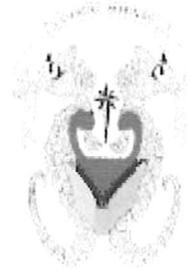




**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
BAJA CALIFORNIA**

**FACULTAD DE CIENCIAS
MARINAS**



*Propuesta de plan de manejo para la playa municipal de
Ensenada, Baja California, México.*

TESINA - Trabajo final para obtener la
Especialidad en Gestión Ambiental

Presentada por:

Ruth Rosas Gómez

Ensenada, Baja California, México. Septiembre del 2008

RESUMEN

Se analizaron las tres secciones de la playa municipal de Ensenada para su posible certificación según la NMX-AA-120-SCFI-2006 con un formato alternativo que mide 93 indicadores de nueve atributos. Playa Hermosa A no se certifica y se sugiere un programa de restauración y como una zona de desarrollo de actividades pasivas. Playa Hermosa B, no se certifica y se sugiere impulsar para un desarrollo masivo con actividades pasivas y activas, en donde se edifique el proyecto 'Playa sustentable' con un programa ordenador del uso de la playa que evite conflictos entre usuarios que no deben coincidir (por ejemplos motos, caballos y niños), se recomienda que esta zona sea promovida para certificarse como playa recreativa y la conservación real de la lagunita de El Ciprés, refugio de aves migratorias, centro de aporte de arena a la playa y reservorio de agua en temporada de lluvias y la playa, así como la conservación y restauración del campo de dunas que alinea la playa municipal como frente de mar y refugio de aves. El Ciprés que aplico como condiciona para playa de conservación se recomienda promoverla como zona eco turística donde solo se realicen actividades de carácter pasivo y que cumpla con los requerimientos de conservación para que sus condiciones naturales prevalezcan. Se plantea la necesidad del rescate de las playas de Ensenada que propicie la 'Cultura de Playas' con la participación de autoridades y sociedad civil, que se establezca un plan de manejo adecuado que procure la conservación y el desarrollo de actividades marinas recreativas que beneficie, tanto a visitantes locales como foráneos y que contribuya a elevar la calidad ambiental de Ensenada impulsando su vocación turística.

*Propuesta de plan de manejo para la playa municipal de
Ensenada, Baja California, México.*

TESINA

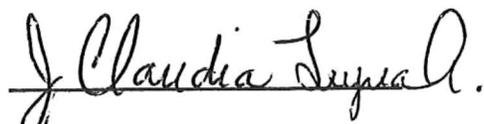
Que presenta:

Ruth Rosas Gómez

Aprobada por:



**Dra. Martha Ileana Espejel Carbajal
Presidente del jurado**



M.C. Claudia Leyva Aguilera

Sinodal propietario



M.C Ángela Ferrer Vega

Sinodal propietario

DEDICATORIA:

A mis compañeros de la "**Red Calidad de Vida**":

*Haciendo lo Necesario,
Pro esteros,
Pro playitas,
Fundación Surfrider y
Comité Ecológico de Chapultepec.*

A todos los habitantes de Ensenada que aman y cuidan su ciudad.

AGRADECIMIENTOS:

A la Dra. M. Ileana Espejel C. por su dedicación al haber dirigido este trabajo y por su apoyo para ayudar a expresar el sentir del ciudadano costeño de Ensenada.

A la M.C. Ángela Ferrer por su valioso apoyo en la evaluación de las playas de estudio. Felicidades Ángela por tu trabajo en 'pro' de la certificación de las playas de México.

A todos mis maestros de la especialidad y mis compañeros por su entusiasmo y su motivación por mantenernos unidos.

A quienes fueron entusiastas colaboradores en la realización de las encuestas: Dr. Omar Cervantes y M.C. Nelly Calderón por sus acertados consejos para desarrollar las encuestas y en el análisis de los resultados. A mis buenos amigos que se 'asolearon' en la playa y me ayudaron en aplicar las encuestas: Mariana Bobadilla, Miriam Salamanca y Elena Duarte compañeras de la Especialidad y a Oscar Aguirre, Patricia Mozo y Miriam Carballo compañeros de 'la asociación Haciendo lo Necesario.

A todos mis amigos que aportaron con su conocimiento y experiencia para realizar este trabajo.

A mis hijos Ruth Paulette y Marco Antonio porque me permitieron usar su tiempo para continuar mis estudios, por su estímulo y paciencia y por prestarme su tiempo de computadora en casa,!.gracias mis amores!.

INDICE GENERAL

Resumen.....	1
Índice.....	4
1. Introducción.....	8
2. Antecedentes.....	11
2.1. Definición de Playa y Marco Legal.	11
2.2. Manejo de playas.	15
2.3. Avances en México y en el Municipio de Ensenada.	16
2.4. Evaluación de playas recreativas.....	21
2.4.1. Certificación de Playas mexicanas.....	21
2.4.1.1. Formato alternativo para la evaluación de playas.....	23
3. Descripción del área de estudio.....	28
3.1. Bahía de Todos Santos.....	28
3.2 Factores Oceanográficos	30
3.3. Playa Municipal.	31
3.4. Características particulares de las 3 zonas de estudio: Playa Hermosa 'A', Playa Hermosa 'B' y Playa El Ciprés.	34
3.4.1. Playa Hermosa 'A'.....	34
3.4.2. Playa Hermosa 'B'.....	36
3.4.3. Playa El Ciprés.	37
3.5. Importancia de Dunas Costeras.	40
3.6. Contaminación en la Bahía de Todos Santos.	43
4. Objetivos.....	47
4.1. Objetivo general.....	47
4.2. Objetivos particulares.....	47
5. Metodología.....	48
5.1. Zonificación del área de estudio.....	48
5.2. Encuestas sobre la percepción del usuario.....	50
5.3 Análisis para la certificación de playas.....	51
6. Resultados.....	54
6.1. Zonificación de las tres playas de estudio.....	52
6.2. Resultado de las encuestas en las tres zonas de estudio.....	55
6.3. Evaluación de playas.....	66

6.3.1. Evaluación de playas con el formato alternativo de Ferrer.....	66
7. Recomendaciones.....	73
7.1 Zonificación	73
7.2. Calidad del agua.....	75
7.3. Calidad de las arenas.	76
7.4. Componente de infraestructura, seguridad y servicios.	79
7.5. Calidad de biodiversidad.	83
7.6. Calidad de educación ambiental.	84
8. Discusiones.....	87
9. Conclusiones.....	101
10. Citas bibliográficas	103
11. Anexos:	
Anexo 1. Formato de entrevista	
Anexo 2. Evaluación playas	
Anexo 3. Folleto preventivo de corrientes de retorno en la BTS.	
Anexo 4. Folleto de Campaña en contra de vehículos en las dunas en las playas de Ensenada.	

Lista de figuras y tablas

	Pag.
Figura 1. La playa como un ambiente complejo. Esquema fundamental Para el manejo de la playa.....	15
Figura 2. Localización de Bahía Todos Santos y el área de estudio, Playa Municipal de Ensenada, Baja California.....	29
Figura 3. Zonificación de las tres playas de estudio.....	54
Figura 4. Razón por la cual los usuarios visitan la playa.....	56
Figura 5. Temporada de visita en la playa.....	58
Figura 6. Espacios alternativos que mencionan los usuarios de la playa...	58
Figura 7. Razón por la cual los usuarios opinan que la playa es peligrosa..	61
Tabla 1. Criterios de evaluación de Bandera Azul, Ola Azul, Green Globe 21 y NMXAA- 120-SCFI-2006 (Ferrer, 2008).....	24
Tabla 2. Tabla Comparativa de Atributos a NMX-AA-120-SCFI-2006 – Ferrer, 2008	25
Tabla 3. Peso para cada uno de los atributos según los expertos consultados (Ferrer, 2008).....	26
Tabla 4. Rangos para evaluar la certificación de una playa para recreación según los expertos (Ferrer, 2008).....	27
Tabla 5. Características particulares de cada playa.	49
Tabla 6. Ejemplo del formato de evaluación de playas ID1 corresponde al identificador de la NMX, ID2 corresponde al identificador utilizado por Ferrer (2008).....	52
Tabla 7. Función Ecológica y Servicios Ambientales de las playas (Elaboración propia).....	55
Tabla. 8. Porcentaje de respuestas con respecto a las actividades que más realizan los usuarios en la playa.....	57
Tabla 9. Porcentaje de respuestas con respecto a que le desagrada De la playa.....	64
Tabla. 10. Demandas requeridas por los usuarios de Playa.....	65
Tabla 11. Valores obtenidos en la evaluación para las tres playas de estudio.....	67
Tabla 12. Requisitos particulares de calidad de agua de mar, según la NMX-AA-120-SCFI-2006.....	68

Tabla13. Indicadores con el valor máximo de 3 (√.) para las playas evaluadas.....	69
Tabla 14. Indicadores con el valor mínimo de '1' (x) para las playas evaluadas.....	70
Tabla 15. Contraste de los pesos entre opinión de los expertos y los usuarios.	72
Tabla 16. Listado de actividades recreativas de tipo pasivo y activo que tradicionalmente se practican en las playas (Cervantes, 2008). .	98

1. Introducción

En ciudades cuyo territorio tiene costa, los habitantes gozan alternativas de recreación que no tienen el resto de los centros poblacionales. Los costeños pueden realizar y disfrutar de múltiples actividades deportivas y recreativas a lo largo de toda la zona costera. ¿Quién no disfruta de contemplar el mar, respirar el aire marino o disfrutar de una esplendida puesta de sol?; ¿Quién no se deleita de realizar actividades deportivas sin tener que pagar como lo haría en un gimnasio?; ¿Quién no gusta de realizar prolongadas caminatas y paseos, de tomar una bebida con los amigos o comer el almuerzo con la familia, frente al mar?. Hoy en día, en que las personas están sometidas a fuertes presiones que les provocan estrés y que necesitan renovar energía para mantenerse aptas para realizar actividades profesionales, se hace muy necesario la cercanía de espacios de recreación públicos. Las zonas naturales son las ideales para este fin, la playa, el arroyo, etc. no necesitan de gran inversión en mantenimiento, sino que basta en conservar los espacios en su estado natural y ajenos de cualquier tipo de contaminantes o alteración que modifique su estado para que cumplan con su función para el esparcimiento.

En este caso se trabajará con la playa como un espacio municipal que tiene el potencial de ofrecer un servicio recreativo y deportivo para los habitantes de la ciudad y puerto de Ensenada, Baja California.

A lo largo de su historia, la Bahía Todos Santos (BTS) en el municipio de Ensenada, B.C., ha estado expuesta a modificaciones que han alterado su morfología y la consecuente degradación de las playas. Como primer causante del cambio en la línea de costa del centro de población ha sido el puerto de Ensenada, pero también origen de su desarrollo. Sin embargo, por la localización del mismo ha llegado a ser de gran influencia en las playas aledañas (Rubio–Orozco, 1987) básicamente porque ha funcionado como trampa de arena causando erosión (Lorax, 2008). En los últimos 10 años, la

ciudad de Ensenada, ha mostrado una aceleración en su crecimiento en sitios donde no debía haber crecido, aumentando las zonas de riesgo (Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada).

Por otra parte, se puede observar que a pesar de las proyecciones que ocasionará el cambio climático sobre la línea de costa del mundo, en ésta ciudad, como proyecto de "desarrollo" se está impulsando la construcción de marinas, infraestructura portuaria y energética (PDUCP 2007-2030).

Recientemente la playa municipal de Ensenada no se consideraba como parte de la oferta turística de la ciudad, en el 2005 los indicadores económicos eran muy bajos (Cervantes, 2006). Las playas habían sido olvidadas por sus habitantes, estando inmersos en sus intereses cotidianos vivían de 'Espaldas al Mar' de tal manera que la playa en Ensenada no se consideraba parte del estilo de vida de la población sino como un elemento ajeno a la ciudad y a sus ciudadanos (Cervantes, 2008). El ejemplo de abandono de infraestructura y servicios en los que se ha mantenido la zona de playa a lo largo de su historia, es un reflejo del abandono y desinterés de anteriores administraciones del municipio de Ensenada. En estos dos años, las expectativas han cambiado, cuando la playa se ha redescubierto como parte del plan sexenal para atraer a los "baby boomers" y ofrecerles viviendas en edificios y condominios residenciales. Otro factor del redescubrimiento es también la ampliación del boulevard costero (www.zetatijuana.com; www.elvigia.net).

Es evidente que en la actualidad existe presión de infraestructura inmobiliaria para posesionar a Ensenada como puerto turístico (Felizardo Palacios com, pers.). De ahí lo indispensable de una playa para el turismo y para los residentes que demandan un espacio de calidad para desarrollar sus necesidades recreativas. En Ensenada es evidente el marcado déficit de áreas verdes, que en la actualidad se encuentra en 1.76 metros cuadrados (IMIP, 2008), lo que la coloca entre las más bajas de la región Noroeste del País. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda nueve metros cuadrados de área verde por habitante.

El interés por incluir la playa como espacio colectivo para la recreación y el deporte ha sido para reforzar otras iniciativas de carácter social e institucional en el rescate de las playas de Ensenada. Un proyecto que propicie la 'Cultura de Playas' con la participación de autoridades y sociedad civil¹, que establezca un plan de manejo adecuado que procure la conservación y el desarrollo de actividades marinas recreativas que beneficie, tanto a visitantes locales como foráneos. Así como promover que Ensenada cuente con una playa certificada de acuerdo a la NMX-AA-120-SCFI-2006 y que contribuya a elevar la calidad ambiental de Ensenada impulsando su vocación turística. De esta manera el plan de manejo de la playa que se proponga buscará fortalecer la incipiente 'Cultura de playas' entre los habitantes de Ensenada y sus visitantes.

¹ Red Calidad de Vida de Ensenada, B.C. define: "La calidad de vida ciudadana está determinada por un ambiente sano en todos los aspectos, que le permita el disfrutar los beneficios sociales legislados como lo es el ejercicio responsable de sus derechos al acceso a los servicios públicos, naturales y de recreación; a la preservación; así como a la educación en espacios alternos".

2. ANTECEDENTES

2.1 Definición de Playa y Marco Legal

La playa es definida por diversos autores de acuerdo al enfoque de estudio. Para efectos de este trabajo se analizará desde el punto de vista ecológico, económico y social.

Ecológicamente las playas de arena se describen como ambientes extremadamente dinámicos, con arena, agua y aire que están siempre en movimiento y cuyas características deben ser examinadas antes de considerar las interacciones entre ellos (Oliva y Marinkovic, 2004; citado en Espejel, et al, 2006). Las playas son importantes como sitios para la protección, anidación, alimentación y reproducción de distintas especies animales (Enríquez, 2003).

Económicamente la playa es el principal factor de producción turística, la industria con mayor tasa de crecimiento a nivel mundial y una de las que produce las mayores utilidades (Yepes, 1999).

Socialmente es uno de los espacios favoritos de la población para el esparcimiento, recreación y descanso. Las playas han tenido una gran demanda por el impulso al turismo de masas aunado al aumento poblacional de las localidades donde éste se desarrolla (Bringas, 1999).

En términos legales la definición de playa lo establece La Ley General de Bienes Nacionales (LGBN) en su artículo 29 fracción IV, refiere a las *playas marítimas* como bienes de uso y las define como *las “partes de tierra que por virtud de la marea el agua las cubre y descubre, desde los límites de mayor reflujo hasta los límites de menor flujo anuales”* . (Ley General de Bienes Nacionales, D.O.F. 2004).

La norma mexicana (NMX-AA-120 SCFI- 2006) que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de las playas, la define como: *La unidad Geomorfológica conformada por la acumulación de sedimentos no consolidados de distintos tipos y cuyos limites se establecerán*, considerando limite inferior y limite superior. El limite inferior se establece a una distancia de 200m medidos a partir del limite hacia el mar de la zona federal marítimo terrestre. En caso de no existir dicho límite, la medición se considerara perpendicularmente desde la proyección vertical de la línea de pleamar hacia el mar. El límite superior se establecerá por la presencia de algún tipo de construcciones cimentadas, presencia de vegetación permanente, presencia del segundo cordón de dunas o presencia de cantiles rocosos.

De acuerdo a la Norma;

a) Playas prioritarias para la conservación:

Aquellas playas recreativas que se encuentran ubicadas dentro de los limites territoriales de las áreas naturales protegidas municipales, estatales y federales y las Regiones Prioritarias Marinas, Terrestres, Hidrológicas y Áreas de importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) establecidas por la CONABIO, así como aquellas inscritas en la convención de Humedales de Importancia Internacional (RAMSAR) y las que así se definan en los Programas Maestros de Control de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), o los que así se definan en los Ordenamientos Ecológicos del territorio locales, regionales y marinos.

b) Playas de uso recreativo

Aquellas donde se realizan actividades de esparcimiento.

Marco Legal en la zona de playa

En México, el marco normativo del derecho ambiental para el resguardo de las playas se estipula en los siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Art. 27
- Ley General de Bienes Nacionales (LGBN)
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Proyección al Ambiente (LGEEPA)
- El Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, ZOFEMATAC y Terrenos Ganados al Mar (RUAZOFEMAT)
- Ley Federal de Turismo
- NOM-001-ECOL-1996 Norma sobre la calidad del agua
- NMX-AA-SCFI-2006 Norma sobre la calidad de playas

Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT)

La ZOFEMAT es la figura jurídica que representa a las playas en México y se encuentra regulada por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Bienes Nacionales (LGBN), el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial (RUAMAT), Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Los objetivos operativos de ZOFEMAT son: Mantener actualizada la delimitación de la Zona Federal, elaborar y actualizar el censo de ocupantes y promover la realización de estudios de Ordenamiento Ecológico Costero (www.semarnat.gob.mx).

Algunas consideraciones de acuerdo a LGBN Capitulo IV de la Zona Federal Marítimo Terrestre y de los terrenos ganados al mar (Tomado del Taller “¿Qué es la costa?”):

- Las playas y la Zona Federal Marítimo Terrestre. Son bien de dominio público, que no pueden ser sujetos a propiedad privada.
- La Zona Federal Marítimo Terrestre es una franja de 20m de ancho, que en playas se mide desde el punto donde llega la marea mas alta, hacia tierra adentro y en acantilados, se mide en zonas con pendiente suave donde es posible y transitar.
- Las playas de la Zona Federal Marítimo Terrestre podrán disfrutarse y gozarse por toda persona sin más limitaciones que los horarios y condiciones que marque la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- En las playas y no Zona Federal Marítimo Terrestre está prohibido el uso de vehículos y actividades que pongan en peligro la actividad física de quienes usan la playa.
- Está prohibido construir o instalar elementos que impidan el libre transito por playas y Zona Federal Marítimo Terrestre, con excepción que apruebe la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Está prohibido contaminar las playas y la Zona Federal Marítimo Terrestre.

La ZOFEMAT desde el 2001 ha llevado a cabo un proceso de descentralización administrativa donde las entidades federativas y los municipios costeros adquieren nuevas potestades tributarias por las facultades de administración de los derechos por el uso, goce o aprovechamiento de la ZOFEMAT, de la Ley Federal de Derechos artículo 232-C, otorgados a través del Apéndice no. 1 a los convenios de colaboración administrativa en materia fiscal federal (SEMARNAT, 2001). Los términos de estos permiten que las entidades federativas, o en su caso, los municipios, perciban el 90% de la recaudación obtenida por los derechos y sus correspondientes accesorios, así como el 100% de las multas impuestas por ellos en el ejercicio de sus atribuciones. De dichos ingresos se destinan, cuando menos, el 50% a la custodia, conservación,

mantenimiento y regularización de la zona federal a que se refiere el artículo 232-E así como a la prestación de los servicios que la misma requiera. Lo anterior permitiría suponer que en el corto y mediano plazo, este flujo de recursos mejorará las diferentes playas recreativas con que cuenta el país.

2. 2 Manejo de playas

Al considerar la playa como un espacio dinámico esta debe ser analizada integralmente, tomando en cuenta que todos los sistemas están ligados y relacionados directa y proporcionalmente con los tres componentes básicos (Fig.1) los recursos naturales, los aspectos socioculturales y la aplicación de un sistema de manejo (James, 2000).

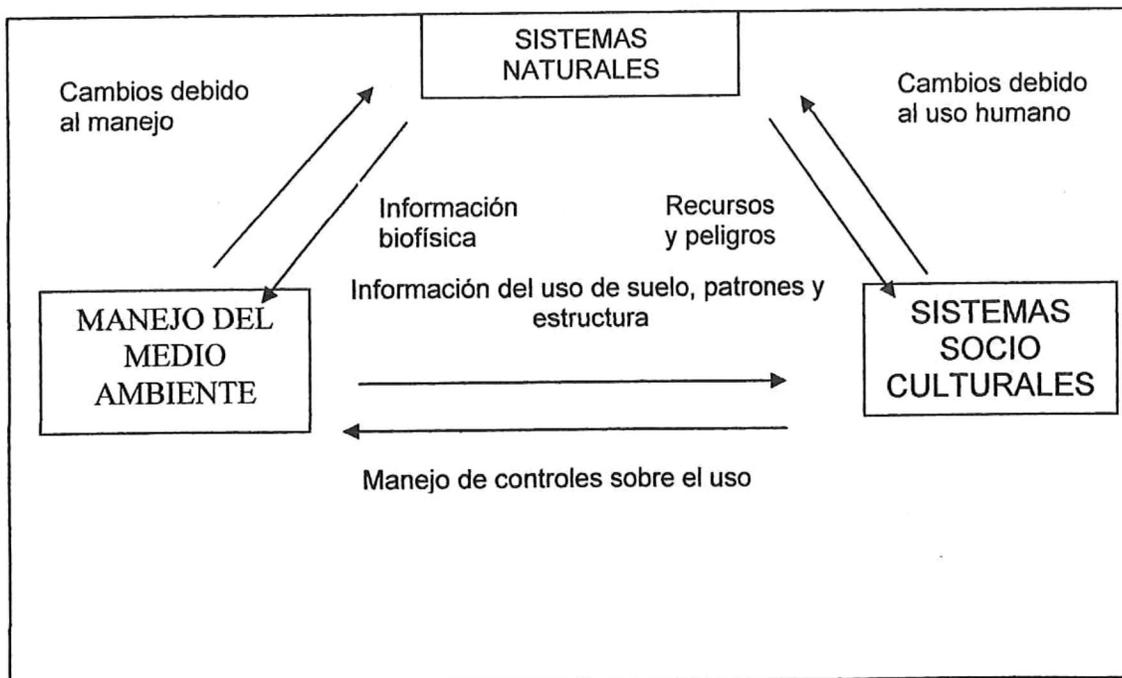


Fig. 1. La playa como un ambiente complejo. Esquema fundamental para el Manejo de la playa ((Modificado de Van der Weide, 1993 y James 2000).

En México, en general, el desarrollo urbano-costero tiene deficiencias en términos de planificación, de tal manera que pone en riesgo las características propias de dicha zona, además de los predios y a sus propietarios (Espejel, et al., 2006).

El desorden de las playas, sugiere la necesidad de implementar planes de manejo y ordenar el uso de las mismas para evitar la degradación de sus recursos. Para ello, se requiere explorar métodos de evaluación que permitan conocer el estado de las playas del litoral de México, para evitar su degradación y mantener los servicios que se derivan de este ambiente. (Lizárraga-Arciniega *et al.* 1998).

El Manejo Integrado de la Zona Costera (MIZC) es el mejor término para la planeación de las actividades costeras y la regulación en el uso de los recursos naturales costeros (Moreno-Casasola, 2006) y su éxito depende sobre todo del conocimiento de los procesos y la dinámica naturales.

El MIZC requiere de un enfoque interdisciplinario, la formación de recursos humanos y la instrumentación de programas de manejo costero con la formulación de estrategias de proceso continuo y dinámico que reconozca el carácter único de la zona costera como un recurso natural insustituible, y que en la práctica permita tomar decisiones para el uso, desarrollo y protección de los recursos litorales, asegurando que las propuestas sectoriales y decisiones gubernamentales sean consistentes y armónicas con las políticas nacionales (Sorensen, et al., 1992).

2.3 Avances en México y en el Municipio de Ensenada.

Las playas de la BTS han sido evaluadas por expertos académicos e investigadores a nivel nacional como una de las siete playas con desarrollos turísticos importantes de los estados áridos del noroeste de México, con el objetivo de juntar las visiones de un grupo interdisciplinario en una

investigación aplicada para mejorar integralmente las playas recreativas regionales y medir el éxito o fracaso de políticas públicas para el aprovechamiento sustentable de las playas (Espejel, et al, 2006).

Comités de playas Limpias Local.

