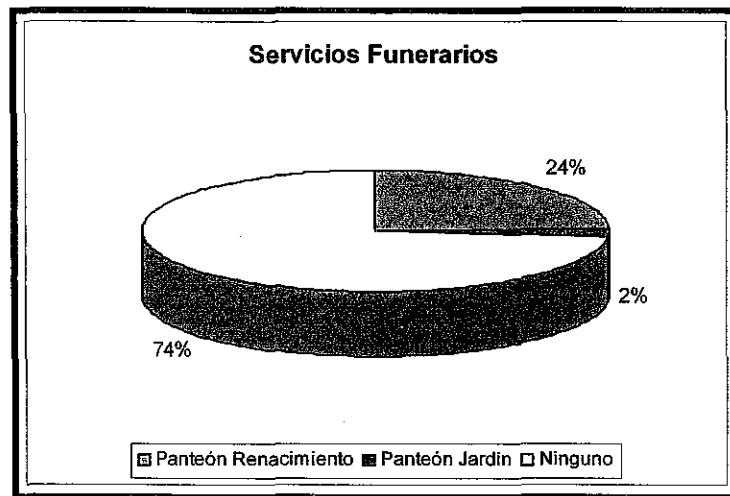
La ciudad de Mazatlán cuenta con IMSS, clínicas populares denominadas SSA, Hospital Naval, ISSSTE, Hospital Militar, entre otras dependencias de salud públicas. El 46% de los pescadores cuentan con seguridad médica del IMSS, pero algunos lo tienen por parte de sus cónyuges o hijos. El 36% de los pescadores se ve en la necesidad de recurrir a los médicos particulares, por lo que se requiere la aplicación de políticas públicas en salud, porque una buena parte de los ingresos de los pescadores se destinan a resolver este problema (Gráfica 4).



Gráfica 4.- Seguridad médica de los pescadores.

V.1.7.- Servicios Funerarios.

El 74% de los pescadores de la Playa Norte no cuentan con servicio funerario; el 24% cuenta con este servicio en el Panteón Renacimiento; y el 2% en el Panteón Jardín (Gráfica 5). Este es el servicio del que más carecen los pescadores.



Gráfica 5.- Servicios funerarios de los pescadores de la Playa Norte.

V.1.8.- Instrucción y Servicios públicos.

La comunidad tiene carencias sociales en los siguientes aspectos:

En la localidad el 12.9% vive en casas rentadas o prestadas. Existe una ligera insuficiencia de propiedad de viviendas, por lo que se requieren programas de vivienda.

El rezago más significativo en servicios públicos tiene que ver con el acceso al agua potable (el 15.3% de la población no cuenta con este servicio), la ausencia de drenaje también es notoria (el 13.3% de la población no cuenta con dicho servicio).

La situación socioeconómica anteriormente esquematizada es habitual a muchas comunidades urbanas de México, y muestra sin matices la insuficiencia de políticas públicas sociales al medio urbano.

Los pescadores libres son un grupo desfavorecido y tienen que lidiar con la necesidad contar con escuelas, viviendas, clínicas y empleo.

V.1.9.- Factibilidad económica.

En el aspecto económico se exploraron a través de la encuesta, las fuentes y niveles de ingresos de la población, para identificar las actividades desarrolladas y las distintas estrategias de formación de ingreso que han desarrollado. También para poder entender e identificar los segmentos de mayor pobreza que habitan esta población.

El tamaño promedio de las 50 unidades domésticas encuestadas fue de 5.1 personas por familia y la edad promedio de sus jefes fue de 46.3 años; y la antigüedad promedio como pescadores es de 28 años.

La mayoría de las familias de los pescadores de la Playa Norte se han inclinado a otras actividades para pretender mejorar sus condiciones de vida. Para cumplir este propósito, crean estrategias de formación de ingresos múltiples y diversificados, que son un componente importante de la estrategia de vida de una familia. Algunas familias mejoran sus ingresos cuando algunos de sus miembros se emplean en actividades del sector servicios en Mazatlán.

V.1.10.- Actividad pesquera

A pesar de esta pequeña diversificación de actividades, la mayoría de los pescadores son trabajadores del mar de tiempo completo (Gráfica 6). Esta situación provoca incertidumbre monetaria entre las familias de los pescadores, ya que sus ingresos no pueden ser fijos todo el año. Esta es una razón más por la cual este sector merece ser valorado considerablemente en las políticas públicas.

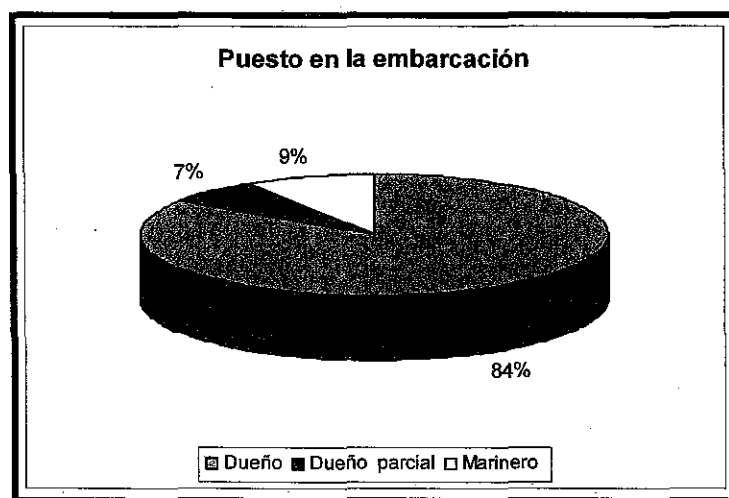


Gráfica 6.- Dedicación a la actividad pesquera.

V.1.11.- Equipos de pesca.

Embarcación.

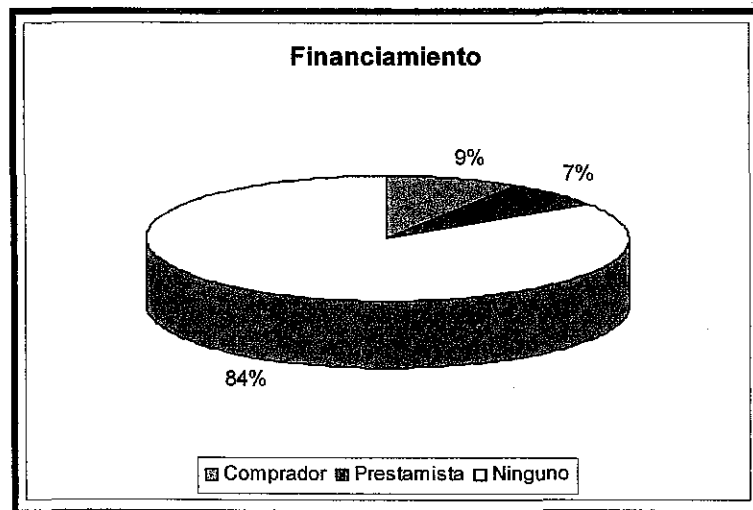
La mayoría de los pescadores de la Playa Norte son dueños de su embarcación, lo que crea tener mejores ganancias para los que poseen panga. El 9% de los pescadores pescan en calidad de marineros, esto es: pescan en embarcaciones de otros (Gráfica 7).



