



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**



**Facultad de Ciencias Marinas**

**Instituto de Investigaciones Oceanológicas**

**“EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL PARA USO  
RECREATIVO EN 14 PLAYAS DE BAJA CALIFORNIA”**

**TESIS**

**Que para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias en Oceanografía Costera**

**Presenta:**

**JOSÉ ARTURO LÓPEZ MENDOZA**

**ENSENADA BAJA CALIFORNIA MÉXICO.**

**JUNIO DEL 2004**

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL PARA USO RECREATIVO  
EN 14 PLAYAS DE BAJA CALIFORNIA.

TESIS

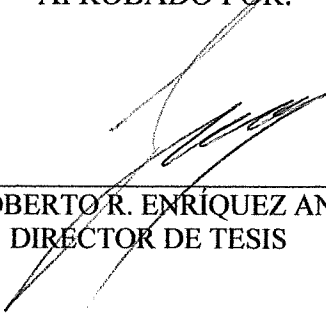
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN CIENCIAS EN OCEANOGRAFÍA COSTERA

PRESENTA:


JOSÉ ARTURO LÓPEZ MENDOZA.

APROBADO POR:



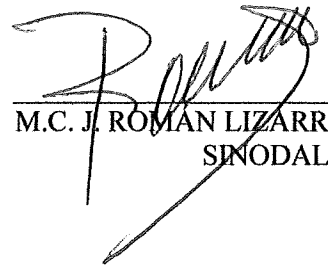
---

DR. ROBERTO R. ENRÍQUEZ ANDRADE  
DIRECTOR DE TESIS



---

M.C. MA. CONCEPCIÓN ARREDONDO G.  
SINODAL.



---

M.C. J. ROMAN LIZARRAGA A.  
SINODAL

## RESUMEN

La zona costera y en particular las playas pueden jugar un papel muy importante en el desarrollo social y económico de un país. Los cambios inducidos por los procesos naturales y/o los impactos antropogénicos preocupan tanto a los usuarios o inversionistas con intereses reales o potenciales, como a las agencias gubernamentales responsables del manejo sustentable de este recurso. Actualmente no se tiene información sobre el estado de las playas en términos de su calidad ambiental, mucho menos sobre la vocación recreacional con la que pudiera ser explotada sustentablemente. El objetivo general de este proyecto, es realizar un diagnóstico integral de la calidad ambiental en 14 playas de Baja California, identificando y valorando sus atributos físicos, socioeconómicos y normativos mediante la adaptación del modelo (Leatherman, 1997). Considerándose estos atributos como elementos principales de evaluación. El análisis individual o en conjunto de ellos pueden dar herramientas para una mejor toma de decisiones. Como resultados principales se identificaron los atributos físicos, socioeconómicos y normativos. Se detectó que no hay articulación de acciones entre los actores responsables. La playa El Dorado, quedó con la mejor puntuación seguida de Jacarandas y al final La Encantada. Evaluando estas playas con respecto a criterios de certificación internacional como el "Blue Flag", ninguna cubriría los requisitos. Se ofrece una propuesta de la oferta recreativa de cada playa.

## **RECONOCIMIENTOS.**

A la Universidad Autónoma de Baja California, a la Facultad de Ciencias Marinas, y el Instituto de Investigaciones Oceanológicas, por el apoyo brindado durante mi periodo de estudios.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) , por el otorgamiento de la beca, con la cual fue posible cubrir toda la etapa del programa de maestría.

A la Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, así como al Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 11 por el invaluable apoyo con el que me distinguieron.

Mi agradecimiento permanente a mi H. Comité de Tesis Dr. Roberto R. Enríquez Andrade, M.C. José Román Lizárraga Arciniega Y M.C. Ma. Concepción Arredondo García, por su paciencia y atinada dirección.

A mis compañeros de generación, en particular al equipo de trabajo que conformamos durante la maestría, y con los cuales fuimos consolidando un buen espíritu de motivación y de amistad, Lidia Silva Iñiguez, Gildardo Rojo Salazar, Verónica García, Tonatiuh Mendoza, Mary Núñez, Susy, Lesly, Mónica.

A los colegas y grandes amigos, que se incorporaron a este proyecto con gran entusiasmo y que han aportado su vitalidad y experiencia, Lynnaire Sheridan, José Guadalupe García, Erick Rafael Rivera, así como a los colegas de la Universidad de Colima (FACIMAR) con los cuales fue posible realizar el proyecto playas "MEXICO-AUSTRALIA"

Mi reconocimiento y gratitud para la Dra. Elizabeth Orellana, por ese espíritu de cooperación y cariño desinteresado que siempre ha mostrado para sus alumnos y para quienes nos distingue con su amistad.

Para el celebre y distinguido equipo de Marea Roja, con su líder el M.en C. José Luis Peña Manjarréz, por su fraternal y solidaria colaboración, Alejandro y Laura Lafarga C. Patricia Chagoya Loly, aprecio todo el apoyo moral y físico que me brindaron.

Para los dinámicos representantes del CalCoast Coalition de California, Claudia Avendaño, Steve Aceti por la oportuna asesoría brindada en los trabajos de campo.

PALOME, mil gracias y mi profundo reconocimiento por las horas invertidas tratando de aportar el mejor de tus esfuerzos para que este proyecto tuviera éxito.

Amigo Juan Luis Hernández B. siempre oportuno y solidario con sus comentarios y opiniones que fueron de gran importancia.

A las Dras. Ana Maria Escofet e Iliana Espejel, compañera Marina, por la asesoría que me brindaron en un momento clave del proyecto y por su confianza en la realización de este trabajo.

Mi reconocimiento al Lic. Hugo Cesar Amador López, por el apoyo desinteresado con el que siempre estuvo presente en la realización de este proyecto, así como a los colegas Alfredo Abaroa, Mary Chuy Castro y Judith Crisel, por su invaluable participación.

A los colegas y alumnos del Cet del Mar de San Quintín B.C. en especial a los oceanólogos Javier Gómez y Daniel Lozano por el apoyo en los trabajos de campo y aplicación de encuestas. Así como a los colegas y alumnos del Área de Laboratorista Ambiental del Cet del Mar No. 11

Gracias Estimado Omar Darío, por tu desinteresado apoyo en el levantamiento de datos de cada una de las playas, así como a nuestra querida amiga Gaby Rodríguez, por su participación.

## CONTENIDO

1.INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2. LA ZONA COSTERA EN MÉXICO .....	7
2. JUSTIFICACIÓN .....	10
3. ANTECEDENTES .....	11
3.1. CERTIFICACIÓN DE PLAYAS .....	12
3.2. ANTECEDENTES SOBRE INDICADORES EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL .....	13
3.3. ANTECEDENTES SOBRE INDICADORES EN EL ÁMBITO NACIONAL .....	15
3.4. ANTECEDENTES EN EL ÁMBITO ESTATAL .....	17
4. OBJETIVO GENERAL .....	18
4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	18
5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	19
6. ACTIVIDADES Y MÉTODOS .....	20
6.1.MÉTODOS ESPECÍFICOS POR OBJETIVO.....	30
6.1.1. UBICACIÓN ESPACIAL DE LAS PLAYAS.....	30
6.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS .....	31
6.1.3. DISEÑO DEL PROTOCOLO.....	35
6.1.4. RELACIÓN ENTRE PREFERENCIAS DE LOS USUARIOS Y ATRIBUTOS.....	38
6.1.5. NIVEL DE APLICACIÓN DEL (SIDIA) Y EVALUACIÓN CON ALGUNOS PROGRAMAS DE CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL.....	42
6.1.6. CATÁLOGO DE VOCACIÓN RECREATIVA.....	42

7. RESULTADOS.....	43
7.1. UBICACIÓN ESPACIAL DE LAS PLAYAS.....	43
7.2. ATRIBUTOS FÍSICOS, SOCIOECONÓMICOS Y NORMATIVOS.....	44
7.3. LA VALORACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE LAS 14 PLAYAS.....	44
7.4. RELACIÓN ENTRE PREFERENCIAS RECREATIVAS Y ATRIBUTOS.....	52
7.5. APLICACIÓN DEL SIDIA Y CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL.....	56
7.6. CATÁLOGO DE OFERTA RECREATIVA.....	56
8. DISCUSIÓN .....	59
9. CONCLUSIONES.....	64
10. RECOMENDACIONES Y SEGUIMIENTO.....	66
11. BIBLIOGRAFÍA .....	69
12. COMUNICACIONES PERSONALES .....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA I. EXTENSIÓN LITORAL DE ENTIDADES FEDERATIVAS COSTERAS EN MEXICO.....	7
TABLA II. RELACIÓN DE LEYES Y REGLAMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS LITORALES MEXICANOS.....	9
TABLA III. CONVENIOS INTERNACIONALES RELACIONADOS CON EL MANEJO DE LA ZONA COSTERA.....	10
TABLA IV. PROTOCOLO DE VALORACIÓN (ATRIBUTOS FÍSICOS).....	36
TABLA V. PROTOCOLO DE VALORACIÓN (ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS) .....	38
TABLA VI. ACTIVIDADES RECREATIVAS CONSIDERADAS EN LA EVALUACIÓN.....	39
TABLA VII. MATRÍZ PARA LA OBTENCIÓN DE PESOS DE LOS ATRIBUTOS FÍSICOS DE LAS PLAYAS .....	40
TABLA VIII. COORDENADAS Y DIMENSIONES DE PLAYAS.....	45
TABLA IX. ATRIBUTOS FÍSICOS Y SOCIOECONÓMICOS.....	46
TABLA X. MATRÍZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS JURÍDICOS Y NORMATIVOS CON RELACIÓN AL MANEJO DE LAS PLAYAS .....	48
TABLA XI. MATRÍZ DE EVALUACIÓN DE LOS ATRIBUTOS FÍSICOS.....	50
TABLA XII. MATRÍZ DE EVALUACIÓN DE LOS ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS.....	51
TABLA XIII. PUNTUACIÓN OBTENIDA DE LOS ATRIBUTOS FÍSICOS, SOCIOECONÓMICOS Y LA EVALUACIÓN FINAL DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE LAS PLAYAS.....	52
TABLA XIV. MATRÍZ DE IMPORTANCIA RELATIVA O PONDERACIÓN DE LOS ATRIBUTOS AMBIENTALES PARA CADA ACTIVIDAD RECREATIVA POR USUARIOS.....	53

TABLA XV. ATRIBUTOS FÍSICOS MAS REPRESENTATIVOS PARA LOS USUARIOS DE LAS PLAYAS.....	55
TABLA XVI. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS SEIS MEJORES PLAYAS CON RELACIÓN AL CRITERIO BLUE FLAG.....	57
TABLA XVII. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS SEIS MEJORES PLAYAS CON RELACIÓN AL CRITERIO BLUE WAVE CAMPAIGN .....	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ELEMENTOS Y PROCESOS QUE AFECTAN LA ZONA COSTERA.....	6
FIGURA 2. UBICACIÓN DE PLAYAS DE TIJUANA .....	21
FIGURA 3. UBICACIÓN DE PLAYAS DE ROSARITO.....	22
FIGURA 4. UBICACIÓN DE PLAYAS LA MISIÓN Y LA SALINA.....	23
FIGURA 5.UBICACIÓN PLAYAS SALDAMANDO Y SAN MIGUEL.....	24
FIGURA 6. UBICACIÓN DE PLAYA MUNICIPAL ENSENADA.....	25
FIGURA 7. UBICACIÓN DE PLAYA LA JOYA.....	26
FIGURA 8. UBICACIÓN DE PLAYAS SAN RAMÓN Y LOS CANTILES.....	27
FIGURA 9. UBICACIÓN DE PLAYA CIELITO LINDO.....	28
FIGURA 10. UBICACIÓN DE PLAYAS EL DORADO, LA ENCANTADA Y JACARANDAS.....	29
FIGURA 11. DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL ESTUDIO.....	30

## **ANEXOS.**

**ANEXO I. ENCUESTA APLICADA A LOS USUARIOS**

**ANEXO II. OFERTA RECREATIVA**

## 1. INTRODUCCIÓN

Los cambios en los ecosistemas costeros producto de los procesos naturales y el impacto antropogénico son motivo de una gran preocupación para los responsables de la planeación costera en todo el mundo. Esta preocupación también se extiende de manera particular a los usuarios e inversionistas que tienen centrados sus intereses actuales o potenciales en las playas y en las propiedades que ahí se encuentran (Cambers, 1998).

La franja costera es un área de transición entre la tierra y el mar, donde los procesos ecológicos de producción, consumo e intercambio de energía se efectúan con extraordinaria intensidad (Hollingan y Boois, 1997). Sorensen y McCreary (1992) señalan que las áreas costeras contienen ecosistemas de gran diversidad, producen la mayor cantidad de pesca y sostienen una parte significativa de la agricultura, la industria y el turismo mundiales. Por ello, la zona costera esta sujeta a una continua presión por parte de asentamientos humanos y otras actividades antropogénicas (Kay y Alder, 2000). Por lo consiguiente, el uso, manejo y conservación de los recursos costeros debería representar un papel primordial en la estrategia de desarrollo de un país.

En el ámbito mundial, más del 50% de la población vive actualmente dentro de una franja de 60 kilómetros paralela a la línea de costa, porcentaje equivalente a la población mundial del período de 1950 - 1960 (Beukenkamp *et al*, 1993). Se proyecta que más del 75% de la población mundial pudiera estar viviendo a menos de 60 kilómetros de la línea de costa para el año 2020 (Edgren, 1993).

Las fronteras océano-tierra incluyen comunidades biológicas localizadas a lo largo del litoral, tales como arrecifes coralinos, bosques de manglares, marismas, humedales, lagunas y playas (INP, 2000). Estas últimas son ecosistemas que se han venido deteriorando y erosionando, ante la ausencia o mala aplicación de programas de manejo. Dentro de los problemas, destaca la ausencia de un monitoreo permanente para evaluar de manera integral su calidad ambiental. Es de esperarse que la información proveniente de un monitoreo continuo facilite las acciones de los diferentes actores responsables de la administración de estas áreas, bajo un marco de políticas de sustentabilidad y de aplicación de normas jurídicas. Aunque tradicionalmente el manejo de las playas se ha concentrado en la mitigación de la erosión y los impactos de las actividades recreativas, el problema se debe contemplar multidimensionalmente, considerando las interacciones de las tres componentes básicas: El recurso natural, el aspecto sociocultural y la aplicación de un sistema de manejo (James, 2000).

El presente estudio, se orienta de manera específica hacia la evaluación de la calidad ambiental para uso recreativo de segmentos de playas arenosas en Baja California, mediante una correlación entre los atributos físicos, socioeconómicos y normativos que les caracterizan y las preferencias recreativas de los usuarios.

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 establece que el turismo es una prioridad del Estado Mexicano y que el gobierno federal se ha propuesto asegurar su capacidad competitiva. Por su parte el Programa Nacional de

Medio Ambiente 1995-2000 estableció como una de sus líneas estratégicas el desarrollo del Sistema Nacional de Información Ambiental, el cual descansa en el desarrollo de indicadores ambientales, bajo los criterios metodológicos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en el que se define el modelo de Presión-Estado. Respuesta (Turner, *et al*, 1995). Los indicadores ambientales, pueden servir para mostrar la relación específica causa-efecto, entre el turismo y el medio ambiente (OMT, 1997).

En este proyecto, se utiliza como marco de referencia el Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SIDIA), el cual emplea el modelo que anteriormente se cita. El objetivo del SIDIA es aportar elementos para generar información ambiental y de recursos naturales, referenciada en el tiempo, en el espacio y agrupada temáticamente, de tal manera que apoye a los tomadores de decisiones (SEMARNAP, 1999), a dar seguimiento al desempeño ambiental. Una definición genéricamente utilizada del concepto de "Indicador" establece que este es "un parámetro del medio ambiente" afectado o potencialmente afectado por un agente de cambio (Sorensen y McCreary, 1992).

La importancia de los indicadores ambientales deriva de su capacidad de proporcionar a los tomadores de decisiones y al público en general, información concisa y sustentada científicamente, la cual pueda ser entendida y usada fácilmente. El desarrollo y uso de los indicadores ambientales está dirigido principalmente hacia la consecución de tres objetivos para alcanzar el desarrollo sustentable: Proteger la salud humana y el bienestar de la población;

garantizar el aprovechamiento sustentable de los recursos; y conservar la integridad de los ecosistemas.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los cambios que se van presentando en la zona costera por fenómenos naturales, así como por el impacto antropogénico, incluyendo la evolución histórica de los asentamientos humanos (Figura 1) están generando condiciones que dificultan el aprovechamiento racional y sustentable de este recurso.