En abril del 2003 el Gobierno Federal, emprendió una acción coordinada entre las secretarías de Marina, Salud, Medio Ambiente y Recursos Naturales y de Turismo creando los Comités de Playas Limpias (CPL) los cuales funcionan como un Sistema Nacional de Información sobre calidad del agua en las playas Mexicanas y tienen el fin de sistematizar y homogeneizar los monitoreos del aguas de mar de contacto recreativo. El 7 de Junio del 2007 en el Tercer Encuentro de Playas Limpias en San José del Cabo, Baja California Sur, se firmó el convenio interinstitucional de playas limpias conformado por las siguientes Secretarías: SEMARNAT, CONAGUA, PROFEPA, SALUD, COFEPRIS, SECTUR Y SEMAR. En dicha reunión se expuso que actualmente existen 31 comités en 46 destinos turísticos del país (Cervantes, 2008).

El 22 de julio de 2005 se constituye e instala el comité local de playas limpias en el municipio de Ensenada, integrado por:

Gobierno Municipal:

- Ayuntamiento de Ensenada

Dirección de Ecología Municipal

Gobierno del Estado de B.C.

- Comisión Estatal del Agua
- Secretaría de Protección al Ambiente del Estado de B.C.
- Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada
- Usuarios de Aguas Nacionales

Otras instituciones

- Instituciones Académicas (UABC, IIO)

- Organizaciones no Gubernamentales
- Prestadores de Servicios Turísticos

Gobierno Federal:

- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Secretaría de Marina
- Comisión Nacional del Agua
- Secretaría de Salud
- Secretaría de Turismo
- Secretaría de Desarrollo Social

Agenda 21 Local de Ensenada, B.C.

Otro programa de apoyo en el ámbito de las playas en México es Agenda 21 en el sector Turismo, la cual se ha implementado a partir del Programa Nacional de Turismo 2001-2006, programa que encabeza la SECTUR con SEMARNAT, con el objetivo de propiciar el desarrollo sustentable de la actividad turística. Agenda 21, tiene contemplada su participación en conjunto con diferentes dependencias, entidades y municipios en la promoción del turismo sustentable, destacando los Comités de Playas Limpias en conjunto con la SEMARNAT y las Secretarías de Salud y de Marina (www.sectur.gob.mx).

El primer paso de Agenda 21 fue la aplicación de un Sistema de Indicadores, Instrumento que permite medir y monitorear las condiciones de cada destino. El resultado del Sistema es un **diagnóstico**, que refleja la información y opiniones de los actores locales. El diagnóstico se pretende manejar en cuatro grandes temas (Medio Ambiente, Entorno socioeconómico, Desarrollo Urbano y Turismo); y doce subtemas, que se dividen en 27 indicadores. Esto permite elaborar un plan de acción y establecer prioridades y responsabilidades, a fin de ir avanzando hacia un desarrollo más equilibrado (www.sectur.gob.mx).

El municipio de Ensenada cuenta con la Agenda 21, aprobada por sesión de cabildo de noviembre de 2007 por el XVIII Ayuntamiento. Instrumento que aporta a la elaboración del Plan Municipal de Desarrollo 2008-2010, al Plan Municipal Estratégico a 30 años, así como, la elaboración de los planes de acción de corto plazo para atender las necesidades más sentidas de la población y sentar las bases del desarrollo sustentable (Agenda 21 Local de Ensenada, B.C.). En el tema turístico agenda 21 local aun no tiene la normatividad para aplicar planes de acción (Felizardo Palacios, com, pers.).

Otros programas locales en Ensenada:

Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ensenada (IMIP)

En la actualidad el IMIP, elabora el reajuste de programas en los distintos niveles de planeación para el desarrollo urbano y la protección al ambiente, como:

- El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ensenada (PDUCP 2007-2030).
- Actualización plan parcial corredor industrial el sauzal
- Plan parcial de la zona centro y frente de mar.
- Actualización plan parcial el Naranjo-Chapultepec
- Plan parcial Mandadero y el
- Estudio de espacios públicos con frente de mar

Este último con el objetivo de identificar espacios con frente de mar aptos a incorporarse a un sistema de espacios con diversidad de actividades que sirvan de encuentro de los ciudadanos con el mar.

Programa Playa Segura y Playa Limpia

En la localidad del Comité de Playas Limpias se deriva los Programas de Playa Segura y el de Playa Limpia con acciones de limpieza, mantenimiento, seguridad y conservación en playas de la Misión, en el Corredor turísticos la Bufadora y en la Playa Municipal, además el Proyecto de Dignificación remozamiento parador turístico el Vigía y acciones de educación ambiental.

Descripción de las acciones en los programas arriba mencionados:

Playa Segura

Programa	Acción del programa	Descripción
Ampliación de tratamiento en la p.t.a.r "el sauzal".	Construcción y puesta en marcha del 2º. módulo de 60 l.p.s.	Dentro del proyecto crédito japonés se construye un 2º. módulo de 60 l.p.s. en la p.t.a.r. "el sauzal"
Reúso de agua tratada.	Reutilización del agua tratada para riego agrícola.	Dentro del programa APAZU se realizará la construcción de emisor de aguas tratadas con capacidad de 500 l.p.s. de la p.t.a.r el Naranja a la parcela 195 en el valle de Maneadero
Rehabilitación zanja no. 2, p.t.a.r. "el naranjo"	Mantenimiento preventivo p.t.a.r. "el naranjo"	Dentro del PRODDER 2006 se llevaran a cabo los trabajos de mantenimiento de la zanja no. 2 y cambio de 4 agitadores flygth
Cloración en p.t.a.r. "el sauzal".	Optimizar el sistema de cloración.	Se buscarán recursos para instalar sistema de desinfección a través de rayos ultravioleta garantizando así al 100% el cumplimiento de la nom- 001.

Playa Limpia

Concepto	Equipo	Area	Período	Cantidad de residuos de recolectados
Barrido mecánico	1 barredora de playa	48 mil metros de playa diario	Junio del 2006 a Mayo de 2007	Se recolectan diario 480 kilogramos de residuos sólidos aproximadamente
Barrido manual	Una cuadrilla en cada zona	El mosquito, casa country a la Cueva de los Tigres, zona de Punta Banda (calle floresta a loma dorada), dunas hasta el Ciprés. (aproximadamente 55 mil metros cuadrados)	Junio del 2006 a Mayo de 2007	Se recolectaron 190 toneladas de residuos sólidos de los cuales 39 toneladas fueron de material reciclable (vidrio, cartón, plástico, pet, etc.)

Inversiones realizadas en el 2006 con fondos de ZOFEMAT a través del XVIII Ayuntamiento de Ensenada, B.C.

Censo	\$ 412,283.66
Playa Limpia	\$ 1'309,254.00
Playa segura	\$ 26,400.00
Total	\$1'335,654.00

Por otra parte, en la localidad existen organizaciones de la sociedad civil activas en proyectos de recuperación y vigilancia de las playas, organizaciones que unen sus esfuerzos para apoyar la sustentabilidad de la costa como Pro Esteros, Pro Playitas, Comité Ecológico de Chapultepec, Fundación Surfrider y Haciendo lo Necesario, mismas que se han unido desde el año de 2007 en una Red de organizaciones denominada 'Red Calidad de Vida' con el objeto de apoyarse mutuamente y apoyar iniciativas ciudadanas de carácter ambiental y educativo (<http://futurocostaensenada.wordpress.com>).

2.4 Evaluación de playas recreativas

2.4.1 Certificación de Playas mexicanas.

Existen diversos modelos de valoración de las playas basadas en combinaciones de parámetros o indicadores para clasificarlas y, recomendar estrategias de manejo en común en el contexto del desarrollo sustentable (Ferrer, 2008). De los esquemas internacionales para la certificación de playas y marinas, destacan las norteamericanas *Blue Wave*, *Blue Ribbon*, *Beach Rating*, *Green Globe* y la *Blue Flag* Europea (Cervantes, 2008).

En México la NMX-AA-120-SCFI-2006 que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de las playas mexicanas para su certificación, fue publicada en julio de 2006. Es una norma que incluye medidas para la protección del ambiente, en las playas turísticas de México, en materia de calidad del agua, residuos sólidos, infraestructura costera, biodiversidad, seguridad y servicios, educación ambiental y contaminación por ruido. De acuerdo a la norma este instrumento establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad para playas de uso recreativo y de prioritarias para la conservación. La aplicación de la norma es de carácter voluntario.

La certificación de las playas es otorgada por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y/o por personas acreditadas y aprobadas por esta entidad. Quienes pueden solicitar la concesión son los municipios, Comités Locales de Playas Limpias y las personas físicas y morales que soliciten ante una unidad de verificación acreditada y aprobada, la evaluación de la conformidad de la presente norma mexicana con el fin obtener el certificado de "calidad de playa" en el nivel que corresponda de acuerdo al procedimiento de esta norma. La vigencia del certificado es por un periodo de dos años y puede ser renovado por periodos iguales (www.semarnat.gob.mx).

La primer playa certificada con base a la norma mexicana fue "El Chileno", en el municipio de los Cabos, B.C.S. fue certificada el 6 de marzo de 2008 por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C., el reconocimiento se entregó en el 4º Encuentro Nacional de Playas Limpias que se llevó a cabo en Xcaret, Quintana Roo del 2 al 4 de abril del presente año. En marzo de 2008, se registraron 16 playas solicitantes, de las cuales 13 continúan en el proceso de certificación (www.semarnat.gob.mx).

Beneficios potenciales de elaborar la Norma Mexicana de Certificación de Playas (José Arturo López. com. pers. agosto 2007):

Al medio ambiente

Los sistemas de certificación que aplican criterios ambientales puntuales reportan beneficios directos al entorno local.

La difusión de eco etiquetas y de sistemas de certificación ayuda a crear una mayor conciencia ambiental entre visitantes y las sociedades anfitrionas y favorece la aparición de actitudes más comprometidas en el entorno natural.

A la sociedad

- Contar con mecanismos para brindar información respecto de la calidad de las playas.
- La sensibilización de la comunidad anfitriona respecto de las cuestiones de sostenibilidad, será más alta si la playa está certificada.

A los gobiernos

- Ofrece una alternativa eficaz a la reglamentación directa, que podría resultar más difícil y más lenta de aplicar.
- Cuando los programas de certificación son de ámbito nacional, pueden mejorar el reconocimiento del turismo en el país y la competitividad y la imagen nacional en mercados internacionales.

A los prestadores de servicios turísticos

- Otorgar una ventaja competitiva al producto turístico, mejorando su imagen pública entre socios, turistas y comunidades anfitrionas.
- Ahorros significativos de costos, dentro de instalaciones turísticas.

Permite a las organizaciones avanzar al ritmo que les resulte más cómodo, a diferencia de la reglamentación directa.

A los Comités Locales de Playas Limpias

- Contar con un marco de referencia respecto a criterios de sustentabilidad para la protección de estos hábitats críticos.
- Otorgar incentivos y transparencia
- Dar a conocer focos rojos que requieran de una acción inmediata en los diferentes niveles de gobierno, sectores involucrados y la sociedad en general.

2.4.1.1 Formato alternativo para la evaluación de playas

Ferrer (2008) realiza una comparación del esquema de certificación europea con Estados Unidos y México (Tabla 2) y elabora una propuesta ejecutiva de la NMX-AA-120-SCFI-2006, en un formato alternativo para la evaluación de playas al concentrar lo más importante de la norma, la opinión de los expertos, la percepción de los usuarios, así como los atributos de las certificaciones internacionales, comparación que se observa en la tabla 3.

Tabla 1. Criterios de evaluación de Bandera Azul, Ola Azul, Green Globe 21 y NMXAA- 120-SCFI-2006 (Ferrer, 2008).

Bandera Azul Annual (1987) Europa	Ola Azul (1998) Estados Unidos	NMX-AA-120- SCFI-2005 México	Green Globe Awards (1994)
1.-Calidad del agua para uso de bañistas -Cumplimiento de la norma europea EU Bathing Water Directive (76/160/EEC). Entre 0 – 100 Enterococos NMP/ 100 ml.	1.-Calidad del agua para uso de bañistas -La medida geométrica de 5 muestras tomadas en el mismo espacio de tiempo en un período De 30 días no debe exeder de 35 Enterococos en 100 ml. 1986 EPA Ambient Water Quality Criteria for Bacteria. -Límite de 104 Enterococos NMP/100 ml, según estándares del Departamento de Salud de California.	1.-Calidad del agua para uso de bañistas -No debe rebasar el límite de entre 0 – 100 Enterococos NMP/100 ml.	
2.-Educación Ambiental	2.-Información y educación ambiental	2.- Educación ambiental	2.- Educación ambiental
3.-Seguridad y Servicios	3.-Servicios e Infraestructura	3.-Seguridad y servicios	3.-Seguridad y servicios
4.-Manejo ambiental De la playa	4.-Seguridad	4.-Infraestructura costera	4.Salvavidas
5.-Acciones de conservación del hábitat	5.- Descripción y protección de la biodiversidad	5.- Manejo ambiental	
6.-Estrategias para el manejo y control de la erosión en la playa		6.- Manejo y evaluación de residuos sólidos	
7.-Descargas y residuos sólidos en la zona seca y húmeda de la playa			

El formato de Ferrer considera mayor número de atributos que la norma (Tabla 2). El esquema de evaluación de la NMX-AA-120-SCFI-2006 comprende 52 indicadores en siete grupos de atributos: calidad de agua, residuos sólidos, infraestructura costera, biodiversidad, seguridad y servicios, educación ambiental y contaminación por ruido, mientras que el de Ferrer (2008) agrega dos atributos y en total suman 93 indicadores,

Tabla 2. Tabla Comparativa de Atributos a NMX-AA-120-SCFI-2006 - Ferrer, 2008.

Atributo de la NMX		Atributo formato FERRER	
Atributo	Indicadores	Atributo	Indicadores
Calidad del agua	7	Calidad de agua	7
Residuos sólidos	13	Calidad de arenas	5
Infraestructura costera	4	Infraestructura costera	9
Biodiversidad	13	Biodiversidad	15
Seguridad y servicios	9	Seguridad y servicios	28
Educación ambiental	5	Educación ambientales	8
Contaminación por ruido	1	Paisaje terrestre	10
Total	52	Paisaje oceanográfico	8
		Calidad del aire	3
		Total	93

Ferrer (2008) agrega los aspectos oceanográficos y terrestres con indicadores como el color y la temperatura del agua, la presencia de corrientes, la turbidez y profundidad, la morfología de la playa y los posibles olores. Además añade características del tipo de playa (bolsillo, acantilado, recta de arena), el tipo de arena (gruesa, fina) y su color, así como los aspectos visuales del paisaje. También adiciona indicadores para evaluar más detalladamente los servicios y la infraestructura.

El formato de Ferrer (2008), además, otorga una calificación de tres números ordinales (1, 2 y 3) para hacer más ejecutivo el sistema que proponen los autores del manual de la NMX-AA-120-SCFI-2006. La playa que se certifica es aquella en la cual todos los valores corresponden a 3.

Debido a que en la Norma hay indicadores muy generales y otros muy específicos, con pesos y cantidad de indicadores muy diferentes entre si, el formato de Ferrer (2008) otorga peso a cada atributo no a cada indicador como lo hicieron en la NMX-AA-120-SCFI-2006. A cada uno se le asignó un valor de importancia mediante el método Delphi preguntando directamente a los expertos.

El calculo se origina a partir de otorgar un valor ordinal del 1 al 3 para cada indicador, este valor se multiplica por cada ponderador del atributo (1 a 9) resultante del Peso Valor (PV) que valora cada grupo de indicadores (atributos) y que se obtuvo asignando un valor de Peso Valor (PV) y de acuerdo a expertos (Tabla 3). La sumatoria de cada valor resultante PV se reparte en tres rangos (Tabla 4) rangos con lo cual se define si está en condiciones de certificarse, se condiciona o no se certifica.

Tabla 3. Peso para cada uno de los atributos según los expertos consultados (Ferrer, 2008).

Atributos	Atributos
Calidad de agua de mar	9
Calidad de arenas	8
Calidad de aire	7
Calidad seguridad y servicios	6
Calidad infraestructura	5
Calidad educación ambiental	4
Atributos paisaje terrestre	3
Atributos del paisaje oceanográfico	2
Calidad biodiversidad	1

Tabla 4. Rangos para evaluar la certificación de una playa para recreación según los expertos (Ferrer, 2008).

Calificación	Rangos
Playa Certificada	4.73 – 3.94
Playa Condicionada	3.93 - 3.15
Playa No Certificada	3.14 - 2.36

El formato alternativo automáticamente calcula y define el estatus de la playa se puede contestar *in situ* y al final saber en que condición se encuentra la playa, además sirve no sólo para evaluarlas en un tiempo sino para darle seguimiento al proceso de certificación. Este formato puede ser utilizado en cualquier playa de México o del mundo.

3. Descripción del área de estudio.

3.1 Bahía de Todos Santos -

La BTS se sitúa aproximadamente a 106 Km al Sur de la frontera México-E.U.A., en la costa Noroccidental de la península de Baja California entre los 31.66° y 31.91° latitud Norte y los 116.60° y 116.83° de longitud Oeste (Fig. 2). Tiene un área aproximada de 167.6 km² con una longitud de 18 km de largo y 14 km de ancho. Limita al Norte con Punta San Miguel, al Este con la ciudad de Ensenada, al Sur con Punta Banda y al Oeste con las Islas de Todos Santos (Secretaría de Marina, 1974)..

La BTS se caracteriza por sus diversos ambientes costeros como las playas rocosas de cantos rodados al norte de la Bahía entre Punta San Miguel y El Recinto Portuario de Ensenada (Fig. 2), donde se encuentran las playas de San Miguel, Tres 'M', Stack y California, continua Las Rosas, Granada Cove, Playitas y el Morro; para continuar una franja costera arenosa de una longitud de 7.5 Km aproximadamente que termina en la boca del Estero de Punta Banda (Castillón, 1988) en esta zona se sitúan las Playas: Playa Hermosa, El Ciprés, Corona, Nueva España, Monalisa y El Faro, playas de material de arenas finas a excepción de Corona, Nueva España y Monalisa que tienen un enrocamiento en toda la playa debido a que la zona fue impactada por la erosión. Al sur de la Bahía se encuentra el Estero de Punta Banda en una extensión aproximada de 8 km; presenta un ambiente singular por su importancia ecológica (García, 1997) y su extensa playa arenosa como Baja Beach, continua al sur de la Bahía el campo llamado La Joya con una larga extensión de arenas finas y de pendiente suave con fondo arenoso para terminar en su extensión Sur en los elocuentes cantiles de Punta Banda hasta la Bufadora, esta última famosa a nivel internacional por su fenómeno geofísico donde se puede admirar la expulsión de agua a una altura promedio de hasta 18 metros.

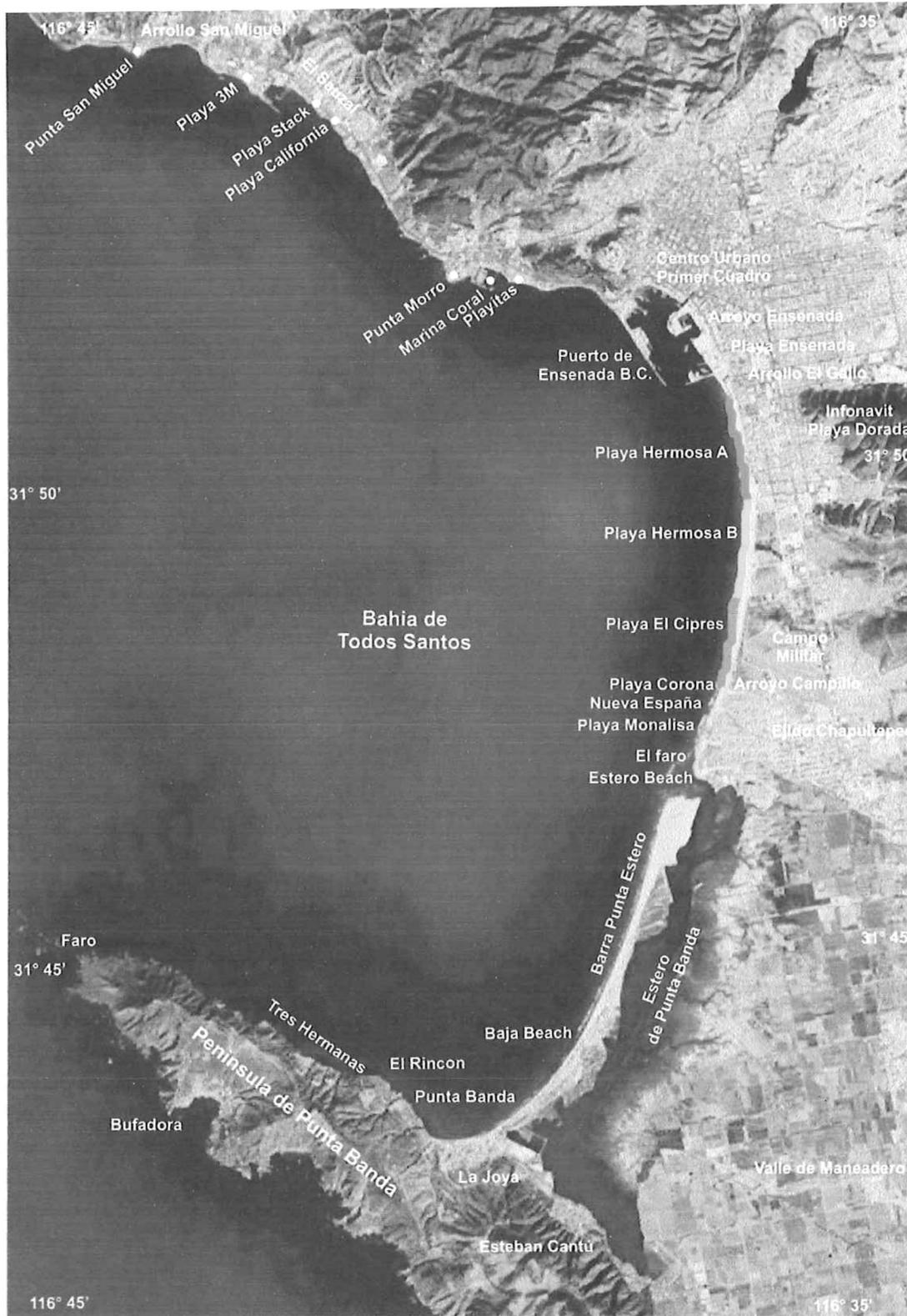


Figura 2. Localización de Bahía Todos Santos y el área de estudio, Playa Municipal de Ensenada, Baja California.

A lo largo de la BTS se encuentra la ciudad de Ensenada que tiene una población de 411 785 con un crecimiento anual de 4%. Los principales factores en el desarrollo económico de la ciudad son el turismo, la pesca, la agricultura y la industria maquiladora. El Puerto Ensenada es el puerto más importante del pacífico mexicano, en el se realizan actividades múltiples que incluyen la actividad turística de cruceros, manejo de carga en contenedores y astilleros así como su vocación original la actividad pesquera.

El desarrollo urbano del litoral costero del la BTS se divide en cinco principales categorías de uso de suelo de acuerdo a la clasificación de Ketchum, 1972 (tomado de García, 1997):

- a) *Uso habitacional.*- Los asentamientos humanos a lo largo de la costa de la bahía han ocurrido sin planeación, basándose en el paisaje.
- b) *Actividades industriales y comerciales.*- El puerto de altura de Ensenada y el puerto de cabotaje El Sauzal de Rodríguez, son de vital importancia en las actividades pesqueras, turísticas e industriales del municipio y la región.
- c) *Turismo y recreación.*- El turismo es una de las actividades económicas tradicionales del municipio de Ensenada. Desarrollada principalmente en la zona costera.
- d) *Producción y alimentos.*- El estero de Punta Banda es considerado una fuente importante de alimentos que forma parte de la riqueza pesquera del estado. Además de la producción agrícola en el valle de Mandadero.
- e) *Conservación.*- La zona norte de la barra del estero de Punta Banda es considerada como área natural protegida por ser zona de refugio y reproducción de aves migratorias.

3.2 Factores Oceanográficos -

Los factores oceanográficos que muestran una mayor influencia sobre las costas es el oleaje, su periodo, la marea así como las corrientes que generan.

El oleaje contribuye en gran parte con la modificación de una playa dado que es el principal causante de la dinámica del sistema costero (Woodroffe, 2002).

El clima de la región es del tipo mediterráneo, con temperatura media anual de 16° C con una oscilación anual promedio de 9.6° C. El verano es fresco con niebla frecuente a lo largo de la costa; el régimen de lluvias es invernal con precipitación anual promedio de entre 200 y 300 mm, la humedad relativa promedio es de 78.5% (Secretaría de Marina, 1974).