Gráfica 7.- Puesto en la embarcación.

V.1.12.- Financiamiento.

Ante los embates de la economía de mercado, los pescadores, como todos los obreros, carecen de capital para hacer rendir su trabajo, es por ello que los financiamientos son importantes para mantenerse en el mercado y solventar sus necesidades primordiales. Los pescadores de la Playa Norte jamás han recibido financiamiento alguno de una institución gubernamental. Sólo el 9% ha adquirido financiamiento por parte del comprador de su producto; y el 7%, por parte de algún prestamista (Gráfica 8).



Gráfica 8.- Financiamiento

V.1.13.- Ocupación.

En 2000, la población económicamente activa (PEA) de la ciudad de Mazatlán representaba el 39% de la población total. Para el municipio del mismo nombre, con un total de población de 380,509 habitantes, la población en edad productiva representaba el 38.5%.

De la población ocupada, que era de 140,934 personas en 2000 en el municipio, 68.1% realizaban actividades productivas en el sector terciario; en la comunidad, de una población ocupada de 128,177 personas, 88,545 de ellas (69%) desarrollaban actividades

relacionadas con el sector terciario.

En la encuesta aplicada a 50 pescadores del campo pesquero Playa Norte se encontró el siguiente dato: El 76% de las esposas de los pescadores realizan trabajo no remunerado en sus hogares, el 13% labora en el sector servicios y el 11% en el sector del comercio.

V.2.- DESECHOS SÓLIDOS

Respecto a la basura en la Playa Norte, ellos mismos se hacen responsables cuando es imposible transitar entre las lanchas por la abundancia de basura, pero no siempre como grupo, muy pocas veces la recolectan, sólo los que tienen conciencia del deber de hacerlo y de la importancia de mantener limpio el área de descarga y trabajo, el apoyo que reciben de las autoridades municipales se limita a la facilidad del carro recolector de basura.

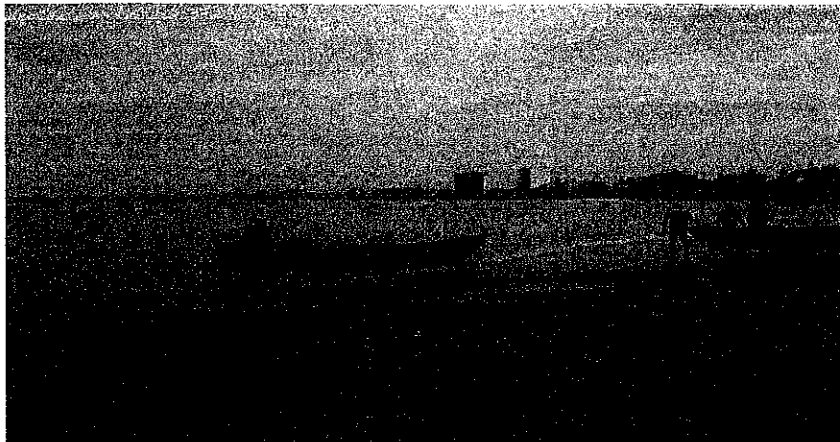


Foto 6.- Una vista de la llegada de las lanchas en Playa Norte, se destaca la proliferación de algas y basura.

Los pescadores ribereños presentan necesidades que las políticas pesqueras en los diferentes niveles de gobierno deberían vigilar, las condiciones sociales y económicas de este sector social los hace ser uno de los grupos más marginados del país. Aunado a esto se presentan problemas de intenso esfuerzo pesquero y ambiental que ponen en peligro su

fuente de empleo.

El “Talón de Aquiles” de los pescadores de Playa Norte, tiene que ver con la ausencia de una organización que les permita aglutinarse y fortalecerse ante las amenazas externas siguientes: Modificaciones a la Ley Federal de Pesca, la potencial pérdida del espacio (sitio de desembarque), los conflictos con otros grupos de pescadores, el cruce de diversas actividades (pesca y turismo). Es preciso recordar, que los conflictos sociales generados en cualquier ámbito productivo, causan inestabilidad de toda índole que conduce al fracaso de proyectos fructíferos que antes eran exitosos.

Los resultados obtenidos en la contextualización ambiental y en el diagnóstico socioeconómico presentados anteriormente, han mostrado por un lado, las variables ecológicas, geológicas y climáticas que influyen cotidianamente en el quehacer de los pobladores del municipio de Mazatlán, y de manera particular definen la interacción de la pesca ribereña con su entorno natural. Por otro lado las variables socioeconómicas presentan en el grupo de pescadores estudiados, un perfil bajo en lo económico, organizacional y nivel académico, así como una rápida tendencia al envejecimiento de sus miembros, y la poca incorporación o reclutamiento de pescadores jóvenes a la pesquería. Lo anterior define a la ecoalfabetización como herramienta pedagógica más viable dentro del enfoque constructivista e interdisciplinar de las ciencias sociales y naturales en comunión con la educación.

CAPITULO VI.

PROPUESTA DE ESTRATEGIA EDUCATIVA AMBIENTAL

Dentro del enfoque sistémico, la teoría de sistemas aporta elementos para conceptualizar lo ambiental; alude a lo sistémico porque el ambiente es un sistema que está integrado a la vez por subsistemas naturales (biofísico) y subsistemas humanos (sociocultural); los cuales presentan una dinámica compleja y una permanente unión de los subsistemas en un momento histórico y en un lugar determinado.

Ecoalfabetización es la educación ambiental a través de información sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente. En la ecoalfabetización el enfoque sistémico, se da con la reconstrucción de la relación del humano con su propio cuerpo, con la comunidad y el planeta, mediante un proceso de re-aprendizaje cognitivo, de praxis creativa comunitaria y formación de saberes. Esta transformación se convierte en el fundamento de la construcción de alternativas de una humanidad sostenible planetariamente.

Las etapas de diagnóstico son útiles para definir metodologías y mensajes educativos y la confirmación de una estrategia educativa. En la descripción ambiental de los espacios donde interactúan los pescadores, aunque es una zona delimitada geográficamente, forma parte de los microcosmos que componen el planeta. Asimismo las condiciones sociales y económicas moldean la participación de la comunidad. En el diagnóstico socioeconómico podemos mencionar que el 54% de los pescadores solo realizaron estudios hasta el nivel básico (primaria), situación que mengua la visualización de problemáticas de fondo en sus prácticas cotidianas respecto a los recursos naturales; por otra parte su escasa organización implica una falta de participación en cuestiones que tienen que ver con un desarrollo comunitario integral.