En el caso de las playas en nuestro país, como en muchos otros, hay un rezago en la generación de políticas, de medidas preventivas y correctivas que realicen una función operativa de enlace entre los tomadores de decisiones, las instituciones académicas y de investigación y los usuarios en todos los sectores. Se suma a esto la falta de control en los aportes de desechos y residuos tóxicos peligrosos, la carencia de instrumentos jurídicos orientados específicamente al monitoreo de las playas, por mencionar algunos ejemplos. No existe un instrumento que cubra las visiones jurídicas y administrativas por parte del gobierno federal, basado en un enfoque integral y de sustentabilidad (Anónimo, 2002a). Como consecuencia, existen evidencias que las playas de todo el país se están deteriorando (Szekely en Anónimo, 2002b).

Se tienen elementos para considerar que en México no se ha generado una interacción de esfuerzos y poco se ha hecho por parte de las dependencias gubernamentales, instituciones educativas, de investigación y organizaciones no gubernamentales (ONGs), para cumplir con la aplicación del programa SIDIA

(Szekely en Anónimo, 2002b). Por lo tanto, no existe un programa integral de manejo y evaluación del nivel de calidad ambiental de las playas, específicamente que considere a los atributos físicos y socioeconómicos de las mismas.

En consecuencia, no existe un modelo de trabajo que atienda la problemática de la calidad de las playas, que integre las acciones de las agencias responsables para promover la participación de todos los usuarios, de tal manera que se pueda dar atención permanente a los elementos y procesos que inciden sobre la calidad de las playas, tales como la indefinición de la vocación de uso del suelo, aspectos que aún cuando se contemplan en los programas de ordenamiento que existen no se respetan.

En virtud de lo anterior, y considerando que “toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar” (Martínez, 1999), se requiere entre otras medidas jurídico normativas, una ley nacional de costas con un segmento orientado a las playas recreativas que establezca las formas de administración y usos de tal forma que permita su aprovechamiento sustentable.

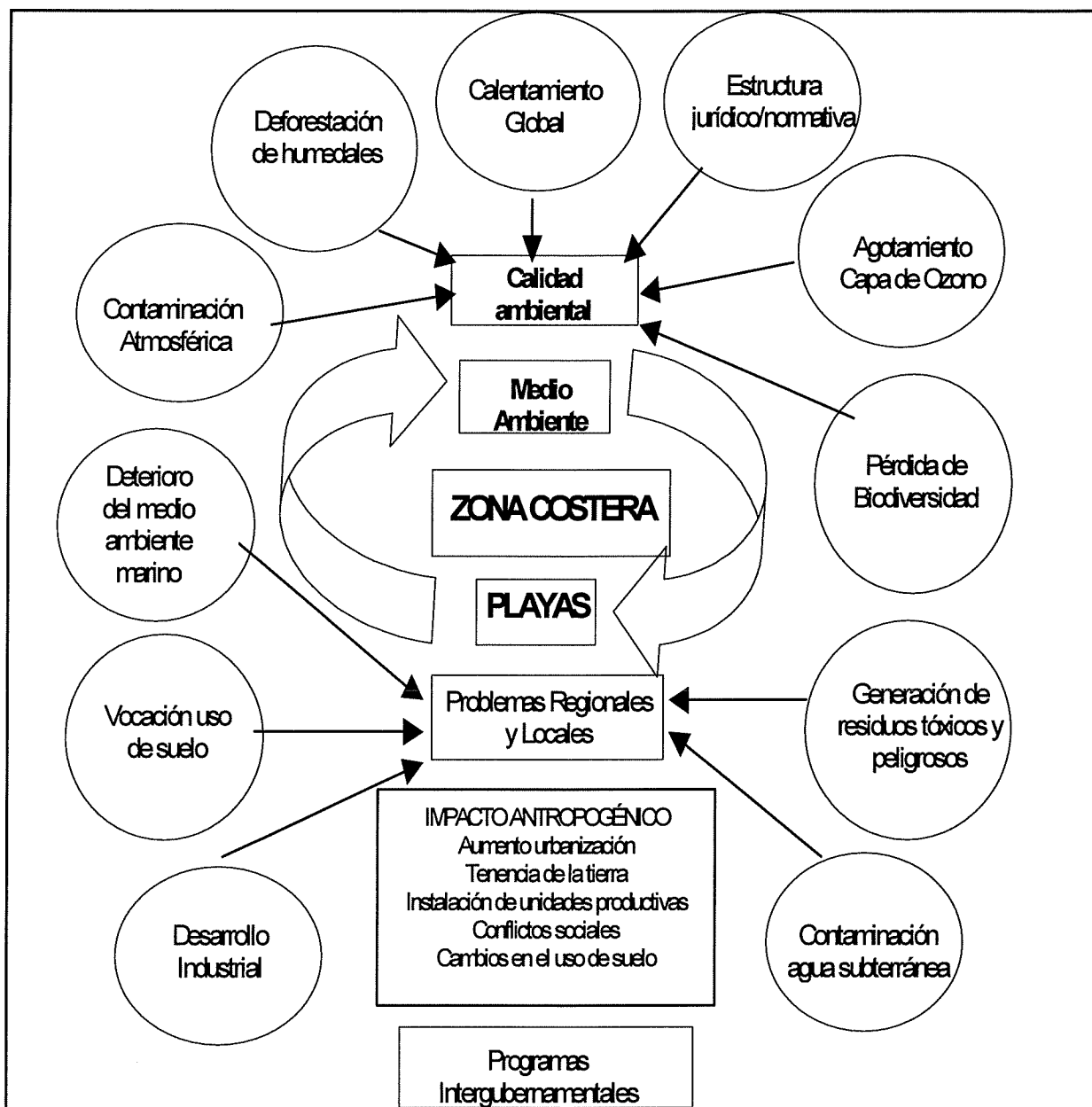


Figura 1. Elementos y procesos que afectan la zona costera. Fuente: Ludevid, (1998).

## 1.2. LA ZONA COSTERA EN MÉXICO

México es un país con una extensión litoral sobresaliente en la que se conjuntan diferentes climas y áreas biogeográficas que originan una gran variedad de hábitats marinos y transicionales. Dentro de las 32 entidades federativas que conforman su división política, 17 se caracterizan por ser entidades costeras (Tabla I).

**Tabla I. Extensión litoral de las Entidades Federativas costeras en México**

<b>ENTIDAD</b>	<b>EXTENSIÓN DEL LITORAL Kilómetros-Porcentajes</b>	
BAJA CALIFORNIA SUR	2,705.39	23.34%
BAJA CALIFORNIA	1,555.23	13.42%
SONORA	1,207.81	10.42%
SINALOA	640.17	5.52%
OAXACA	597.51	5.15%
QUINTANA ROO	865.22	7.46%
GUERRERO	484.94	4.18%
NAYARIT	300.41	2.59%
VERACRUZ	745.14	6.43%
JALISCO	341.93	2.95%
CAMPECHE	523.30	4.51%
CAMPECHE	246.76	2.13%
TAMAULIPAS	457.72	3.95%
TABASCO	183.86	1.59%
CHIAPAS	255.69	2.21%
YUCATÁN	342.47	2.95%
COLIMA	139.22	1.20%
<b>TOTAL</b>	<b>11,592.77</b>	<b>100.00%</b>

Fuente:( I.N.P., 2000)

Nuestro país cuenta con 11,592.77 kilómetros de litorales, una población económicamente activa de 58 millones de habitantes (INE, 2001), y una amplia estructura jurídica constituida por leyes, reglamentos y otros documentos que intervienen en el funcionamiento de los litorales mexicanos tal como se presenta en la (Tabla II). Así como una presencia internacional reconocida a través de convenios y compromisos (Tabla III). Aún con estos antecedentes jurídicos, no se ha logrado consolidar el desarrollo costero, de manera que los recursos estén protegidos y racionalmente administrados (com. pers. Tiahoga Ruge, 2002).

Una probable explicación de esto sería como una consecuencia histórica del desarrollo de los asentamientos humanos en México; asociado principalmente con cuestiones climáticas, culturales y políticas en sus inicios y posteriormente con un mayor interés de explotar actividades del altiplano, que fueron fomentadas en tiempos de la colonia y que han sido continuadas hasta la actualidad. En el entendido que todas estas actividades también se han venido desarrollando en la zona costera.

El resultado de ello es que los centros poblacionales más importantes del país no se ubican en la zona costera, aunque esta tendencia empieza a cambiar y se evidencia con aumentos en las tasas de crecimiento poblacional de la franja costera, debido en buena medida a la importancia que han adquirido entre otras, la actividad turística y la acuacultura (CONAPO, 1999).

En este trabajo, se investiga la situación de las playas de Baja California, ya que en esta Entidad Federativa son un medio para la oferta recreativa de esta región y representan una alternativa de esparcimiento para turistas del Estado de California, E.U.A., entre otros.

**Tabla II. Relación de leyes y reglamentos que intervienen en la gestión y funcionamiento de los litorales Mexicanos.**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento
Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento
Ley Federal del Mar y su Reglamento
Ley de Pesca y su Reglamento
Ley de Vida Silvestre
Ley de Bienes Nacionales y su Reglamento
Ley Forestal y su Reglamento
Ley Federal de Turismo
Ley de Puertos
Ley de Navegación
Ley de Salud
Ley de Comunicaciones
Ley Federal de Planeación
Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítima terrestre y terrenos ganados al mar
Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias (Convenio de Londres) peligrosas para el ser humano.

**Tabla III. Convenios internacionales relacionados con el manejo de la zona costera.**

Tratado de límites marítimos entre México y los Estados Unidos 1978. El acuerdo de 1994 relativo a la aplicación de la parte XI de la convención sobre el Derecho Del Mar Convención de Montego Bay de 1982 Convención de Ginebra de 1958 Convenio internacional para prevenir la contaminación por buques 1973 y su protocolo 1978 Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias (Convenio de Londres) peligrosas para el ser humano 1979
--

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Por las características de los litorales de nuestro país, y ante la necesidad que se tiene de controlar permanente la calidad de las playas, se ofrece este trabajo como una opción que propicie una aproximación metodológica aplicable para la evaluación de calidad ambiental en playas recreativas y que sirva como herramienta a los tomadores de decisiones sobre los problemas del medio ambiente.

Se consideran los atributos físicos, socioeconómicos y normativos de las playas, ya que el análisis individual o en conjunto de ellos pueden dar bases para una mejor toma de decisiones. Con respecto al diseño y aplicación de planes de manejo orientados a las playas recreativas, proporcionan información actualizada sobre el estado de conservación o deterioro que tienen las playas. Se busca también evaluar los programas de monitoreo y vigilancia que se estén

aplicando por los diferentes actores responsables de la conservación de las playas de nuestro país.

Se reconoce también que el producto turístico que esté basado en el uso adecuado de los recursos naturales y sociales (medio ambiente y comunidades locales) y sin conflictos con las actividades tradicionales de la población local, representará una importante fuente generadora de riqueza y bienestar social (calidad de vida). De aquí que es esencial producir información detallada, a través de estudios científicos, para facilitar la toma de decisiones a quienes les corresponde.

### **3. ANTECEDENTES**

Durante la Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, realizada en Estocolmo, Suecia, en 1972, se manifestaron por primera vez, las preocupaciones de la comunidad internacional en torno a la relación entre los problemas ecológicos y del desarrollo (INE, 2001). Posteriormente, en 1992 – en el Programa de Acción para el Desarrollo Sustentable (ONU, 1992) – suscrito por los Jefes de Estado y representantes de los países asistentes a la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro; México se comprometió a adoptar medidas orientadas a la protección del medio ambiente.

Durante los últimos 20 años la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Educación y la Cultura (UNESCO), ha estado involucrada en programas de investigación para encontrar respuestas a los problemas de las zonas

costeras. Por medio de un programa especial denominado “Estabilidad de la costa y la playa en el Caribe” (COSALC). Desde 1993 el proyecto ha captado la atención y el patrocinio del “Sea Grant College Program” de la Universidad de Puerto Rico.

En el caso particular de programas sobre aguas recreativas, la Organización Mundial de la Salud (OMS) está elaborando un manual sobre el diseño e implementación de programas de monitoreo a fin de brindar orientación sobre el tema. En este código pretenden incluir una serie de declaraciones de principios u objetivos cuyo cumplimiento conduzca al diseño e implementación de un programa de monitoreo con credibilidad científica (UNESCO, 2000).

### **3.1. CERTIFICACIÓN DE PLAYAS**

En el caso de la certificación de las playas, en el plano internacional, los primeros antecedentes se remontan a 1987 por medio de La Fundación para la Educación y el Ambiente en Europa, por sus siglas en inglés (FEEE), la cual tiene su centro de operaciones en Dinamarca, desde donde han implementado tres campañas de certificación en Europa: “The Blue Flag Campaign”, “Eco-Schools” y “Young Reporters for the Environment” (Anónimo, 1996 c). En Europa el esquema más popular es “Blue Flag”, aunque en el Reino Unido existe toda una variedad de esquemas de clasificación tales como “Seaside Awards”, “Good Beach Guide”, “Beachwatch”, entre otros.

En Estados Unidos, se destacan principalmente dos programas: "The Blue Wave Campaign" y "The Coast Watch" los cuales son menos estrictos que los europeos en cuanto a los criterios de certificación. Todos estos esquemas utilizan parámetros físicos y químicos tales como la calidad del agua, pero ninguno considera directamente las preferencias del usuario.

Los esquemas de certificación pueden tener una gran influencia sobre el turismo, como ocurre en Estados Unidos (Leatherman, 1997). Sin embargo, en algunos casos, parece existir una diferencia de opiniones con respecto a las implicaciones asociadas con estos esquemas (Williams y Morgan, 1995). En general los esquemas de certificación se usan para: brindar información a los consumidores sobre la calidad del agua marina para que puedan tomar decisiones informadas sobre sus lugares de veraneo y evaluar los riesgos cuando se bañan en aguas costeras; asesorar a las empresas que operan en la costa que desean reducir los riesgos producidos por la publicidad negativa sobre la calidad deficiente de las aguas marinas; y ayudar a los administradores de lugares de veraneo y autoridades locales que desean asegurar que exista un reglamento y sistema común para medir esos estándares.

### **3.2. ANTECEDENTES SOBRE INDICADORES EN EL ÁMBITO**

#### **INTERNACIONAL**

El desarrollo de los indicadores ambientales es relativamente nuevo. En 1987 se inició su aplicación en Canadá y Holanda, posteriormente en 1988, el "Grupo de los Siete" solicitó a la Organización para la Cooperación y el

Desarrollo Económico (OCDE) identificar indicadores que consideraran factores ambientales y socioeconómicos para apoyar la toma de decisiones (Environment Canadá, 1996).

Existen antecedentes de aplicaciones de indicadores ecológicos para ecosistemas acuáticos (Keddy y Wisheu, 1993). En el caso de manejo de zonas costeras, existen propuestas de indicadores para la sustentabilidad, tomando en cuenta características humanas y naturales (Cendrero y Fischer, 1997). En lo que concierne a la planeación de usos de suelo se han realizado talleres con expertos sobre el tema (Cendrero y Fischer, 1997). Sobre estos tópicos se considera que si un sistema de indicadores ambientales no cuenta para su desarrollo con un modelo científico a priori, la carencia y consistencia del mismo dependen estrictamente del proceso social que los originó (Carrillo, 1996).

En la literatura se han planteado propuestas metodologías basadas en geoindicadores para la evaluación cualitativa del cambio costero, identificación y agrupamiento de segmentos costeros similares; así como acercamientos metodológicos para evaluación de playas recreativas (Young *et al*, 1996; Dal y Simeón, 1994; Leatherman, 1997).

De la misma forma, se han realizado estudios para evaluar el nivel de percepción de los usuarios a la aplicación de programas ambientales. Los resultados de estos estudios han sido utilizados por funcionarios Municipales, en Cantabria al norte de España para priorizar actividades que promuevan la calidad ambiental (Tunstall, 2000; Rivas *et al*, 1994).