Los vientos en la costa presentan variaciones estacionales relacionadas con la posición y magnitud de un centro de baja presión localizado fuera de la costa (Argote-Espinoza et al., 1991). El gradiente de este centro de presión aumenta en primavera y verano, produciendo fuertes vientos del norte. En invierno, vientos más débiles y de dirección variable son producidos por el debilitamiento del gradiente de presión.

Las zonas de corrientes más fuertes identificadas en la Bahía se encuentran en San Miguel, Punta Morro, el Puerto de Ensenada, El Ciprés y El Faro/boca del Estero, Gutiérrez (1999).

3.3 Playa Municipal

La playa de estudio es una franja arenosa con uso recreativo de 5.5 Km de longitud y colinda al Norte con la *"Zona de Ampliación Sur"* del recinto *Portuario* de Ensenada a 600m del espigón del arroyo El Gallo y Sur con el arroyo el Campillo del ejido Chapultepec. Para efectos de este trabajo la zona se divide en Playa Hermosa 'A', Playa Hermosa 'B' y Playa El Ciprés. Por las características morfológicas similares de estas tres áreas, se evaluara como un sistema singular y sólo se enfatiza sus señas particulares.

Actualmente esta zona es un de las playas mas visitadas en la BTS, por su cercanía al centro de población. Aunque todavía no está oficialmente firmado

el convenio con ZOFEMAT, la playa cambiará mucho en los próximos años porque por ahí se prolongará el actual boulevard costero y se piensa desarrollar para uso urbano turístico.

Las actividades predominantes en la zona de estudio son turísticas, recreativas y habitacionales, no existe infraestructura mínima como sanitarios, regaderas y servicios, los accesos no tienen características adecuadas y resulta peligroso el tránsito a la playa.

La arena que forma las playas y dunas es dorada y el tamaño de grano es medio (2 phi) bien clasificado, con suelos de origen aluvial, de textura arenosa, sin rocas y es pobre en materia orgánica (Martínez-Rocha, 1991). La playa ha sido estudiada con respecto al transporte de sedimentos por Pérez-Higuera; Chee-Barragán (1984), quienes la describen en ese entonces como un sistema de acreción de arena aunque erosivo hacia la boca del estero. Estudios recientes (Lorax, 2007), para la 'Celda Litoral III' (que limita al norte en una distancia de 600 m al sureste del arroyo el Gallo y al sur a la boca del Estero de Punta Banda) y que tiene como fuentes de sedimento el aporte del arroyo El Gallo y la boca del estero de Punta Banda, se determina un retroceso de la línea de costa debido a la pérdida de materiales que se encuentran en dicha celda litoral.

Diagnóstico de erosión de la celda litoral III de BTS, Lorax, 2007.

Periodo	Depositación (m ²)	Erosión (m ²)	Balance (m ²)	Tasa de erosión y/o depositación (m ² /año)
1985-1993	+200,480.2693	-50,244.8908	+150,235.3785	+18,779.42
1993-2003	+2,845.4459	240,630.4036	-237,784.9577	-23,778.50
2003-2005	+40,822.6546	-34,992.1648	+5,830.4898	+2,915.24
1985-2005	244,148.3698	325,867.4592	-81,719.0893	-2,083.84

Lorax, menciona “la importancia de establecer un Programa de Manejo de la Erosión Costera en la BTS como un instrumento de planeación que establece una estrategia de manejo en contra de los problemas de erosión actuales, o bien en contra de aquellos futuros problemas de erosión. Con este objetivo se asegura la existencia de una zona costera con playas arenosas, determinar las zonas aptas para el establecimiento de construcciones, evitando los asentamientos humanos en zonas de alto riesgo, coadyuvar a la SEMARNAT a garantizar la sustentabilidad de la zona costera y asegura la conservación a largo plazo de una de las pocas playas arenosas con las que cuenta el Centro de población de Ensenada”.

Medidas de Mitigación propuestas por Lorax, 2007 para el mantenimiento del aporte natural de sedimentos al sistema litoral (ANS):

-
- 1.- Recuperación del cauce del arroyo “El Campillo”, competencia de SEMARNAT- CONAGUA
 - 2.- Limpieza y mantenimiento del cauce del arroyo El Gallo, competencia de CONAGUA
 - 3.- Realimentación artificial de las playas de la celda litoral III con los sedimentos depositados en la presa Emilio López Zamora, competencia de CONAGUA
 - 4.- Realimentación artificial de las playas de la celda litoral III con los sedimentos capturados en la parte baja del arroyo Ensenada, competencia de CONAGUA, API.
-

El aporte de sedimentos a las playas así como la fijación de la vegetación son factores determinantes para la permanencia de un sistema de dunas. Las dunas localizadas en la playa municipal han mostrado una disminución considerable y su vegetación ha sido drásticamente impactada, Rosales (2006) determinó una pérdida de aproximadamente 60% de cobertura vegetal entre los años 1979 y 2002.

Debido a la función extremadamente importante de *Playas y las Dunas* para el desarrollo urbano: la protección de la costa. Se enfatiza las características y su estrategia de conservación en un apartado posterior.

3.4. Características particulares de las 3 zonas de estudio: Playa Hermosa 'A', Playa Hermosa 'B' y Playa El Ciprés - (Fig. 2 y 3)

3.4.1 Playa Hermosa 'A'

Colinda al Norte con la "Zona de Ampliación Sur" del recinto Portuario de Ensenada a 600m del espigón del arroyo El Gallo y su límite Sur en Playa Hermosa 'B' en la cercanía de la escuela técnica CONALEP, esta zona se le ha dividido como Playa el Gallo por la cercanía al Arroyo el Gallo y Cueva del Tigre por un Restauran Bar que existía en la zona hasta mediados del 2008 en que fue removido.



Playa Hermosa 'A' extremo Norte



Playa Hermosa 'A' extremo Sur

Esta franja de playa tiene una longitud de 1.3 km, y es una zona que ha sido una de las más dañadas en la BTS por su cercanía al arroyo el Gallo y la Rada Portuaria, que fluyen como vertedero de desechos de las fosas sépticas, vertimientos domésticos y comerciales y la zona industrial pesquera que existía aledaña a la playa y que derramaban sus desechos al mar.

Playa Hermosa 'A' en su extremo norte es un área muy transitada donde además de los visitantes, pasean caballos y vehículos motorizados y es un área expuesta a las maniobras para la ampliación del bulevar costero donde se observa los restos de tierra que utilizaron para rellenar y cubrieron lo que quedaba de dunas en buen estado, dañando el último cordón externo de dunas debido a que este material proviene de sistemas de tierra adentro por lo que no crecen plantas de dunas.



Dunas dañadas con material terrígeno.

La zona contigua se encuentra protegida por un cerco, por lo que no pasan vehículos motorizados pero si visitantes. Es un área que se ve muy verde y las dunas están más altas que en la primer área. La porción con dunas más altas y mejor conservadas. Se encuentra a un lado del CONALEP, enfrente de una serie de casas (Fraccionamiento Acapulco) que se construyó detrás del sistema de dunas y, al no permitir la entrada de vehículos, han propiciado la conservación del mismo.

Respecto a la vegetación existen muchas plantas exóticas, la vegetación natural está dañada, aun se observan diversas plantas como el cohete playero (*Cakile marítima*), el incienso (*Encelia farinosa*) y la verbena de arena (*Abronia marítima*). Se observa también vegetación introducida como *Carpobrotus aequilaterus* conocido como 'deditos' especie que compite en forma agresiva con las especies nativas Espejel, et al., 2008).

3.4.2 Playa Hermosa 'B'

Esta zona inicia en la tradicional Playa CONALEP por la Escuela Técnica que se encuentra en la orilla del mar colinda al Oeste con la zona habitacional de Loma Dorada y la extensión del Boulevard Lázaro Cárdenas y al Sur con la playa de El Ciprés y el Campo Militar, es una extensión de playa de 1.5 km, la cual comúnmente se le ha dividido como Playa CONALEP, playa el Punto, Laguna El Ciprés y el reciente complejo Turístico Ensenada Bay.



Playa Hermosa 'B'

Hacia el este de la playa se encuentra el campo de dunas bajas con una extensión de aproximadamente 200m de ancho seguido por una extensión de terrenos sin uso aparente, así como el cuerpo de agua conocido como Laguna Formex – Ybarra o de El Ciprés (Rosales, 2006).

Su extenso campo de dunas y el color de arena dorada la han convertido en la playa más visitada de la BTS por residentes locales y foráneos, razón que la ha expuesto a un deterioro antropogénico por el intenso tráfico vehicular y basura de los visitantes.

3.4.3 Playa El Ciprés

La Playa El Ciprés colinda al Norte con la Calle Wetman, al Oeste con la Base Militar que y al sur con el campo Turístico Corona situado en el lecho del arroyo el Campillo en la Delegación de Chapultepec.

Es un área de 2 km, y es la playa arenosa mejor conservada de la Bahía con dunas cubiertas por vegetación nativa. La zona se encuentra conservada por la permanente vigilancia al tráfico vehicular de visitantes, debido a que es de uso militar. Se planea que esta zona se movilice para dejar que la ciudad crezca hacia allá y se utilicen las áreas verdes (por ejemplo, una lagunita temporal importante como refugio de aves migratorias) y los jardines y viveros de los militares.



Playa El Ciprés



Laguna el Ciprés

Esta Laguna es un cuerpo de agua dulce formada por acumulación de escurrimientos estacionales de agua de lluvia que topa con la barrera natural de dunas costeras. Según Escofet y Espejel (1992) 'La lagunita "El Ciprés" puede considerarse como un relicto de un ecosistema que en otros tiempos estuvo mucho más extendido hacia lo que actualmente es el Ejido Chapultepec y hacia la ciudad de Ensenada por la ahora calle Diamante y fraccionamiento Playa Ensenada. En la actualidad permanece como un ecosistema singular en la zona urbana de Ensenada por ser un cuerpo de agua dulce adyacente al mar y del cual lo separa un cordón de dunas que permite el descanso y la anidación de muchas aves residentes y migratorias.



Laguna el Ciprés - marzo del 2008.

En los meses de invierno se presenta la mayor diversidad por las especies invernales que llegan en busca de refugio y descanso como pato friso (*Anas strepera*), pato rojizo (*Oxyura jamaicensis*), zambullidor pico grueso (*Podilymbus podiceps*), pato de collar, cerceta canela, pato cabeza roja (*Aythya americana*), pato tepalcate (anidante), gallareta americana y candelero americano entre otros (Erickson, et al. 2002). Estudios ornitológicos del área tienen registros de hasta 25 especies de aves, incluyendo especies migratorias y residentes Ruiz-Campos et al. (2005); las aves migratorias provienen de Norteamérica y Canadá, 17 especies registradas en el sitio están consideradas bajo algún estatus de

conservación de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001 (Semarnat 2002). En el área existen registros de ratón común (*Mus musculus*), la ardilla terrestre (*Spermophilus spilisoma*) y el conejo (*Sylvilagus auduboni*) Escofet y Espejel (1992), se han reportado odonatos (caballitos), ranas e insectos. Con respecto a la flora la planta predominante en el paisaje de la Laguna es el tule (*Cyperus sp.*), especie que la protege de la desecación y provee hábitat a la fauna (Espejel y Escofet, 1990).

La intensa presión de crecimiento urbano alrededor de la Laguna la amenaza con desaparecer, como las edificaciones del complejo habitacional y la zona industrial aledaños, además de la prolongación del Boulevard Costero y el proyecto turístico Pacifica Bay instalado a un lado del humedal; asimismo, esta zona ha sido constantemente impactada por el arrojado de escombros, basura y por el constante pisoteo peatonal y vehicular.



Diversos grupos ecologistas, particulares, instituciones de educación superior y de investigación han intentado rehabilitar la zona como un área verde natural para la ciudad. El inconveniente es que la zona se encuentra dentro de un predio particular; y para conservarla es necesario decretar el área como una área protegida municipal o como un parque recreativo urbano privado que sería muy original (Espejel, com. pers.). El 21 de noviembre de 2001 en acuerdo de cabildo del XVI Ayuntamiento de Ensenada la laguna El Ciprés es declarada Zona de Reserva Ecológica. El 7

de marzo de 2002, el Ayuntamiento aprobó complementar y ratificar la declaratoria, dando a la zona de reserva una extensión de 317 mil 757.92 metros cuadrados, disposición que se publicó en el Periódico Oficial del Estado el 22 de marzo de 2002 ² (Diario Oficial, 2002). Así considerada como una zona de vital importancia para la zona urbana costera de Ensenada dada la deficiencia de áreas verdes en la ciudad.

3.5 Importancia de Dunas Costeras

Debido a la función extremadamente importante de *Playas y las Dunas* para el desarrollo urbano: la protección de la costa. Se enfatiza en las siguientes características (Tomado de Espejel, Leyva y Ferrer, 2008):

“La importancia de mantener una franja de playa y dunas cubierta de vegetación es básicamente para la protección de la costa. No se ha descubierto todavía ningún sistema ingenieril que pueda sustituirlas perfectamente (Rozé y Lemauviel. 2004, Speybroeck, 2006, entre otros). Los sistemas de playas y dunas son sumamente frágiles por la dinámica que los caracteriza. Son el eslabón entre el mar y la tierra por lo que las plantas y animales que las habitan están adaptados a situaciones extremas de estrés ambiental (por ejemplo, fuertes vientos, aspersion salina, movimiento de

² El 25 de junio de 2005, el empresario turístico Carlos Alberto Tavárez Neumann obtuvo un deslinde del director de Catastro municipal para desarrollar un complejo turístico dentro de la reserva ecológica. Concretamente una superficie de 157 mil 857.87 metros cuadrados, es decir, casi el 50 por ciento del área bajo protección. Para el desarrollo del Complejo inmobiliario turístico residencial *Ensenada Bay Resort*, que incluye 10 torres de condominio, un hotel con 100 habitaciones y “playa privada” con servicios para deportes acuáticos en un área de 23 mil 438 metros cuadrados, que forman parte de una superficie total de 44 mil 863.19 metros cuadrados integrada por 512.02 metros lineales de frente de costa y 87.62 metros de ancho de playa, incluyendo un área de dunas de 27 mil 500 metros cuadrados, un faro de 30 pisos de alto, clubes de playa y tenis (ocho canchas para la práctica de este deporte), centros comerciales, tiendas y más de 60 terrenos en venta para construcción de residencias (Periódico Zeta, 2007)

arena que entierra y desentierra a las plantas y nidos continuamente, inundaciones tanto de agua dulce como salina y temperaturas extremas en un sólo día).

Cuando se remueve la planta por pisoteo, paso de motos o excavaciones, la arena queda suelta de nuevo y se desplaza en la dirección que sopla el viento, dando lugar a una disminución en tamaño o pérdida total del sistema. Este proceso se conoce como erosión y el de acumulación se define como acreción. Ambos procesos pueden darse naturalmente en periodos de eventos meteorológicos extremos como tormentas e inundaciones que llegan a arrancar plantas y acarrear enormes cantidades de arena, pero también naturalmente se restablecen en una especie de equilibrio dinámico. El problema radica cuando la perturbación es constante y no se permite un periodo para su recuperación, como sucede con el pisoteo de los bañistas, el paso continuo de las motos o la remoción completa de plantas para “limpiar las playas”.

Además de que las playas y dunas actúan como barrera natural ya que disipan y amortiguan la energía del oleaje y el viento, son fuente y reserva de sedimento a la playa, y son el hábitat de anidación de varias especies animales.

Es esencial, en cualquier proyecto de restauración, establecer cuáles son los objetivos a alcanzar, siendo deseable que las actuaciones realizadas consigan recuperar la estructura (composición de especies) y funcionamiento (procesos sedimentarios y ecológicos), de forma que el sistema de dunas restaurado mantenga una situación de equilibrio dinámico acorde con las características sedimentarias y ecológicas de su entorno.

Las técnicas utilizadas para la regeneración de sistemas de dunas degradados, o para la construcción de dunas en aquellas áreas donde éstas no existían, pueden dividirse en dos grandes tipos según la magnitud de la intervención y su incidencia ambiental: técnicas de ingeniería convencional y técnicas ecológicas.

Técnicas de ingeniería convencional: La reconstrucción de la topografía de dunas se realiza mediante el aporte de arena con maquinaria. La fuente de arena puede estar o no en el sistema de dunas. Suele emplearse este tipo de técnicas cuando el objetivo de la reconstrucción de dunas es la protección de algún elemento de gran valor económico, social, cultural (como por ejemplo, los yacimientos arqueológicos), e incluso natural, situados en primera línea de costa. Generalmente, son actuaciones realizadas en plazos de corto plazo (días-semanas), limitadas en el espacio y que requieren una elevada inversión económica. El impacto ambiental es elevado en aquellas zonas que actúan como fuente de arena y en los emplazamientos de las nuevas dunas.

Técnicas ecológicas: Se utilizan cuando una vez eliminado o reducido a rangos compatibles el factor o factores que han conducido a la degradación de las dunas, se procede a la instalación de sistemas de “ayuda” que permitan su reconstrucción mediante procesos naturales. Es una acción relativamente lenta, cuyos resultados se obtienen a medio plazo, son actuaciones muy poco costosas, en las que la inversión realizada es muy pequeña en relación con los resultados que se obtienen, que, en general, son buenos. No obstante, puesto que se trata de obras en las que es la propia naturaleza la que realiza la mayor parte del esfuerzo (el viento transporta la arena, la vegetación se establece y extiende su cobertura, etc.). Los resultados no se aprecian al terminar la actuación sino al cabo de cierto tiempo, dependiendo de varios factores, entre ellos, la climatología, la dinámica sedimentaria, la efectividad de la protección, etc.

La restauración de dunas incluye controlar el pisoteo de los visitantes sobre las dunas, lo cual se puede controlar mediante sistemas de protección, siendo los más empleados pasarelas peatonales de acceso a las playas, cerramientos en ecosistemas de dunas y eliminación de tráfico de vehículos y caballos sobre las dunas (Gallego et al., 2006). La información al ciudadano cumple un importante papel en las actuaciones de protección y recuperación de espacios litorales, pues éste no suele tener conocimiento

del daño que está produciendo, siendo un caso muy claro el perjuicio que produce el pisoteo sobre la duna. Por otro lado, la divulgación de las acciones llevadas a cabo consigue una comprensión y aceptación de los trabajos que se realizan, haciéndole al final cómplice y colaborador, lo que aumenta considerablemente el éxito de la restauración, por esta razón, todo proceso de restauración conlleva un proceso de educación ambiental coincidente.

La vegetación de playas y dunas de la primera sección de playa municipal está severamente deteriorada en gran parte de su superficie; las asociaciones vegetales originales han sido invadidas o sustituidas por especies invasoras exóticas. En algunas porciones de la franja arenosa se ha perdido totalmente la vegetación debido al tráfico de vehículos o la construcción de casas. Sin embargo, todavía es posible encontrar montículos de dunas embrionarias cubiertos de las especies originales o nativas que representan la las playas y dunas embrionarias típicas del noroeste de Baja California como son el cohete playero (*Cakile maritima*) y la verbena de arena (*Abronia maritima*)”.

3.6 Contaminación en la Bahía de Todos Santos -

La zona de estudio presenta características muy especiales por cuestiones ambientales, tales como la presencia de la entrada del puerto de Ensenada y el arroyo ‘El Gallo’ en este último se tienen las descargas pluviales y de las plantas de tratamiento de ‘El Gallo’ y ‘El Naranja’.

Los análisis referentes a la contaminación en la bahía son muy diversos. Ciertos autores realizan estudios de variación espacio temporal (Sañudo – Wilhelmy *et al*, 1984, Tanahara, 1996) y mencionan, de manera general, que los valores más altos de contaminación por materia orgánica se encontraban en verano y los menores en invierno, lo cual concuerda con la fluctuación pesquera que existía en la región.

Orozco y Gutiérrez (1983) mencionan que zonas como la Rada Portuaria y el Arroyo El Gallo excedían a finales de 1982 los valores máximos permisibles de coliformes para la legislación mexicana.

Morales (1984), Segovia (1988) y Rodríguez (1998) analizaron el grado de contaminación bacteriológica emitida a la bahía por el Arroyo El Gallo, concordando en que esta aporta grandes cantidades de materia orgánica, lo cual repercute en la calidad bacteriológica de la zona costera y de la bahía en general.

Por su parte, Delgadillo, en 1985, menciona que en invierno se observa una concentración considerable de coliformes debido al aporte por lluvias de los Arroyos Ensenada y El Gallo. Gutiérrez (1999), realizó un análisis de distribución de contaminantes en la bahía de Todos Santos, encontró una variación que dependía de los vientos y de la época del año y consideró también la batimetría de la bahía.

Otros estudios realizados en toda la bahía a través de la colecta de muestras para análisis y determinación de las zonas más afectadas dentro de la misma, Arce (1984), Delgadillo (1985), Segovia *et al* (1988), Romero (1995) y Seañez (2001) señalan que dichas zonas son: El Sauzal, la Rada Portuaria de Ensenada y arroyo El Gallo.

Los estudios referentes a la contaminación bacteriana de origen fecal en la BTS presentan un interés particular por su repercusión en la actividad turística y pesquera de la ciudad de Ensenada.

La planta de tratamiento El Naranja que inicio operaciones en septiembre de 1999, operada por la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada (CESPE) ha mejorado la calidad de las aguas residuales de la zona urbana de Ensenada (Orozco et. al 2006). No obstante, como en muchas zonas costeras, los nuevos asentamientos humanos pueden llegar a producir un incremento en los volúmenes de descarga. El Naranja descarga aproximadamente 316 l s⁻¹ y El Gallo 93 l s⁻¹ (Pérez, 2004), sin embargo el

arroyo El Gallo incrementa su descarga en época de lluvias donde acarreos pluviales provenientes de otras fuentes que no son las descargas tratadas aumentan el volumen de agua al efluente y junto con ello, el contenido de contaminantes microbianos hacia la zona costera, indicadores de contaminación sobretodo para la salud humana.

Actualmente CESPE cuenta con un programa de monitoreo en playa de bacterias y variables fisicoquímicas, sin embargo, estudios posteriores al funcionamiento de la planta de tratamiento mencionada, como los de Seañez (2001) y González (2003), muestran una disminución en los niveles de contaminantes microbiológicos en la Bahía de Todos Santos, pero con un aporte significativo por parte de las plantas de tratamiento, González (2003) menciona que fue debido a que la planta se encontraba en el inicio de su operación.

Pérez (2004), en su estudio en la zona del arroyo el Gallo menciona que las concentraciones de bacterias coliformes fecales estuvieron por debajo del límite para muestras simples (400 CF100 ml⁻¹) según la legislación de California para aguas de uso recreativo con contacto primario. La máxima concentración obtenida fue de 240 CF100 ml⁻¹, en condiciones de marea viva durante el reflujó y con viento del SW, en la zona cercana al rompeolas, por lo que la fuente, de acuerdo al patrón de corrientes, no pareció provenir de la descarga, sino de la rada portuaria. Sin embargo, la autora menciona que la zona se encuentra sujeta a otras posibles fuentes de contaminación microbiológica como los escurrimientos clandestinos, las lluvias o que tales condiciones pudieran provocar resuspensión de materia orgánica y sedimento con microorganismos, aumentando los contaminantes en el agua, ya que hay que mencionar que esta zona ha estado expuesta a descargas de aguas residuales durante largo tiempo.

La Secretaria de Salud (Regulación Sanitaria) lleva mensualmente monitoreos de la calidad de agua en las playas de la Bahía, a la par las asociaciones civiles Pro esteros y Grupo ecologista Gaviotas realizan monitoreos en las playas Tres 'M', California, Stack, Playitas y Playa

Hermosa, mencionan que los resultados son validos solo para el día y el lugar mencionado. (Iván Manríquez, com. pers.).

Las actividades turísticas, recreativas y habitacionales, también son generadoras de contaminación sobre las playa municipal, debido a las carencias de instalaciones sanitarias y a los malos hábitos de los visitantes.

Lubinsky-Victoria (2006), en su estudio que comprendió encuestas a personas claves y residentes locales del área de la playa municipal, los informantes atribuyen que las zonas de El Faro, El Ciprés, Conalep, Nueva España y El Estero de Punta Banda se encuentran diversas descargas de tipo doméstico.

Otro factor preocupante para la playa es la obra del Recinto Portuario del Puerto de Ensenada, en la zona conocida como "*Zona de Ampliación Sur*", donde se llevó a cabo recientemente un relleno con arena mezclada con cascajo de roca y llantas. Y que a la fecha al no contar con un manifiesto de impacto ambiental no se han determinado los desequilibrios ecológicos, tales como contaminación del suelo o subsuelo que ocasionará en la zona.

Por lo expuesto en ese apartado, la playa municipal requiere de un esquema para la conservación y el manejo para la recuperación del sistema, que sirva para el uso recreativo que pretende asignársele.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General:

Determinar la calidad recreativa y de conservación y la elaboración de una propuesta de plan de manejo de las playas de la Playa Municipal de la zona urbana de Ensenada, Baja California, México.