La enseñanza de una educación ambiental implica engarzar los componentes sociales con los ambientales, y éstos con procesos productivos del área de influencia, en este caso la pesca. Estas son las tres dimensiones base de la sustentabilidad: la social, la productiva o económica y la natural.

Las estrategias o programa educativos, al incorporar la dimensión ambiental, deben procurar que quienes participan en él, recuperen sus prácticas y reflexionen sobre las formas de relación que establecen los seres humanos con la naturaleza: emotiva (vinculada con el goce estético, lo lúdico); productiva (la naturaleza como fuente de recursos); y cognitiva (elaboración de conocimientos para comprender y explicar la naturaleza).²⁰

La construcción de aprendizajes significativos les permitirá a los pescadores tener una visión del mundo y de los procesos productivos, sin parcelación, asumiendo que el conocimiento es una construcción permanente de descubrimiento, reflexión y comprensión de su entorno para buscar alternativas de solución. La esencia de la ecoalfabetización es el conocimiento de la naturaleza. La biodiversidad es la base para el funcionamiento y resiliencia de los ecosistemas. La pérdida de ésta, independientemente de su valor económico, es una amenaza grave a la capacidad ecológica reguladora del ecosistema costero.

La máxima atracción turística de Mazatlán, es sin duda sus numerosas playas, bañadas de sol y arena, en más de 20 km. La Playa Norte está ubicada a lo largo de la avenida del mar o malecón, en ella se realizan deportes como volleyball y fútbol playero, por las tardes, es muy concurrida por la gente amante de caminar o correr al aire libre, disfrutando de hermosos atardeceres y amaneceres; ahí es donde podemos encontrar las embarcaciones en la que los hombres del mar ofrecen sus productos a turistas y locales, después de haber lidiado con el océano durante varias horas y a veces días.

Ante la insuficiente integración de los pescadores de la zona de Playa Norte sobre la importancia de cuidar y conservar el medio ambiente y sus recursos naturales, se elaborará una estrategia didáctica planteándose la posibilidad de aumentar la sensibilidad

²⁰ Reyes J. <http://tariacuri.crefal.edu.mx/decisio/d3/sab9-1> [Fecha de consulta 3 de mayo de 2006]

ecológica de los pescadores a partir de la enseñanza-aprendizaje de temas ambientales.

La solución de problemas reales se constituye en una de las estrategias educativas más eficaces, por lo que un producto educativo ambiental debería plantearse en torno a problemas en vez de hacerlo en base a disciplinas.⁵⁹ Es un elemento básico, lograr el aprendizaje, a partir de lo que sucede en el entorno inmediato y la forma de intervenir en esa realidad, generando experiencias directas de aprendizaje.

Recomendaciones

- Para lograr unos valores y una conducta ambiental positiva, las estrategias de Educación Ambiental deben involucrar todos los aspectos de los destinatarios (su edad, su inteligencia, sus emociones y experiencias), todas las cuales son factores que influyen en la predisposición hacia el compromiso y la acción.
- Mantener la coherencia en todos los aspectos del programa. En Educación Ambiental los medios y la metodología son tan importantes como los fines.
- Todo el proceso educativo debe desembocar en la acción positiva sobre el entorno de mejora, de sensibilización, de resolución de problemas, de prevención, etc.

La estrategia aportará beneficios en muchos sentidos, porque para nosotros como investigadores nos interesa conservar los recursos naturales y necesitamos aliados para lograrlo, a los pescadores les interesa mejorar sus condiciones de vida y para conseguirlo un factor importantísimo es el conocimiento, ahí es donde la estrategia cumple un papel fundamental. Otros elementos a considerar son las políticas públicas pesqueras, que son decisivas para lograr elevar el nivel y calidad de vida de los pescadores y sus familias.

Los problemas que se han detectado y se está tratando de solucionar se relaciona con las prácticas pesqueras que representan un peligro para el ecosistema. Entre ellas la pesca de

⁵⁹ Novo, 1988 en Curiel, 1998

organismos pequeños que al ser extraídas disminuyen las posibilidades de éxito en la reproducción para siguientes temporadas de pesca.

A partir de la estrategia educativa ambiental y en la medida que adquieren conciencia ecológica y aprendan a respetar su entorno, los pescadores irán cambiando sus actitudes y valores y entenderán la importancia de la conservación lo que les permitirá cuidar sus recursos naturales.

Objetivos:

- 1.- Reconocer la diversidad de intereses y condicionantes que se plantean a la hora de aprovechar los recursos naturales.
- 2.- Explorar la noción de uso sostenible de los recursos naturales a través de un caso práctico: especies comerciales
- 3.- Analizar la idea de uso eficiente de los recursos naturales y aplicarla en ejemplos de la vida cotidiana.
- 4.- Transmitir y difundir a los pescadores acciones de gestión ambiental.
- 5.- Enseñar la importancia de mantener limpia la zona de desembarque y trabajo.

Contenidos básicos:

En este apartado se incluirán elementos imprescindibles para la estrategia, los cuales se acondicionarán a la importancia y factibilidad de los pescadores de Playa Norte.

Captura sostenible. (Especies que no estén en veda o reproducción y tallas medias).

Diversidad de intereses y perspectivas respecto al uso de los recursos. (Pesca de altura vs Pesca ribereña)

El uso múltiple de los litorales costeros. (Turismo, pesca)

La equidad en el uso de los recursos naturales. (Empresarios vs pescadores ribereños)

El uso eficiente de los recursos naturales. (Artes de pesca y cuota de captura)

Desechos orgánicos e inorgánicos. (Algas, desechos de pescados, bolsas y botellas de plástico).

Contenidos complementarios para trabajar en el taller

Destacar la importancia de los problemas de tipo biológico y estrategias reproductivas de algunas especies así como el uso de artes dañinos y la sobrepesca en los ambientes marinos.

Ejemplos de captura insostenible de recursos pesqueros. (Tiburón)

El uso equitativo de los recursos: el comedor del mundo. (El pastel es para muchos)

La determinación de los objetivos que se pretenden conseguir, así como las capacidades a desarrollar en el grupo, deben estar acordes con los objetivos fundamentales de la Educación Ambiental como:

Facilitar la toma de conciencia de la problemática medio ambiental;

Adquirir los conocimientos para su comprensión;

Potenciar actitudes y valores críticos, respetuosos y culturales;

Lograr destrezas, capacidades y competencias para intervenir.