También se tienen referencias sobre métodos de evaluación de las funciones ambientales, herramientas útiles para asignar un valor económico a los servicios ambientales, enlazándolos a las investigaciones que se han realizado sobre valoración económica y las presiones antropogénicas a que están sujetas las playas recreativas en otros países (De Groot, 1992; King y Potepan, 1997; Carter, 1990).

### **3.3. ANTECEDENTES SOBRE INDICADORES EN EL ÁMBITO NACIONAL**

En el caso de México, las primeras acciones para el desarrollo de indicadores ambientales se dieron en el Instituto Nacional de Ecología (INE, 1999), a partir del taller norteamericano de información ambiental, celebrado en México, D.F. Este evento tuvo como objetivo generar una base de información sobre el estado del ambiente en América del Norte. Posteriormente se hizo necesario plantear un conjunto de indicadores a nivel nacional que estuvieran enfocados a la toma de decisiones, el resultado fue el programa Sistema Nacional de Indicadores Ambientales "SIDIA" (SEMARNAP, 1995).

En 1997 el INE dio a conocer el documento "Avances en el Desarrollo de Indicadores para la Evaluación del Desempeño Ambiental en México", en el cual se presentan indicadores para los temas de calidad del aire, residuos peligrosos, residuos sólidos municipales, vida silvestre, áreas naturales protegidas, cambio climático y disminución del ozono estratosférico. Ese paso fue muy importante ya que permitió aplicar el enfoque metodológico, "Presión-Estado-Respuesta" de la OCDE, con los beneficios que dicho programa traería

a nuestro país. A partir de ese hecho, México se puso en la línea con países que contaban con un sistema de indicadores ambientales.

Además del SIDIA existen tres programas de información ambiental del gobierno federal, dirigidos específicamente a la zona costera: “El Programa Nacional de Atención a Zonas con Litorales” orientado en primer lugar al Estado de Baja California Sur, como plan piloto considerando que es el estado que ocupa el primer lugar en extensión litoral, El Sistema Nacional de Información sobre la Calidad del Agua en Playas Mexicanas, y “El Programa Nacional de Ordenamiento Marino” presentado en diciembre del 2002 a nivel de proyecto en El Primer Seminario Internacional para Certificación de Playas en la Ciudad de México, D. F.

Por su parte la Secretaría de Marina, está desarrollando una serie de programas de atención a la zona costera, con acciones dirigidas principalmente a problemas de derrame de hidrocarburos con la participación de dependencias oficiales e instituciones educativas y de investigación. Existen antecedentes de un programa permanente de monitoreo bacteriológico en aguas cercanas a las playas, así como programas de vigilancia en periodos vacacionales, sin embargo, como se menciona anteriormente, se carece de un programa que atienda de manera integral la problemática de contaminación y deterioro de las playas, por lo mismo, no se están implementando las medidas necesarias para prevenir el deterioro de las mismas, ni se están aplicando acciones correctivas en los casos que las playas presenten elevados avances de erosión y

contaminación, tal es el caso de la playa Municipal de Ensenada (Silva y Fischer, 2002).

La creación del Sistema Nacional de Información sobre la Calidad del Agua en Playas Mexicanas (SECTUR, 2003) se orienta principalmente a dar información sobre el contenido bacteriológico en el agua de mar, y en función de esos criterios promueve la utilización de ciertas playas con fines recreativos. El alcance de este programa es aún muy modesto en cuanto a los parámetros que considera, por lo que no es suficiente para mantener un monitoreo de todas las componentes que constituyen la panorámica integral de una playa recreativa.

A nivel nacional El Manual de Ordenamiento Ecológico del Territorio propone acciones para la mejora en la calidad de vida de la población y la protección del medio ambiente, sin menoscabo de las actividades productivas, bajo un marco de criterios Ecológicos del Territorio no ha tenido la efectividad que se hubiera deseado, particularmente en lo que toca a la zona costera.

### **3.4. ANTECEDENTES EN EL ÁMBITO ESTATAL**

A nivel estatal se han realizado aportaciones al manejo de la zona costera, incluyendo estudios sobre aspectos geológicos, físicos, contaminación, manejo de pesquerías, participación de actores en los conflictos por uso de suelo, estudios de zonificación, análisis de estructuras jurídicas, diseños de índices ecológicos para evaluación ambiental, entre otros aspectos (Fermán *et al*, 1993; Fermán y Gómez, 1994; Ahumada, 2000; Gastélum, 1999; DEP, 1994;

Pro-Esteros, 1990). Un sólo antecedente existe en relación con la evaluación de la calidad estética de las playas en Ensenada, B.C. (Silva y Fischer, 2002).

#### **4. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar, mediante el uso de indicadores, la calidad ambiental para uso recreativo en 14 playas de Baja California, analizando las relaciones que existen entre las preferencias de los usuarios y los atributos físicos, socioeconómicos y normativos que caracterizan a las playas.

##### **4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la ubicación espacial y dimensiones de las 14 playas sujetas a la evaluación.
2. Identificar los atributos naturales, socioeconómicos y normativos que caracterizan a estas playas.
3. Diseñar un protocolo para evaluación de la calidad para uso recreativo, que pueda ser aplicado en playas por cualquier tipo de usuario y aplicar este protocolo a las 14 playas analizadas en Baja California.
4. Correlacionar las preferencias recreativas de los usuarios con los atributos (físicos y socioeconómicos) de las playas.
5. Determinar el nivel de aplicación del Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SIDIA) en las playas recreativas investigadas y determinar si estas cumplen con los criterios establecidos por algunos programas de certificación internacional.

6. Elaborar, con base en los resultados del objetivo específico 4, un catálogo de vocación recreativa en las playas consideradas.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

Las playas investigadas (Figuras 2 a 10) se encuentran localizadas en la parte norte de la península de Baja California. En el litoral del Océano Pacífico, de norte a sur, las playas consideradas son: Playas de Tijuana, Playas de Rosarito, La Misión, La Salina, Saldamando, San Miguel, Playa Municipal de Ensenada y La Joya. Playas de Tijuana, Playas de Rosarito, La Misión y La Salina se encuentran en el corredor turístico Tijuana-Ensenada. En Bahía de Todos Santos se sitúan las playas de La Joya y la Playa Municipal que son de tipo arenoso, así como la playa Saldamando y la Playa de San Miguel que son de tipo mixto. Las playas seleccionadas en Bahía de Todos Santos son zonas recreativas con gran afluencia durante los veranos por parte del turismo nacional y extranjero. En San Quintín, ubicado en la porción central del Estado de Baja California, a 200 kilómetros al sur de Ensenada, se encuentran Playa San Ramón, Los Cantiles y Cielito Lindo. Estas playas también tiene afluencia de turismo por sus características recreativas. La playa de San Ramón esta caracterizada además por ser un banco de extracción de almeja muy importante. En la costa del Golfo de California se consideran las playas de “Jacarandas”, “Encantada” y “El Dorado”, las cuales se encuentran localizadas al norte del puerto de San Felipe, B.C., son playas muy anchas en marea baja, también con gran afluencia de turismo nacional y extranjero.

## 6. ACTIVIDADES Y MÉTODOS

Para evaluar la calidad ambiental para uso recreativo, se analizan las playas descritas anteriormente, en el entendido que en las actividades realizadas y métodos que se aplicaron en este trabajo (figura 11 ), se consideraron los atributos físicos, socioeconómicos y normativos de las playas, como indicadores de calidad. En este caso, por tratarse de una evaluación de calidad para uso recreativo, las preferencias de los usuarios reciben una alta ponderación.

La aplicación de las encuestas fue una etapa relevante, ya que a partir de la información obtenida, se pudo disponer de datos para elaborar el diagnóstico previo de la percepción de los usuarios.

De acuerdo con las recomendaciones de expertos, esta parte es importante, ya que si en la elaboración de cualquier programa de manejo, o plan de acción que se pretenda aplicar para el cuidado y monitoreo de los recursos costeros, principalmente las playas, no se dispone de la opinión de los usuarios, los resultados no son válidos.

De la misma forma, conocer la opinión de todos los actores que se involucran en el manejo de estos recursos, como funcionario municipales, estatales y federales, así como académicos y empresarios, fue vital disponer también de sus puntos de vista, para tener una base sólida de información.



**Figura 2. Ubicación de Playas de Tijuana**

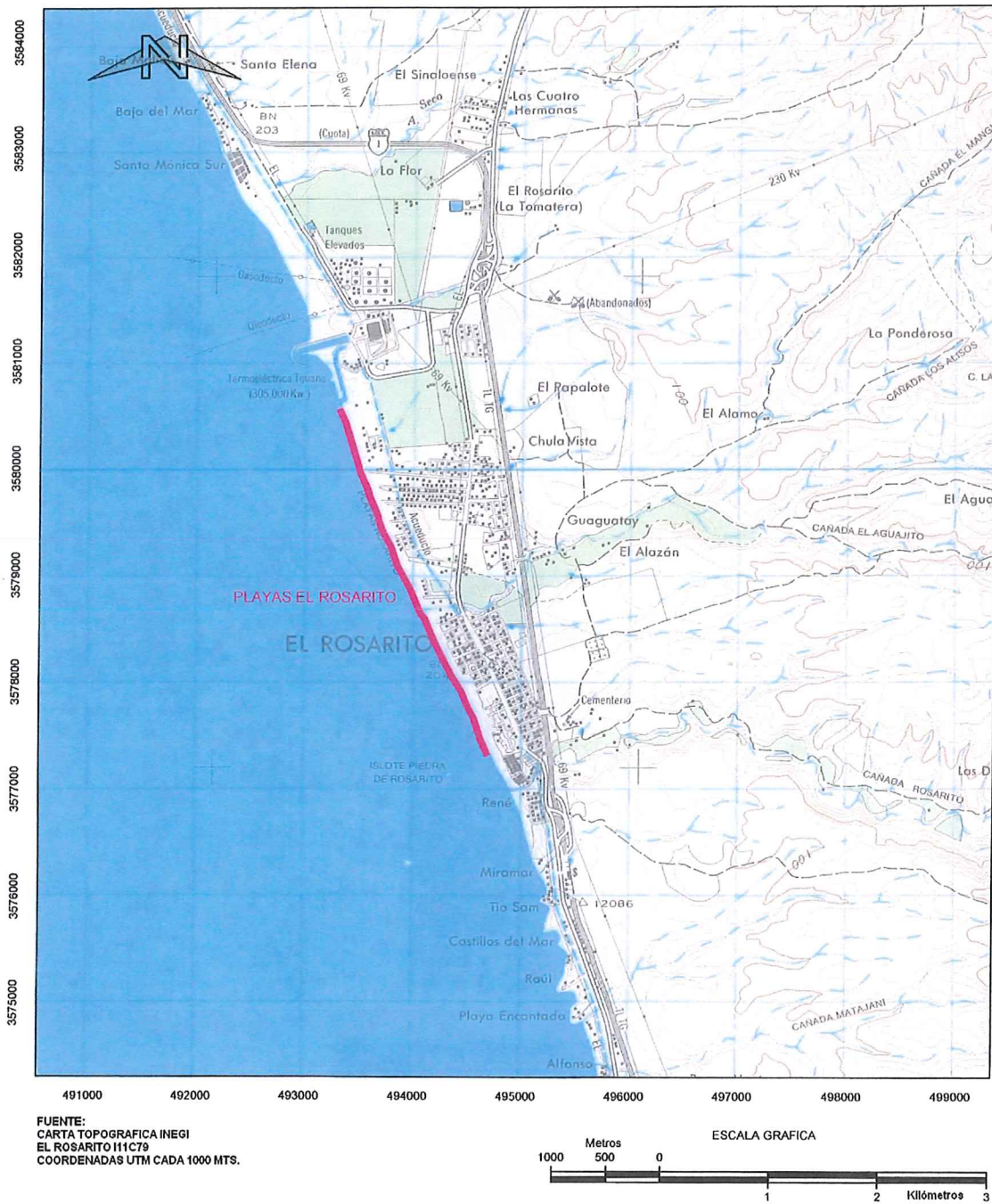
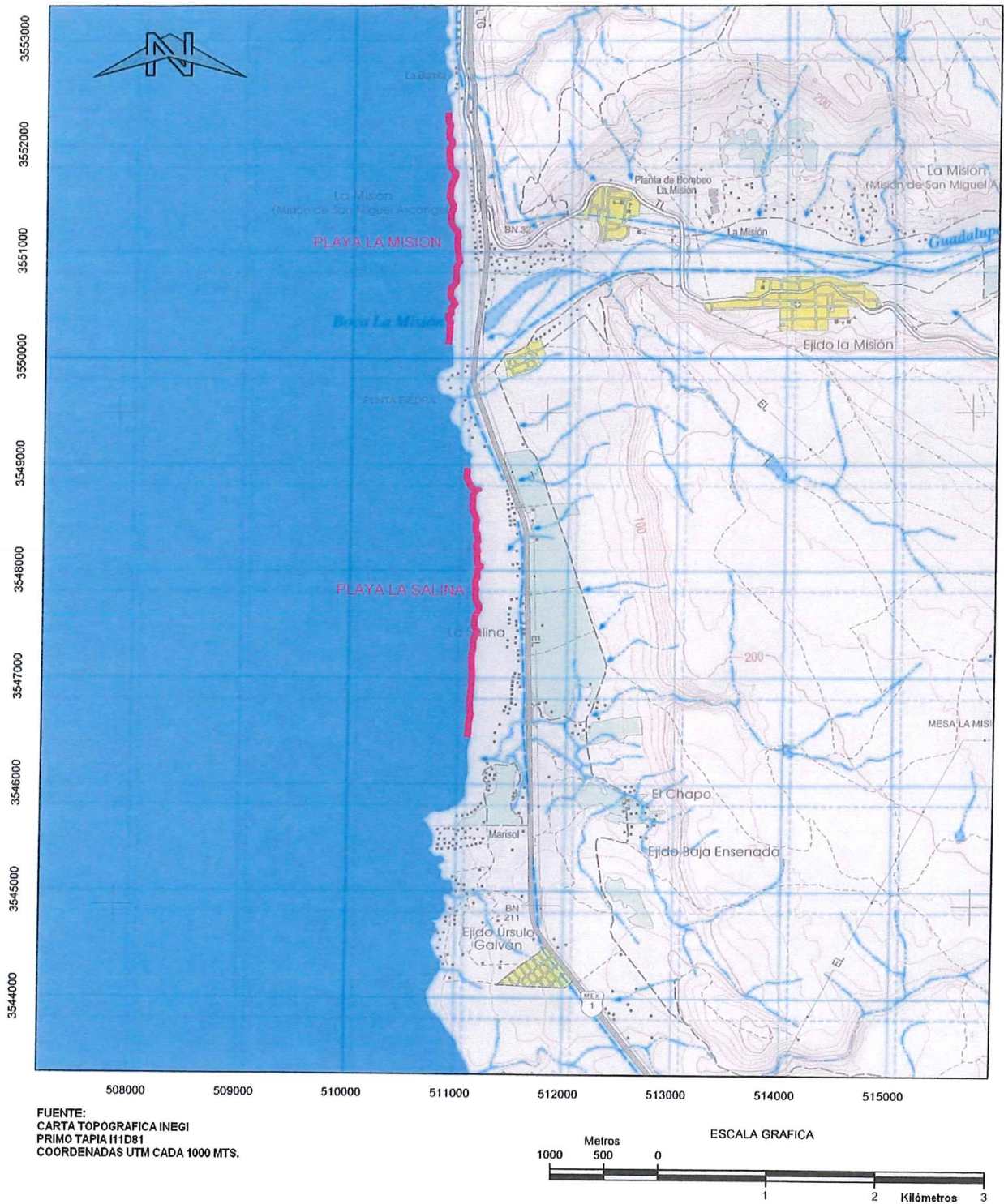
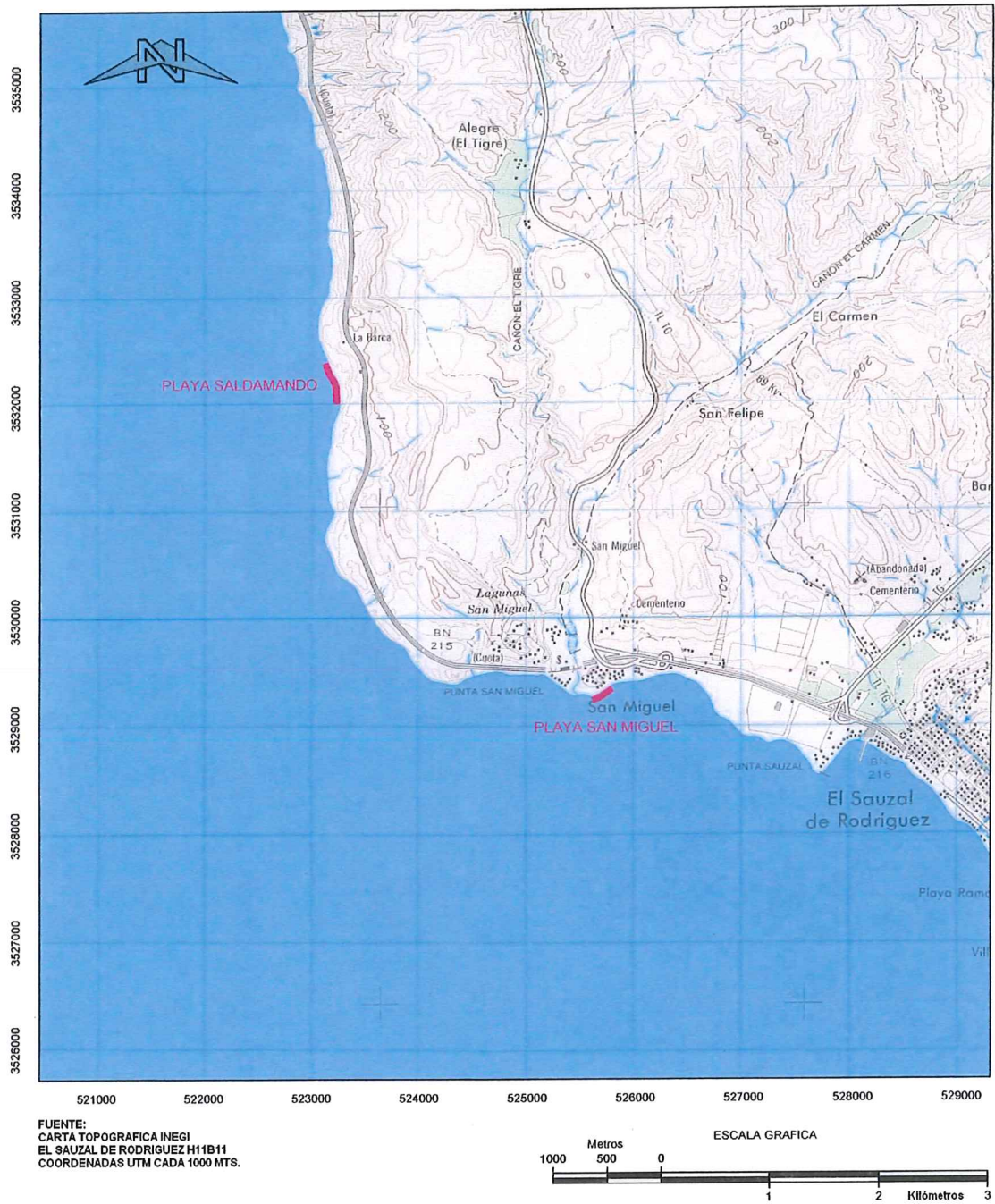