4.2. Objetivos particulares:

1. Zonificar la Playa Municipal de Playa Hermosa a Arroyo el Campillo.
2. Aplicar encuestas a los usuarios para evaluar la opinión y la actitud sobre los atributos ecológicos, la infraestructura y los servicios, sus hábitos de recreación y la percepción social.
3. Evaluar tres zonas de playa con base en la NMX-AA-120-SCFI-2006 para valorar su certificación, utilizando el formato alternativo de Ferrer (2008).
4. Elaborar un plan de manejo para cada zona que procure su certificación de playa limpia recreativa o de conservación.

5. METODOLOGÍA

Este estudio seleccionó la franja de playa arenosa de Playa Hermosa al arroyo El Campillo, debido a que es la playa más cercana a la zona urbana donde acuden cientos de visitantes, es el frente de mar que enmarca el puerto ante los visitantes foráneos e incluye el área que el XIX Ayuntamiento de Ensenada proyecta como la playa pública de la ciudad.

Para definir los procedimientos metodológicos se consultó información documental sobre estudios del área y se analizaron las evaluaciones sobre playas de México e internacionales del grupo de manejo de recursos costeros y terrestres de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), así mismo, se realizaron diversos recorridos de campo para el reconocimiento del área.

5.1 Zonificación del área de estudio

La zona de estudio posee características propias homogéneas en cuanto a morfología costera, pero para efectos de este estudio se dividió en tres zonas por sus usos tradicionales (Fig. 3). Se recorrió tantas veces como fue necesario para identificar las características propias y las diferencias en términos del comportamiento de la gente, de la accesibilidad y del entorno natural y antrópico. Se buscó en Google Earth una imagen actualizada que se contrastó con una imagen de satélite IKONOS utilizada por Lubinsky y Victoria (2006) para sobre de ella dibujar las tres áreas que se diferencian por sus atributos, de acuerdo a la tabla (5)

Tabla 5. Características particulares de cada playa.

	Playa Hermosa 'A'	Playa Hermosa 'B'	Playa El Ciprés
Flanqueada atrás por:	Casas y calle nueva	Baldíos, lagunita y Pacífica	Campo militar
Tamaño	1.3 km	1.5 km	2.0 km
Ancho	10 a 40 m	80 a 120 m	60 a 80 m
Vegetación	Introducida, algunos manchones en la duna embrionaria de asociaciones típicas	No hay dunas embrionarias con vegetación, quedan algunas comunidades en el primer cordón de dunas	Prime cordón de dunas con vegetación nativa bien conservada, pocas exóticas
Fauna		Aves endémicas y migratorias	Conejo, lagartijas, pájaros y aves endémicas y migratorias
Actividades principales	Caminatas, paseos, chapotear, caballos	Caminatas, carros, motos, paseos, surfing, caballos	Pesca, recolección de almejas en temporadas, paseos. Si hay entrenamiento militar, no dejan pasar.
Infraestructura	Accesos informales, baños derrumbados, cancha de voleibol, casas – habitación, gradas	Escuela, gradas de concreto	Sin acceso, solo por los flancos
Servicios	Carrito de frutas y semillas	vendedores ambulantes	Vigilancia militar

5.2. Encuestas sobre la percepción del usuario.

Para evaluar la opinión y la actitud sobre los atributos ecológicos, la infraestructura y los servicios, sus hábitos de recreación y la percepción social del área de estudio se aplicó una encuesta tomada de un formato semiestructurado elaborado por un grupo interdisciplinario de investigadores (oceanólogos físicos, ecólogos, manejadores de la zona costera y sociólogos) del proyecto CNA-CONACyT 2004-01-009 (2004); (Espejel, et al, 2006) y aplicado en las tesis de varias playas regionales (Lubinsky y Victoria, 2006; Popoca, 2006; Velázquez, 2008; Ferrer, 2008, Cervantes, 2008).

El cuestionario original consta de 36 preguntas, 26 de opción múltiple, siete abiertas y ocho para caracterizar al encuestado (Anexo # 1). Para este estudio se agregaron tres preguntas:

5) Además de la playa, ¿cuenta con otro espacio para hacer estas actividades?,

Intención; conocer la percepción de utilizar un espacio playero comparado con otro espacio de recreación en Ensenada.

19) Que opina de los vehículos motorizados en la playa?

Intención; conocer la percepción de la afluencia vehicular, muy común en las playas de Ensenada.

37) Si radica en Ensenada, ¿en qué colonia vive?.

Se enlaza con la pregunta 3) ¿Vive cerca de la playa?

Intención; conocer la percepción de cercanía a la playa de un habitante costero.

Se realizaron 100 encuestas a los usuarios 'in situ' en la playa de acuerdo al número calculado por Cervantes (2006). Quien menciona que 77 encuestas representan significativamente a la población de usuarios de las playas de Ensenada.

Las encuestas se capturaron y analizaron por medio del programa SPSS (Statistical Package for the Social Science) versión 10.0, las preguntas abiertas se capturaron en una hoja de cálculo de Excel, para determinar las repuestas mas recurrentes y/o similares. Con esta herramienta, se describieron los resultados con los mayores porcentajes acerca del perfil del usuario, su actitud y su opinión.

5.3 Análisis para la certificación de playas

Playas de recreación y de conservación

Se utilizo el formato de Ferrer (2008) que esta elaborado con base a la NMX-AA-120-SCFI-2006, para evaluar las playas recreativas y de conservación.

La evaluación de playas de recreación comprendió (93) indicadores distribuidos en nueve categorías:

Calidad del agua de mar	7
Calidad de las arenas	5
Infraestructura	9
Biodiversidad	15
Seguridad y servicios	28
Educación ambiental	8
Paisaje oceanográfico	8
Paisaje terrestre	10
Calidad del aire	3

Se utilizaron valores ordinales del 1 al 3, donde el valor 3 es que si cumple, 2 parcialmente, 1 no cumple y NA cuando no aplica, ver ejemplo en la Tabla 6.

El peso valor de acuerdo a la tabla 4, que van del 1 al 9 en el formato se transformaron cada uno de los pesos a logaritmo base 10.

Tabla 6. Ejemplo del formato de evaluación de playas ID1 corresponde al identificador de la NMX, ID2 corresponde al identificador utilizado por Ferrer.

<i>ID1</i>	<i>ID 2</i>	<i>Atributo</i>	<i>Indicador</i>	<i>valor 3</i>	<i>valor 2</i>	<i>Valor 1</i>	<i>NA</i>
5.1.1	1.1	Calidad de agua de mar	Enterococos NMP/100ml	<100		>100	
5.2.1	2.1	Calidad De arenas	Materia fecal: perro, caballo y humano	Ausencia		Presencia	
5.3.3	3.3	Calidad Infraestructura	caminos bardas espigones	Mala	Regular	Buena	

Para este trabajo la guía de evaluación se ajustó en los indicadores de biodiversidad en el punto 5.4 de la norma sobre zonas de anidación de tortugas, debido a que no corresponde para la BTS y se integro 'anidación de aves' costeras por la importancia de la zona costera como 'Corredor de aves migratorias'. Además, se observaron los indicadores que no aplicaron a cada zona muestreada otorgándole un valor de cero y no se contaron como indicadores.

Al terminar la evaluación en el formato, es factible conocer en que condición se encuentra la playa ya sea certificable, condicionada o no se certifica y eso depende en que rango se encuentra (Tabla 4).

Por la zonificación definida anteriormente las playas de Playa Hermosa 'A' y 'B' se evaluaron como recreativas y la playa de El Ciprés como de conservación.

Para cada indicador donde la calificación fue baja (de 1 y 2) se presentan recomendaciones para corregir las debilidades para una futura evaluación.

6. Resultados

6.1. Zonificación de las tres playas de estudio

La playa se dividió de acuerdo al grado de actividades recreativas que se llevan a cabo a la intensidad de uso y al grado de conservación de acuerdo a la tabla (5).



Fig. 3. Zonificación de las tres playas de estudio.

La playa se evaluó como un sistema que agrupa procesos y componentes naturales en una serie de funciones (Tabla 7), las cuales proveen bienes y servicios ambientales que satisfacen determinadas necesidades humanas de forma directa e indirecta (James, 2000).

Tabla 7. Función Ecológica y Servicios Ambientales de las playas (Elaboración propia).

Función Ecológica (*)	Servicio Ambiental (**)
Mantenimiento de los ecosistemas que le son propios. Sitio de protección, anidación, alimentación y reproducción, de diferentes especies marinas y aviarias.	Contactos con la naturaleza: Riqueza paisajística, aire limpio, sonidos agradables. Sitios de recreo - Turismo
Alta biodiversidad	Recursos marinos: fuente de ingreso y de alimento.
Vehículo de transporte de nutrientes, sedimentos y vida al océano.	Flujo de materia y energía (explotación de arena, minerales, materiales pétreos) Protección de la costa.

(*) Función Ecológica = Labor que desempeña cierto elemento ecológico. Proceso que garantiza los servicios ecológicos.

(**) Servicio ecológico = Proceso, elementos o atributos naturales de los ecosistemas (funciones ecológicas) que generan bienestar en los seres humanos. Satisfacción de un bien ambiental.

6.2. Resultado de las encuestas en las tres zonas de estudio.

La descripción de los resultados se analiza simultáneamente para las tres zonas de estudio, debido a que se observa una percepción muy similar de los usuarios y se enfatizan sólo las diferencias más notorias.

Sobre el perfil de los usuarios y sus hábitos de recreación.

El universo encuestado incluyó edades de 16 a 57 años. La proporción de género fue muy similar el 52% son mujeres y 48% hombres. En su mayoría empleados (41%), 17% desempeña algún oficio, 16% son mujeres amas de casa, 14% estudiantes, 12% negociantes; 28% tienen educación básica, 42% educación media superior y un 40% tiene carrera profesional. La mitad es casado (50%) o vive en unión libre y 60% tiene hijos.

El 85% de los usuarios son de Ensenada, 65% notificaron vivir lejos de la playa; cabe mencionar que al entrevistar a personas originarias de localidades donde no hay playas estos comentaron que tan sólo vivir en una ciudad costera correspondía a vivir cerca de la playa. Las personas que mencionaron vivir lejos, habitan en colonias del centro y la periferia de la zona urbana de Ensenada o aquellas que radican en Mexicali, Tecate y Tijuana.

Del universo encuestado 70% frecuentan la playa habitualmente, de esta proporción 65% asiste con la familia (fig. 4). Los motivos principales son; porque les gusta, por diversión, descanso y paseo.

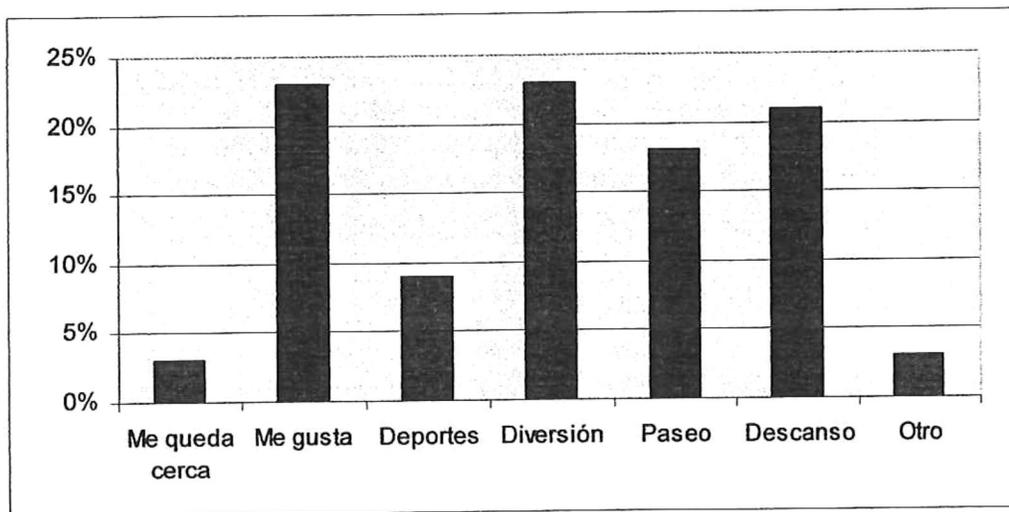


Fig.4. Razón por la cual los usuarios visitan la playa.

Las principales actividades que practican se muestran en la tabla 8, donde se observa que la playa es más utilizada para bañarse, caminar y jugar en la arena, así como la contemplación, el descanso y el convivio. El término 'bañarse' se utilizó para aquellos que respondieron brincar en las olas, mojarse los pies y nadar, a aquellos que contestaron 'nadar' se le preguntaba si sabían nadar o flotar, la mayoría respondió no saber nadar.

Tabla. 8. Porcentaje de respuestas con respecto a las actividades que más realizan los usuarios en la playa.

Actividades:	Frecuencia (%)
Bañarse	53
Caminar	46
Juego	45
Contemplación	38
Descanso	27
Convivir	20
Paseo en moto	14
Actividades acuáticas	12
Pasear mascota	12
Deporte	10
Pesca deportiva	10
Cabalgar	8
Conchas	7
Asolearse	6

Las personas usualmente prefieren visitar la playa en verano (60%) Fig. 5, ya que para el resto del año, mencionan como limitante la temperatura baja del agua y el viento frío que limita una estancia prolongada, no obstante, el 25% afirmó visitarla todo el año porque en la playa encuentra la satisfacción de realizar diversas actividades y por el gusto de contemplar el paisaje marino.

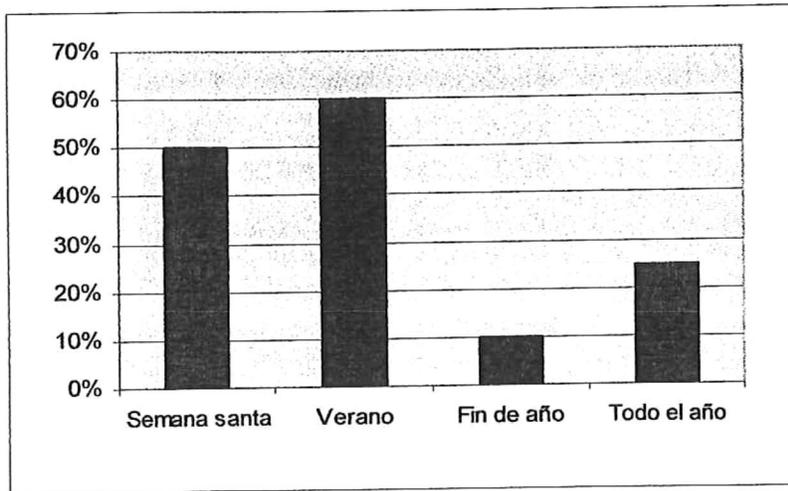


Fig. 5. Temporada de visita en la playa.

La pregunta 5, 'además de la playa, ¿cuenta en Ensenada con un espacio alternativo para recreación?', el 49% contestaron positivamente (fig. 6), estos describieron las opciones de espacios como el campo (32%), un parque (27%), un deportivo (23%), el centro de la ciudad (13%) y un 5% las albercas. El 51% restante lamenta la carencia de espacios recreativos con servicios e infraestructura placentera cercanos al centro de población.

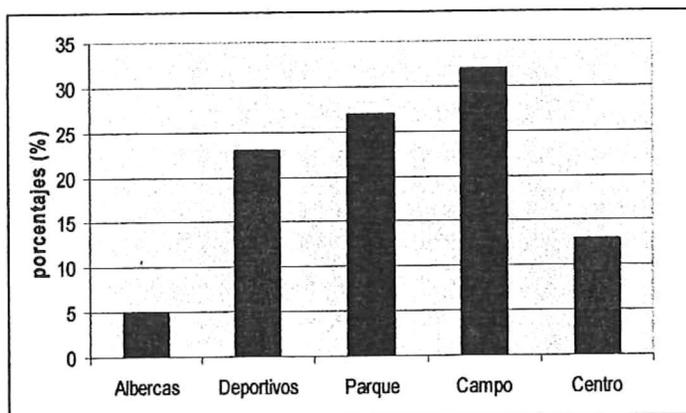


Fig. 6. Espacios alternativos que mencionan los usuarios de la playa.

Del 85% de los encuestados que han visitado otras playas; 20% sólo ha visitado playas en el estado, 49% playas de Baja California Sur y un 50%

menciono conocer playas de importancia turística en México como Cancún, Puerto Vallarta, Mazatlán, Acapulco y Cabo San Lucas, entre otras. De este universo el 95% asevero que las playas visitadas son mejores, preferentemente por la cultura turística al tener servicios (baños y regaderas) y amenidades (como mobiliario, música y deportes acuáticos, entre otros), además de ser playas más calidas y seguras. El resto (5%) que correspondió a usuarios que sólo han visitado playas de bajo desarrollo turístico como Tijuana y Rosarito 2 personas contestaron que consideran a las playas de Ensenada mejores, y tres iguales.

El 90% ha visitado en repetidas veces la playa de estudio, al preguntarle sobre las condiciones de la playa con respecto a su ultima visita, la respuesta fue dividida aquellos que mencionaron encontrarla igual se referían a la basura y la falta de servicio, aquellos que percibieron condiciones diferentes mencionaron diversas situaciones como más sucia, más autos en la playa, más gente e incluso otros la encontraron más limpia y con más vigilancia.

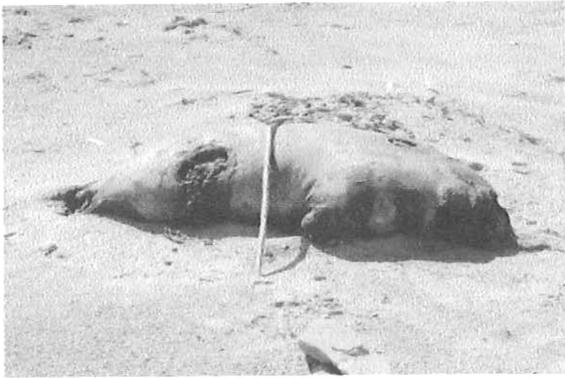
Sobre las características naturales y contaminación en la playa

La mayoría de los encuestados les gusta la arena (70%) por la textura y su color, el 30% reconoce que le gusta la textura pero la considera peligrosa por los vidrios, y la basura.

Respecto a la limpieza de la playa, 73% observan la playa sucia, en referencia

a la basura inorgánica (vidrios, plásticos, latas, papel y cartón, entre otros) y orgánica (heces fecales de perros, caballos y de los usuarios) así como mantos algales y animales muertos. Cabe mencionar que en los periodos de aplicación de las encuestas la playa estaba muy sucia y se encontraban muchas algas secas con numerosos moscos. Playa Hermosa 'A' fue la más sucia de basura inorgánica principalmente en el acceso de la antes Cueva de los Tigres.

Imágenes encontradas en la playa municipal de Ensenada



El 95 % de los encuestados declaran que se llevan la basura y el resto la deposita en algún bote y sólo 2% la deja en la arena. 94 % manifestó que otros visitantes la dejan en la arena.

Relativo a la percepción de olores, 15% respondieron que sí percibían olores desagradables y unos se referían a las algas en la arena y otros al drenaje domestico (estos últimos usuarios de Playa El Ciprés).

La mitad de los usuarios (52%) considera la playa peligrosa (Fig. 7); de esta proporción, 25% manifestaron su temor al oleaje, corrientes y contaminación en el mar, 34% declararon la inseguridad en tierra como viciosos, vehículos, animales muertos, caballos y perros, entre otros; 20% de los usuarios que manifestaron su temor a los vehículos en la playa se encontraban a sí mismos en su vehículo en las dunas de Playa Hermosa 'B'.

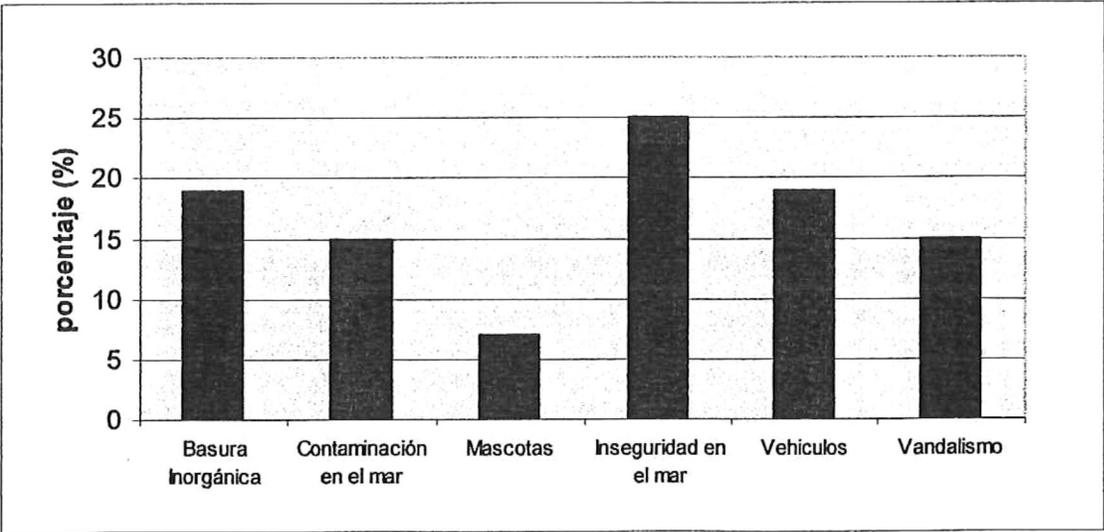


Fig. 7. Razón por la cual los usuarios opinan que la playa es peligrosa.

Sobre su opinión de los vehículos en la playa 70% declaran su inconformidad por los vehículos en la playa algunos mencionaron haber presenciado accidentes principalmente de motociclistas, 20% declaran que no les molesta y 10% le es indiferente.



Referente a las mascotas en la playa en su mayoría perros, a 40% le agrada si los perros lleven correa y/o son vigilados por sus dueños, al 30% le desagrada por considerarlos peligrosos y sucios, el resto (30%) le es indiferente.



La percepción de los usuarios al mar, sobre la temperatura del agua, el 70% opinó que las aguas de la Bahía son frías, 30 % la percibe limpia y 45% de profundidad intermedia.

Aspectos de infraestructura

Referente a los accesos, 80% mencionaron no tener problema por los accesos en la zona de Playa Hermosa 'A' y 'B' debido a que las calles de los fraccionamientos aledaños terminan al frente de mar y que podían introducir su vehículo a la playa para llevar su accesorios y alimentos playeros. No obstante en la Playa El Ciprés el 40% de los encuestados mencionaron la

falta de acceso, los cuales se referían a la entrada de su vehículo a la playa, esto por la inseguridad para su automóvil y/o sus pertenencias, el resto de los usuarios en esta playa refirieron algún inconveniente por el acceso, debido a que viven en Chapultepec y se vienen caminando entrando por el acceso provisional que existe en la parte trasera del campo turístico Corona, único acceso de Chapultepec a la playa El Ciprés, debido a que este campo turístico a interrumpido el acceso por la playa.



Cabe mencionar que algunos usuarios aludieron su temor al cierre de accesos y pérdida de playas debido a los diversos proyectos que se han autorizado para la zona costera, refiriendo a lo que ha sucedido en el Sauzal, Quintas Papagayo, Playitas, en el Estero de Punta Banda y la evidente pérdida de playas en el ejido Chapultepec (campos Corona, Nueva España y Monalisa).

Respecto a la pregunta abierta, sobre ¿qué le desagradaba de la playa?, la respuesta fue múltiple (Tabla 9), predominó la basura (74%) de esta proporción el 40% se refirió principalmente a los vidrios en la arena de Playa Hermosa y solo 17% refirieron la carencia de sanitarios. Respecto a esta última al preguntarles sobre la calidad de los servicios (sanitarios y regaderas), el 99% indicaron que no existen estos servicios, aun los usuarios de Playa Hermosa 'B' adonde el municipio colocó baños portátiles sobre las entradas principales. El 95% estaría dispuesto a pagar por estos servicios si los hubiera, siempre y cuando estos se conserven limpios y sean económicos. Hubo quien refirió estar en contra de la instalación de baños, porque considera que los malos hábitos de los usuarios los destruirían.

Tabla 9. Porcentaje de respuestas con respecto a que le desagradaba de la playa.