La orientación de la estrategia ambiental será de tipo no formal, el enfoque metodológico estará condicionado en gran parte por el nivel del grupo al que va dirigido. En general, se empleará una metodología participativa, centrada en la investigación-acción, de carácter global e interdisciplinar, que ayude a fomentar el pensamiento crítico y creativo en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales.

El carácter de los contenidos que se van a desarrollar no es exclusivamente de conocimiento acerca del medio ambiente, sino que también estará basado en procedimientos y actitudes coherentes con el respeto al entorno en general como la importancia de tener un espacio limpio de basura. Éstos deben estar adaptados al nivel de maduración y a las características de los pescadores. Su tratamiento se centrará en la comprensión, se tratará de ilustrarse sobre algunos elementos como pesca responsable que coadyuven en sus interrelaciones para entender el medio de forma global y la responsabilidad de verter los desechos que se generen en el lugar ubicado con ese propósito. Estos contenidos deben ser significativos, claros y precisos.

Las propuestas de trabajo y actividades implican la realización de experiencias y toma de decisiones en función de las problemáticas existentes en el medio. Los pescadores serán protagonistas del propio aprendizaje y desarrollo del proceso.

Las actividades propuestas serán de tipo lúdico, perceptivo o creativo; como debates, juegos de simulación y representación, resolución de situaciones problemáticas, trabajo de actitudes y comportamientos, etc.

La secuencia de actividades se puede iniciarán con motivación y acercamiento de los pescadores al tema, siguiendo las actividades de desarrollo y aplicación de los conocimientos y habilidades, siendo por último aquellas de valoración y evaluación la que completan la experiencia.

Los materiales de apoyo y los recursos didácticos que darán un soporte importante para la realización práctica del programa de trabajo, se hará en base al uso de materiales que favorezcan las actividades en grupo, que sean fáciles de obtener, poco costosos, y respetuosos con el medio.

La evaluación en la estrategia de educación ambiental será formativa, objetiva, y cualitativa; que nos permita realizar un diagnóstico para llegar a conclusiones sobre la validez del proceso utilizado y de los objetivos propuestos, considerando la adquisición de conocimientos, actitudes y comportamientos ambientales; tratando de darle

seguimiento a la estrategia, revisarla y mejorarla.

La Estrategia debe contribuir a la conservación de los recursos pesqueros y del entorno; a dar un paso adelante en la consecución de un nuevo horizonte de futuro, y un modelo socioeconómico justo y sostenible. La educación ambiental constituye una de las herramientas de que dispone la sociedad para encaminarse hacia modelos sostenibles, a través de ella, se puede ir adquiriendo la cultura ambiental que la sostenibilidad requiere, por lo anteriormente expuesto la Educación Ambiental se convierte en uno de los pilares básicos para el desarrollo sostenible de la zona costera en beneficio de los usuarios que efectúan su captura dentro de la pesca ribereña.

Líneas de acción

- 1.1. Establecer reuniones y encuentros para compartir experiencias de los espacios naturales.
- 1.2. Fomentar el conocimiento por parte del personal de los espacios naturales de programas de educación ambiental e interpretación demostrativos.
- 1.3. Impulsar la publicación de materiales didácticos, experiencias, etc.
- 1.4. Generar información sobre aspectos relativos a la gestión y evaluación de los espacios naturales.
- 1.5. Desarrollar acciones formativas (charlas sobre los valores del espacio natural, los daños de las artes de pesca, la basura, etc.).

Actores implicados

Educadores

Instituciones

ONG's

Pescadores

Indicador de evaluación

Talleres, Foros, Número de publicaciones.

Es necesario señalar que la sustentación teórica, pedagógica y metodológica de programas de educación ambiental no formal son escasos, sobre todo enfocados a los sectores de la pesca, no quiere decir que no se implementen pero no se publican ni, difunden. (Lara, 1996), basándose en la información presentada por organismos de América Latina, España y Portugal, en la reunión Temática sobre Educación Ambiental, llevada a cabo en Colombia, muestra que las experiencias de educación ambiental no formal son pocas y su incidencia en los sectores de la pesca está ausente. En México, el Grupo Ecológico Manglar, describe una propuesta de educación ambiental con pescadores en el proyecto Huichol para la Presa Aguamilpa, así como, el proyecto que presenta Ibarra (1998) con pescadores en las Islas Isabeles, Nayarit. La propuesta presentada en este trabajo, vendría a contribuir a la discusión de la sustentación teórica y pedagógica de educación ambiental no formal con pescadores.

VII.- CONCLUSIONES

VII.1.- Taller Pesca ribereña.

1.- Las principales problemáticas identificadas en la pesca de escama son: Uso de artes de pesca inadecuado, pescadores de altura que arrasan con organismos pequeños, zonas de captura, espacio y recursos sin definición, deficiente organización, falta de apoyo gubernamental, falta de respeto a las vedas, inaccesibilidad a permisos de pesca, precio del producto, aumento en el esfuerzo pesquero, contaminación por drenaje, escaso vínculo entre investigadores y pescadores.

2.- Soluciones a los problemas planteados: Asesoramiento de pescadores, autoridades, técnicos e investigadores para vigilar permisos, exigir que se respete la pesca más allá de las 5 brazas a los camareros, vigilar que las redes de enmalle no afecten al ecosistema, exigir a las autoridades que no se arrojen los desechos de industrias y empresas al mar.

3.- Principales amenazas y debilidades: Desorganización y falta de comunicación intra e inter comunidades pesqueras, falta de reconocimiento legal, escasa actuación de las dependencias gubernamentales responsables de administrar los recursos pesqueros, carencia de permisos de pesca y ausencia de gestoría, carencia de concesión del sitio de pesca, el sitio de pesca es de interés público, no tienen fuentes de financiamiento y avituallamiento, los responsables de la pesca (capitanes) son mayores de 45 años, no hay mecanismos para fijar precio a los productos, no hay elementos de ordenamiento y manejo de la pesquería, pesquerías de libre acceso.

4.- Identificación de fortalezas y oportunidades: su actividad es de alto valor social, mantiene un nivel cultural medio, mantienen relaciones esporádicas con los sectores académicos y político, son capaces de generar vínculos con otros grupos de pescadores, los espacios que ocupan son de interés turístico, su papel social y cultural cada vez obtiene mayor reconocimiento.

VII.2.- Diagnóstico socioeconómico de los pescadores de Playa Norte.

1.- La comunidad pesquera de la Playa Norte analizada en este trabajo está integrada por pescadores libres. Los pescadores, como grupo, no están afiliados a ninguna federación de cooperativas pesqueras, pero están conformando la "Unión de Pescadores Libres de la Playa Norte", dicha organización aún no está registrada. Aunque no son una organización oficial siguen reglas intrínsecas, como respetar los espacios para las pangas y a las personas que van a comprarles producto.