Figura 3. Ubicación de Playas de Rosarito



**Figura 4. Ubicación de Playa La Misión y Playa La Salina**



**Figura 5. Ubicación Playa Saldamando y Playa San Miguel**

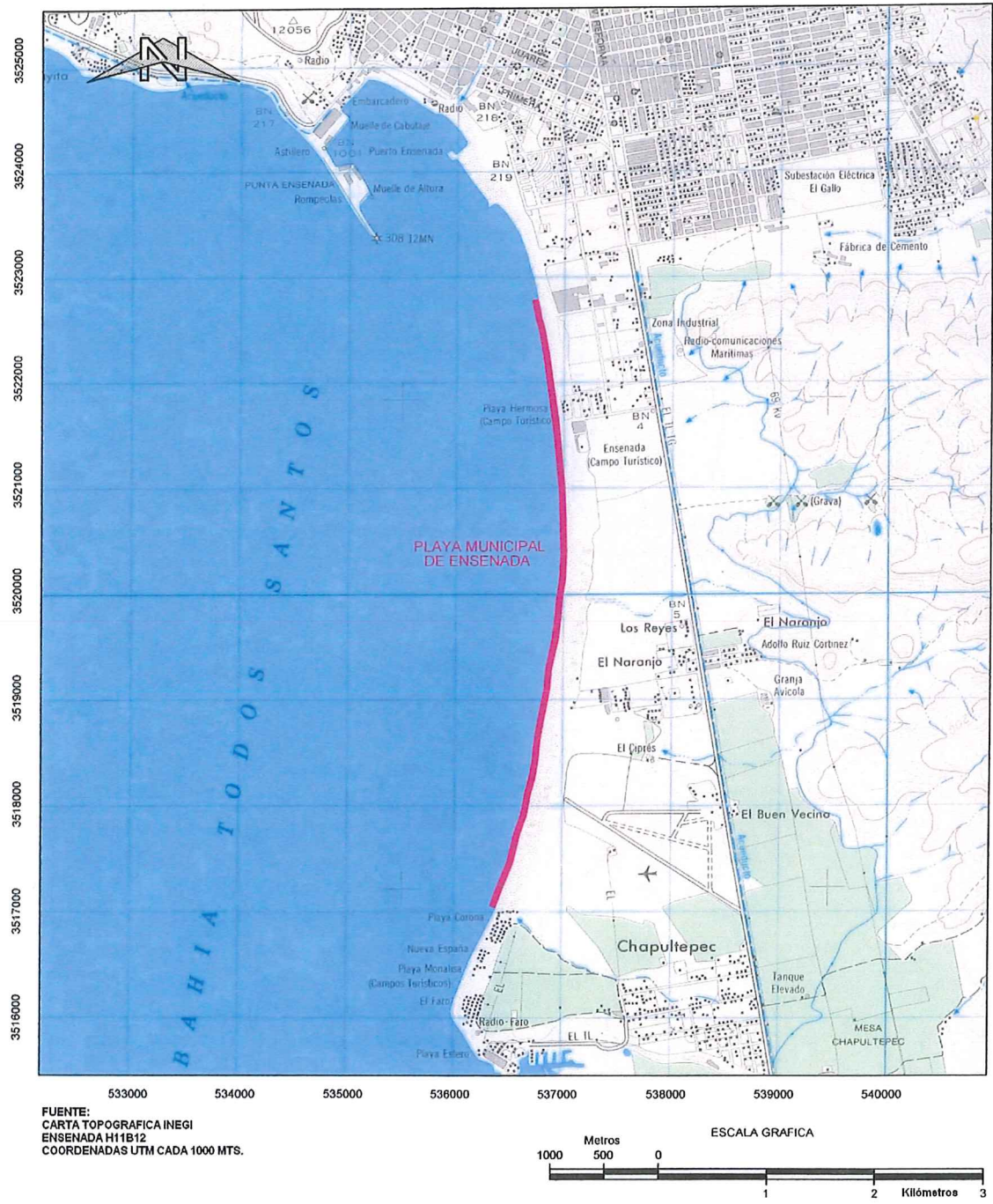


Figura 6. Ubicación de Playa Municipal Ensenada



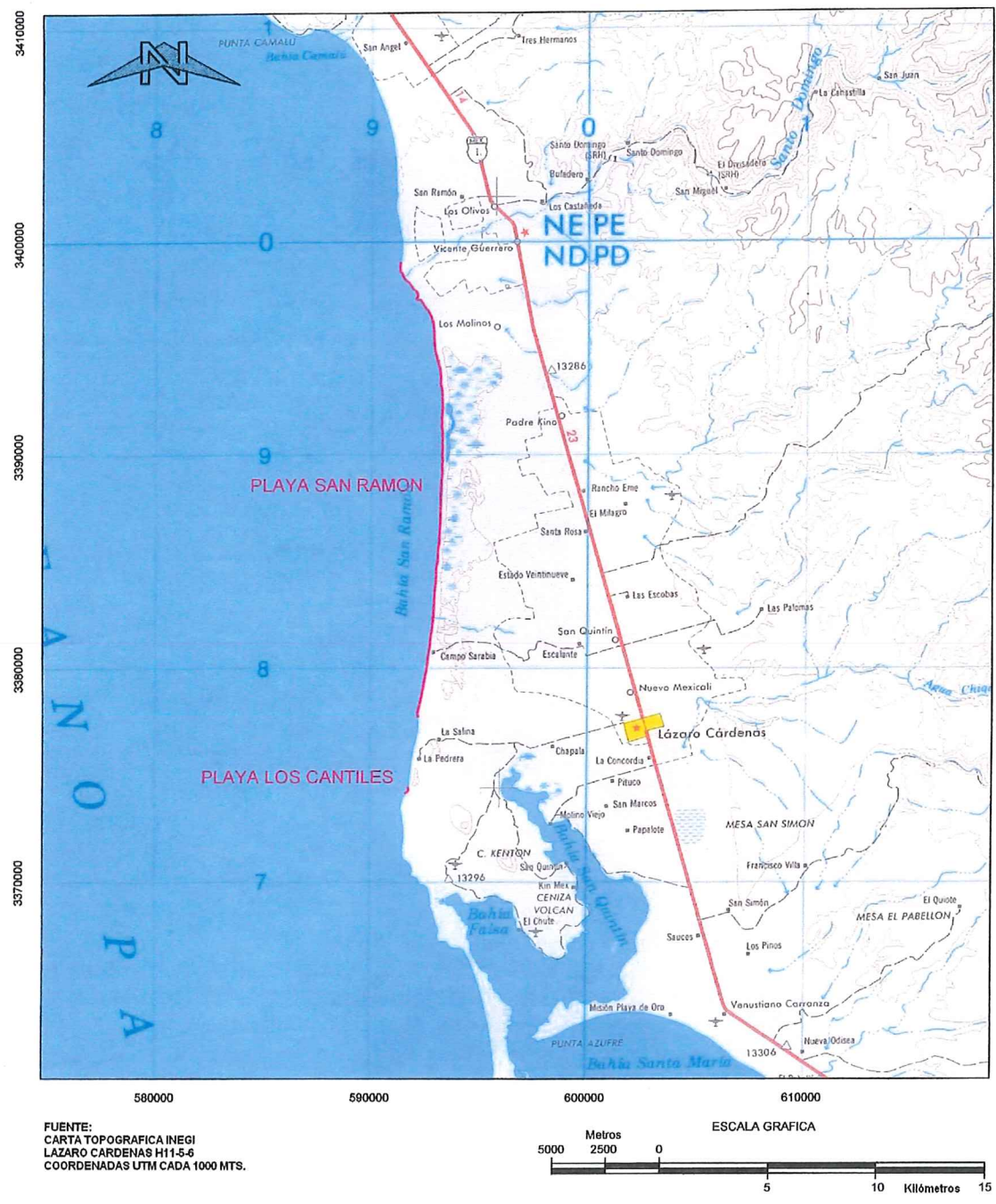
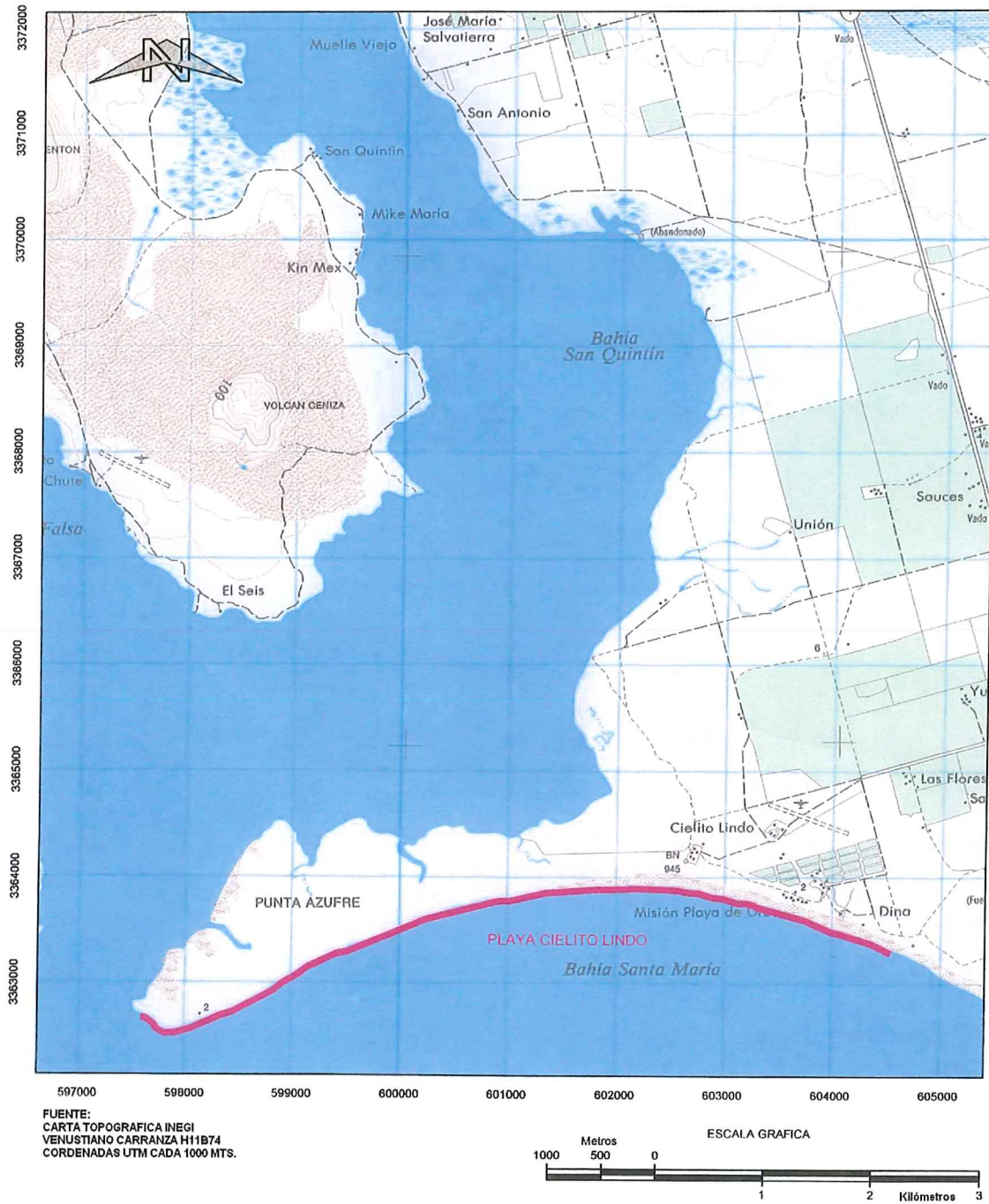
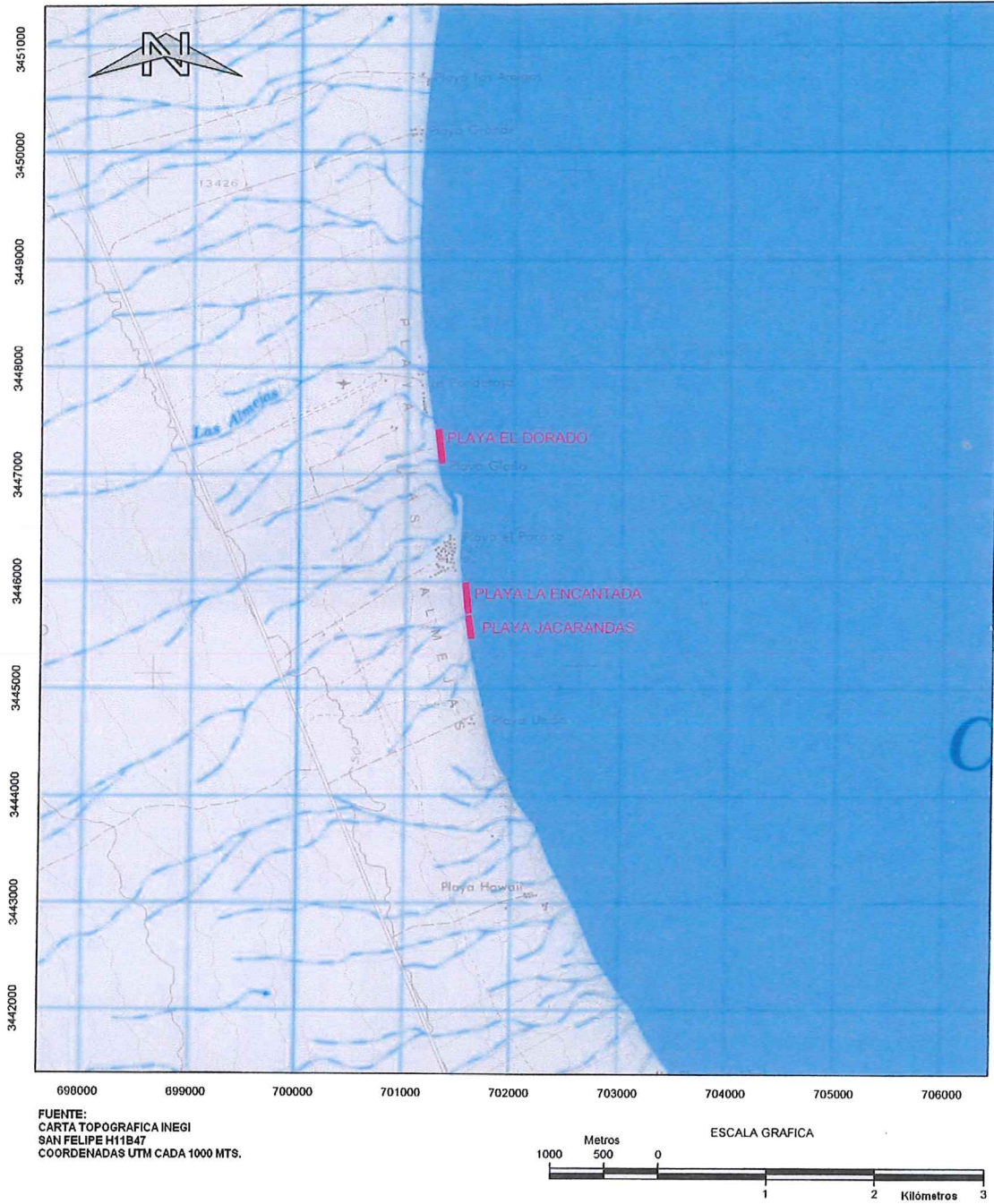