Que le desagradaba de la playa	Frecuencia (%)
Basura	74
Falta de sanitarios	17
Caballos y mascotas	10
Nada	11
Inseguridad en tierra	9
Falta de accesos	9
Falta de amenidades	9
Vehículos en la playa	7
Animales muertos	6
Abandono de autoridad	6
Olores	5
Algas	5
Ruido	2
Falta de estacionamiento	2

Por último, la pregunta abierta, sobre ¿qué le gustaría que existiera en la playa?, las respuestas estuvieron enfocadas a las carencias elemental de una playa recreativa (Tabla 10) como la instalación de Sanitarios cercanos al área de playa; Amenidades como palapas, mesas, sillas, tienditas, música, entre otros; Limpieza (en la playa existen algunos botes de basura y y

contenedores, estos son insuficientes en los días de mayor afluencia de visitantes, como se observó durante el recorrido los fines de semana, los botes desbordaban de basura) el mantenimiento que ofrece el ayuntamiento

Tabla. 10. Demandas requeridas por los usuarios de Playa.

Qué le gustaría que existiera en la playa?	Numero de veces que se solicita
Sanitarios	65
Amenidades	30
Limpieza	21
Seguridad	17
Infraestructura	15
Salvavidas	11
Botes de basura	7
Accesos	7
Malecones o andadores	6
Equipamiento deportivo	5
Señalización	5
Estacionamiento	4
Sanciones a infractores	2
Nada	2

no es el suficiente y no lo será mientras no exista un programa de educación ambiental permanente y vigilancia para los infractores (es común encontrar en los contenedores basura doméstica de residentes de fraccionamientos aledaños a la playa); Seguridad referida a la estancia en la playa, señalada principalmente por adictos que frecuentan la playa, personas que consumen bebidas embriagantes y conducen vehículos y motocicletas a alta velocidad (percepción recurrente en las dos zonas de Playa Hermosa, en esta zona, otro riesgo recurrente es a sufrir una lastimadura por la gran cantidad de vidrios que se encuentra en la arena) y en general, el temor al riesgo del robo del vehículo y/o sus pertenencias; Infraestructura se refieren a la falta de restaurantes y bares cercanos al mar y sobre todo con vista panorámica; Salvavidas la preocupación de los usuarios radica en que no existen torres

de salvavidas y caseta de primeros auxilios cercana, a la inexistente señalización sobre el peligro de la playa por las corrientes de retorno que se forman.



Los salvavidas que vigilan la playa pertenecen a La Asociación de Salvavidas y Rescate del Estado de Baja California, A.C. la base de sus servicios se encuentra en la playa El Faro y se turnan para recorrer el resto de la playa de El Ciprés a Playa Hermosa. “Los usuarios de las playas de Ensenada reconocen la capacitación y el esfuerzo de esta asociación por salvaguardar la vida de los visitantes”, pero manifiestan que es necesario mayor número de salvavidas por área, ya que muchos de los encuestados desconocía que hubiera salvavidas en ese día de su visita y que la playa solo esta vigilada durante los fines de semana y en los días de mayor afluencia, quedando el bañista desprotegido la mayor parte del año sobre todo al 48% que respondió que visitaba la playa entre semana y todo el año.

6.3. Evaluación de playas

6.3.1. Evaluación de playas con el formato alternativo de Ferrer, 2008.

Playa Hermosa ‘A’ se evaluó con 80 indicadores y Playa Hermosa ‘B’ y El Ciprés con 81, la diferencia se encontró en la calidad de la infraestructura con lo referente a ‘edificios elevados después del segundo cordón de

dunas', debido a la presencia de casas habitación de la parte central de playa Hermosa 'A'.

En la tabla 11, se presenta la calificación obtenida al correr el formato alternativo de Ferrer (2008). En el Anexo 2, se agrupa el formato general.

Tabla 11. Valores obtenidos en la evaluación para las tres playas de estudio.

Valores en cada playa	Playa Hermosa 'A'	Playa Hermosa 'B'	Playa El Ciprés
Recreativa	NO CERTIFICA (2.17)	NO CERTIFICA (2.95)	
Conservación			CONDICIONADA (3.16)
Usuarios	NO CERTIFICA (2.45)	NO CERTIFICA (2.85)	NO CERTIFICA (3.02)

De acuerdo a la NOM-MX2006, para certificar una playa es elemental cumplir con los requisitos particulares de calidad del agua de mar, esta categoría solicita siete requisitos (Tabla 12). Para esta primera evaluación a la calidad del agua de mar se le otorgó un valor de 3 (Tabla 13), por los resultados obtenidos durante los últimos tres meses a este estudio en los monitoreos mensuales que realiza la Secretaría de Salud. Playa Hermosa 'B', es la única que cumple con el requisito de tres estaciones de muestreo. La descarga de agua residual de las plantas de tratamiento el Gallo y el Naranja en la temporada de evaluación se encontraron en condiciones aceptables (Dra. Victoria Orozco, com. pers.). Sobre los residuos sólidos flotantes las tres playas de estudio presentaron residuos inorgánicos y orgánicos.

Tabla 12. Requisitos particulares de calidad de agua de mar, según la NMX-AA-120-SCFI-2006 .

5.1 De la calidad de agua de mar

5.1.1. La calidad bacteriológica del agua estará dentro del límite de 100 Enterococos

NMP/100ml, contando como mínimo 3 estaciones.

5.1.2. El procedimiento de muestreo, preservación, almacenamiento y análisis Se realizara conforme la NOM-MX2006.

5.1.3 La frecuencia de muestreos debe realizarse semanalmente.

5.1.4 No debe existir película visible de grasas, aceites o residuos derivados del petróleo.

5.1.5 No debe existir presencia de espuma diferentes a las producidas por el oleaje sobre la superficie del agua.

5.1.6 No debe haber residuos sólidos flotantes

5.1.7 Si la playa sirve como cuerpo receptor de descargas de aguas residuales, deberá cumplir con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996, identificar los puntos de descarga y señalar el tipo de tratamiento.

Las zonas de playa Hermosa 'A' y playa Hermosa 'B' como playas de recreación, presentaron valores muy similares, sus resultados se analizan en conjunto y se señalan sólo las diferencias.

En la categoría de calidad de las arenas, los cuatro requisitos fueron calificados muy bajos valor '1' (tabla 14), durante la temporada de estudio las playas se encontraron muy sucias con residuos orgánicos (excremento humano, de perros y caballo) e inorgánicos (latas, bolsas, poliuretano (*foam*), vidrios, fierros, alambre, jeringas, entre otros) así como aceite y grasa del intenso tráfico vehicular.

Tabla13. Indicadores con el valor máximo de 3 (√.) para las playas evaluadas.

Categoría	Indicador	PHA	PHB	PC
Calidad del agua de mar	Enterococos NMP/100ml, 3 estaciones de muestreo	√	√	√
	Cumplimiento apéndice 1 y 2	√	√	√
	Frecuencia de muestreo	√	√	
	Grasas, aceites o residuos derivados del petróleo		√	√
	Espuma		√	√
	Mapa con punto de descarga y tipo de tratamiento	√	√	√
Calidad de arenas	Pinturas, explosivos, jeringas			√
	Vidrios navajas, fierros, alambres, clavos			√
	Manchas de aceite y grasa			√
Calidad de infraestructura	Canales de desagüe, espigones		√	√
	Instalación portuaria con requisitos	√	√	√
	Caminos, bardas y espigones		√	√
	Caminos, casas y kioscos		√	√
Calidad de biodiversidad	Cobertura vegetal en dunas			√
	Proporción de flora nativas/exóticas			√
	Zona de anidación de aves	√	√	√
	Bardas, caminos, construcciones		√	√
	Lámparas, reflectores		√	√
	Medusas, mantarraya, pez globo, tiburones	√	√	√
Calidad de seg. y servicios	Ambulantes moderado			√
Calidad de educ.ambiental	ninguno			

Playa Hermosa 'A' (PHA), playa Hermosa 'B' (PHB) y playa El Ciprés (PC).

Referente a la calidad de infraestructura, la zona carece de edificaciones de bajo impacto, indicador que la NMX-AA-120-SCFI-2006 califica con el valor más alto, cuando una playa recreativa cuenta con infraestructura de bajo impacto que permita el libre paso de sedimentos. La zona residencial que se encuentra en el área central de Playa Hermosa 'A ', afecta la calificación de

esta playa en dos indicadores de esta categoría (presencia de bardas e intensa edificación después del segundo cordón de dunas). Estas casas se encuentran expuestas al oleaje de tormenta, en la actualidad están en negociación con el XIX Ayuntamiento de Ensenada para reubicar a los residentes y continuar la prolongación del Boulevard.

En la categoría de biodiversidad que incluye 15 indicadores se calificó ocho puntos con el valor de uno (Tabla 14), ya que carecen de señalización y vigilancia para proteger la flora y fauna, además de la alta incidencia de algas muertas y la presencia de especies introducidas.

Tabla 14. Indicadores con el valor mínimo de '1' (x) para las playas evaluadas.

Categoría	Indicador	PHA	PHB	PC
Calidad del agua de mar	Grasas, aceites o residuos derivados del petróleo	x		
	Espuma	x		
Calidad de arenas	Material fecal: perro, caballo y humano	x	x	x
	Basura: latas, bolsas, vasos, botellas	x	x	
	Pinturas, explosivos, jeringas	x	x	
	Vidrios, navajas, fierros	x	x	
	Manchas de aceite o grasa	x	x	
Calidad de infraestructura	Canales de desagüe, espigones	X	X	
	Infraestructura de bajo impacto	X		
	Caminos, bardas y espigones	X		
	Caminos, casas y kioscos	X		
	Edificios elevados después del segundo o tercer cordón de dunas	x		
Calidad de biodiversidad	Listado de especies accesibles al público, pag.WEB	X	X	X
	Listado de especies con estatus poblacional	X	X	X
	Señalización para proteger la fauna	X	X	X
	Algas muertas, pastos marinos, corales	X	X	X
	Cobertura vegetal en dunas	X	X	
	Señalización sobre protección en dunas	X	X	X
	Proporción de flora nativas/exóticas	X	X	
	Bardas, caminos, construcciones	X	X	
	Comité de vigilancia	X	x	x
	Lámparas, reflectores	x	X	
Mapa de zonificación	X	X	x	

Calidad de seguridad y servicios	Cantidad de sanitarios	X	X	X
	Cantidad de regaderas	X	X	X
	Existencia de un Programa integral de residuos sólidos	X	x	X
	Botes de almacenamientos de residuos	x		X
	Botes con tapa	X	X	X
	limpieza	X	X	
	Programa municipal de limpieza de arroyos	X	X	X
	Mapa de fuentes puntuales y tipo de contaminantes	X	X	X
	Estacionamientos	X	X	X
	Señalización accesible, banderas, folletos, mapas sobre características de la playa	X	X	X
	Señalización accesible, banderas, folletos sobre marea roja	X	X	X
	Señalización accesible, banderas, folletos de servicios de emergencia	X	X	X
	Accesos para discapacitados	X	X	X
	Motos y vehículos	X	X	
	caballos	x	X	X
Ambulantes sin permiso	x	X	X	
Calidad de educación ambiental	Señalización de prohibido arrojar basura	X	x	X
	Señalización sobre el cuidado de aves marinas	X	X	X
	Señalización sobre la calidad del agua de mar	X	X	X
	Señalización sobre el manejo de residuos	X	X	X
	Señalización sobre las restricciones del uso de la playa	X	X	X
	Programa de educación ambiental	X	X	X
	Programa que sensibilicen a los usuarios sobre efectos de las actividades en la playa	x	X	x

Playa Hermosa 'A' (PHA), playa Hermosa 'B' (PHB) y playa El Ciprés (PC).

En la categoría de seguridad y servicios, 21 indicadores aplicaron para Playa Hermosa, 17 obtuvieron el valor más bajo para playa Hermosa 'A' y 16 para Playa Hermosa 'B' (Tabla 3), la diferencia comprendió los botes de basura que colocó el ayuntamiento en esta zona. La playa carece de señalamientos de seguridad, ausencia de torres de salvavidas y servicio como accesos, baños, regaderas y botes de basura, entre otros.

Sobre los indicadores de educación ambiental, fue la categoría donde todos los requerimientos obtuvieron la calificación más baja para las tres zonas de estudio.

Respecto a los atributo del paisaje terrestre y oceanográfico y calidad del aire, la diferencia entre las dos playas está en la calificación más baja que se le otorgó a Playa Hermosa 'A' por el color gris de las arenas y del agua de mar turbia, a diferencia de Playa Hermosa 'B' que se evaluó con el color de la arena café/dorado y el agua de mar clara.

La playa El Ciprés como playa de conservación, es la playa que logro ser **condicionada**. De 43 indicadores que comprenden la calidad de biodiversidad, seguridad y servicios y de educación ambiental 33 calificaron con el valor más bajo.

Sobre la calificación de los usuarios (Tabla 11), al correr el formato de Ferrer (2008), ninguna playa se certifica. En la tabla 15, se observa el valor que expresa la percepción de los usuarios de las playas de estudio, comparado con el de los expertos. Donde se observa que los usuarios reconocen como prioritario la necesidad de infraestructura, la calidad de las arenas y la calidad de seguridad y servicios, pasando a segundo término la calidad del agua y minimizando la calidad de biodiversidad.

Tabla 15. Contraste de los pesos entre opinión de los expertos y los usuarios.

Indicador/Peso	Recreativa	Conservación	Usuarios
Calidad del agua	9	9	5
Calidad de arenas	8	6	8
Calidad de infraestructura	5	1	9
Calidad de seguridad y servicios	6	5	6
Calidad de biodiversidad	1	8	1
Calidad de educación ambiental	4	7	4
Atributos paisaje terrestre	3	3	3
Atributos paisaje oceanográfico	2	4	7
Calidad del aire	7	2	2

7. Recomendaciones

Las recomendaciones se presentan en atención a la NOM-MX-2006 y certificaciones internacionales, a la experiencia en otras playas de México y del extranjero y por experiencia propia de la autora como gestor para impulsar la calidad de las playas en Ensenada. Estas se describen en general en función de que las tres playas presentan carencias muy similares y se destacan las propuestas particulares.

7.1 Zonificación

Se recomienda que las actividades terrestres que se desarrollen en la playa estén zonificadas con el objeto de minimizar los impactos ambientales, accidentes y otorgar seguridad a los usuarios.

Se sugiere zonificar las playas (Fig. 3) en base al grado de actividades recreativas que se han de llevar a cabo en cada una, como:

- Playa Hermosa 'A', zona de restauración y desarrollo de actividades pasivas.
- Playa Hermosa 'B' zona de desarrollo masivo, propuesta para certificarse como playa recreativa.
- Playa El Ciprés, zona propuesta para certificarse como playa de conservación con miras al desarrollo del ecoturismo.

Recomendaciones particulares por playa:

Playa Hermosa 'A'.-

Playa Hermosa 'A', por la degradación que presenta el área de dunas y el angosto de la playa, se sugiere que esta playa se integre a un programa de restauración de dunas (delimitar el área para suprimir el pisoteo y propiciar la

recuperación de la vegetación y la depositación de arena) donde las actividades sean de carácter pasivo. Una playa para ejercitarse, caminar, jugar, asolearse, leer, observación del paisaje y convivio. No apta para nadar por las características de recuperación de contaminación por afluentes (como se ha especificado en otros apartados).



Playa Hermosa 'A' julio 2008.

Playa Hermosa 'B'.-

Playa Hermosa 'B', por sus características morfológicas entre unas como el ancho de la playa y por ser la zona más frecuentada y su tradición familiar se recomienda impulsarla como una zona de recreación donde se realicen actividades de carácter pasivo y activo, tomando en cuenta la propuesta de zonificación.

Se recomienda que el área de dunas y la Lagunita sean sometida a un programa de restauración y se acordone el área para nulificar el pisoteo (de vehículos, motos, caballos, mascotas y personas).

Las actividades acuáticas se sugiere sean delimitadas por boyas, banderas de colores, sobre todo a las áreas de nado seguro.

Playa El Ciprés

Playa El Ciprés, se sugiere que la zona se conserve sin infraestructura como una playa para impulsar el ecoturismo, donde sólo se practiquen actividades de carácter pasivo, que se coloquen palapas en la zona de descanso y los respectivos servicios de sanitarios en el área de servicios de la playa. Asimismo que cumpla con los requerimientos de conservación para que sus condiciones naturales prevalezcan.



Dunas en Playa El Ciprés

Esta playa se propone promover su certificación como playa de conservación y se integre al proyecto de Parque Urbano que planea el municipio.

7. 2 Calidad del agua

Para regular y mantener la calidad del agua se recomienda cumplir con los siete requisitos que menciona esta categoría (Tabla 12), debido a que la NOM-MX-2006, lo establece como primer requerimiento para tramitar la certificación. Para la zona es necesario ubicar los puntos donde se debe tomar la muestra de agua y establecer un modelo que actualice la información sobre los contaminantes (plantas de tratamientos El Naranjo y el Gallo, descargas clandestinas y bocas de arroyos Ensenada, El Gallo y el

Campillo y los desagües naturales) y exponer al usuario un mapa con punto de descargas y tipo de tratamientos como lo pide la norma.

Los monitoreos se proponen mensuales y diarios en los días de lluvias cuando hay más riesgos de contaminación no puntual. Asimismo, que las vialidades de la ciudad cuenten con alcantarillado funcional para minimizar el impacto de las aguas pluviales que llegan a las playas de la BTS.

Se recomienda que en los días de lluvia, no se tenga contacto con el agua (nadar, surfear, pescar, bucear) ya que la posibilidad de presencia de coliformes y enterococos por arriba de la norma es muy alta (Victoria Orozco, com. pers.). Es imprescindible establecer programas de emergencias que avise oportunamente a los usuarios y se difundan en los medios como los avisos del clima (diariamente) y contar con señalamientos visible en la playa como banderitas de colores preventivas y vigilancia.

7.3. Calidad de arenas.

Para mejorar la calidad del sedimento se recomienda controlar la contaminación por la defecación al aire libre de los visitantes y de animales domésticos o de caballos, es prioritario construir sanitarios suficientes para cambiar ese habito de uso. Servicio sanitario cada 500m.

La presencia de caballos en la NOM-MX2006 se le otorga una calificación baja por el peligro que representa a los usuarios de la playa, la contaminación de sus excretas y el intenso pisoteo al sustrato. Es necesario regular el uso delimitando las zonas de paseo a caballo.

Se recomienda una zona exclusiva para paseo a caballo, se sugiere en la zona activa de Playa Hermosa 'A' y en un horario establecido en las tardes cuando las puestas del sol y cuando baja la afluencia de usuarios. Mientras estos animales permanezcan en la playa se recomienda colgar un

dispositivo para la colecta de las heces, como lo hacen para “las calandrias”.

Asimismo, como parte de un proceso de educación, se propone regular la entrada de los perros a la playa en temporadas altas, responsabilizar a sus dueños de las excretas y que estas sean depositadas en un bote indicado para estos residuos. Colocar letreros alusivos a las reglas para el buen comportamiento de una mascota y la aplicación de sanciones. En algunas playas europeas se han destinado zonas específicas para pasear mascotas, en otras existen horarios exclusivos para su entrada.

Como se mencionó anteriormente, las playas están sujetas a contaminación por los vertederos aledaños y la rada portuaria. Muchos residuos llegan a las arenas por el transporte de la corriente y es más notorio en mareas vivas cuando el agua del mar se introduce y deposita los objetos arrastrados. Se recomienda solicitar a la Administración Portuaria Integral (API) de Ensenada su Programa de cumplimiento de buenas prácticas ambientales, así como su plan de emergencia en caso de un derrame por las embarcaciones en la rada portuaria; para hacer público las acciones de API y promover la participación de los actores involucrados y la sociedad cuando suceda una emergencia. Asimismo es imprescindible contar con un programa de limpieza de arroyos del área de influencia donde se intensifique una campaña de limpia y vigilancia que disminuya la cantidad de basura que llega al mar por esta vía.

Una de las quejas más recurrentes al visitar la playa es la gran cantidad de basura. Se recomienda una campaña intensa de limpia a la par de colocar señalamientos y la colocación de botes de basura. En otras playas del país se ha documentado que el aumento de número de botes reduce la cantidad de basura. La NOM-MX2006 recomienda colocar un bote cada 100 m, con la finalidad de que el usuario no tenga que caminar demasiado para tirar la basura.

La campaña de limpia se sugiere se acompañe de un programa de educación ambiental que instruya al usuario a separar los residuos para que estos sean introducidos a la cadena de reciclado y estimular para que se limite el uso de envases de vidrio y de poliuretano (foam). Los sedimentos de la playa se encuentran muy contaminados por pedazos de vidrio y partículas de foam, el riesgo a lastimaduras en la playa es latente, la limpieza mecánica que realiza el ayuntamiento con la maquina barredora no ha sido suficiente para eliminar estas partículas. Para proteger a los usuarios, se recomienda cernir la arena en las áreas donde existe mayor afluencia de visitantes. El foam es altamente tóxico, las partículas de este material son introducidas al mar donde los peces las confunden con alimento.

Los botes y contenedores deben estar adecuadamente diseñados para el tipo específico de residuos que reciben, contar con tapa que limite las plagas y olores, no deben tocar la arena ni escurrir, ya que la basura genera lixiviados que contaminan el sedimento. Estar ubicados en lugares visibles y accesibles y contar con plan de frecuencia de vaciado (incluyendo fin de semana y días festivos).

Otro agente degradante que se encuentra en la playa es la presencia de algas, (5% de los usuarios la reportaron). Estas plantas marinas al ser arrojadas por la marea en la arena se secan y producen plagas y olores, aparte del riesgo de salud causan un deterioro al ambiente y dañan la imagen de la playa. La NOM-MX-2006 califica bajo cuando su presencia es recurrente. De igual manera para los mamíferos marinos que se varan, se sugiere que estos no sean enterrados en la arena, se ha observado zanjas de poca profundidad que no garantiza la sanidad de la arena. Se sugiere a la Zona Naval de Ensenada normalice un plan de gestión para los restos de estos organismos.

Para el éxito de una campaña de limpia se sugiere la difusión adecuada que contenga todas las medidas de control para sanear la arena, letreros y folletos integrados a una campaña de educación ambiental y un programa integral de residuos sólidos.

7.4. Componente de infraestructura, seguridad y servicios.

Si bien, las playas de estudio carecen de construcciones cercanas como restaurantes y bares, es importante que se regule las futuras construcciones costeras, ya que las existentes sobre la playa Hermosa 'A' limitan la visión de playa recreativa y según la NOM-MX2006 recomienda si se construye debe ser después del tercer o segundo cordón de dunas, además, la norma establece que el establecimiento de infraestructura en playa, debe ser únicamente de bajo impacto que permitan el transporte de sedimentos y no debe existir construcción en las dunas.

Las recomendaciones son varias;

Referente a los accesos, de acuerdo a la NMX-2006, una playa con una extensión mayor a 500m deberá mantener al menos un acceso cada 500m, con acceso especial para discapacitados. Los accesos deberán cumplir con los requerimientos de impacto ambiental. Las gradas de concreto que se construyeron en Playa Hermosa se han vuelto peligrosas para los usuarios, ya que el concreto y la arena, ha provocado resbalones y caídas, sobre todo que estos no fueron finalizados para su función, además con las crecientes de marea y tormentas no garantiza la estabilidad de la obra. Se recomienda los accesos de madera y sencillos, de manera que no se realicen modificaciones de gran extensión en la playa.

Se sugiere construir un estacionamiento público en cada playa que cuente con seguridad y con lugares para discapacitados.

Sobre los servicios de sanitarios una de las demandas más solicitadas por los usuarios en este estudio (Tabla 10), Se recomienda la instalación de sanitarios cada 500 m. y que cuenten con servicio de calidad, la presencia de estos servicios se califican con el mayor puntaje cuando se encuentran funcionando, están limpios y con depósitos de basura. Los sanitarios se sugiere se construyan en unión a la caseta de vigilancia y la de primeros

auxilios que se recomiendan en este apartado y en el de educación ambiental.

Las amenidades, otra demanda recurrente de los usuarios (Tabla 10) como palapas, mesas, sillas, regaderas, áreas de juegos y deportes no acuáticos. Se recomienda instalar mobiliario en base a la propuesta de Cristina Aguilar (2005), denominado 'Diseño de imagen y mobiliario para las playas de Ensenada' (ver imagen) una infraestructura de playa de bajo impacto y armonioso con la naturaleza de la playa, la Red Calidad de Vida lo nombró 'Playa Sustentable', por la visión que tiene al involucrar aspectos ambiental, social y económico ³.



ÁREA DE JUEGOS Y DEPORTES - RAMPA ENTRADA CORREDOR

Diseño de imagen y mobiliario para las playas de Ensenada,
"Playa Sustentable" (Aguilar, 2005).

Se sugiere que las autorizaciones de proyectos con frente de mar, estén debidamente regularizadas con los requerimientos como de impacto

³ Este proyecto fue presentado a la autoridad municipal del XVIII Ayuntamiento de Ensenada por la Red Calidad de Vida, se hizo entrega oficial el 11 diciembre del 2006 al Presidente Municipal Quim. César Mancillas Amador. Al término de esta administración no hubo respuesta de su aceptación. La asociación civil Haciendo lo Necesario ha continuado su gestión. En agosto del 2007 el proyecto se presentó al Lic. Pablo Alejo López Núñez (entonces candidato a Presidente Municipal).

ambiental, la garantía al libre acceso a la playa y que no sean barreras que limiten el paisaje costero.