2.- La situación socioeconómica de los pescadores de la Playa Norte es similar a la de pescadores cooperativistas y otros trabajadores, como los obreros.

3.- Se tienen deficiencias en algunos rubros sociales y económicos.

Vivienda.- El 22% viven en casas rentadas o prestadas.

Educación.- El 54% concluyó su nivel primaria.

Servicios de salud.- El 36% acude a médicos particulares.

Servicios Funerarios.- El 74% no cuenta con este servicio.

Embarcación.- El 81% de los pescadores son dueños de las embarcaciones.

Financiamiento.- El 84% carece de financiamientos.

5.- Los pescadores no poseen garantías jurídicas. En las últimas temporadas, el 16% de la comunidad pesquera estudiada ha recibido créditos de prestamistas y compradores de su producto.

6.- Una restricción que se les presenta a los pescadores es que la zona de pesca es delimitada a caladeros cercanos a la costa debido a que sus embarcaciones son pequeñas y la mayoría está provista de motor estacionario, por lo que estas embarcaciones tienen poca autonomía.

7.- Independientemente de que haya baja producción, los pescadores necesitan que se

realicen políticas públicas a su sector, ya que la pesca no es redituable todo el año, y para poder subsistir se ven obligados a desempeñar otras actividades ajenas a la pesca, como albañilería, ser veladores, obreros, taxistas, etc.

8.- Es imprescindible crear estrategias educativas para que los pescadores no sobre exploten las especies, reglamentando un mínimo de talla que sea el indicado para realizar una pesca sustentable y preservar la especie sin afectar la economía de los pescadores.

Una observación puntual es la edad de los pescadores, la mayoría raya en los 55 años, el promedio es de 28 años dedicándose a la pesca, hay muy pocos jóvenes que entren al relevo generacional, esto es producto de la actividad tan difícil y peligrosa, aunados a los problemas descritos a lo largo del trabajo de investigación.

VII.3.- El problema de los desechos sólidos.

1.- El tipo de basura existente en la playa donde tienen su centro de trabajo es de vísceras de pescado, desechos del mar como algas y desechos sólidos como envases de plástico, vidrio y cartón. La recolección de ésta la realizan los pescadores cuando el municipio los apremia a que mantengan el espacio limpio, es escasa la conciencia de la importancia de la limpieza.

2.- Para minimizar el problema de la basura, le hechan la culpa del vertimiento a otros, los pescadores sugieren que haya conciencia por parte de ellos para no tirar basura.

VII.4.-Captura.

1.- En Playa Norte, Mazatlán, Sinaloa, se capturan alrededor de 95 especies de escama diferentes sin embargo en el enfoque ecológico se consideran las 10 principales especies que se capturan y sobre las cuales gira la dinámica comercial del campo pesquero.

- Sierra. (*Scomberomorus sierra*)
- Cochito blanco (*Balistes polylepis*).
- Botete. (*Sphoeroides annulatus*)

- Pargo coconaco. (*Hoplopagrus guentheri*).
- Pargo lunarejo (*Lutjanus guttatus*)
- Mojarra prieta (*Anisotremus interruptus*)
- Pajarito (*Hyphoramphus unifasciatus*)
- Curvina. (*Cynoscion reticulatus*, *C. stolzmanni*)
- Vaqueta. (*Epinephelus acanthistius*)
- Dorado. (*Coryphaena hippurus*)

VII.5.- Artes de pesca.

1.- Las artes de pesca que utilizan son:

- Cuerda nylon con anzuelo de diferentes medidas (principalmente 12 y 14)
- Curricán
- Cimbra (4 pescadores).

2.- El problema que se presenta con el tamaño del anzuelo es que es demasiado pequeño por lo que capturan peces pequeños, es necesaria la concientización sobre esta problemática

VII.6.- Zonas de pesca. (Figura 4)

- Playa Norte.
- De Mazatlán a Mármol.
- De Cardones a Barras de Piaxtla.
- Del Faro hasta Punta Prieta.
- Cerritos.
- Tres Islas.

Respecto a las zonas de pesca, cada vez son más las personas que se dedican a esta actividad, no hay control sobre los permisos expedidos por pesca, lo que repercute en una sobrepesca, ya se observó en el estudio socioeconómico que cada vez es menos redituable la extracción de recursos, sin embargo esta es una actividad que han ejercido

durante más de 30 años, algunos hasta 60 años. Las embarcaciones de la mayoría de los pescadores de Playa Norte tienen una vida muy larga, son pequeñas, con motor estacionario, por lo que tienen poca autonomía y sus zonas de pesca es muy cercano a la costa.

Destacan que los ingresos de la pesca les sirven para el sustento de sus familias. Ellos aseguran que sólo les ayuda a comer y comprar algunas cosas para el hogar. En cambio, antes podían ahorrar y comprar hasta casas.

VII.7.- La educación como herramienta en los procesos productivos.

Ante la necesidad de regular las actividades extractivas y de conservación para realizar un uso sustentable de los recursos naturales y convivir armónicamente dentro de espacio físico, es necesaria la participación directa en estos procesos de los actores, en este caso los pescadores, así como de instituciones gubernamentales y educativas; para esto son imprescindibles componentes como investigación y monitoreo biológico, la educación ambiental, así como el marco legal que rigen las actividades pesqueras , entre otros.

La ecoalfabetización como herramienta pedagógica permitirá en el corto plazo incorporar conocimientos, conceptos y metodologías de análisis en el grupo de pescadores, ampliando su visión y reconstruyendo su actividad y valores sobre su quehacer en la pesca, asimismo al incorporar a la educación ambiental no formal dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, con la utilización de técnicas participativas, las cuales presentan la ventaja de poder realizarse fuera del aula, esta es una técnica que los pescadores admitirían inmediatamente ya que por experiencias personales estos se resisten a integrarse en un aula, prefieren los espacios abiertos y de preferencia donde realizan sus actividades pesqueras y espacio de playa. Así los educandos adquirirán experiencias significativas, incorporando conocimientos, actitudes y valores ambientales, plasmados en su vida cotidiana.

VIII.- BIBLIOGRAFIA

Aceves Rubio J. L. Estrategias para la educación ambiental y capacitación para el desarrollo sustentable. <http://www.uv.mx/> [Fecha de consulta 18 de julio de 2005]

Antología. Maestría en Educación Ambiental. 1998. Paradigmas de la investigación educativa. Modulo 3. Universidad de Guadalajara. 484 pp.

Antología. Maestría en Educación Ambiental. 1998. Metodología de la Investigación. Modulo 4. Universidad de Guadalajara.

Beraud L. J. L. 1999. La ciudad sustentada en pesca y turismo. Página Nuestro Ambiente, Periódico Noroeste, Mayo de 1999.