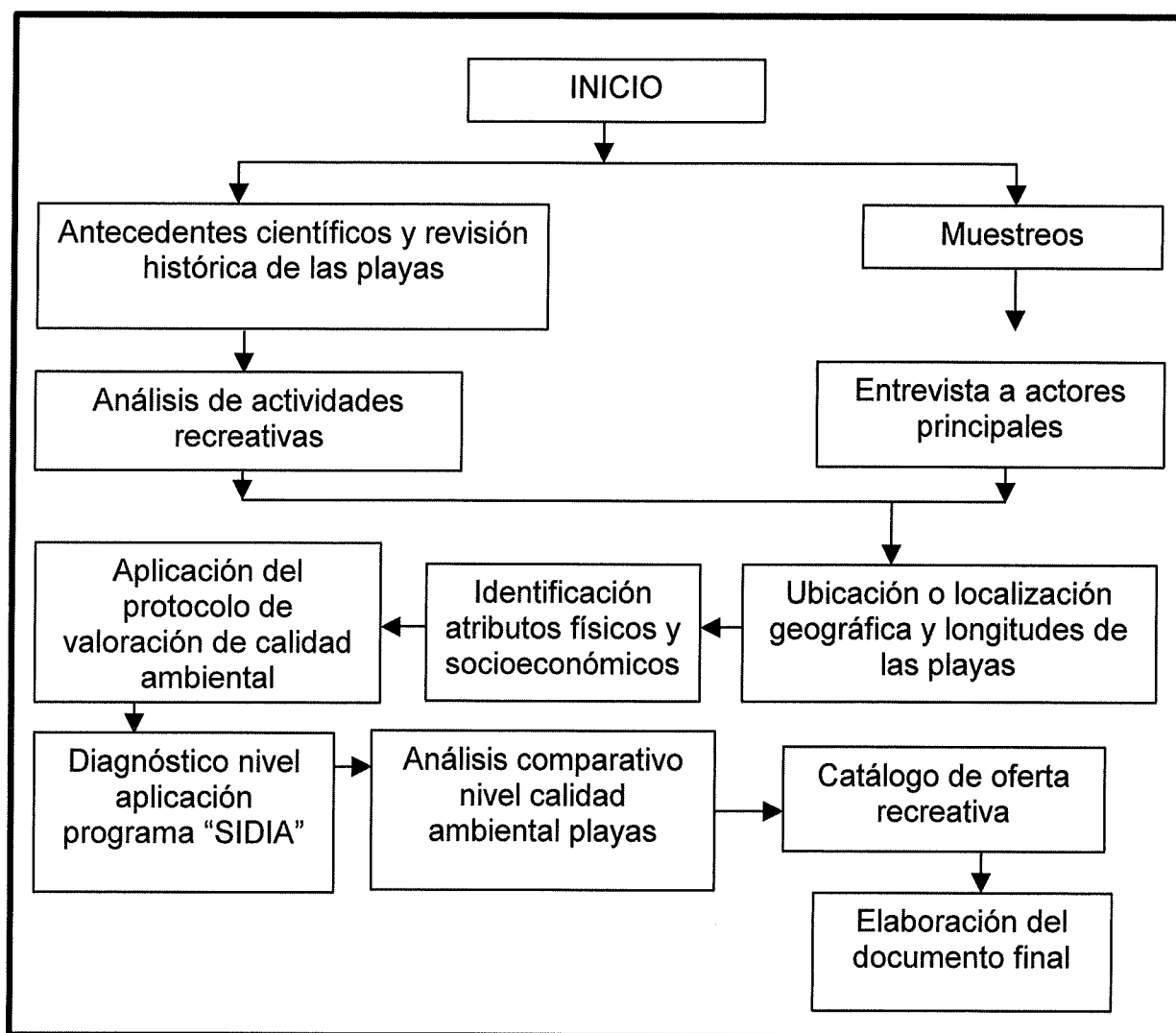
Figura 8. Ubicación de Playas San Ramón y Los Cantiles



**Figura 9. Ubicación de Playa Cielito Lindo**



**Figura 10. Ubicación de Playa El Dorado, Playa La Encantada y Playa Jacarandas**



**Figura 11. Diagrama de flujo de las actividades realizadas en el estudio.**

## **6.1. MÉTODOS ESPECÍFICOS POR OBJETIVO**

### **6.1.1. UBICACIÓN ESPACIAL DE LAS PLAYAS**

Para ubicar espacialmente las playas se utilizó un posicionador geográfico GARMIN 76. Dentro del plan de acción que se diseñó para el trabajo de campo, se inició la fijación de coordenadas geográficas empezando en la

costa del Pacífico, de norte a sur iniciando en playas de Tijuana, y finalizando en playa Cielito Lindo en San Quintín. En la región de la Costa del Golfo de California se inició también de norte a sur empezando por la playa El Dorado y finalizando con la playa Jacarandas.

El trabajo de ubicación y medición de las playas se llevó a cabo en 14 etapas. La primera playa se evaluó en agosto del 2001, finalizando todo el levantamiento de datos de la zona Pacífico en noviembre del mismo año. El trabajo en las playas de la costa del Golfo de California se inició en enero del 2002 y se finalizó a principios de marzo del mismo año.

En cada playa se tomaron dos lecturas con el posicionador geográfico, la primera correspondiendo al punto más al norte y la segunda al llegar al punto más al sur de cada playa. Las distancias de los segmentos de playa, en su longitud y en su anchura se midieron con una cinta métrica de fibra de vidrio con una longitud de 100 metros. En el caso de las playas de San Ramón y Cielito Lindo, la medición se llevo a cabo utilizando las lecturas del geoposicionador, debido a la longitud de las mismas (18,000 y 9,600 metros respectivamente).

### **6.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS**

Los atributos físicos y socioeconómicos para evaluar la calidad recreativa de las playas analizadas se seleccionaron con base en la información que se obtuvo en la investigación documental y por medio de los resultados de una consulta a usuarios, prestadores de servicios y funcionarios. Además de la importancia de los atributos (determinada en función de los componentes

anteriormente descritos), en la selección final de los atributos se consideró la disponibilidad de información y su facilidad de medición.

En el caso de los atributos socioeconómicos, también se tomaron como base las siguientes fuentes: el trabajo de Blakemore y Williams (1998) sobre percepción de usuarios, el trabajo de Rivas *et al.* (1994) sobre la opinión de funcionarios municipales acerca de la selección de indicadores ambientales para la zona costera, el trabajo de De Ruyck *et al.*, (1997) sobre el perfil cultural de usuarios en playas recreativas, el trabajo de Tunstall (2000) sobre la percepción pública de los cambios ambientales, así como los trabajos de diversos temas sobre playas recreativas por (Morgan, 1999) y (Saunders *et al.*, 2000), entre otros.

Para fines de este trabajo, un atributo socioeconómico es una cualidad o propiedad de origen antropogénico que caracteriza el entorno de una playa, en este proyecto se analizaron por mencionar algunos, construcciones cercanas a la playa, accesibilidad, seguridad pública, niveles de ruido, presencia de servicios, escenario del paisaje, presencia de basura, entre otros.

La consulta para identificar los atributos físicos y socioeconómicos se realizó en la Semana Santa del 2001, en las Playas de San Quintín y en el entorno de la Playa Municipal. Para esto, se formaron 6 brigadas de 4 personas cada una, se les capacitó para normar criterios para la aplicación del cuestionario que se presenta en el Anexo I. Las entrevistas se realizaron de forma dirigida y de acuerdo al momento en que se localizaba a las personas o familias en las playas. Es importante resaltar que este proceso tuvo como

propósito realizar una consulta y no levantar una muestra con validez probabilística. Las entrevistas tuvieron una duración de entre 10 a 15 minutos.

La encuesta presentada en el Anexo I fue diseñada para obtener también información relacionada con las preferencias recreativas de los usuarios y prestadores de servicios, su disponibilidad para participar en programas de limpieza, su nivel de conocimiento sobre la aplicación de programas de manejo en playas, entre otros. El diseño de los reactivos se realizó, tratando de abarcar diferentes niveles culturales de usuarios. Al aplicar el cuestionario, de acuerdo al nivel cultural que se percibía del usuario, se le auxilió de manera verbal para el llenado del formulario, explicándoles de manera breve el significado de conceptos que no entendían, y dando breves explicaciones en algunas preguntas que nos formulaban.

Los atributos normativos son los instrumentos o aspectos administrativos relacionados con la regulación y aplicación de aspectos jurídicos, se investigaron los principales mecanismos jurídicos que se están aplicando en estas áreas, igual si existe un plan de ordenamiento que se este aplicando al manejo de las playas recreativas, si el Programa Nacional de Atención a Zonas con Litoral implementado por el Gobierno Federal, contempla la atención a estos recursos y si el SIDIA se esta aplicando en la zona costera y en particular en los segmentos de playas; por mencionar algunos ejemplos.

El análisis de los atributos normativos, se realizó principalmente mediante una investigación documental, tomando en consideración los documentos más relevantes: La Ley General del Equilibrio Ecológico para Baja

California, el Programa Nacional de Turismo 2001-2006, el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006, el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 y el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas y Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar. Además, se consultaron expertos y funcionarios del Gobierno responsables del manejo de la zona costera. El propósito principal fue investigar qué nivel de conocimiento y de participación tienen las dependencias con la atención a playas. Se aplicó una adaptación de la técnica "De Grupo Nominal" (Fischer, 1997). Dentro de los datos que se solicitaron, se les preguntó: si existe algún programa que estén aplicando específicamente al monitoreo y evaluación de la calidad ambiental de las playas recreativas, si dentro de la aplicación de marcos jurídicos hacia las playas se realizan en coordinación con otras dependencias e instituciones académicas y de investigación, si están enterados que existe un Sistema Nacional de Indicadores de Calidad Ambiental para la Zona Costera, si tienen conocimiento sobre quienes realizan estudios de la problemática ambiental de las playas, si realizan alguna actividad relacionada con el diseño y operación de programas de monitoreo sobre la calidad ambiental de las playas, si están enterados de algún estudio o programa donde participen universidades, empresas y funcionarios sobre la calidad ambiental de las playas.

### 6.1.3. DISEÑO DEL PROTOCOLO

Para el diseño del protocolo (que solamente abarca los atributos físicos y socioeconómicos) para la evaluación de la calidad de uso recreativo de las playas se utilizó como base el modelo de Leatherman (1997), el cual integra en su metodología 50 atributos físicos, biológicos y socioeconómicos, utilizando para la evaluación una escala ordinal con un intervalo de 5 valores para cada atributo. En el diseño del protocolo, aunque en menor medida que en el caso del modelo de Leatherman, también se incorporaron algunas de los procedimientos sugeridos por Dal y Simeón (1994). Se empleó el modelo Leatherman, utilizado originalmente en Estados Unidos, porque se puede adaptar fácilmente a nuestras playas. Cabe señalar que a diferencia de los modelos que se tomaron como referencia, en la evaluación de las playas de Baja California se consideraron adicionalmente ciertos atributos normativos para la evaluación, tal como se explica más adelante.

Una vez diseñado el protocolo (Tabla IV y Tabla V) la información requerida para su llenado se recabó en las mismas fechas en que se ubicaron las coordenadas geográficas de las playas. El procedimiento consistió en que una vez seleccionado el segmento de playa, se asignó una calificación a cada uno de los atributos, las cuales se fueron vaciando en una microcomputadora.

Tal como se muestra en el protocolo (Tabla IV y Tabla V), a cada atributo se le asignó un valor, de manera que indicará mayor o menor presencia (calidad) relativa del atributo considerado. Se utilizó para esto una escala

ordinal con un intervalo del 1 al 5, considerando que el nivel de calidad de un atributo es mayor en los niveles superiores de la escala.

En el caso de la anchura de la playa, se fijaron un par de estacas que marcaban el límite del inicio de la post-playa y el más alejado en marea baja.

La pendiente de la playa se determinó utilizando una manguera con agua como referencia de nivel. Para los demás atributos las calificaciones correspondientes se establecieron por medio de estimaciones visuales o conteo. El tiempo promedio aproximado de la identificación de cada atributo fue de 2 horas por playa.

**Tabla IV Protocolo de valoración (atributos físicos)**

	<b>Calificación</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1- Anchura de playa con marea baja	<10 m. Estrecha	10-30 m.	30-60 m.	60-100 m.	>100 m. Ancha
2- Material de Playa	Acantilados	Cantos rodados	Arena gruesa	Arena mediana	Arena fina
3- Tamaño de rompimiento o de olas	>2.5 m.	2.0-2.5 m.	1.5-2.0 m.	1.0-1.5 m.	<1.0 m.
4- Pendiente de la playa	1/10 m.	1/10-1/15 m.	1/15-1/25 m.	1/25-1/50 m.	1/50 m.
5- Corriente a lo largo de la costa	fuerte	No hay intervalo intermedio			débil
6- Corriente de Retorno	temporales	No hay intervalo intermedio			ausente
7- Color de la arena	gris	negro	café	bronce claro	blanco / rosa
8- Tipo de playa	Recta mar abierto	Recta no mar abierto	—	Bolsillo no mar abierto	Bolsillo mar abierto
9- Turbidez	Turbio	No hay intervalo intermedio			Claro
10- Color de agua	Gris	No hay intervalo intermedio			Azul agua
11- Materiales flotantes	Abundante				
12- Algas en el agua	Abundante	—	Regular	—	Ausente

	Calificación				
	1	2	3	4	5
13- Presencia de marea roja	Común	—	Regular	—	Ausente
14-Olores algas, pescado podrido	Malos olores	—	Eventual	—	Ninguna
15-No de descargas de aguas negras.	>4	—	Regular	—	Aire fresco salobre
16- Algas en la playa	Muy abundante	4-3	3-2	2-1	0
17- Medusas en la playa	Común	Abundante	Regular	Común	Ausente
18- Proximidad a áreas protegidas.	No	No hay rango intermedio			Ausente
19- Basura y desechos	Muy abundante	No hay rango intermedio			Si
20- Desechos peligrosos	Muy abundante	Abundante	Regular	Escaso	Ausente
21- Visibilidad escénica	Ausente	Abundante	Regular	Escaso	Ausente
22- Rango de marea	Largo >4 m	No hay rango intermedio			Presente
23- Anchura de la zona de rompiente	>20 m.	3-4 m.	2-3 m.	Corto 1-2 m.	<1 mt.