Se recomienda que se respete los pronósticos de alerta sobre el aumento del nivel del mar ante los efectos del cambio climático y que se establezca un programa de manejo de la erosión de la playa.

En cuanto a los riesgos en la playa, las zonas de estudio son por naturaleza peligrosas, una de las razones de más riesgo son las corrientes de retorno que se forman en la zona de rompiente y que representan un peligro para el bañista, más aun cuando este desconoce la zona y las medidas de seguridad. Se recomienda mayor vigilancia y cobertura del cuerpo de salvavidas que delimiten con boyas y banderas de color rojo las zonas peligrosas y los bañistas sean informados acerca de los riesgos. Existe un folleto sobre cómo se forma una corriente de retorno y cómo protegerse, fue elaborado por el Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO) (ver Anexo 4), es un documento muy ilustrativo que debe reproducirse y ser expuesto en cada acceso a la playa y en cada señalamiento en las reglas de uso de la playa.

Para la seguridad de los usuarios es primordial colocar torres de salvavidas cada 500m, una caseta con equipo y primeros auxilios y un teléfono de emergencia. Esta edificada como se menciona junto a los baños y la caseta de vigilancia.

Asimismo, si el 40% de los usuarios manifestó no saber nadar, se recomienda fomentar la enseñanza de las técnicas de nado en la localidad, clases de natación de costo accesible en albercas públicas y/o en un área natural como Playitas que es una zona adecuada para iniciar al bañista en actividades acuáticas. Estimular a jóvenes con conocimiento, a formar una agrupación de instructores voluntarios como servicio social o con la ayuda de un fideicomiso. La asistencia podría ser con Protección Civil, Asociación de salvavidas y agrupaciones de surfistas.

Sobre el riesgo a los vehículos motorizados sobre la playa, esta actividad indica la peligrosidad a la que están expuestos los usuarios en la playa que no usan este tipo de recreación. La norma lo califica con un valor bajo cuando existe la presencia. Se sugiere continuar con la Campaña en contra de los vehículos en las playas de Ensenada (ver folleto anexo 4) y que se inicie el 3 de julio del presente año en un operativo de la Secretaría de Seguridad Pública coordinado con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Ecología Municipal, Comercio ambulante, Protección Civil y la Red Calidad de Vida.

Se recomienda desalojar permanentemente todo vehículo de la playa con la vigilancia continua acompañada de una intensa difusión en los medios de comunicación local y que sea parte de la Nueva Cultura de Playas para el respeto a las zonas naturales.

Sobre los vendedores ambulantes; en las playas de Ensenada aun no representan un conflicto para los usuarios, pues son pocos los que transitan el área, en otras playas turísticas de México estos llegan a ser un serio problema de multitud. Se recomienda organizar el número de vendedores antes que proliferen y sea preocupante. Los ambulantes que hay en la zona no tienen permiso ante el ayuntamiento ni se encuentran regulados por una dependencia de sanidad como son los vendedores de frutas y los de semillas que venden sus productos sin una protección al polvo y los excrementos de aves, representando un peligro para la salud. Es necesario estimular a que obtengan su permiso y obedezcan las normas de seguridad e higiene, que usen uniforme y concentrarlos en un "tianguis" como sucede en otras playas de México.

Para mantener la seguridad en la playa, se recomienda instruir a integrantes de la Patrulla Juvenil de Seguridad Pública como policía ambiental, como se ha propuesto en Rosarito, de esta forma no se distrae a los policías de seguridad, su función sería vigilar y sancionar a los visitantes cuando cometan infracciones a otras personas y al medio ambiente. Es necesario

proyectar al grupo para que cuente con el respeto de la ciudadanía. Las casetas de primeros auxilios podrían albergar a la de seguridad.

7.5. Calidad de biodiversidad.

Playa Hermosa en toda su extensión dunar su cobertura vegetal se encuentra drásticamente dañada (< 40%) calificación mas baja en el formato de Ferrer (2008), para recuperar la vegetación y rehabilitar las dunas se recomienda se atienda el Programa de manejo de la vegetación del primer cordón de dunas de la playa municipal de Ensenada elaborado (Lorax, 2008) para Playa Hermosa 'A'. Con el objetivo de recuperar la estructura (composición de especies) y funcionamiento (procesos sedimentarios ecológicos), de forma que el sistema de dunas restaurado mantenga una situación de equilibrio dinámico acorde con las características sedimentarias y ecológicas de su entorno. Para que este proceso sea efectivo se requiere controlar el pisoteo de los visitantes sobre las dunas, se sugiere utilizar sistemas de protección, como pasarelas peatonales de acceso a las playas, cerramientos en ecosistemas de dunas y eliminación de tráfico de vehículos y caballos sobre las dunas.

Para un proceso de restauración es fundamental un proceso de educación ambiental coincidente. El usuario de la playa cumple un importante papel en las actuaciones de protección y recuperación de espacios litorales, pues éste no suele tener conocimiento del daño que está produciendo, siendo un caso muy claro el perjuicio que produce el pisoteo sobre la duna. Por otro lado, la divulgación de las acciones llevadas a cabo consigue una comprensión y aceptación de los trabajos que se realizan, haciéndole al final cómplice y colaborador, lo que aumenta considerablemente el éxito de la restauración.

Para mitigar futuros daños se recomienda incorporar al reglamento de áreas verdes la vegetación de playa y regular la introducción de especies exóticas como son las ornamentales de jardines usuales en casas y hoteles con frente de mar.

Para la protección de la fauna, se espera que la estabilidad del medio natural permita recuperar la fauna característica de un ambiente de dunar. Para la avifauna marina se recomienda diseñar un plan de protección permanente para las aves locales y migrantes. El área de la Lagunita se sugiere sea el espacio prioritario para recuperar y permitir conservar la naturalidad de la zona.

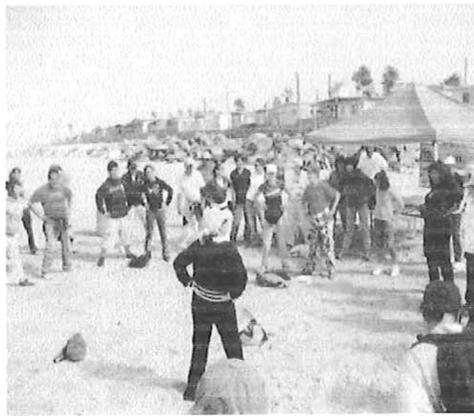
Para cumplir los requerimientos de la NMX-2006, se recomienda además, elaborar un listado de las especies de flora y fauna de la zona y esta sea accesible al público, una señalización adecuada y un comité de vigilancia.

7.6. Calidad de educación ambiental.

Para generar una cultura de playas es necesario el conocimiento de los procesos naturales de un ambiente costero. Se recomienda diseñar una campaña de protección de las playas de Ensenada donde el usuario se visualice como parte de la situación de la playa y que haga conciencia que la actitud que tienen hacia la playa tendrá consecuencias en el futuro, se sugiere que se fomenten diversas actividades en la playa, de tal manera que los lugareños consideren la playa como un área elemental para realizar actividades comunes como educación, deporte, y recreación.

Se sugiere el área de la laguna el Ciprés como el centro de educación ambiental y se constituya en apoyo a la Patrulla de Seguridad una Patrulla Ecológica que sea la comisionada de la conservación y apoye la educación en el espacio de playa. Asimismo se propone a los grupos ambientalistas y a los surfistas para guiar este proyecto; en Ensenada existen grupos establecidos con programas de educación ambiental enfocados al cuidado de las playas como las asociaciones afiliadas a la Red Calidad de Vida de Ensenada, entre las que se encuentra Haciendo lo Necesario que promueve los recorridos playeros educativos en su proyecto 'Caminata playera ecológica en la Bahía de Todos Santos'.

Imágenes del Proyecto 'Caminata playera ecológica en la Bahía de Todos Santos'. (www.haciendolonecesario.org).



Se enfatiza, que la iniciativa privada adopte proyectos educativos para la conservación, que el gobierno impulse iniciativas para la conservación y restauración de la playa y promueva la formación y profesionalización de grupos de la sociedad civil promotores de una Cultura Ambiental.

Se recomienda se realice un reglamento para el uso de la playa y la demarcación de uso de las playas, y que sus principios sean de información pública; un documento que contenga las reglas de uso para la estancia en la playa.

Por último, se recomienda evaluar la playa municipal por su valor económico, después que se consolide el proyecto urbanístico de la playa municipal, como parte de la oferta turística de la ciudad.

8. Discusión

El municipio de Ensenada enfrentan los retos de incorporarse a los nuevos esquemas de modernización en los que la calidad de los servicios turísticos es el elemento inicial más importante. En poco tiempo se convertirá en la cabecera de uno de los puertos más importantes de América Latina como la ordenación del megaproyecto de Colonet.

El reto es muy grande, si partimos de la condición realista de la escasa planeación estratégica para la inversión turística sustentable sobre todo en las playas. A lo largo de su historia la playa Municipal de la zona urbana de Ensenada ha estado en fase de estancamiento donde el impacto antropogénico por vertimientos a la BTS y el descuido de los usuarios han propiciado un medio ambiente degradado. Caso particular el deterioro del campo de dunas más representativo de la Bahía y la incipiente protección del Humedal de la Lagunita de El Ciprés; sin atender que la BTS está considerada como una área de importancia para la conservación de aves (AICA-NO-14, CONABIO) por la gran diversidad de aves invernales y de sitio de reproducción de especies como *Sterna antillarum*, *Passerculus sandwichensis beldingi*, *Rallus longirostris*.

En la actualidad, en que se vive con alteraciones de inseguridad y de violencia es apremiante construir espacios turísticos que alejen los elementos criminales exógenos como el exceso de consumo de bebidas alcohólicas, el tráfico y consumo de drogas, la prostitución y la delincuencia y evitar caer en un proceso de auto-destrucción que ocurre cuando el mercado de turismo de masa abandona el lugar dejando atrás un medio ambiente degradado y una sociedad destruida (Barbosa, 2000).

Otro factor importante de revaloración de las playas es el escenario inminente de verse impactadas y/o modificadas por la elevación del nivel del mar y por ende el incremento en el número e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos como huracanes y tormentas tropicales (Cervantes, 2008). De tal manera que es importante atender los programas

de saneamiento para la mejora, recuperación y preservación de estos espacios costeros que, ante la presión del desarrollo urbano costero muestran signos de deterioro y, últimamente por el creciente mercado de bienes raíces, restricciones al acceso público.

Ante esto, el presente estudio considera parámetros ambientales, sociales y económicos, los resultados permiten ser una herramienta para los tomadores de decisiones en materia de turismo y recreación en playas y, fundamental establecer un programa manejo costero que sea repetible en otras playas del municipio, ya que la evaluación integrada en este estudio permite determinar si las condiciones de la playas son adecuadas para el desarrollo de actividades recreativas y presenta un esquema de recuperación y conservación de un ambiente costero..

El formato alternativo utilizado en este trabajo parte de la NMX-AA-120-SCFI-2006, sus requisitos permiten al interesado adquirir compromisos mucho más allá de la playa en sí. Al certificar las playas se promueve la aplicación de medidas para mejorar las condiciones sanitarias, de infraestructura y de protección al ambiente, se mejora la salud pública y se induce al incremento de turistas de alto poder adquisitivo con el consecuente impacto económico Cervantes, 2008). El contar con estos reconocimientos a la calidad se considera un “plus” nacional e internacional, y permite diferenciar entre destinos. Por ello, en países como España se han implementado programas para contar con el mayor número de playas certificadas.

El formato incluye la percepción del usuario y de acuerdo a Yepes (1999; Ferrer, 2008) la mejor evaluación es aquella que incorpora la percepción de la gente Micallef (2002). Lubinsky y Victoria , 2007, proponen que para el manejo de una playa, como un recurso recreacional, se debe tomar en cuenta lo que los usuarios desean de dicho lugar, aunque hay elementos que no se discuten y la autoridad debe asegurar, como la calidad del agua y la seguridad de los usuarios.

Playa ideal en Ensenada;

De acuerdo a la definición de varios autores sobre una playa recreativa urbana "ideal" (Morgan 1999, Williams y Morgan, 1995; Nelson y Williams, 2000; Pereira *et al.*, 2003;) citados en Ferrer, 2008. Definen una playa certificable como;

"La arena de la playa es de tamaño medio, la temperatura del agua es agradable, la playa no es peligrosa, no se perciben olores. El agua de mar tiene calidad bacteriológica, sin película visible de grasas, aceites y presencia de espuma. La arena esta limpia, sin residuos sólidos ni material fecal. Existe gente responsable que recolecta la basura de la playa. Las fuentes puntuales de contaminación identificadas. No existe infraestructura cimentada en el área intermareal, en caso de ubicarse en la playa sitios de anidación y campos Tortuguero no hay infraestructura que bloquee el paso, existen señalamientos y hay vigilancia. Existen servicios públicos adecuados, cuenta con sanitarios limpios, botes de basura, las entradas son suficientes, el ingreso es fácil y tienen estacionamientos públicos".

Para las playas de Ensenada, por su naturalidad la definición se ajusta como:

"La arena de la playa es de tamaño medio, la temperatura del agua es fría, pero agradable, la playa es peligrosa, pero existe señalización y vigilancia; no se perciben olores. El agua de mar tiene calidad bacteriológica, sin película visible de grasas, aceites y presencia de espuma. La arena esta limpia, sin residuos sólidos ni material fecal. Existe gente responsable que recolecta la basura de la playa y ciudadanos conscientes de mantener limpios los espacios naturales. Las fuentes puntuales de contaminación identificadas y las no puntuales controladas. No existe infraestructura cimentada en el área intermareal, solo estructuras de bajo impacto que permiten el libre paso del sedimento. La playa es un corredor de aves migratorias y existe sitios de anidación identificados y protegidos, no hay infraestructura que bloquee el paso, existen señalamientos y hay vigilancia para una estancia segura. Existen servicios públicos adecuados, cuenta con

sanitarios limpios, botes de basura, las entradas son suficientes, el ingreso es fácil y tienen estacionamientos públicos.

Partiendo de esta definición de Playa Ideal para Ensenada, se propone impulsar una campaña por una '*Cultura de Playas*' con el fundamento de lograr el desarrollo equilibrado de la comunidad para mantener la calidad de los espacios naturales; y los habitantes de Ensenada sean participativos, conozcan de su entorno y de los temas ambientales. Ya que conociendo y participando es como los ciudadanos adquieren las herramientas necesarias para proponer sobre las prioridades de su ciudad y, si es una ciudad turística, pueden influir en la seguridad para los visitantes.

Percepción de los usuarios

De acuerdo a las encuestas aplicadas a los usuarios de las tres playas, estas son usadas en su mayoría por personas de la localidad, son de carácter familiar y utilizado para actividades físicas y de recreación. Playa Hermosa 'B' es más utilizada para nadar. Se ratifican las evaluaciones de Cervantes (2006) y Lubinsky y Victoria (2006), que la playa Municipal es predominantemente familiar; y que la playa en toda su extensión favorece las caminatas (es común observar en las mañanas entre 6 y 10 am una gran afluencia de personas caminando, corriendo y paseando la mascota (Lubinsky y Victoria, 2006).

Un valor interesante radica en que 46 % de entrevistados les gusta visitar la playa cualquier día de la semana y que coincide con Cervantes (2006) que encontró predominancia de los usuarios (60%) por visitar la playa los fines de semana; lo cual indica que a lo largo de dos años el usuario no ha cambiado sus hábitos de asistencia (no obstante, se recomienda aplicar más encuestas para aumentar la representatividad). Cervantes menciona que la playa en Ensenada no se consideraba parte del estilo de vida de la población sino como un elemento ajeno a la ciudad y a sus ciudadanos y

esta aseveración se confirma por el deterioro y la nula infraestructura en la zona.

El hecho de que los habitantes de Ensenada no han consolidado la playa como un área fundamental para recrearse, se observa en la percepción de lejanía del ciudadano costero (65%) que por el hecho de no vivir en el frente de mar lo considera vivir lejos. En otras zonas como en Nueva Zelanda o Brasil la playa se ha convertido en una parte importante del estilo de vida de los habitantes Dahm (2003). En las playas de La Paz, B.C.S., sucede lo referido por esta autora donde la playa es el mayor centro de recreación de los paceños de manera que la utilizan análogamente a un parque o "área verde" Velázquez (2008).

Del universo encuestado 70% frecuenta la playa habitualmente y los motivos principales son; porque les gusta, por diversión, descanso y paseo, si bien se coincide con otros autores en eliminar la respuesta "le gusta" de la batería de encuestas, para este estudio se maneja como un indicador de la necesidad de educar a la población 'si le gusta' entonces que la conserve, una razón más para iniciar una Campaña de '*Cultura de Playas*' en Ensenada.

Lubinsky y Victoria (2006) establecen a Playa Hermosa como 'una buena playa' por sus atributos ecológicos debido a que la mayoría de los encuestados les gustó la arena y la percibieron fina y suave; refiriendo que la playa de arena fina y bañada por aguas limpias constituye uno de los elementos fundamentales en la elección del lugar para la estancia vacacional. En este estudio (70%) coincide con las autoras. Esto es una primacía ya que la textura de la arena es cuestión natural, entonces, está de los usuarios y del gobierno la calidad del agua y la limpieza del sedimento; una razón más para la Campaña de '*Cultura de Playas*'.

El trabajo realizado por Cervantes (2006) manifiesta que los usuarios no han cambiado sus demandas y requerimientos en esta playa. Lubinsky y Victoria (2006) encontraron que los usuarios perciben a Playa Hermosa

como playas con “*buenas*” condiciones ecológicas y sociales para actividades recreativas. Sin embargo, tiene condiciones “*regulares*” de infraestructura porque, pese a no contar con baños posee fácil acceso y estacionamiento gratuitos. Las autoras determinan que esta playa durante la tarde es considerada una playa “*mala*” por sus atributos ecológicos, es decir por la basura y malos olores que se perciben.

De acuerdo a Cervantes (2006), la percepción de los usuarios no es favorable (baja) los entrevistados, expresan que las condiciones físicas de la playa son apropiadas para caminar, trotar, observar el paisaje y descansar, pero inapropiadas para nadar. Los usuarios percibieron la ausencia de servicios y el riesgo causado por la presencia de vidrios, latas, madera, plásticos e incluso preservativos, toallas femeninas y agujas.

Espejel et al. (2006) al comparar cinco playas (una en San Diego, California; una en Brasil, y tres en México: Rosarito, Mazatlán y Ensenada) respecto a las primeras cuatro playas Ensenada es la menos turística, coincide con lo reportado por el 85% de los usuarios que han visitados otras playas de México y opinan otras playas son mejores preferentemente por la cultura turística al tener servicios, limpieza y amenidades.

La percepción de los usuarios por la limpieza de la playa al preguntarles ¿qué les desagradaba de la playa? ‘la basura’ fue la queja más recurrente (74%). Los autores Macleod, et al (2002) sugieren que las condiciones de las playas son indicador del tipo de gente que la visita y por tanto, de la percepción que se tiene de ellas. Asimismo sobre la pregunta ‘¿qué hace usted con su basura?’, esta pregunta fue *vacilante*, ya que al aplicarla el usuario se ponía nervioso e indignado respondiendo que por supuesto se la llevaba, es indiscutible que la playa está sucia porque los visitantes no se llevan su basura, si cada usuario fuera responsable de sus residuos no habría necesidad de colocar botes o contenedores que deslucen un área natural. Se recomienda eliminar esta pregunta de la batería de encuestas.

De manera que para cumplir con un apartado de la definición de playa ideal para Ensenada: *'Existe gente responsable que recolecta la basura de la playa y ciudadanos conscientes de mantener limpios los espacios naturales.'*, está en la formación del ciudadano. Asimismo, para el éxito de un programa de limpia es necesaria la participación conjunta de sociedad y gobierno donde los primeros se informen en la importancia de conservar limpios los espacios y participen y los segundos para ejecutar los programas y aplicar sanciones a quienes infrinjan las reglas.

Sobre la percepción de la inseguridad en la playa, si bien el 48% de los usuarios negaron considerar la playa peligrosa, cuando se comentaba lo que otras personas indicaron sobre los riesgos, expresaron cambiar su opinión pero la intención de estos comentarios no era persuadir al usuario sobre su respuesta, sólo de prevenirlo. Como lo dice nuestra definición de playa ideal *'la playa es peligrosa, pero existe señalización y vigilancia'*. Por experiencia al observar a los bañistas en Ensenada, en general no saben las técnicas de nado adecuadas, por tanto, el riesgo es alto en el mar, sobre todo en esta zona donde el factor oleaje y las corrientes de retorno provocan el descontrol del bañista y, según los antecedentes es una de las razones principales de ahogamiento en esta playa, de ahí que en las recomendaciones se propone instruir a los usuarios como parte de la *Cultura de playas* formando una agrupación de instructores (con jóvenes surfistas y salvavidas) que enseñen al usuario las actividades acuáticas elementales. Un ejemplo de esta participación se documenta para las playas de Brasil en el estado de Ceará (Barreto de Sousa, 2004) donde el cuerpo de bomberos entrenó a surfistas de las playas más turísticas con las técnicas básicas de salvamento acuático y desde entonces las estadísticas de ahogamientos y accidentes de los visitantes se han reducido drásticamente. El nombre del proyecto es Surf-Salva y es una muestra clara de la utilidad e importancia que puede tener para la sociedad este grupo de deportistas. Aunado al conocimiento del usuario es importante considerar la señalización durante todo el año, ya que la iniciativa es fomentar el uso de la playa. De acuerdo a Nelson et al. (2000); la exigencia de seguridad en las playas urbanizadas es una exigencia de muchos usuarios de la playa.

Otro factor de riesgo, es el provocado por la actividad antropogénica como el uso de vehículos, caballos y paseo de mascotas. En las playas de Ensenada se ha vuelto una tradición pasear en motocicleta o en vehículo de doble rodado sobre las dunas, la devastación de la zona es evidente (Rosales, 2006), se espera que con la '*Campaña en contra de los vehículos en la playa*' se erradiquen de manera permanente. Y que la autoridad municipal inicie el proceso de restauración de la playa como una estrategia de primer orden ante el eminente aumento del nivel del mar provocado por el calentamiento global del planeta.

La pregunta de que le gustaría que existiera en la playa, permitió corroborar lo expuesto por Cervantes (2006); Lubinsky y Victoria (2006) y Espejel et al., (2006) sobre la necesidad de los usuarios de contar con los servicios básicos.

Es importante señalar que 20% de los entrevistados observaron al encuestador como el 'Mesías' que cumpliría el tan ansiado sueño de ver esta playa con una calidad turística digna de Ensenada y sus habitantes y manifestaron sentirse orgullosos de participar. De acuerdo a Morgan (1993), cuando el usuario tiene la oportunidad de describir como quiere su espacio; el resultado favorece a que sea él quien contribuya a la realización del proyecto y de su conservación. En una playa de baja infraestructura como la zona de estudio, es más factible para el interesado proyectar lo que desea e involucrarlo en que el proyecto se realice.

Evaluación de las playas

La evaluación para certificar las playas de Ensenada presentada en este estudio representa el primer intento de valoración, por lo tanto, se recomienda que la información recabada en este análisis sea considerada por los interesados en certificar una playa en la BTS, debido a que al utilizar el Formato de Ferrer (2008) se observa que es mejor al de la NMX-AA-120-

SCFI-2006 porque considera más atributos, lo cual lo hace ser más integral ya que en su elaboración se consultó a varios expertos. La NMX-AA-120-SCFI-2006 no hace hincapié en los aspectos oceanológicos como los que incluye el formato (entre otros, el color y la temperatura del agua, la presencia de corrientes, la turbidez y profundidad, la morfología de la playa y los posibles olores; además, características del tipo de playa si es de bolsillo, acantilado o recta; el tipo de arena gruesa o fina y su color; también considera aspectos visuales del paisaje y adiciona indicadores para evaluar más detalladamente los servicios y la infraestructura los cuales son indispensables para otras certificaciones como "Blue Flag").

De acuerdo a los valores obtenidos, Playa Hermosa 'A' fue la que obtuvo la calificación más baja (2.17) como playa recreativa a comparación de Playa Hermosa 'B' (2.95), la diferencia consistió (Tabla 14) en la categoría de la calidad del agua, debido a que la playa al momento de su valoración tenía presencia de espuma y grasas en el agua de mar y en la calidad de infraestructura y de biodiversidad por las casas habitación cercanas al mar.