Beraud L. J. L. 2001. Condiciones de vida y Medio Ambiente en las principales ciudades Sinaloenses. Editorial de la Universidad Autónoma de Sinaloa. 181 pp.

Bifani P. 1997. Medio ambiente y desarrollo. CUCBA- Universidad de Guadalajara. 699 pp.

Cantrell D. 1996. Paradigmas alternativos para la investigación sobre Educación Ambiental. Rick Mrazek (Editor). Universidad de Guadalajara, Asociación Norteamericana de Educación Ambiental (NAAEE), Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Pp 97-123.

Capra, Fritjof, *The Web of Life*, Anchor Books, Doubleday, NY, 1996, 347 pp.
Alfabetización ecológica Traducción de Pedro Ripa Epílogo del libro *El tejido de la vida*, de Fritjof Capra. www.cicese.mx [consultada el 5 de mayo de 2006]

Carabias J. y L. Arizpe. 1994. El deterioro ambiental: cambios nacionales, cambios globales. En Azuela y otros. Desarrollo Sustentable. Hacia una política Ambiental.

UNAM. México. 43-59 pp.

Castañeda L. N. 2002. Pesca tradicional y cambio tecnológico. Arenas, Revista Sinaloense de Ciencias Sociales. UAS. Pp 315-329.

Castro R. E. y K. Balzaretto <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Auror.html> [fecha de consulta 14 de enero de 2006]

Covantes Rodríguez C. 2000. La educación ambiental en el Bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Tesis de Maestría en Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Mazatlán. 156 pp.

Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. 1991.

Comité Nacional preparatorio para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Johannesburgo 2002. Declaratoria sobre educación y desarrollo sustentable. La Jornada. 31 de mayo del 2002. pag. 9.

Curiel B. A. 1998. Procesos de Degradación Ambiental. Antología maestría en educación Ambiental, Universidad de Guadalajara. Módulo 2, Unidad II. 384 pp.

Declaración de la tierra de los pueblos. Foro Río 92, *Manual de educación ambiental no formal*, unesco/etxea. S/p.
<http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Auror.html> [fecha de consulta 14 de febrero de 2006]

Diccionario de la Ciencias de la Educación. 2003. Aula Santillana. Editorial Santillana S. A. de C. V.

De Schutter A. y otros. 1982. Extensión y capacitación rurales. 1era. edición., Edit. Trillas, México. pp. 95-104.

De Schutter A. 1996. Investigación participativa: Una opción metodológica para la educación de los adultos. En Retablo de Papel 3. CREFAL, Patzcuáro, Michoacán, México. Pp 312,

Documento reelaborado a partir del Manifiesto para la Sustentabilidad, producto de Simposio sobre Ética y Desarrollo Sustentable, celebrado en Bogotá, Colombia, los días 2-4 de Mayo de 2002, con la participación de representantes de diversas ONG y de PNUD, PNUMA entre otros.

Duthle A. 1992. Actividades de Pesca. En Conferencia Internacional de Pesca Responsable. Pesca y F.A.O. (Eds). Cancún, Q. R. México 1-12.

Fuentes Castellanos C. 1996. La Pesca Ribereña en México. SEPESCA/INP (México). 22 pp.

García Barrios R. y De la Tejera B. 2000. La formación del Ingreso Campesino: El Papel de la Historia, las Estrategias de Vida y las Instituciones Locales; por publicar.

García U. M., 1995. S.O.S. para la pesca ribereña. La Jornada del Campo, año 3 N°. 35 : 1 -12 pp.

García C. A. 1999. Turismo y Medio Ambiente. Página Nuestro Ambiente, Periódico Noroeste, Mayo de 1999.

García, M. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climático de Köppen. Inst. Geografía, Univ. Nal. Autón. México. 246 p.

GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO. 2000. Revista EDUCAR, Educación Ambiental. Nueva época No. 13. Abril-Junio 2000. 99 pp.

GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA, 1993. Sinaloa Plan Estatal de Desarrollo

1993-1998. Secretaría de Hacienda Pública y Tesorería. 124-127.

Gómez Luna L. 2003. Identidad y Medio Ambiente, enfoques para la sustentabilidad de un bien común. Siglo XXI, Estado de Quintana Roo, Universidad de Quintana Roo y UNESCO Editores. 156 pp.

González Gaudiano, E. 2000. Complejidad en educación ambiental, en Revista Tópicos en educación ambiental, Vol. 2, Núm.4, Universidad de Guadalajara.

González Gaudiano, E. 2003. En pos de la historia de educación ambiental. En: Revista Tópicos en Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara, México. No. 8.

González Gaudiano, E. 2003. Hacia un decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable. En: revista "Agua y Desarrollo sustentable", México, Gobierno del Estado de México, Julio, Vol I, No. 5, p. 16-19.

Guzmán R. y Anaya C. 2001. Educación Ambiental. Mcgraw Hill Interamericana Editores. 161 pp.

Hall B. 1986. Investigación participativa, conocimiento popular y poder. CREFAL, Pátzcuaro, Michoacán. 15-34 pp.

Herrera y Cairo S. 1993. Tesoros de Mazatlán. Secretaría de Turismo de Sinaloa. 203-221 pp.

Historia de Mazatlán. Cronología del Viejo Mazatlán. 2001. Escuela de Turismo, Universidad Autónoma de Sinaloa. Vol. IV, pag. 84.

Ibañez B. B. 1992. Manual para la elaboración de tesis. Editorial Trillas. 2da impresión. México. D. F. pp 185.

Ibarra C. A. 1996. Una experiencia de educación ambiental con pescadores. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México / México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2001. Anuario estadístico de Sinaloa. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Gobierno del estado de Sinaloa, 485 pp.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2001. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Integración Territorial del Estado de Sinaloa.

Instituto de los Recursos Mundiales (WRI) y Grupo de Estudios Ambientales A. C. (GEA). 1993. El Proceso de Evaluación Rural Participativa: una propuesta metodológica. 103 pp.

Kusler, J. A. 1991. Ecotourism and resource conservation: Introduction to the issues. En: J. A. Kusler (ed.). Ecotourism and Resource Conservation: A Collection of Papers. Vols. 1 y 2. The Association of State Wetlands Managers Inc.

Lara C. 1996. Revista Iberoamericana de Educación. No. 11, pag. 153-169.

Leff E. 1990. Introducción a una visión global de los problemas ambientales en México. En Medio Ambiente y Desarrollo en México: UNAM. pp. 9

Leff. E. (Comp.) 1994. *Ciencias Sociales y formación ambiental*. Barcelona. Editorial Gedisa.

Leff E. 1998. Saber Ambiental. PNUMA, UNAM y Siglo XXI Editores. 285 pp.