La información obtenida mediante el protocolo de valoración, que se aplicó a cada una de las playas, se sintetiza en dos matrices de evaluación; una para los atributos físicos y la segunda para los atributos socioeconómicos. En estas matrices la sumatoria de los valores obtenidos de cada atributo representa el nivel relativo (escala ordinal) de calidad ambiental; en el caso de los atributos físicos la mayor calificación posible es de 115 representado una playa con calidad ambiental excelente con respecto a estos atributos. En el caso de los atributos socioeconómicos la calificación máxima es de 80. La sumatoria de ambos componentes es el índice de la calidad de la playa.

**Tabla V. Protocolo de valoración (atributos socioeconómicos)**

	<b>Calificación</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1- Construcciones	Sobre saturado	Saturado	Regular	Pocas	Ausentes
2- Accesibilidad	Muy restringida	Restringida	Regular	Accesible	Muy accesible
3- Presencia de vegetación	Ausente	Muy poca	Poca	Regular	Numerosa
4- Salva vidas	Ausente	—	Algunos	—	Presente
5- Presencia de animales domésticos	Numerosos	—	Pocos	—	Ausentes
6- Espacios para vehículos fuera de camino	Numerosos	—	Pocos	—	Ausentes
7- Seguridad pública	Ausente	—	Eventual mente	—	Siempre
8- Uso para competencias	Muy frecuente	Frecuente	Regular	Muy pocos	Nunca
9- Sanitarios	1	2	3	4	>4
10- Áreas para acampar	Ausente	—	Algunas	—	Bastantes
11- Estacionamiento público	Ausente	—	Algunos	—	Bastantes
12- Regaderas	Ausente	—	Algunas	—	Bastantes
13- Acceso a discapacitados	Ninguno	—	Algunos	—	Bastantes
14- Alumbrado	Ausente	—	Algunos	—	Bastantes
15- Ruido	Muy ruidoso	—	Regular	—	Ausente
16- Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	Ausente	—	Algunos	—	Bastantes

#### **6.1.4. RELACIÓN ENTRE PREFERENCIAS DE LOS USUARIOS Y ATRIBUTOS**

Para cumplir con este objetivo, se realizó una consulta a expertos con experiencia en una actividad recreativa particular, por ejemplo nadar, surfear,

velear, etc. En total se consideraron 19 actividades recreativas distintas las cuales se enlistan en la Tabla VI.

**Tabla VI. Actividades recreativas consideradas en la evaluación**

1- Nadar	8- Windsurf	15- Apreciar el paisaje
2- Bañarse	9- Acuamoto	16- Correr
3- Pescar	10- Buceo	17- Paseo en bicicleta
4- Surfear	11- Snorkel	18- Paseo a caballo
5- Remo	12- Caminar	19- Paseo en tricimoto
6- Veleo	13- Tomar el sol	
7- Kayak	14- Jugar	

Para obtener los pesos de los atributos de playa respecto de estas 19 actividades recreativas se realizó una comparación por pares (técnica peso valor, Fischer, 1997), utilizando como criterios de evaluación los atributos físicos. Para esto se diseñó una matriz (Tabla VII) por medio de la cual se hicieron las entrevistas a los 19 expertos consultados.

El criterio para la selección de los 19 encuestados es que tuvieran experiencia en la práctica de la actividad recreativa motivo de la encuesta. Se tomó un tiempo promedio de 2 horas para cada uno de los entrevistados, ya que la mecánica consistió en ir relacionando cada uno de los atributos, por ejemplo, para practicar kayak, qué atributo considera más importante para esta actividad, “¿Una playa ancha o el material de la playa?”, etc.





información, tomando en cuenta que los usuarios disfrutaran de sus actividades recreativas aprovechando las dos componentes. En virtud de lo anterior se presenta en la sección de resultados como información complementaria la ubicación de los atributos de una y otra componente.

#### **6.1.5. NIVEL DE APLICACIÓN DEL (SIDIA) Y EVALUACIÓN CON ALGUNOS PROGRAMAS DE CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL.**

Para obtener un diagnóstico sobre el nivel de aplicación del programa SIDIA en las playas de Baja California, se diseñaron reactivos mediante los cuales en la aplicación de las encuestas a los usuarios se pudo determinar si efectivamente este programa es aplicado por los funcionarios y si es del conocimiento de académicos y de investigadores. Esta información se complementó con las comunicaciones verbales que se obtuvieron en las entrevistas personales.

Tomando en consideración que la aplicación del programa SIDIA en nuestras playas reflejaría otras condiciones de calidad ambiental de las que se obtuvieron en este trabajo, se realizó un análisis comparativo de los requisitos que deben cubrir las playas recreativas con respecto a dos programas de certificación internacional a playas recreativas: “Blue Flag” y “Blue Wave Campaign”, esto último con el propósito de tener un marco referencial con respecto a estándares internacionales.

#### **6.1.6. CATÁLOGO DE VOCACIÓN RECREATIVA**

Utilizando un archivo fotográfico que se fue generando en la identificación y registro de los atributos físicos, para cada una de las playas se

seleccionó una fotografía donde pudiesen identificarse los rasgos que representan mejor sus atributos. Utilizando el software Corel Draw 10, se insertaron dentro de la fotografía, una descripción de los atributos principales de la playa, la tabla con los resultados de la valoración de su nivel de calidad ambiental para las distintas actividades recreativas consideradas, así como la propuesta de oferta recreativa.

La propuesta recreativa se hace en base a dos consideraciones principales: los resultados de la aplicación del protocolo de valoración de calidad ambiental para uso recreativo. Por ejemplo, si se identificó una corriente de retorno en una playa, pero con un buen nivel de limpieza y con buena anchura, esta playa no es apta para nadar, pero sí para caminar, asolearse, contemplar el paisaje, por mencionar algunos aspectos. Y en segundo lugar, a las consideraciones que se toman en cuenta por parte de la Secretaría de Turismo y de la SEMARNAT, en relación a los atributos bióticos y geomorfológicos que identifican la calidad de una playa como destino turístico.

## **7. RESULTADOS**

### **7.1. UBICACIÓN ESPACIAL DE LAS PLAYAS**

Los resultados del componente de ubicación espacial (UTM y geográficas) y dimensiones (longitud) de las playas consideradas se presentan en la Tabla VIII. Las dos playas más largas resultaron ser las de San Ramón con 18 000 metros y Cielito Lindo ambas localizadas en el Valle de San Quintín .Y la más

pequeña Saldamando con 50 metros ubicada en el pacífico. El promedio de la longitud en las tres playas del Golfo de California fue de 237 metros.

## **7.2. ATRIBUTOS FÍSICOS, SOCIOECONÓMICOS Y NORMATIVOS.**

Los atributos físicos y socioeconómicos que se identificaron, como más importantes se enlistan en la Tabla IX. Dentro de esta relación, los más importantes resultaron; los desechos peligrosos, las descargas de aguas negras, visibilidad escénica, materiales flotantes, olores , basura y desechos. Aunque la presencia de medusas en la playa no es algo que ocurra con frecuencia en los litorales de Baja California, esto se consideró dentro de los atributos importantes en este proyecto, para mantener la consistencia con el modelo de Leatherman (1997). Los resultados relacionados con la identificación de los atributos normativos se presentan en la Tabla X. Aquí se analizaron principalmente: El Programa Nacional de Atención a Zonas con Litoral, El Sistema de Indicadores Ambientales (SIDIA), El Bosquejo del Programa Nacional de Ordenamiento Marino, El Sistema Nacional de Información sobre La Calidad del Agua en Playas Mexicanas y el Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítima terrestre y terrenos ganados al mar, por mencionar algunos ejemplos.

## **7.3. LA VALORACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE LAS 14 PLAYAS.**

Mediante la aplicación del protocolo de valoración, se obtuvieron los diferentes niveles de calidad ambiental de cada una de las 14 playas que se dan a conocer en las tablas XI a XIII. La suma de los resultados de los atributos

individuales tanto físicos como socioeconómicos se presentan en el último renglón de cada tabla. Este método representa la calidad relativa de la playa en función de los atributos seleccionados. En cuanto a los atributos físicos, cabe señalar que en los resultados obtenidos, las playas localizadas en los litorales del Golfo de California obtuvieron una mayor puntuación. La playa El Dorado fue la mejor calificada con una puntuación global de 105, la de menor calificación en el litoral del golfo de California fue La Encantada (103), que pese a haber recibido la menor calificación en este litoral, su puntuación excede la puntuación de todas las playas del Pacífico. La playa mejor calificada en el lado del Pacífico, en cuanto a los atributos físicos, fue La Joya (42), mientras que la menor calificación fue para Playas de Tijuana (71).

**Tabla VIII. Coordenadas y dimensiones de playas.**

PLAYAS		COORDENADAS UTM (mt)		COORDENADAS GEOGRÁFICAS		Longitud de Playas (m.)
		NORTES	ESTES	LATITUD	LONGITUD	
<b>CORREDOR TURISTICO TIJUANA-ENSENADA</b>						
TIJUANA	INICIO	3598019.003	488415.779	32° 31' 16.080" N	117° 7' 24.032" W	1 300
	FINAL	3597627.337	488398.583	32° 31' 3.360" N	117° 7' 24.674" W	
ROSARITO	INICIO	3580557.823	493331.454	32° 21' 49.134" N	117° 4' 15.167" W	3 500
	FINAL	3577331.584	494719.383	32° 20' 4.380" N	117° 3' 21.994" W	
LA MISION	INICIO	3552305.897	510883.755	32° 06' 31.441" N	116° 53' 4.703" W	1 600
	FINAL	3550139.114	510904.578	32° 05' 21.065" N	116° 53' 3.997" W	
LA SALINA	INICIO	3548973.654	511090.758	32° 04' 43.206" N	116° 52' 56.943" W	1 500
	FINAL	3546462.573	511124.55	32° 03' 21.646" N	116° 52' 55.758" W	
SALDAMANDO	INICIO	3532395.593	523164.842	31° 55' 44.103" N	116° 45' 17.813" W	40
	FINAL	3532015.179	523271.043	31° 55' 31.739" N	116° 45' 13.801" W	
SAN MIGUEL	INICIO	3529252.927	525610.137	31° 54' 1.841" N	116° 43' 44.988" W	100
	FINAL	3529356.324	525780.446	31° 54' 5.185" N	116° 43' 38.494" W	
MUNICIPAL ENSENADA	INICIO	3522753.336	536756.052	31° 50' 29.636" N	116° 36' 41.541" W	4 000
	FINAL	3517066.48	536387.611	31° 47' 24.971" N	116° 36' 56.324" W	
LA JOYA	INICIO	3511211.572	533931.495	31° 44' 15.075" N	116° 38' 30.452" W	4 000
	FINAL	3509231.84	531335.418	31° 43' 11.039" N	116° 40' 9.341" W	

<b>SAN FELIPE</b>								
EL DORADO	INICIO	3447423.97	701273.595	31°	08'	42.590" N	114° 53' 19.451" W	320
	FINAL	3447113.777	701306.377	31°	08'	32.501" N	114° 53' 18.437" W	
LA ENCANTADA	INICIO	3445992.893	701535.709	31°	07'	55.973" N	114° 53' 10.589" W	150
	FINAL	3445713.807	701564.123	31°	07'	46.895" N	114° 53' 9.718" W	
JACARANDAS	INICIO	3445682.488	701565.206	31°	07'	45.878" N	114° 53' 9.700" W	241
	FINAL	3445474.492	701593.484	31°	07'	39.109" N	114° 53' 8.782" W	
<b>SAN QUINTÍN</b>								
SAN RAMON	INICIO	3399068.964	591360.088	30°	43'	21.472" N	116° 2' 44.885" W	18 000
	FINAL	3377753.177	592238.768	30°	31'	48.848" N	116° 2' 18.702" W	
LOS CANTILES	INICIO	3374460.876	591699.987	30°	30'	2.054" N	116° 2' 39.964" W	50
	FINAL	3374156.981	591666.302	30°	29'	52.192" N	116° 2' 41.324" W	
CIELITO LINDO	INICIO	3362720.819	597606.336	30°	23'	39.032" N	115° 59' 2.379" W	9 600
	FINAL	3363336.493	604557.373	30°	23'	56.933" N	115° 54' 41.718" W	

**Tabla IX. Atributos físicos y socioeconómicos**

ATRIBUTOS FÍSICOS	ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS
1. Anchura de playa con baja marea	1. Construcciones urbanas
2. Material de playa	2. Accesibilidad
3. Altura de rompimiento de olas	3. Presencia de vegetación nativa
4. Pendientes de playa	4. Salvavidas
5. Corriente a lo largo de la costa	5. Presencia de animales domésticos
6. Corriente de retorno	6. Espacios para vehículos "fuera de camino"
7. Color arena	7. Seguridad pública
8. Tipo de playa	8. Uso para competencias
9. Presencia de turbidez	9. Sanitarios
10. Color del agua	10. Áreas para acampar
11. Materiales flotantes (alcantarillados, escorias)	11. Estacionamiento público
12. Cantidad de algas en el agua	12. Regaderas
13. Presencia de marea roja	13. Acceso a minusválidos
14. Olores (algas, pescado podrido)	14. Alumbrado
15. Presencia de alcantarillados (fugas, sobre y a través de las playas)	15. Ruido (carreteras, autos, radios muchedumbre)
16. Algas en la playa	16. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros.)
17. Medusas en la playa	
18. Proximidad a zonas de reserva ecológica	
19. Basura y desechos	
20. Desechos peligrosos (vidrios, escombros o materiales médicos)	
21. Calidad paisajística	
22. Rango o marea	
23. Anchura o amplitud de rompiente	

Con relación a los atributos socioeconómicos, la playa El Dorado resultó ser la mejor calificada con un total de 59 puntos. Es interesante notar que esta playa también fue la mejor evaluada con respecto a los atributos físicos. La menor calificación en este litoral la recibió playa La Encantada. Por el lado del Pacífico playa La Salina resultó ser la mejor evaluada en términos de los atributos socioeconómicos con 54 puntos, mientras que la menor calificación fue para la playa municipal de Ensenada con 31 puntos.

En los resultados obtenidos, resalta la importancia que los usuarios le dan a la presencia de desechos peligrosos, presencia de alcantarillados o de aguas negras, los aspectos estoicos de la playa, por mencionar algunos ejemplos.

Por otro lado, dentro de los aspectos técnicos que ha analizado el grupo de trabajo de la norma mexicana Especificaciones, Requisitos y Procedimientos para Obtener Certificación de Calidad de Playas podemos observar que dentro de los requisitos que este grupo de trabajo establecerá para la obtención de una certificación de Calidad de playa considera precisamente la atención a los problemas relacionados con la calidad del agua, de la arena, descargas de aguas residuales, presencia de residuos peligrosos en la arena, aspectos de seguridad, servicios y administrativos.

**Tabla X. Matriz de identificación de aspectos jurídicos y normativos con relación al manejo de las playas.**

RELACIÓN DE DOCUMENTOS	DONDE APLICA	OBJETIVO
PROGRAMA NACIONAL DE ATENCIÓN A ZONAS CON LITORAL	Baja California Sur	Es un proyecto piloto implementado por la presidencia de la república desde julio de 1991.
SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA EN PLAYAS MEXICANAS	Programa de monitoreo sobre la bacteriología de algunas playas turísticas	La Secretaría de Turismo y la Secretaría de Salud implementaron este programa al inicio de semana santa del 2002 para señalamientos de calidad ambiental.
PROGRAMA NACIONAL DE ORDENAMIENTO MARINO	En todos los litorales	Se presentó en el Primer Seminario Internacional para Certificación de Playas en México, D.F. en diciembre del 2002.
ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE	Marco Jurídico de la Zona federal Marítimo Terrestre. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 90, Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, artículo 32 bis fracción VIII. Faculta a la SEMARNAT para ejercer la posesión y la propiedad de la nación, en las playas, la ZFMT y los terrenos ganados al mar.	Las playas marítimas: Son las partes de la Tierra que por virtud de la marea cubre y descubre el agua desde los límites de mayor reflujos hasta los límites de mayor flujo anuales (artículo 29 fracción IV L.G.B.N.)