Si bien para esta primera evaluación la calidad del agua de mar no fue una condicionante negativa, los antecedentes del área son de incertidumbre ya que existen diversas fuentes no puntuales y se encuentra aledaña a las descargas de aguas residuales de la ciudad y a los dos arroyos más problemáticos de la zona urbana, características que la colocan como vulnerable (Victoria Orozco, com, pers.). La NMX-AA-120-SCFI-2006 considera la calidad del agua como un elemento principal para su certificación y permanencia, esta condicionante también la priorizan las certificaciones de Bandera Azul de Europa y Ola Azul de Estados Unidos (Tabla 3).

Para las tres playas las categorías de seguridad y servicio y de educación ambiental fueron bajas (Tabla 14) y la zona de Playa hermosa fue baja en todos sus indicadores de calidad de arenas por la basura constante en la playa; por lo tanto, es evidente la necesidad de invertir en estos sitios para elevar su calidad como playas recreativas.

En la localidad el departamento de limpia Municipal, la II Zona Naval, escuelas locales, organizaciones civiles y voluntarios realizan campañas de limpieza y educación ambiental en las playas con el objetivo de crear conciencia entre los participantes y estos sean multiplicadores para conservar el medio ambiente.

Hay que destacar que los desechos predominantes son vidrio (botellas de cerveza) y plástico (botellas de refresco y bolsas de botanas) y que mucho del vidrio encontrado esta en pedazos y se encuentra mezclado con la arena por lo que es imposible la limpieza manual, lo cual representa además un peligro para los visitantes a la playa, entre otros se colectan colillas de cigarros, llantas, pañales y jeringas (Manríquez, 2008). Aunado a los desechos sanitarios humanos, de mascotas y de caballos que pasean en la playa.

La Playa de el Ciprés, es la playa más conservada de las tres como se observa en su calificación (Tabla 11) que al ser evaluada como playa de conservación resulto ser Condicionada, los requerimientos elementales para obtener su certificación es recuperar su calidad en los indicadores que más peso tienen como son la categoría de biodiversidad, educación ambiental y seguridad y servicios.

De acuerdo a la calificación de los usuarios ninguna playa se certifica (Tabla 11). Los usuarios concedieron mayor peso a la categoría de seguridad y servicios, seguida de la calidad de las arenas y la infraestructura. De acuerdo a Chapman (1989), Morgan, et al. (1993) citados en Velásquez (2008) los usuarios de las playas urbanas o turísticas le dan mayor prioridad a la infraestructura, accesos a la playa, estacionamientos y servicios ya que van a la playa con fines sociales donde prefieren que haya mucha gente y mucha actividad. Y de acuerdo a estos autores mencionan que los que visitan las playas rurales prefieren la naturalidad de la playa, el paisaje o la tranquilidad sobre la infraestructura ya que les interesa estar en contacto con la naturaleza. Esta declaración se observa en la calificación de los usuarios

para la playa municipal, donde el atributo que menos peso represento para los usuarios es el de biodiversidad y de educación ambiental.

Uno de los requisitos de que pide la norma es la zonificación de la playa de acuerdo a los usos recreativos, debido a que en la mayoría de las playas se desarrollan diversas actividades, muchas de estas inadecuadas por las características biofísicas y la situación de la propia playa (contaminación, carencia de servicios). La ausencia de una zonificación de usos se revela en conflictos entre los usos y las actividades porque compiten por un mismo espacio (Bojórquez-Tapia, 1993; Ferrer, 2008).

Valdemoro y Jiménez (2006), sugieren una zonificación natural de la playa y consideran tres zonas: a) la zona activa donde el mar se junta con la tierra, la cual debe estar libre de cualquier obstrucción, b) La zona de descanso, donde se encuentran la mayoría de los usuarios y donde se sugiere solo se instalen las palapas o sombras para descanso y C) la zona de servicios que ocupa la mayor parte de la playa y es el área donde se ubican los servicios. En playas muy anchas esta área se puede extender formando la zona segura que hace las veces de *buffer* entre la zona de descanso y la de servicios.



Las playas de Ensenada aun no presentan serios problemas ya que no se desarrollan las diversas actividades como en una playa turística, y considerando que está en proceso el Proyecto Ejecutivo para la playa municipal es esencial tomar en consideración la zonificación planteada en

este trabajo y la evaluación precisa antes de autorizar futuros proyectos costeros.

Consideraciones particulares por playa:

Playa Hermosa ‘A’, como se menciona en apartado anterior, esta zona de playa presenta el mayor impacto de degradación, de ahí el énfasis para que sea sometida a un proceso de restauración y las actividades que se desarrollen en la playa sean solo de carácter pasivo, de acuerdo a la clasificación de Cervantes (2008) tabla 16.

Tabla. 16. Listado de actividades recreativas de tipo pasivo y activo que tradicionalmente se practican en las playas (Cervantes, 2008).

Recreación activa	Recreación pasiva
Interacción con el medio	Actividades contemplativas
Autos y/o motos en la playa	Caminar
Motos acuáticas	Comer
Bananas y paracaídas	Beber
Ultraligeros con motor	Asolearse
Surf, windsurf, kitesurf	Observación del paisaje
Kayac	Leer
Paseos a caballo	Meditación
Deportes en la arena	Pesca deportiva
Nadar	Campismo
Buceo libre	
Correr	

Playa Hermosa ‘B’, esta zona se recomienda impulsarla para que logre su certificación de uso recreativo, debido a que presenta características morfológicas como el ancho de la playa, indicador que los expertos otorgan el valor más alto (a una playa de 60 a 100m de ancho) ya que ofrece una capacidad de carga adecuada (De Ruyck, 1997; Popoca,2008), otra razón,

porque es una playa de carácter familiar y la más visitada cercana al centro de población (Lubinsky y Victoria, 2006) y porque es la zona idónea para edificar el proyecto de Playa Sustentable⁴ García (2007) que al albergar la Lagunita el Ciprés la convertiría en una playa única en la República Mexicana.

Playa El Ciprés, el hecho que esta playa esté condicionada, representa una primacía, debido a que si Ensenada contara con una playa certificada de conservación, la colocaría como una localidad pionera en México, sobre todo por la naturaleza misma de las playas de la BTS al encontrarse en un corredor de aves migratorias. Más aún si se decreta la Lagunita el Ciprés y se le adecua un plan de manejo, así como el decreto de las dunas de la Lagunita y el Ciprés como lo propone Lorax (2007) en su estudio de erosión costera en la BTS.

Con la visión de hacer de esta zona un área para desarrollar el ecoturismo enfocada a la observación de aves; sería la mejor manera de conservación de este singular espacio. La observación de aves o 'birdwatching' consiste en la observación de aves en su hábitat natural. Es una actividad de turismo sustentable que busca comprometer a todos los involucrados a tomar medidas para reducir al máximo los impactos ecológicos y culturales en el medio ambiente (<http://www.biodiversityreporting.org>). En contraposición, el turismo convencional tiene objetivos totalmente distintos; maximiza la rentabilidad en espacio y tiempo, no considera a la población local y fomenta la explotación intensiva de los recursos naturales.

El ecoturismo de aves puede proporcionarle a Ensenada altos ingresos económicos. Como casos exitosos en países como Estados Unidos, Costa

⁴ El proyecto de Playa Sustentable tiene la visión que los usuarios solicitan, debido a que abarca estancias para educación, recreación y de servicios; área de comida (palapas, mobiliario y asaderos), área de descanso (sombra, bancas), sanitarios (baños, regaderas y vestidores), área de fiestas (palapa grande, asaderos y mobiliario), entretenimiento (juegos infantiles, corredor, cancha de fútbol, red de voleibol), accesos de entrada y casetas de vigilancia.

Rica, Madagascar y Kenia que reciben grandes ingresos gracias a dicha actividad <http://www.avesacuo.com>.

En Estados Unidos esta es una actividad de mucho éxito (Elsa Lucero Navarro, com, pers,) y por su cercanía a este país Ensenada se podría proyectar como un sitio más para 'birdwatching' para los estadounidenses en conjunto con el sendero interpretativo (mirador de aves) en el Estero de Punta Banda, la Bahía de San Quintín y Bahía de Los Ángeles al sur del municipio. lo cual diversificaría la atracción turística para Ensenada.

Para lograr estos objetivos se necesita socializar la propuesta a los usuarios para que apoyen la iniciativa municipal. Un estudio de Bandera Azul, Sea Side Award y Good Guide demostró que la mayoría de los usuarios desconocen lo que significa que una playa cuente con una certificación y mucho menos, no identifican las ventajas de visitar una de estas a finalidad (Nelson et al., 2001; Velásquez (2008).

Es indudable que para lograr la sustentabilidad de la playa municipal, además, de la propuesta de manejo aquí expuesta se necesita un programa de manejo de la erosión costera en la BTS, como la propuesta por Lorax (2007). El indicador de erosión lo considera la certificación de Bandera Azul de Europa. En algunas playas de importancia turística se invierten grandes sumas de dinero en obras ingenieriles como es el caso de Oceanside EEUU, en donde se debe alimentar la playa de forma artificial para contrarrestar la erosión lo cual implicó un gasto, sólo en 1997, de US\$16 millones de dólares (SANDAG, 2001; Cervantes, 2008).

Por último, se propone al comité de Playas Limpias de Ensenada invertir en el manejo de la playa municipal utilizando el fondo de transferencia de cobro de los derechos por el uso y aprovechamiento de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) para el municipio de Ensenada. Y que tiene como destino, cuando menos, el 50% de los recursos obtenidos para la custodia, conservación, mantenimiento, limpieza, mejora y la prestación de los servicios que requiera la misma.

9. Conclusiones

Las recomendaciones propuestas en esta tesis corresponden a un primer programa de manejo de la playa municipal de Ensenada. El formato de evaluación utilizado, permite revalorar en cualquier tiempo y está en proceso de aprobarse por SEMARNAT como una alternativa para la certificación de playas mexicanas.

Con este estudio se espera contribuir a la sustentabilidad de las playas de Ensenada e incorporar la playa municipal al sector turístico para su promoción como una playa de calidad y como una alternativa de recreación para el Ensenadense.

Para que la propuesta Campaña de '*Cultura de Playas*' funcione es necesario la difusión de las acciones en los mayores medios posibles, se recomienda establecer un canal de información pública para los usuarios foráneos y locales y que este se difunda en todos los medios, folletos, en las paginas electrónicas de promoción de Ensenada y Secretaria de Turismo, ligada a los grupos ambientalistas que promueven la educación ambiental en la localidad.

La playa municipal podría ser intensamente utilizada toda la época del año si esta tuviera el atractivo de servicios e infraestructura y se socialice a los Ensenadenses la conciencia sobre su entorno costero; que encuentren los beneficios y las diversas actividades que pueden realizar en cualquier tiempo libre.

Las evaluaciones de Playa Hermosa, resultaron que no es apta para certificarse, básicamente por falta de servicios, infraestructura y programas de educación ambiental. Se recomienda que Playa Hermosa 'A', se destine para uso recreativo con menor intensidad y se declare como zona de restauración de dunas y de la calidad de sedimento, limitando el nado. A Playa Hermosa 'B', se recomienda impulsar para que se certifique como

playa recreativa y el proyecto de Playa sustentable se consolide en la zona de Playa el Punto; decretar la Lagunita y las dunas circundantes como áreas de conservación para realzar la calidad de la playa y fomentar la conciencia de la conservación. Así como iniciar la restauración de dunas en todo el frente costero, limitando el acceso vehicular en su totalidad.

La Playa El Ciprés, como playa Condicionada para conservación, puede ser utilizada en la propuesta del municipio para la zona como parque urbano, se sugiere realizar las recomendaciones aquí propuestas para que alcance la certificación y seguir con el monitoreo para mantener la certificación a lo largo del tiempo.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

Agenda 21 Local para el Desarrollo Sustentable del Municipio de Ensenada, B.C..

Aguilar Fuentes, C. (2005). Diseño de imagen y mobiliario urbano para la playa "El Punto" de la ciudad de Ensenada, Baja California. Tesis de Licenciatura en Diseño. Centro de Estudios Universitarios XOCHICALCO. Escuela de Diseño. 162 pp.

Arce Duarte, F. A. (1984). Efectos de contaminación orgánica en la zona costera de la Bahía Todos Santos, Baja California. Tesis de licenciatura. ESCM. UABC. Ensenada, B. C. México. 75 pp.

Argote Espinoza, M. L.; Amador Buenrostro, A.; y C. Morales Zúñiga. (1975). Distribución de los parámetros de salinidad y temperatura y tendencias de la circulación en la Bahía de Todos Santos, B. C. CIBCASIO. 2, 3-30.

Barbosa A. y Santamaría A. 2000. Cuatro casos de análisis comparativos de destinos turísticos de playas en México. Universidad Autónoma de Sinaloa. México. 19pp.

Barreto de Sousa, 2004. O voluntariado no salvamento aquático: O projeto surf-salva na praia do futuro. Monografía presentada al Curso Superior de Comando del Cuerpo Militar de Bomberos del Estado de Ceará. Estado do Ceará, Brasil. Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social. Corpo de Bombeiros Militar.

Benedet, L., Pierro, T. y Henriquez, M. 2007. Impacts of coastal engineering projects on the surfability of sandy beaches. En: Walther, M. (ed.), Shore Protection and Surfing Dedicated Issue: Shore and Beach, 75(4), pp. 3-20.

Bringas N. (1999), Políticas de desarrollo turístico en dos zonas costeras del Pacífico mexicano. *Región y Sociedad* 1999; XI (17):3-52.

Camarillo, J.L. 1991. Áreas Naturales Protegidas en México: Una Síntesis. *Ciencia y Desarrollo*. Vol. XVII, No. 99 México.

Castillón Álvarez, R. C. (1988). Transporte de sedimento y su efecto sobre el perfil de playa en la Bahía Todos Santos. Tesis de licenciatura de Oceanología. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias Marinas. Ensenada, B. C. México. 57 pp.

Cervantes O. e I. Espejel. 2008. Design of an integrated evaluation index for recreational beaches. *Ocean and Coastal Management Journal*. 51: 410 - 419.

Cervantes Rosas, O.D. 2008. Diseño de un Índice Integral (Vip) para evaluar playas recreativas. Tesis de doctorado. Universidad Autónoma de Baja California Facultad de Ciencias Marinas. Instituto De Investigaciones Oceanológicas. Ensenada, B.C. MC. México. 143 pp.

Dahm, C. (2002) Beaches user values and perceptions of coastal erosion. Environmental Waikato Technical Report. Environment Waikato regional Council. New Zealand. 76 pp.

Delgadillo Hinojosa, F. (1985). *Contaminación fecal en sedimentos superficiales de la zona litoral de la Bahía de Todos Santos, Baja California*. Tesis de licenciatura. FCM. UABC. Ensenada, B. C. México. 40 pp.

D.O.F. Diario Oficial, 2002. Periódico Oficial del Estado de Baja California (22 de marzo de 2002).

D.O.F. Diario Oficial de la Federación. 2004. Ley General de Bienes Nacionales. 20 de mayo de 2004.

Enríquez H. G, 2003 Criterios para evaluar la aptitud recreativa de las playas en México: una propuesta metodológica, Gaceta Ecológica 68, Instituto Nacional de Ecología (INE), México. 84 pp.

Erickson R.A., Hamilton R.A., Gonzalez G. S., Ruiz C. G., (2002). Primeros registros de anidación del pato friso (*Anas strepera*) en México. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología 73(1): 67-71. 2002.

Escofet. Espejel. 1992. Lagunita de El Ciprés: Bases técnicas para la protección del patrimonio verde de Ensenada. Informe Técnico.

Espejel. Escofet, 1990. La belleza de lo pequeño. Ecología para todos. Conciencia Revista de divulgación de la actividad científica. Vol. I, No. 5. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Baja California.

Espejel I. M., Ahumada B., Cruz I. y Hereida A. (2004). Coastal Vegetation as indicators for consevation. Coastal dunes, ecology and conservation, 171:298- 318.

Espejel I. M. coordinadora (2006). Modelo de clasificación integral de playas: indicadores ambientales (biofísicos y socioeconómicos) como bases para un marco regulatorio y de aprovechamiento sustentable de la playas del Golfo de California y Pacífico Norte (Ensenada, Guaymas, La Paz, Loreto, Los Cabos, Mazatlán y Puerto San Carlos). Informe técnico. Proyecto CONACYT-CNA FON-2004-C01-009. México 88 pp

Espejel Carvajal M.I., C.Leyva y A. Ferrer Vega. 2008. Programa de manejo de la vegetación del primer cordón de dunas de la playa municipal de Ensenada.

Espejel, 2008 y Alumnos de la especialidad en Gestión Ambiental y de la maestría en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas de la UABC. CURSOS: MANEJO DE RECURSOS NATURALES y MANEJO DE ECOSISTEMAS DE ZONAS ARIDAS. Análisis de ventajas y desventajas del proyecto de desarrollo inmobiliario costero de Ensenada. II Foro de playas. UABC- Red Calidad de Vida-Pro Natura. Marzo 2008.

Ferrer Vega A. 2008. Certificación de playas limpias de acuerdo a la NMX-AA-120-SCFI-2006: caso de estudio Playa El Médano, Los Cabos, Baja California Sur, México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Baja California. México. 120 pp.

Gallego Fernández J., M.R. García Mora y Ley Vega de Seoane C. Restauración de ecosistemas dunares costeros.

García Sánchez R., Guardado France R., (2007). Análisis del proyecto: "Diseño de imagen y mobiliario urbano para la playa sustentable en la Bahía de Ensenada, Baja California" sobre la playa municipal de Ensenada, Baja California. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias Marinas. Sin publicar.

García Gastelum, A. 1997. Clasificación integral del litoral costero de la Bahía de Todos Santos, B.C. México. Tesis licenciatura. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias Marinas. Ensenada, B. C. México. 80 pp

Gómez Morin L., 1994. Marco conceptual y metodología para la planificación ambiental del desarrollo costero en México, la experiencia de Baja California. Tesis de maestría en Oceanografía costera. Universidad Autónoma de Baja California. 87 pp.

González Morales, L. (2003). *Contaminación microbiológica en la zona costera adyacente a la descarga El Naranjo-El Gallo en Bahía de Todos Santos, B.C.* Tesis de licenciatura. UABC. FCM. Ensenada, B. C. México. 64 pp.

Gutiérrez Gutiérrez, O. Q. (1999). *Análisis numérico* Gutiérrez Gutiérrez, O. Q. 1999. *Análisis numérico y descripción de la circulación barotrópica en la Bahía Todos Santos, B. C.* Tesis de licenciatura. FCM. UABC. Ensenada, B. C. México. 64 pp.

Hernández Zanatta, V. 1999. Evaluación de la vocación de uso de suelo del corredor costero El Naranjo-Chapultepec, Ensenada, B. C. Adelantos para la pregunta problema de la especialidad en Administración de recursos marinos. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias marinas. Ensenada, B. C. México.

INEGI- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2001). XIII.

James R. 2000. From beaches to beach environments: linking the ecology, human-use and management of beaches in Australia. *Ocean and Coastal Management* 43: 495-514.

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente (1997). Segunda Edición. Ediciones Delma. 240 pp.

Ley General de Bienes Nacionales. Publicado en el D.O.F. de fecha 8 de enero de 1982, reformas del 2001.

Lizarraga Arciniega J.R., C. Appendin y D. W. Fisher. 1998. Planificación para el manejo de la erosión de playa en Playas de Rosarito, B.C., un prototipo para México., *Gaceta Ecológica* 49:33-40.

Lorax Consultores, S.A. de C.V., 2007. Programa de manejo de la erosión costera de la celda litoral III de la Bahía de Todos Santos, Municipio de Ensenada, Baja California, México (ProMEC-III). Versión 1.0. Junio 2007

Lubinsky J. D., y Victoria C. N. L. 2006. Un análisis preliminar sobre la etnoceanografía de la Bahía de Todos Santos y la percepción de los usuarios de dos playas de Ensenada, Baja California México. Tesis licenciatura. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias Marinas. Ensenada, B.C., México 75 p.

Manríquez Castro I. 2008. "La Bitácora del Humedal". Vol. 7, No. 3.

Martínez del Río Ríos, 2008. Desarrollos Costeros en la Península de Baja California. "La Bitácora del Humedal". Vol. 7, No. 3.

Martínez Rocha, I. A. (1991). *Estudio de vocación de uso de suelo de una región de la Bahía de Todos Santos, municipio de Ensenada, B. C.* Tesina de especialidad en Administración de recursos marinos. UABC. FCM. Ensenada, B. C. México. 46 pp.

Micallef A. y Williams A. T. (2002). Theoretical strategy considerations for beach management. *Ocean and Coastal Management*. Vol. 45, pp. 261-275.

Morales Chávez, R. (1984) *Colimetría de descargas de aguas industriales, domésticas y en la zona de rompiente de la Bahía de Todos Santos, B.C.* Tesis de licenciatura. FCM. UABC. Ensenada, B. C. México. 42 pp.

Moreno-Casasola, P., Peresbarbosa R.E. and Travieso-Bello A.C. 2006. Estrategias para el manejo costero integral: el enfoque municipal. 1251 pp.

Morgan R., T.C., Jones TC and A.T. Williams. 1993. Opinions and perceptions of England Heritage Coast beach users: some management implications from the Glamorgan heritage Coast Wales, *Journal of Coastal research*. 9(4). 1083-1093.

Nelson C. R., Morgan R., Williams A. T., Wood J. (2000) Beach Awards and Management. *Ocean and Coastal Management*, vol. 43, pp. 87-98.

Norma Mexicana NMX-AA-120-SCFI-2006. Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. *Diario oficial de la federación*, 2006. Secretaría de economía 40 pp.

Orozco Borbón, V. y E. Gutiérrez Galindo. 1983. Contaminación fecal costera en la zona del puerto de Ensenada, Baja California. *Revista Ciencias Marinas*. 9(1): 27-34

Orozco-Borbón et al. 2006. Bacteriological water quality along the Tijuana–Ensenada, Baja California, México shoreline. *M.V. Marine Pollution Bulletin* 52 1190–1196.

Pérez Higuera R. y A. Chee Barragán. (1984). *Transporte de sedimentos en la bahía de Todos Santos*. *Revista Ciencias Marinas*. 10 (3): 31 – 52.

Pérez Morgan N. (2004). Características de la circulación y dispersión de contaminantes frente al arroyo el gallo, en la Bahía de Todos Santos, B.C. , México. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciências Marinas. Ensenada, B.C., México. 144 pp.

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población (PDUCP 2007-2030), sin publicar.

Periódico El Zeta. Edicion 1748, 2007. Devastación en el puerto. Afectan ecosistema por megaproyectos. Javier Cruz Aguirre

Popoca A.I. 2006. Evaluación integrada de las playas recreativas de Loreto y Nopoló, Baja California Sur, México. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias. Ensenada, B.C., México. 92 pp.

Richard a. Erickson, Robert a. Hamilton, Salvador González-Guzmán, GORGONIO RUIZ-CAMPOS. 2002. Primeros registros de anidación del pato friso (*Anas strepera*) en México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología* 73(1): 67-71. 2002.

Rodríguez Ruiz, J. G. (1998). Manejo de aguas residuales recuperadas generadas por la planta de tratamiento de aguas residuales municipales el naranjo y su relación con el ecosistema marino. Tesis de licenciatura.

Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias Marinas. Ensenada, B. C. México. 81 pp.

Romero Vargas, I. P. (1995). Metales pesados y su fraccionación química en sedimentos de Bahía de Todos Santos B.C., México. Tesis de maestría. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias Marinas-Instituto de Investigaciones Oceanológicas. Ensenada, B. C. México. 86 pp.

Rosales, V.G. (2006). Variaciones de la Cobertura Vegetal del Campo de Dunas de la Playa Municipal de Ensenada, B.C. México, Durante el Periodo 1979-2002. Tesis de Licenciatura en Oceanología. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias Marinas. Ensenada, B.C., México.

Rozé F., y S. Lemauviel. 2004. Sand Dune Restoration in North Brittany, France: A 10 Year Monitoring Study. *Restoration Ecology*. Vol. 12 (1): 29 – 35.

Rubio – Orozco, V. M. (1987). Determinación de las Zonas de Mayor Erosión y Depositación en la Playa de la Bahía Todos Santos, Baja California. Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias Marinas, Ensenada, B.C., México. 38pp.

Ruiz Campos G., Palacios E., Castillo J.A., Gonzalez S. y Batche E. (2005). Composición espacial y temporal de la avifauna de humedales pequeños costeros y hábitat adyacentes en el noroeste de Baja California, México. *Ciencias Marinas* (2005), 31(3): 553–576.

Sañudo Wilhelmy, S.A. y J.A. Vargas Flores. (1984). Contaminación fecal en la Bahía de Ensenada, B.C. *Revista Ciencias Marinas*. 10: 7-17.