Miralles. J. Fundación Tierra <http://www.unescoeh.org> [Fecha de consulta 22 de octubre de 2005]

Lozano V. D. 2001. La educación ambiental en la especialidad de laboratorista ambiental Plan 93, del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar en Mazatlán. Tesis de Maestría en Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 25-B. 102 pp.

Meira C. P. La investigación en Educación Ambiental y las Nuevas tecnologías de Información y la Comunicación. www.webmrte.usal.es [fecha de consulta 3 de mayo de 2006]

Molina S. 1982. Turismo y Ecología. Edit. Trillas. México, D. F. 28-39 pp.

Montana C. J. y A. Ruiz. 2003. La pesca ribereña en Sinaloa y los sistemas de información geográfica. II Foro Científico de Pesca Ribereña, Memorias. 20-22 de Octubre. Colima, Colima, México.

Montaño Ley, Y. y M. Gutiérrez. 1985. Controles de perfiles de playa de Mazatlán, Sinaloa México. An. Inst. Cien. Del Mar y Limnol. UNAM. 14 (1):1-12 (1985).

Morán A. R. E. 2005. Elementos de Ordenamiento para la Pesquería Ribereña de escama y tiburón del Municipio de Mazatlán, Sinaloa, México. Tesis Doctoral. Universidad de Oriente, Cuba. En Proceso.

Morán A. R. E., Valdez P. M. C. y Santos G. S. 2005. Informe final del Proyecto Elementos de Ordenamiento para la Pesquería Ribereña de escama y tiburón del Municipio de Mazatlán, Sinaloa, México, CONAPESCA.

Ontiveros García L. A. 2005. Aspectos reproductivos del cochito blanco *Balistes polylepis* (Steindachner, 1876) de la bahía de Mazatlán, Sinaloa. Durante 2004-2005. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 53 pp.

Ramírez Zavala J., J. Ramírez Zavala y J. Bojórquez Saucedo. 2003. La pesca ribereña y

la acuicultura en Sinaloa; una perspectiva espacial. II Foro Científico de Pesca Ribereña, Memorias. 20-22 de Octubre. Colima, Colima, México.

Reyes Ruiz J. 2002. La Sustentabilidad y su interpelación a la Educación Popular. Decisio. Saberes para la acción en educación de adultos. Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A. C., Pátzcuaro, Michoacán / México.
<http://tariacuri.crefal.edu.mx/decisio/d3/sab9-1> [Fecha de consulta 3 de mayo de 2006]

Rodríguez C., Cotler H. y Caire G. 2003. La descentralización de la gestión ambiental en México, El caso de la Cuenca Lerma- Chapala. www.ine.gob.mx [Fecha de consulta 26 de julio de 2005]

Rojas Soriano R. 1989. Guía para realizar investigaciones sociales. Editorial Plaza y Valdés, Quinta edición.

Ruiz-Luna A. y Madrid-Vera J. 1997. Análisis comparativo de 3 sistemas de pesca artesanal. Revista Región y Sociedad. Vol. VIII, No. 13-14.

Sánchez Cortés M. S. 2005. La perspectiva histórica y ambiental como insumo educativo para la formación ambiental universitaria. El Caso del curso “Hombre, Naturaleza y Sociedad” de la Licenciatura en Biología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tesis de Maestría en Educación Ambiental. CUCBA-Universidad de Guadalajara. 132 pp.

Sánchez M. V. 2001. El papel de los actores sociales en la Gestión Ambiental de una microcuenca El caso de la Quebrada Salitral. Tesis de Maestría en Educación Ambiental. CUCBA-Universidad de Guadalajara. 248 pp.

Secretaría de Marina. 1974. Secretaría de Marina (1994). Estudio geográfico de la región de Mazatlán, Sinaloa. Dirección general de oceanografía y señalamiento marítimo,

Secretaría de Marina. México D. F.

SEPESCA. 1985. Programa de Pesca Ribereña. Secretaría de Pesca. : 7 -12 pp.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2002. <http://www.semarnap.gob.mx>
[Fecha de consulta 28 de julio de 2005]

SEMARNAP. 1993. <http://www.semarnap.gob.mx/cecadesu/educacionbasica2.html>.
[Fecha de consulta 28 de julio de 2005]

Sureda Negre J. "Programas socioeducativos de educación ambiental no formal", en
Revista de divulgación y difusión, p. 277. Citado por Elba Aurora Castro Rosales y
Karin Balzaretto <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Auror.html>
[Fecha de consulta 14 de enero de 2006]

Tapia H. F. J. 1996. Efecto de las políticas públicas pesqueras (Sexenio 1988-1994), en
cinco comunidades dedicadas a la pesca ribereña en un municipio del sur de Sinaloa.
Tesis Licenciatura en Sociología. Escuela de Ciencias Sociales. Universidad Autónoma
de Sinaloa. 101 pp.

Tapia H. F. J. 2000. El ecoturismo el estero "El Verde Camacho", Sinaloa: Análisis de
una propuesta de desarrollo. Tesis de Maestría en Desarrollo Rural Regional. Universidad
Autónoma de Chapingo. 181 pp.

Tapia H. F. J., D. Benítez P., M. I. Borrego, R. E. Morán. 1998. Diagnóstico para
Instrumentar en Corredor Ecoturístico El Verde Camacho, Sinaloa. Secretaría de
Turismo, Consejo Ecológico de Mazatlán, Facimar-UAS.

Toscano, A. L. 1997. La Educación Ambiental una perspectiva comprensiva y

comprometida. Tesis de Maestría en Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 25 B. 130 pp.

Universidad de Guadalajara. 1993. Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Educación Ambiental y Universidad. Arturo Curiel Ballesteros, Compilador. 445 pp.

UNESCO-PNUMA 1993. Serie de Educación Ambiental No. 4. Programa Internacional de Educación ambiental.

Valadés L. M. 1996. Revista Sinaloa Auténtico. Capilla de San José en Mazatlán. Vol. 7, pp. 6.

Valentine, P. 1992. "Nature Based Tourism". En: B. Weiler y C.M.J. Hall (eds). Special Interest Tourism. Belhaven Press, Londres.

Vázquez T. G. Ecología y Educación Ambiental. 1993. Mcgraw Hill Editores. 303 pp.

www.uv.mx [Fecha de consulta 19 de octubre de 2005]

www.ambiente-ecológico.com/ediciones2001 [Fecha de consulta 13 de septiembre de 2005]

www.unesco.org/manual/imagenes/madera.gif [Fecha de consulta 22 de octubre de 2005]

www.naturalstrategies.com/ces/ [Fecha de consulta 13 de septiembre de 2005]

FAO. www.fao.org [Fecha de consulta 14 de julio de 2005]

www.cimas.eurosur.org [Fecha de consulta 11 de septiembre de 2005]

www.ae-ea.org/06-itinerariosambientales.htm [Fecha de consulta 11 de septiembre de 2005]

<http://www.fao.org/FOCUS/S/fisheries/codecond.htm> [fecha de consulta 18 de marzo de 2006]

ANEXOS

ANEXO 1

Propuesta de Educación Ambiental para los pescadores artesanales de Playa Norte, Municipio de Mazatlán, Sinaloa, México.