**Continua Tabla X**

RELACIÓN DE DOCUMENTOS	DONDE APLICA	OBJETIVO
SISTEMA NACIONAL DE MONITOREO PARA LA EVALUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE UTILIZANDO INDICADORES AMBIENTALES (SIDIA)	En todos los litorales mexicanos.	Programa propuesto por la OCDE para monitoreo de las zonas costeras.
LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	En los litorales de Baja California.	Monitoreo para la calidad del medio ambiente.
REGLAMENTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DEL MAR TERRITORIAL, VIAS NAVEGABLES, PLAYAS, ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE Y TERRENOS GANADOS AL MAR.	En todas las playas.	Establecer la regulación jurídico normativa para la protección de estos recursos.
PROGRAMA NACIONAL DE TURISMO 2001-2006.	En todas las entidades federativas.	Establecer los criterios y normas para el aprovechamiento de los recursos turísticos del país.
PROGRAMA NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES 2001-2006.	Dependencias de la SEMARNAT en todos los estados del país.	Establecer las normas para la vigilancia y aprovechamiento racional de los recursos naturales.
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2001-2006.	En todo el territorio nacional del estado mexicano.	Establecer los criterios generales para el desarrollo de todo el país.

**Tabla XI. Matriz de evaluación de los atributos físicos.**

PLAYAS	COSTA PACÍFICO											COSTA GOLFO		
	Tijuana	Rosarito	Misión	Salina	Saldamando	San Miguel	Playa Municipal	La Joya	San Ramón	Los Cantiles	Cielito Lindo	El Dorado	Encantada	Jacarandas
<b>ATRIBUTOS FÍSICOS</b>														
1. Anchura de playa con baja marea	2	5	5	5	4	1	3	4	4	1	4	5	5	5
2. Material de playa	4	5	5	5	2	2	5	5	3	2	5	4	4	4
3. Altura de rompimiento de olas	2	3	4	3	2	3	2	5	3	2	5	5	5	5
4. Pendiente de la playa	2	3	3	5	3	1	5	5	1	4	5	2	1	1
5. Corriente a lo largo de la costa	1	1	1	3	3	4	4	4	2	1	4	5	5	5
6. Corriente de retorno	1	1	1	3	4	4	3	5	1	1	5	5	5	5
7. Color de la arena	1	4	3	4	3	1	4	3	3	2	4	4	4	4
8. Tipo de Playa	1	1	1	1	1	4	2	2	1	3	1	1	1	1
9. Presencia de turbidez	1	1	1	3	3	3	4	2	3	3	4	4	4	4
10. Color del agua	3	3	4	4	5	4	3	3	3	4	4	5	5	5
11. Materiales flotantes (alcantarillados, escorias)	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
12. Cantidad de algas en el agua	4	5	3	5	5	4	3	5	4	5	4	5	5	5
13. Presencia de marea roja	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5
14. Olores (algas, pescado podrido)	5	3	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5
15. Presencia de alcantarillados (fugas, sobre y a través de las playas)	5	5	5	5	5	2	4	4	5	5	5	5	5	5
16. Algas en la playa	4	5	3	4	5	4	1	3	5	5	4	5	5	5
17. Medusas en la playa	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
18. Proximidad a Zonas de Reserva Ecológica	1	1	1	1	1	1	2	5	1	1	2	5	5	5
19. Basura y Desechos	4	3	3	3	4	2	2	4	5	5	4	5	4	5
20. Desechos peligrosos (vidrios, escombros o materiales medicos)	4	3	3	5	4	2	2	4	4	5	4	5	5	5
21. Calidad Paisajística	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5
22. Rango de marea	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5
23. Anchura o amplitud de rompiente	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5
	<b>71</b>	<b>78</b>	<b>77</b>	<b>90</b>	<b>85</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>92</b>	<b>79</b>	<b>81</b>	<b>96</b>	<b>105</b>	<b>103</b>	<b>104</b>

**Tabla XII. Matriz de evaluación de los atributos socioeconómicos.**

	Tijuana	Rosarito	Misión	Salina	Saldama ndo	San miguel	Municipal	La Joya	San Ramón	Cantiles	Cielito lindo	EL Dorado	Encantada	Jacarandas
24. Construcciones Urbanas	2	2	4	4	5	1	3	2	5	5	5	5	5	5
25. Accesibilidad	5	4	5	4	3	2	4	2	1	1	2	5	5	5
26. Presencia de Vegetación Nativa	1	2	2	4	4	3	2	1	3	3	1	1	1	1
27. Salvavidas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
28. Presencia de Animales Domésticos	4	3	3	5	4	3	2	3	5	5	4	3	5	4
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	5	3	3	3	5	5	1	3	3	5	4	3	3	3
30. Seguridad Pública	1	3	1	3	1	3	2	1	1	1	1	3	1	1
31. Uso para competencias	4	3	5	5	4	3	4	3	5	5	4	3	3	3
32. Sanitarios	1	1	1	5	4	3	1	4	1	1	1	5	2	5
33. Áreas para acampar	1	3	3	5	5	5	1	3	4	1	5	5	4	5
34. Estacionamiento público	5	3	5	2	4	4	2	1	1	1	1	5	3	5
35. Regaderas	1	1	1	4	3	3	1	4	1	1	1	5	1	5
36. Acceso a minusválidos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
37. Alumbrado	5	2	3	2	3	3	1	3	1	1	1	3	1	2
38. Ruido (carreteras, autos, radios muchedumbre)	3	3	5	5	4	3	4	4	5	5	5	4	5	5
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	5	1	2	1	1	2	1	3	1	1	1	5	1	1
	<b>45</b>	<b>36</b>	<b>45</b>	<b>54</b>	<b>52</b>	<b>45</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>59</b>	<b>42</b>	<b>52</b>

La calificación global se obtuvo mediante la suma de las calificaciones de los atributos físicos y la de los atributos socioeconómicos (Tabla XIII). La playa con mejor calificación global fue El Dorado con 164 puntos, mientras que la menor fue La playa municipal de Ensenada, con 103 puntos. La playa mejor evaluada globalmente del lado del Pacífico, fue La Salina (Tabla XIII).

**Tabla XIII. Puntuación obtenida de los atributos físicos, socioeconómicos y la evaluación final de la calidad ambiental de las playas.**

PLAYAS	ATRIBUTOS FÍSICOS	ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS	EVALUACIÓN FINAL
Playas de Tijuana	71	45	116
Rosarito	78	36	114
La Salina	90	54	144
La Misión	77	45	122
Saldamando	85	52	137
San Miguel	72	45	117
Playa Municipal de Ensenada	72	31	103
La Joya	92	39	131
San Ramón	79	39	118
Los Cantiles	81	38	119
Cielito Lindo	96	38	134
El Dorado	105	59	164
Encantada	103	42	145
Jacarandas	104	52	156

#### **7.4. RELACIÓN ENTRE PREFERENCIAS RECREATIVAS Y ATRIBUTOS.**

Al aplicar la matriz descrita en la metodología (Tabla VII) a los 19 expertos, se obtuvo una relación entre las preferencias recreativas y la importancia relativa de los atributos físicos (naturales) de las playas, la matriz de incidencia resultante se presenta en la Tabla XIV. Los atributos más representativos en la matriz de incidencia se enlistan en la Tabla XV.

**Tabla XIV. Matriz de importancia relativa o ponderación de los atributos ambientales para cada actividad recreativa por usuarios.**

<b>Actividad</b>																			
<b>Atributos</b>	Nadar	Bañarse	Pescar	Surfear	Remo	Veleo	Kayak	Wind surf	Acuamoto	Buceo	Snorkel	Caminar	Tomar el sol	Jugar	Apreciar el paisaje	Correr	Pasear en bicicleta	Paseo a caballo	Paseo en tricimoto
1- Playa ancha	2	3	4	5	11	2	7	3	4	2	2	17	16	21	18	13	16	18	20
2- Material de playa	3	7	4	4	4	1	6	2	1	2	7	16	16	17	6	16	18	16	19
3- Tamaño rompimiento ola	16	15	13	24	17	16	18	19	19	13	17	12	5	10	11	9	9	8	10
4- Pendiente de playa	23	24	17	17	11	13	15	11	15	14	21	8	3	9	5	7	4	3	7
5- Corriente a lo largo de la costa	17	5	8	16	14	22	20	21	14	17	14	1	1	0	0	0	0	0	0
6- Corrientes de retorno	26	23	6	23	19	17	19	19	13	21	27	0	0	0	1	0	0	0	0
7- Color de la arena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	12	12	15	12	13	9
8- Tipo de playa	17	5	17	17	18	17	22	16	17	18	9	19	16	16	17	20	17	17	20
9- Turbidez	13	16	8	9	3	4	2	9	7	21	14	2	3	2	6	5	2	3	2
10- Color del agua	11	10	4	5	2	5	1	3	4	18	13	7	10	3	9	6	8	9	3

**Continua Tabla XIV, Matriz de importancia relativa o ponderación de los atributos ambientales para cada actividad recreativa por usuarios.**

11- Materiales flotantes	25	25	22	25	24	23	25	25	23	25	25	6	13	8	10	4	6	6	5
12- Algas en agua	15	12	19	24	21	20	22	21	22	24	24	3	5	5	7	3	4	5	4
13- Marea roja	19	16	25	19	8	8	6	11	11	22	15	4	8	4	6	1	5	10	7
14- Olores (algas, pescado podrido)	19	21	24	11	14	16	14	13	13	8	14	24	23	25	26	21	19	21	23
15- Descargas de aguas negras	24	26	25	17	11	10	14	10	9	16	20	27	25	27	24	24	25	25	24
16- Algas en la playa	2	3	4	1	5	6	2	1	3	4	2	11	11	18	19	14	21	11	12
17- Medusas en la playa	5	9	8	4	6	7	8	6	5	4	5	14	21	22	19	17	23	12	13
18- Proximidad a áreas protegidas	10	2	3	2	7	9	8	5	6	2	2	21	12	19	22	17	19	22	21
19- Basura y desechos	16	18	21	12	16	12	12	12	14	20	22	23	24	24	24	23	24	24	24
20- Desechos peligrosos	25	27	26	27	24	25	25	27	25	27	26	26	26	27	27	25	26	26	26
21- Visibilidad escénica	14	5	10	8	20	24	19	22	23	13	7	24	17	21	24	20	22	22	22
22- Rango de marea	20	19	19	17	19	13	12	8	7	6	20	14	10	7	8	10	10	12	10
23- Anchura rompimiento de la corriente	22	17	11	24	23	22	24	25	26	25	22	8	4	6	7	8	10	11	9

Con relación a los atributos ambientales más representativos de cada una de las playas investigadas, los valores que se detectan en la tabla XV representan el nivel de importancia que le dieron los expertos al aplicarles la matriz de incidencia, consideraron que esos atributos son importantes para la actividad recreativa sobre la cual se aplicó la encuesta. Por ejemplo de acuerdo a los resultados obtenidos, la componente desechos peligrosos aparece colocada en las 19 diferentes actividades, mientras que descargas de aguas negras y visibilidad escénica aparecen como atributos representativos en 12 actividades recreativas.

**Tabla XV. Atributos físicos más representativos para los usuarios de las playas**

POSICIÓN DE IMPORTANCIA	ATRIBUTOS	Puntuación De Incidencia En Las Actividades Recreativas	LUGAR QUE AFECTA	
			Sobre la playa	Sobre el agua
1	Desechos peligrosos	493	x	x
2	Descargas de aguas negras	383	x	-
3	Basura y desechos	365	x	x
4	Olores	349	x	-
5	Visibilidad escénica	337	x	x
6	Materiales flotantes	325	-	x
7	Tipo de playa	315	x	-
8	Anchura rompimiento corriente	304	x	x
9	Tamaño de rompimiento de la ola	261	x	x
10	Algas en el agua	260	-	x

## **7.5. APLICACIÓN DEL SIDIA Y CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL**

De acuerdo con los resultados de la investigación documental y consulta, se puede afirmar que en lo general los funcionarios tienen un conocimiento aproximado de que el programa SIDIA existe, pero, en algunos casos categóricamente aceptaron que no se está aplicando aunque su implementación forma parte de su manual de operaciones. En otros casos los funcionarios manifestaron no tienen idea de que esta sucediendo con dicho programa.

Los resultados del análisis comparativo con relación a los programas de certificación internacional “Blue Flag” y “Blue Wave Campaign” se presentan en las tablas XVI y XVII donde se muestran los resultados en forma general.

## **7.6. CATÁLOGO DE OFERTA RECREATIVA.**

El catálogo de oferta recreativa para fines turísticos se presenta en el Anexo III. La información presentada en este anexo, se ofrece como una propuesta para la Secretaria de Turismo (SECTUR) y la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), para que se tome en cuenta en la elaboración de especificaciones, requisitos y procedimientos para diseñar una Norma Mexicana que pueda aplicarse a la certificación de calidad de playas.

**Tabla XVI. Análisis comparativo de las seis mejores playas con relación al Criterio Blue Flag**

BANDERA AZUL EUROPEA Criterios de Concesión	OCÉANO PACIFICO			GOLFO DE CALIFORNIA		
	La Salina	Salda mando	Cielito Lindo	El Dorado	Jacaranda	Encantada
1.- Aguas limpias y analizar con una calidad en toda la playa	X	X	X	X	X	X
2.- Educación medio ambiente de los usuarios de la playa	X	X	X	✓	X	X
3.- Limpieza diaria de arenas y recogida de basuras			X	✓	X	X
4.- Vigilancia y socorrismo, con la presencia de un equipo de salvamento y rescate	X	X	X	X	X	X
5.- Accesos fáciles y seguros que favorezcan la desaparición de las barreras arquitectónicas y faciliten el acceso y participación de los ciudadanos y visitantes con minusvalías físicas o psíquicas	✓	✓	X	✓	✓	X
6.- Atención sanitaria de primera urgencia “ In situ” y posibilidad efectiva de traslado rápido a un hospital	X	X	X	✓	X	X
7.- Prohibición de acampada libre	X	X	X	X	X	X
8.- Señalización y respeto de la legislación del litoral	X	X	X	X	X	X
9.- Agua potable	X	X	X	X	X	X
10.- Servicios sanitarios: presencia de duchas, retretes y mingitorios de carácter público y óptimo mantenimiento de dichos servicios, así como instalaciones especiales para personas discapacitadas	X	X	X	✓	✓	X
11.- Restringida la circulación de vehículos a motor	X	X	X	X	X	X
12.- Prohibición de animales domésticos	X	X	X	X	X	X

**X = No cumple con este requisito para la certificación.**

**✓ = Si cumple con este requisito para la certificación.**

**Tabla XVII- Análisis comparativo de las seis mejores playas con Relación al Criterio Blue Wave Campaign**

BLUE WAVE CAMPAIGN	O. PACÍFICO			GOLFO DE CALIFORNIA		
	La Salina	Saldamando	Cielito Lindo	El Dorado	Jacaranda	Encantada
1.- Programa de Monitoreo de Calidad de agua	X	X	X	X	X	X
2.- Monitoreo de las condiciones de la playa en la zona intertidal.	X	X	X	X	X	X
3.- Programa de Seguridad	X	X	X	✓	X	X
4.- Plan de Servicios	X	X	X	✓	✓	X
5.- Programa de Conservación del hábitat	✓	✓	X	✓	X	X
6.- Programa de Educación/ Información al público	X	X	X	✓	X	X
7.- Programas de Manejo en procesos de Erosión de la Playa	X	X	X	X	X	X

X = No cumple con este requisito para la certificación.

✓ = Si cumple con este requisito para la certificación.

## 8. DISCUSIÓN

La investigación documental, así como la consulta a prestadores de servicios turísticos, usuarios y funcionarios permitieron identificar un conjunto de atributos físicos, socioeconómicos y normativos de importancia para evaluar la calidad recreativa de las playas en Baja California. Los resultados obtenidos tienen coincidencia con los trabajos realizados en distintas partes del mundo por ejemplo los de Rivas *et al.* (1994), Tudor y Williams (1999), MacLeod *et al.* (2002) y Blakemore *et al.* (2001). El universo con el que se trabajó fue de 130 encuestas en las cuales se vertió la opinión de gentes de todos los estratos sociales.