Sañudo Wilhelmy S.A., Rivera-Duarte I, Segovia Zavala, J.A., Orozco Borbón M.A., Delgadillo Hinojosa F., Del Valle Villorin J. 1989. Estado actual de la contaminación marina en la Bahía de Todos Santos, B.C. diagnóstico y alternativas para su reducción y control. Technical Report 85-01. Instituto de Investigaciones Oceanológicas- Universidad Autónoma de Baja California (UABC). 32 p. Ensenada, México.

Séanse Reyes, R. (2001). Aislamiento de bacteriófagos y su aplicación en la contaminación de la Bahía de Todos Santos, B.C. Tesis de maestría. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias marinas.

Secretaria de Marina. (1974). Estudio geográfica de la región de Ensenada, B.C. Dirección general de oceanografía y señalamiento marítimo. México D.F. 465 pp

Segovia Zavala, J.; Rivera Duarte, I. y F. del Valle Villorín. (1988). Efectos de desechos orgánicos en las zonas adyacentes a los efluentes en la Bahía de Todos Santos, Baja California. *Revista Ciencias Marinas*. 14 (1): 81-94.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2001. Decreto por el que se reforma la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Artículo 11 sección V. Diario Oficial de la Federación. México. 31 de diciembre.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.

Sorensen, J., S. T. McCreary, y A. Brandani. 1992. Costas: Arreglos Institucionales para Manejar Ambientes y Recursos Costeros. Centro de Recursos Costeros. Universidad de Rhode Island. 185 pp.

Speybroeck, J., D. Bonte, W. Courtens, T. Gheskiere, P. Grootaert, J.P., M. Mathys, S. Provoost, K. Sabbe, E. Stienen, V. Van Lancker, M. Vincx y S. Degraer. 2006. Beach nourishment: an ecologically sound coastal defence alternative? A review. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater ecosystems*. Vol. 16 (4): 419 – 435.

Tanahara Romero, T. Y. A. (1996). *Variabilidad espacio temporal de bacterias coliformes en la Bahía de Todos Santos, B.C.* Tesis de licenciatura. UABC. FCM. Ensenada, B. C. México. 71 pp.

Valdemoro, H. y J.A. Jiménez (2006). The influence of shoreline dynamics on the use and exploitation of mediterranean tourist beaches. *Coastal Management*, (34) 405-43 p.

Vieira – Arouca, R. (2004). Determinación de los Cambios en las Playas Municipales de Ensenada y su Situación Actual. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Marinas, Ensenada, B.C., México. 160pp.

Velásquez Martínez, Sh. (2008). Propuesta de manejo para 4 playas recreativas en la Paz, Baja California Sur, México. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Ciencias. Ensenada, B.C., México. 98 pp.

Yepes P.V. (1999). La playa en la gestión sostenible del litoral. Cuadernos de turismo No.4 pp 89-110.

Woodroffe, C.D. (2002). *Coasts: Form, Process and Evolution*. Cambridge University Press. U.K., London. 623 pp.

Consulta a páginas de Internet

(www.bajacaliforniameetingpoint.com)

(www.bajacaliforniameetingpoint.com)

(www.sectur.gob.mx)

(www.sectur.gob.mx)

(www.semarnat.gob.mx)

(www.haciendolonecesario.org)

(www.zetatijuana.com; www.elvigia.net)

<http://futurocostaensenada.wordpress.com>

<http://futurocostaensenada.wordpress.com>

<http://www.biodiversityreporting.org>

<http://www.avesacuo.com>

Comunicación personal:

Lic. Felizardo Palacios – Director de Proturismo en Ensenada, B.C.

Dra. Martha Ileana Espejel Carvajal. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Baja California.

Biol. Iván Manríquez Castro. Coordinador de educación ambiental en Pro esteros, A.C.

Lic. Elsa Lucero Navarro - Presidenta de ACETURNA (Asociación de Centros Turísticos de Naturaleza de Baja California).

Dra. Victoria Orozco Borbón. Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Universidad Autónoma de Baja California.

Anexos:

Anexo 1. Formato de entrevista

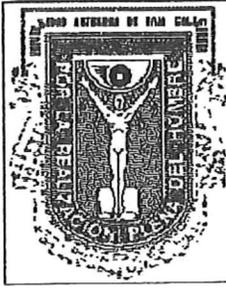
Anexo 2. Evaluación playas

Anexo 3. Folleto preventivo de corrientes de retorno en la BTS.

Anexo 4. Folleto de Campaña en contra de vehículos en las dunas en las playas de Ensenada.

Anexos

Anexo 1. Formato de entrevista



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
Facultad de Ciencias Marinas/ Facultad de Ciencias
"MODELO INTEGRAL DE CLASIFICACIÓN DE PLAYAS RECREATIVAS"

ENCUESTA #: _____

FECHA: _____

Encuestador: _____

PLAYA: _____

1.- ¿En donde reside Usted?	País: 1.-México, 2.-EE.UU., 3.- Otro, especificar _____ Si reside en México en que ciudad: _____ Y estado vive: _____ Si no es un estado o ciudad costera evite la pregunta 3	()	
2.- ¿Frecuenta Usted la playa?	1.- Si 2.- No	()	
3.- ¿Vive cerca de la playa?	1.- Si 2.- No	()	
4.- ¿Porqué motivo va Usted a la playa? (mencione en orden de importancia por lo menos 3 opciones)	1.-Me queda cerca, 2.-Me gusta, 3.-Deportes, 4.-Diversión, 5.- Paseo, 6.-Descanso, 7.-Otro (especificar):	()	
5.- Además de la playa, ¿cuenta con otro espacio para hacer estas actividades?	1.-Si ¿Cuál lugar? _____ 2.-No	()	
6.-Usualmente va a la playa con:	1.-Familia, 2.-Amigos, 3.-Pareja, 4.-Mascota, 5.- Otro (especificar)	()	
7.-Dígame 3 actividades que le gusta practicar cuando visita la playa.	1.- 2.- 3.-		
8.- ¿En qué temporada o época del año le gusta visitar la playa?	1.-Semana Santa, 2.-Verano, 3.- Fin de año, 4.- Todo el año 5.- Otro (especificar): _____	()	
9.- Prefiere venir en:	1.- Fin de semana, 2.- Entre semana, 3.- Ambos	()	
10.- ¿Ha visitado antes esta playa?	1.-Si, 2.-No (Pase a la pregunta 12)	()	
11.-En comparación con su ultima visita, las condiciones de la playa son:	1.-Iguales – 2.- Diferentes Porque?	()	
12.-¿Ha visitado otras playas en el estado o el país?	1.- Si, ¿Cuáles? A) _____ B) _____ C) _____ 2.- No (Omita la pregunta 13)	()	
13.-Las condiciones de esa(s) playa son:	1.- Iguales, 2.-Mejores, 3.- Peores Porque	()	
PLAYA	14.- ¿Le gusta la arena de la playa?	1.-Si, 2.- No. Porque?	()
	15.- ¿Cómo observa Ud la playa? (Limpieza).	1.-Sucia, 2.-Limpia, 3.- No sabe.	()

Anexo 2. Evaluación playas

Anexo II. Evaluacion de playa Hermosa

ID1	ID 2	Atributo	Indicador	Ponderador	valor 3	valor 2	valor 1	NA
5.1.1	1,1	calidad de agua de mar	enterococosNMP/100ml,3 es	1,954242509	<100		>100	
5.1.2	1,2	calidad de agua de mar	cumplimiento apendices 1 y 2	1,954242509	cumple	parcialmente	no cumple	
5.1.3	1,3	calidad de agua de mar	frecuencia de muestreo	1,954242509	cumple	parcialmente	no cumple	
5.1.4	1,4	calidad de agua de mar	grasas,aceites o residuos der	1,954242509	ausencia		presencia	
5.1.5	1,5	calidad de agua de mar	espuma	1,954242509	ausencia		presencia	
5.1.6	1,6	calidad de agua de mar	residuos solidos flotantes	1,954242509	nada	poco	mucho	
5.1.7	1,7	calidad de agua de mar	mapa con punto de descarga	1,954242509	cumple		no cumple	
5.2.1	2,1	calidad de arenas	materia fecal:perro,caballo y	1,903089987	ausencia		presencia	
5.2.2	2,2	calidad de arenas	basura: latas,bolsas,vasos,bo	1,903089987		0 <5kg	>5kg	
5.2.3	2,3	calidad de arenas	pinturas.explosivos, jeringas.	1,903089987	ausencia		presencia	
5.2.4	2,4	calidad de arenas	vidrios,navajas,fierros.alambr	1,903089987	ausencia		presencia	
	2,5	calidad de arenas	manchas de aceite o grasa	1,903089987	nada	poco	mucho	
5.3.1	3,1	calidad infraestruc tura	canales del desague,espigon	1,698970004	ausencia		presencia	

Anexo II. Evaluacion de playa Hermosa

5.3.2	3,2	calidad infraestructura	infraestructura de bajo impacto	1,698970004	presencia		ausencia	
5.3.2a	3.2a	calidad infraestructura	a) infraestructura	1,698970004	enramadas, sombrillas y palafitos		encementados, kioskos de material,	
			b) instalacion portuaria	1,698970004	autorizacion de impacto ambiental		sin autorizacion	
5.3.3	3,3	calidad infraestructura	caminos, bardas, espigones	1,698970004	ausencia		presencia	
5.3.4	3,4	calidad infraestructura	caminos, casas, kioskos,	1,698970004	ausencia		presencia	
	3,5	calidad infraestructura	malecon o andador	1,698970004	elevado		construido sobre la arena	NA
	3,6	calidad infraestructura	edificios elevados despues de	1,698970004	moderado		intenso	
	3,7	calidad infraestructura	bananas, wave runner, grupo	1,698970004	moderada		intensa	
5.4.1	4,1	calidad biodiversidad	listado de especie accesible a	1	presente	parcial en desarrollo	ausente	
5.4.2	4,2	calidad biodiversidad	listado de especie con estatu	1	presencia	parcial	ausencia	
5.4.3	4,3	calidad biodiversidad	especies en cautiverio	1	de acuerdo a la ley		desacuerdo a la ley	NA
5.4.4	4,4	calidad biodiversidad	senalizacion para proteger la	1	presente		ausente	

Anexo II. Evaluacion de playa Hermosa

5.4.5	4,5	calidad biodiversidad	vegetacion sumergida	1	presente		ausente	NA
5.4.6	4,6	calidad biodiversidad	algas muertas, pastos marinos	1	ausencia		presencia	NA
5.4.7	4,7	calidad biodiversidad	a) cobertura vegetal en dunas	1	presente > 60 %	> 40%	<40%	
			b) senalizacion sobre proteccion	1	presencia		ausencia	
5.4.8	4,8	calidad biodiversidad	proporcion de nativas / exotico	1	60% > 40%		<40%	
5.4.9	4,9	calidad biodiversidad	exoticas	1	ausente		presente	NA
5.4.10	4,11	calidad biodiversidad	zonas de anidacion de tortugas	1	presente		ausente	
5.4.10.1	4.10.1	calidad biodiversidad	bardas, caminos, construccion	1	ausencia		presencia	
5.4.10.2	4.10.2	calidad biodiversidad	comites de vigilancia	1	presencia		ausencia	
5.4.10.3	4.10.3	calidad biodiversidad	lamparas, reflectores	1	ausencia		presencia	
	4,11	calidad biodiversidad	medusas, matarrayas, pez glo	1	ausencia		presencia	
5.5.1	5,1	calidad seguridad y servicios	mapa de zonificacion	1,77815125	presencia	elaboracion	ausencia	

Anexo II. Evaluación de playa Hermosa

5.5.2.	5,2	calidad seguridad y servicios	accesos	1,77815125	al menos 1 cada 500m	1 cada 1000m	ausencia	
	5,3	calidad seguridad y servicios	a) cantidad de sanitarios	1,77815125	4-8 banos	1-3 banos	ausencia	
	5.3 a	calidad seguridad y servicios	b) calidad del servicio	1,77815125	buena	Regular	mala	
	5,4	calidad seguridad y servicios	a) cantidad de regaderas	1,77815125	4-8 regaderas	1-3 regaderas	ausencia	
	5.4a	calidad seguridad y servicios	b) calidad del servicio	1,77815125	buena	Regular	mala	NA
	5,5	calidad seguridad y servicios	bares y restaurantes	1,77815125	moderado		intenso	
5.2.6	5,6	calidad seguridad y servicios	programa integral de residuos	1,77815125	presencia		ausencia	
5.2.7	5,7	calidad seguridad y servicios	botes de almacenamiento de	1,77815125	1 cada 100m	1 cada 200	ausencia	
5.2.8	5,8	calidad seguridad y servicios	botes con tapa	1,77815125	presencia		ausencia	

Anexo II. Evaluacion de playa Hermosa

		calidad seguridad y servicios			1 cada 100m			
5.2.9	5,9	calidad seguridad y servicios	3 botes por establecimiento	1,77815125		1 cada 200	ausencia	
5.2.9 a	5.9a	calidad seguridad y servicios	a) señalizacion sobre residuo	1,77815125	presencia		ausencia	
5.2.10	5,1	calidad seguridad y servicios	limpieza	1,77815125	una o mas veces		ausencia	
5.2.11	5,11	calidad seguridad y servicios	programa municipal de limpie	1,77815125	presencia		ausencia	
5.2.12	5,12	calidad seguridad y servicios	programa municipal de limpie	1,77815125	presencia		ausencia	
5.2.13	5,13	calidad seguridad y servicios	mapa de fuentes puntuales y	1,77815125	presencia	en construcción	ausencia	
	5,14	calidad seguridad y servicios	estacionamientos	1,77815125	suficientes	insuficientes	ausencia	
5.5.3	5,15	calidad seguridad y servicios	señalizacion accesible como	1,77815125	presencia	construcción	ausencia	
5.5.4	5,16	calidad seguridad y servicios	señalizacion accesible como	1,77815125	presencia	construcción	ausencia	

Anexo II. Evaluacion de playa Hermosa

5.5.5	5,17	calidad seguridad y servicios	señalización accesible como: rampas	1,77815125	presencia	construcción	ausencia	
5.5.6	5,18	calidad seguridad y servicios	salvavidas y equipo	1,77815125	presencia	parcial	ausencia	
5.5.7	5,19	calidad seguridad y servicios	accesos para discapacitados	1,77815125	presencia		ausencia	
5.5.8	5,2	calidad seguridad y servicios	gasolineras fuera del agua	1,77815125	fuera del agua		adentro del agua	
5.5.9	5,21	calidad seguridad y servicios	motocicletas, vehículos	1,77815125	ausencia		presencia	
	5,22	calidad seguridad y servicios	caletas	1,77815125	presencia		ausencia	
	5,23	calidad seguridad y servicios	caballos	1,77815125	moderado		intenso	
	5,24	calidad seguridad y servicios	ambulantes	1,77815125	moderado		intenso	
	5.24 a	calidad seguridad y servicios	a) ambulantes	1,77815125	con permiso		sin permiso	

Anexo II. Evaluacion de playa Hermosa

5.6.1	6,1	calidad educacion ambiental	senalizacion accesible	1,602059991	presencia		ausencia	
5.6.2	6,2	calidad educacion ambiental	senalizacion, folletos	1,602059991	presencia		ausencia	
5.6.3.1	6,3	calidad educacion ambiental	folletos, letreros, accesibles a	1,602059991	presencia		ausencia	
5.6.3.2	6,4	calidad educacion ambiental	letreros, folletos,	1,602059991	presencia		ausencia	
5.6.3.3	6,5	calidad educacion ambiental	folletos, letreros accesibles a	1,602059991	presencia		ausencia	
5.6.3.4	6,6	calidad educacion ambiental	folletos, letreros, accesibles a	1,602059991	presencia		ausencia	NA
5.6.4	6,7	calidad educacion ambiental	programa de educacion amb	1,602059991	presencia		ausencia	
5.6.5	6,8	calidad educacion ambiental	letreros, folletos, pagina web	1,602059991	presencia		ausencia	
	7,1	atributos paisaje terrestre	Forma de la playa	1,477121255	arco		recta	

Anexo II. Evaluacion de playa Hermosa

	7,2	atributos paisaje terrestre	perfil morfodinamico de la playa	1,477121255	disipativo	intermedio	reflectivo	
	7,3	atributos paisaje terrestre	Ancho de playa seca	1,477121255	60-100m	10-30m	<10 m	
	7,4	atributos paisaje terrestre	Tipo de grano en la zona marina	1,477121255	Arena media	Arena gruesa/muy finos limos	Cantos rodados	
	7,5	atributos paisaje terrestre	Tamaño de grano en la zona terrestre (arena)	1,477121255	Arena media	Arena gruesa/muy finos limos	Cantos rodados	
	7,6	atributos paisaje terrestre	Color del sedimento de la playa	1,477121255	blanco	café/dorado	gris	
	7,7	atributos paisaje terrestre	Condicion o variacion de la playa	1,477121255	Deposicional	Estable	Erosionable	
	7,8	atributos paisaje terrestre	Presencia de rocas (a lo largo de la playa)	1,477121255	Ausencia		Presencia	
	7,9	atributos paisaje terrestre	Relieve	1,477121255	Dunas	Acantilado medio-bajo	Acantilado alto o marismas	
	7,1	atributos paisaje terrestre	Distancia a la profundidad de 2 metros	1,477121255	30 - 50	5 - 15	< 5 metros	
	8,1	atributos del paisaje oceanograficas	Temperatura del agua	1,301029996	21 - 26	> 29	<17_C	
	8,2	atributos del paisaje oceanograficas	Turbidez	1,301029996	Claro		Turbio	

Anexo II. Evaluacion de playa Hermosa

(Resta del numero total de indicadores menos la cantidad de ceros obtenidos)			(Resta del numero total de indicadores menos la cantidad de ceros obtenidos)			(Resta del numero total de indicadores menos la cantidad de ceros obtenidos)	
		Playa Hermosa 'A'		76			81
(Sumatoria de numero de indicadores totales)	2,175,968,991	No Certificada	Sumatoria numero de indicadores totales	2,232,609,992	No Certificada	Sumatoria numero de indicadores totales	2,955,063
rangos							
certificada	condicionad	No certificada					
4.73-3.94	3.93-3.15	3.14-2.36					

Anexo II. Evaluacion de playa Hermosa

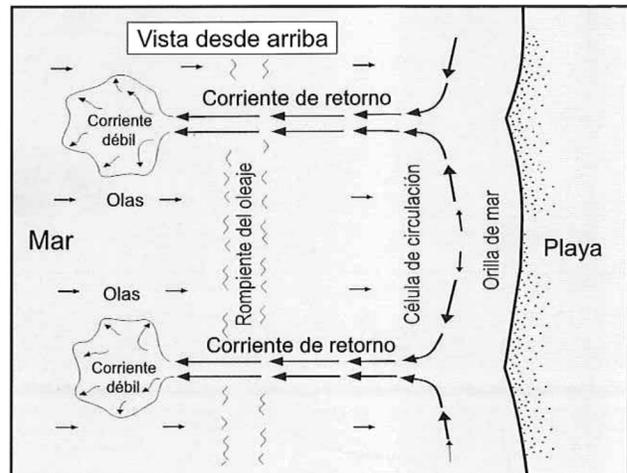
	(Resta del numero total de indicadores menos la cantidad de ceros obtenidos)			
Playa Hermosa 'B'			81	Playa el cipres
No Certificada	Sumatoria numero de indicadores totales		3,166968	Condicionada

**Anexo 3. Folleto preventivo de corrientes
de retorno en la BTS.**

Aviso a bañistas Corrientes de retorno

Qué son las corrientes de retorno?

Las corrientes de retorno son fuertes flujos de agua que corren en dirección opuesta al oleaje.
 Estas corrientes regresan al mar el agua que las olas llevan hacia la orilla. Son como pequeños ríos que fluyen mar adentro generalmente tienen un ancho de 10 a 15 metros.
 Su fuerza disminuye aproximadamente a 100 metros de la orilla (atrás de la zona donde las olas empiezan a romper).
 Las corrientes de retorno son peligrosas porque pueden arrastrar y ahogar a los bañistas.
 Estas corrientes son responsables de más de 80% de los rescates de nadadores en playas con oleaje.

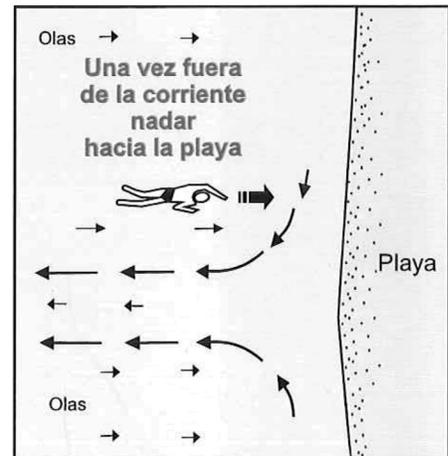
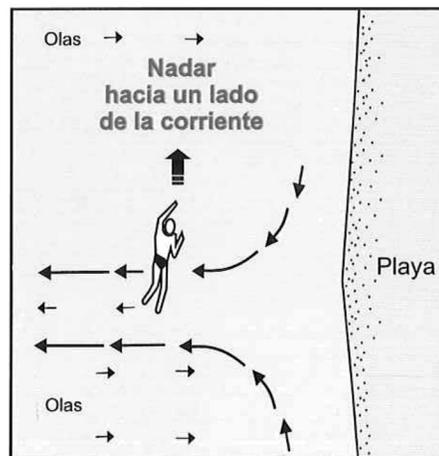
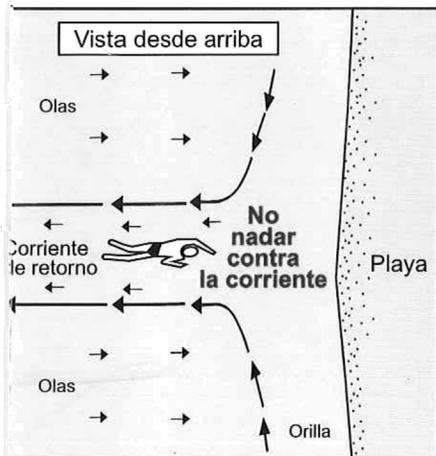


Cómo salir de una corriente de retorno:

1.- Conserve la calma
 respire normalmente.
No nade directamente hacia la playa. La corriente es más fuerte y **lo agotará** si nada en contra de ella.

2.- Nade hacia un lado.
 Estas corrientes son angostas y los bañistas pueden salir de ellas rápidamente si nadan hacia un lado de la corriente, en dirección paralela a la playa.

3.- Una vez fuera de la corriente de retorno, nade en dirección de regreso hacia la playa. Las olas le ayudarán a salir a la orilla del mar.



Si se encuentra en peligro levante su mano en señal de ayuda

Códigos de alerta

- Bandera roja:** peligro, no nadar en esta zona.
- Bandera amarilla:** nadar con precaución, bajo su propio riesgo.
- Bandera roja y amarilla:** supervisión eventual por salvavidas.
- Bandera verde:** nadar solamente frente a la bandera.
- Bandera amarilla y círculo negro:** zona exclusiva para bañistas.

Teléfonos de emergencia en Ensenada

Central de Emergencias.....066
 Protección Civil.....1-73-97-10 y 1-73-97-90
 Capitanía de Puerto.....1-74-05-28

Instituto de Investigaciones Oceanológicas-UABC

<http://rcmarinas.ens.uabc.mx/Boletines.htm>
Ricardo Vidal Talamantes rvidal@uabc.mx
 Tel. (646) 1-74-46-01 extensión 125

Reglamento para motos acuáticas



Uso obligatorio de chaleco salvavidas. Respete las zonas exclusivas para bañistas, navegar a 50 metros de distancia de estas áreas. Modere su velocidad.
 Menores de 16 años acompañados por un adulto.

Consejos para la Playa

Tenga extrema precaución, el mar es peligroso.
 Es más seguro nadar en playas supervisadas por salvavidas. Nunca nade sólo. Cuide a los niños.
 Deposite la basura en contenedores. Si toma, no se bañe.
 Después de comer, espere por lo menos una hora antes de entrar al agua.



**Anexo 4. Folleto de Campaña en contra de
vehículos en las dunas en las
playas de Ensenada.**

Por tu seguridad y la de tus hijos,
**Evita circular en vehículos
sobre playas y dunas.**

La playa es un espacio de todos, y por ello es indispensable que sea seguro. La presencia de vehículos motorizados y caballos, representan un peligro para quienes la visitan.



Por otra parte, las dunas son una barrera natural que nos protege en casos de marejadas y tormentas, así como hogar de plantas y animales y sitio de anidación de aves, por lo que es importante no maltratar la vegetación con estas acciones.

Ayúdanos a mantener nuestras playas seguras y nuestro ambiente en buen estado.