ENCUESTA

<u>DATOS INICIALES</u>	RESPUESTA.
Nombre de la localidad.	
Municipio y estado	
Fecha	
Nombre del informante	
Estado civil	
Edad y sexo	
Tiene casa propia	
Años de habitar en la ciudad	

ACTIVIDAD PESQUERA

Artes y equipos de pesca

¿Usted se considera un pescador de:

- a) tiempo completo _____
- b) tiempo parcial _____
- c) Recreacional o deportivo _____
- d) Otro _____

¿Cuántos años lleva usted siendo un pescador? _____

¿Cuál es el arte de pesca más común que utiliza para pescar?

¿Cuál es el nombre(s) de la embarcación(es) en la cuál (es) usted trabaja actualmente?

a) Embarcación: _____

¿Qué puesto desempeña en cada una de las embarcaciones antes mencionadas?

a) Embarcación: Dueño _____ b) Dueño parcialmente _____ c) Trabajador

Características de la embarcación :

a) Largo _____ b) Material _____ c) Tiempo que hace que la
tiene _____ d) Edad de la embarcación _____

¿Cuántas veces pescó este año? _____

¿Dónde _____ pesca _____ usualmente?

_____ Ordene los tipos de pesca desde mejor a peor en términos de la clase de pesca
que más le gusta a usted realizar

1 _____

2 _____

3 _____

Comercialización

¿Fuentes de financiamiento? a) Banca b) Comprador c) Prestamista
d) Otros _____

_____ ¿Vende usted parte de su captura? Si _____ No _____

Usted usualmente vende:

a) Menos de una cuarta parte de su captura _____

b) Aproximadamente la mitad de su captura _____

c) Casi toda su captura _____

d) Toda su captura _____

Ingresos en la actividad pesquera

Recolección/Pesca.

Espece	Recolecta total por unidad	Época y Frecuencia Días/Mes	Lugar donde se obtiene	Destino ¿mercado o autoconsumo ?	Precios de venta	Estimaciones de ingreso

¿Que otros tipos de pesca desarrolló el año pasado?, méncionelos en orden de mejor a peor en términos del ingreso económico generado:

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
4. _____

ESTE ESTUDIO HA SIDO DISEÑADO CON EL PROPOSITO DE RECOPIAR INFORMACIÓN SOCIAL Y ANTROPOLÓGICA PARA DETERMINAR EL IMPACTO QUE PODRIAN TENER DIFERENTES ALTERNATIVAS DE MANEJO PESQUERO, CONCESIÓN DEL ESPACIO O SITIO PESQUERO Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL. LA INFORMACION QUE USTED BRINDE SERA ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL Y SERA PRESENTADA DE FORMA GENERAL.

ANEXO 2

Propuesta de Educación Ambiental para los pescadores ribereños de Playa Norte, Municipio de Mazatlán, Sinaloa, México.

ENTREVISTA ABIERTA.

1.- DATOS INICIALES	RESPUESTA.
1.1.- Nombre de la localidad.	
1.2.- Municipio y estado	
1.3.- Fecha	
1.4.- Nombre del informante	
1.5.- Edad	
1.6.- Años de habitar en la ciudad	

2.- LA COMUNIDAD.

- 2.1.- ¿Sabe Ud. en que año se formó la Playa Norte como campo pesquero?
- 2.2.- ¿Recuerda Ud. en que año comenzó a pescar aquí en la Playa Norte?
- 2.3.- ¿Sabe Ud. cuántos pescadores hay en Playa Norte?
- 2.4.- ¿Cómo se hizo usted pescador? ¿Su familia fue pescadora?
- 2.5.- ¿Que tipos de arte de pesca utiliza?
- 2.6.- ¿Son los mismos artes de pesca que utilizaba cuando inició la actividad pesquera?
¿Si ha habido cambios, cuál ha sido el efecto sobre el ecosistema?
- 2.7.- Cuales considera Ud. que son los principales problemas de la pesca en general?
- 2.8.- ¿Qué beneficios obtienen la comunidad de la actividad pesquera desarrollada?
- 2.9.- ¿Forman algún tipo de organización como pescadores?
- 2.10.- ¿Qué normas deben respetar los pescadores que trabajan aquí en la Playa Norte?
- 2.11.- ¿Qué instituciones del gobierno han trabajado en la comunidad? ¿Con qué programas? ¿Qué tipo de apoyos? ¿En qué años? ¿Cómo considera sus resultados?
- 2.12.- ¿Qué otras instituciones han trabajado con Uds.? ¿Han recibido apoyo? ¿Cuál ha sido su aportación a estas instituciones?

2.13.- ¿Cuáles considera que son actualmente los principales problemas en su campo pesquero: ¿de tipo productivo?, ¿de manejo de sus recursos, económicos, sociales, otros cuales?

2.14.- ¿Se presentan o se han presentado conflictos entre los pescadores de la Playa Norte? ¿Qué tipo de conflictos? ¿Cuándo? ¿Porqué? ¿Cómo los han resuelto?

2.15.- ¿Qué tipos de créditos han recibido? ¿Para qué actividades? ¿En qué condiciones?

3.- LOS RECURSOS PESQUEROS

3.1.- Cuales considera Ud. que sean las especies principales para pescar?, Porqué?

3.2.- ¿Ha notado Ud. cambios en la pesca de estas especies a través del tiempo? Cuales?

3.3.- ¿A que cree Ud, que se deban estos cambios?

4.- LA BASURA.

4.1.- ¿Qué tipo de basura o desechos se generan en la Playa Norte?

4.2.- ¿Que hacen con esta basura? ¿Quién la recolecta?

4.3.- ¿Le parece adecuada la recolección de basura o desechos?

4.4.- ¿Qué sugiere que se haga con la basura para disminuir la contaminación de la Playa Norte?

ESTE ESTUDIO HA SIDO DISEÑADO CON EL PROPOSITO DE RECOPIAR INFORMACION SOCIAL Y ANTROPOLÓGICA PARA DETERMINAR EL IMPACTO QUE PODRIAN TENER DIFERENTES ALTERNATIVAS DE MANEJO PESQUERO, CONCESION DEL ESPACIO O SITIO PESQUERO Y PROBLEMATICA AMBIENTAL. LA INFORMACION QUE USTED BRINDE SERA ESTRUCTAMENTE CONFIDENCIAL Y SERA PRESENTADA DE FORMA GENERAL