Una de las aportaciones de este trabajo es que a diferencia de los trabajos realizados en otros países, además de los atributos físicos, se consideraron también los atributos socioeconómicos, y los aspectos jurídico/normativos.

Dentro de las principales limitantes para la realización de este trabajo, podemos mencionar, la carencia de antecedentes sobre estudios de calidad ambiental en las playas de México.

En lo que concierne a los aspectos normativos (el segundo objetivo), se observa que si existe un marco jurídico bien estructurado incluyendo la Ley General del Equilibrio Ecológico, Ley de Aguas Nacionales y el Reglamento de Atención a Playas . Estos ordenamientos han sido aceptados y son del interés general pero es evidente que en lo general no se están aplicando hacia el monitoreo en las playas, vigilancia ni corrección de problemas. Por lo

consiguiente no se sanciona a los responsable de estar dañando estos recursos. La situación genera malestar y desconfianza entre los usuarios de las playas con respecto de las acciones del gobierno. Es necesario señalar que el marco jurídico no se aplica en el caso del monitoreo en las playas.

Sin embargo es importante mencionar que las encuestas muestran que los funcionarios y prestadores de servicios turísticos están dispuestos a colaborar y proporcionar información. También existe un interés genuino de los residentes por participar en la solución de la problemática de la zona costera y en particular para contribuir a lo que consideran un grave problema, la falta de atención a playas recreativas y la pérdida alarmante de estos espacios muy valorados para la convivencia familiar (com. pers. comité vecinos Playa Hermosa, 2003). Con la consideración muy especial, que en el caso de la aportación de recursos económicos para el cuidado de las playas por parte de ellos, su posición es que dichos recursos no deben ser administrados por dependencias oficiales.

Con respecto al tercer objetivo, el protocolo de clasificación y evaluación de atributos que se diseñó y aplicó, fue una adaptación del modelo de Leatherman (1997). Esta adaptación posibilitó la calificación de un indicador de calidad ambiental para uso recreativo de playas investigadas.

Con esta herramienta será posible realizar un diagnóstico del estado que guardan las principales playas de Baja California, lo cual permitirá tener una base de datos sobre el estado que guardan estos recursos. Esta información podrá utilizarse como metodología para trabajo de campo en el programa "Agenda 21" para el Turismo Mexicano que recientemente la

Secretaria de Turismo empezó a poner en operación en varios Municipios de nuestro país.

Dentro de las principales limitantes que podemos señalar en estos resultados, es que, al aplicar el protocolo, nos da una información sobre el nivel de calidad que tiene la playa analizada. Pero, percibimos que a los empresarios y dependencias turísticas, además de los indicadores de calidad les sería de utilidad recibir una asesoría técnica, sobre las probabilidades que tienen como inversionistas, de mejorar la calidad ambiental de sus playas cuando estas resulten con bajas evaluaciones.

De aquí se desprende la necesidad, de que a futuro, en proyectos de investigación conjuntos entre las Universidades, Dependencias y Empresarios, se diseñen índices y estrategias de recuperación, y de restauración de los segmentos de playa mas dañados.

Para los actores que intervienen en el uso y manejo de las playas, no es suficiente con saber que una zona costera, es de menor o mayor calidad, ellos querrán saber como hacer para mejorar la calidad y condiciones de sus playas (Cendrero y Fischer, 1997).

En lo que concierne a la relación entre las preferencias recreativas y los atributos físicos, este trabajo se apoyó en las entrevistas directas que se hicieron a personas con experiencia en la práctica de las 19 diferentes actividades consideradas, esto nos dió como producto la identificación de los atributos mas representativos que están presentes en las componentes ÁGUA-ARENA. Los resultados obtenidos coinciden con los atributos considerados en

el diseño de una Norma Oficial Mexicana que establecerá las especificaciones, requisitos y procedimientos para obtener certificación de calidad de playas.

En esta información, resalta la importancia que los usuarios le dan a la presencia de desechos peligrosos, presencia de alcantarillados o aguas negras, los aspectos estéticos de la playa, por señalar algunos ejemplos, observamos que estos aspectos coinciden con resultados obtenidos en las playas que se han estudiado en países como España, Inglaterra, Estados Unidos de Norteamérica, por mencionar algunos.

Por otro lado, los resultados nos permitieron señalar cuales son los atributos más adecuados para realizar determinadas actividades. En el caso de las playas ubicadas en las costas del Pacífico, las condiciones físicas para las actividades más tradicionales como son la natación y bañarse son de mayor riesgo para el usuario, por tratarse de una costa expuesta a condiciones de mar abierto. Es típico también que durante el invierno las olas lleguen a alcanzar alturas mayores de 5 metros, con corrientes de retorno (hasta 0.5 m/seg.). Estas corrientes han sido las principales responsables del ahogamiento de bañistas particularmente en la playa de la Misión (Blanco y Gil, 2000).

Con respecto al nivel de aplicación del Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SIDIA), a pesar de que desde 1994, México suscribió un compromiso para implementar este programa como protección para sus recursos costeros, no los ha cumplido. Esto lo pudimos comprobar en el momento que realizamos las entrevistas con diferentes tipos de usuarios de las playas, así como con prestadores de servicios turísticos dentro del

municipio de Ensenada y en algunas otras zonas del Estado de Baja California.

En este aspecto, es necesario resaltar que en las entrevistas que tuvimos con académicos que dirigen instituciones de investigación, dichos investigadores, reconocieron que no tenían conocimiento que se estuviera aplicando este programa en nuestras costas. Este fue el mismo panorama que observamos en las entrevistas realizadas a funcionarios de Ecología Municipal, del Gobierno del Estado y del mismo Gobierno Federal, donde tuvimos la oportunidad de entrevistar a varios funcionarios de primer nivel en la ciudad de México.

En ninguna de las 14 playas que recorrimos al realizar nuestros estudios se está aplicando el programa SIDIA, ni como programa preventivo, ni como programa de monitoreo.

Fue posible elaborar un catálogo de oferta recreativa para las 14 playas investigadas. De acuerdo a las entrevistas con funcionarios de la Secretaría de Turismo (SECTUR), del Fondo Nacional para el Turismo (FONATUR) y de la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT), principalmente, se nos indicó que este tipo de catálogos son documentos importantes, que estas dependencias deberían tener para cada uno de los segmentos de playa de nuestro país. Porque en la medida que exista una información confiable desde el punto de vista técnico y de la seguridad de los usuarios, permitiría que estas dependencias en cada uno de sus programas, sobre todo en los de difusión para fomento del turismo nacional e internacional, pudieran ofrecer información confiable y precisa.

En las condiciones actuales en las que se encuentran nuestras playas, aún aquellas localizadas en desarrollos turísticos considerados como de 5 estrellas, como es el caso de Acapulco, o Cancún, por mencionar algunos casos, a pesar de que algunas de esas playas son de regular calidad y ofrecen atributos de cierto nivel, así como actividades recreativas que tienen demanda, la realidad es que, si las autoridades ó concesionarios de estas playas, solicitaran una certificación por parte de los criterios europeo (Blue Flag), ó Estadounidense (Blue Wave Campaign), no aprobarían la certificación.

## **9. CONCLUSIONES.**

La valoración de calidad ambiental de playas recreativas con base en los atributos físicos, socioeconómicos e identificación de atributos normativos, es una aportación que se presenta por primera vez en nuestro país. Lo mismo puede decirse del catálogo de oferta recreativa que se ofrece aquí en Baja California.

En este trabajo se están aportando datos sobre las dimensiones y coordenadas geográficas de las playas estudiadas, información de la que se carece en Las Direcciones de Ecología de los tres niveles de Gobierno.

En las entrevistas realizadas a los funcionarios de las dependencias municipales, estatales y federales así como académicos de centros de investigación sobre la aplicación del programa del Sistema Nacional de Indicadores (SIDIA), en nuestras costas, en lo general lo desconocen. Algunos funcionarios saben que existe, pero en realidad no se esta aplicando.

En San Quintín y el Puerto de Ensenada B.C., los usuarios de las playas no tienen conocimiento de la aplicación del programa "SIDIA", ni de ningún otro tipo de programa preventivo.

Se percibió una actitud de disposición para colaborar en programas de manejo para el cuidado y mantenimiento de las playas. Pero de la misma forma, los usuarios se muestran con desconfianza hacia las agencias gubernamentales.

En algunas playas se implementan esporádicamente programas de limpieza y señalización de las mismas, pero no se les da continuidad por la actitud de los usuarios, entre otros motivos, insisten en tirar basura y utilizar las señales que se colocan, para emplearlas como combustible para preparar sus alimentos.

La consulta realizada con los diferentes usuarios de las playas, refleja la importancia que tiene conservar en buenas condiciones la calidad ambiental de las playas, destacando que los usuarios le dan mayor relevancia a la calidad ambiental del agua en la playa.

Dentro del universo de playas que se investigaron, y con referencia a los atributos físicos y socioeconómicos, las 3 mejores playas para uso recreativo son: Playa "El Dorado", "Jacarandas" y "Encantada", todas en el Golfo de California.

Con relación a la administración de los recursos costeros, se dispone de documentos jurídico-normativos bien diseñados y entrelazados con relación a la protección del medio ambiente en las zonas costeras, pero no se están aplicando en particular hacia la atención de las playas, no se definen

estrategias y acciones concretas para su prevención y mantenimiento. Existen muchos vacíos en su aplicación.

No hay articulación de acciones orientadas hacia el monitoreo y control de la calidad ambiental en las playas recreativas, entre las agencias gubernamentales, las instituciones académicas y de investigación y los prestadores de servicios.

De la misma forma, esta información sirvió como base para iniciar un programa piloto de educación ambiental orientado específicamente a las playas recreativas con la participación de 100 alumnos pertenecientes a la carrera de laboratorista ambiental del CET del mar de Ensenada.

Si algún Municipio o Concesionario de alguna de las playas evaluadas con la mejor puntuación en este trabajo desearan certificarse con algunos de los criterios que se aplican en Europa o en Norteamérica, no aprobarían la certificación en las condiciones actuales en que se encuentran.

Evaluando el nivel de calidad ambiental de las 14 playas con respecto a dos estándares internacionales: Categoría "Blue Flag" y "Blue Wave Campaign", ninguna de las playas sería certificada bajo alguno de estas dos programas. La playa El Dorado, es la que se acerca un poco a la certificación que se otorga en los E.U.A.

## **10. RECOMENDACIONES Y SEGUIMIENTO.**

Considerando que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, se requiere entre otras medidas, la creación de una figura jurídico/normativa a través de una Ley Nacional de Costas con acciones orientadas a las playas recreativas que establezca las

formas de administración y usos de tal forma que permita su aprovechamiento sustentable.

Este trabajo, se utilizará como base para diseñar una propuesta para un programa regional denominado “ Las playas como capital natural para el desarrollo sustentable” que se llevará a cabo en las principales playas de Baja California, Baja California Sur ,Bahía Banderas, Nayarit y Manzanillo Colima.

Esto con el apoyo financiero del Gobierno de Baja California Sur y del Consejo Nacional del Sistema de Educación Tecnológica bajo un convenio interinstitucional de la Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, La Universidad de Colima, La Universidad Autónoma de Baja California y La Universidad de Western Sydney de Australia.

Bajo este mismo marco de colaboración interinstitucional, y aplicando esta metodología se iniciara un programa de valoración de calidad ambiental de los atributos químicos desde un enfoque de la bacteriología del agua y de los sedimentos (recomendaciones de la OMS) y de la presencia de Marea Roja en la playa municipal de Ensenada B.C. En este componente se incorporará la Secretaría de Marina a través de los programas que está aplicando en todas las playas del país.

Realizando un análisis final sobre los resultados obtenidos en la valoración de estas playas, es posible diseñar y aplicar un índice de recuperación y/o prevención para que mejoren su nivel de calidad ambiental, de acuerdo con los criterios mostrados en este trabajo, y puedan de esta forma cubrir los requisitos que se requieren para obtener una certificación internacional.

Difusión por parte de SECTUR, FONATUR, SEMARNAT, ZOFEMAT, de las necesidades técnicas que tienen y de los huecos de información que existen, para poder hacer evaluaciones de calidad ambiental en estos ecosistemas, con el propósito de que los estudiantes que aspiran a estudiar un postgrado relacionado con la zona costera identifiquen las necesidades en las cuales pueden orientar sus temas de tesis.

Participación de investigadores que fortalezcan las metodologías para cada uno de los atributos que se plantean en este proyecto.

Bajo este esquema, sería relativamente fácil agenciarse de recursos de los inversionistas y administradores turísticos, para el financiamiento de los proyectos de investigación que den una respuesta a sus necesidades y problemas técnicos en las playas.

Buscar los mecanismos para que se articulen acciones y esfuerzos de instituciones académicas, y de investigación con los actores que intervienen en el manejo de las playas, para la elaboración de un programa maestro de educación ambiental dirigido especialmente a estas zonas.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- Ahumada, C. B., 2000. Índices ecológicos para la evaluación y la gestión ambiental: Aplicación en un estudio del caso (Punta Banda). Ensenada, Baja California, México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Marinas. UABC.,85 pp.
- Anónimo, 2002 a. Resultados del Seminario/ taller, La sustentabilidad costera: La declaratoria de Ensenada. Comité Nacional Preparatorio para la Cumbre Mundial Sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo. México, 18 pp.
- Anónimo, 2002 b. Título del articulo. Declaración Francisco Székely subsecretario de planeación y política ambiental de la SEMARNAT y Presidente de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico en políticas ambientales. Periódico El Universal, 10 de abril de 2002. Sección. Columna. México D.F.
- Anónimo, 1996 c. Awards For Improving The Coastal Environment: The example of the blue flag. (UNEP. WTO. FEEE.). France, 50 pp.
- Anónimo, 2001 d. Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006. México, disponible en, [www.presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx)
- Beukenkamp, P., Gunther, P., Klein, R., 1993. Proceedings World Coast '93. National Institute for Coastal and Marine Management. Coastal Zone Management Centre. Noordwijk . Netherlands, 370 pp.
- Blakemore, F. B., Williams, A. T., 1998. Public valuation of beaches in southeast Wales UK. Journal of the American Shore and Beach Preservation Association, 66 (4): 18-23.
- Blakemore, F. B., Williams, A. T., Coman, C., Micallef, A., Unal, O., 2001. Aspects of beach economics: Romania an Turkey. University of Glamorgan, Pontypridd, Wales UK, 1-27 pp.
- Blanco, B. R., Gil, S. E., 2000. Estudio técnico de riesgos a bañistas en las playas, Estero Beach, Faro Beach y La Misión. I.I.O. UABC. Ensenada, B.C., 7 pp.
- Carrillo, D. D., 1996. Indicadores ambientales una propuesta para España. Ministerio del Medio Ambiente. España,45 pp.

- Carter, R. W. G., 1990. Recreation pressure and environmental change in a small beach/ dune complex at Tyrella, Co. Down. *Irish Journal of Environmental Science*, 1(2): 63-70 pp.
- Cendrero, A., Fischer, D. W., 1997. A procedure for assessing the environmental quality of coastal areas for planning and management. *Journal of Coastal Research*. USA, 13 (3): 732-744 pp.
- CONAPO (Consejo Nacional de Población), 1999. Informe sobre la situación demográfica de México 1990. Consejo Nacional de Población. México, 21 pp.
- Dal, C. R., Simeon, U., 1994. Model for the determining the classification, vulnerability and risk in the southern coastal zone of the Marche (Italy). *Journal of Coastal Research*. USA, 10 (1): 18-29 pp.
- De Groot, R. S., 1992. Environmental functions and the economic value of natural ecosystems. Universidad de Wageningen. Holanda, 15 pp.
- DEP (Dirección de Estudios y Proyectos), 1994. Programa regional de desarrollo urbano turístico y ecológico del corredor costero Tijuana-Ensenada (COCOTEN). Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Mexicali B.C., 30-31 pp.
- De Ruyck, M. C., Soares, A. G., McLachlan, A., 1997. Social carrying capacity as a management tool for Sandy Beach. *Journal of Coastal Research*, 13 (3): 822-830 .
- Edgren, G., 1993. Expected economic and demographic developments in coastal zones world wide. IN: Beukenkamp, P., Gunther, P., Klein, R., 1993. *Proceedings World Coast '93*. National Institute for Coastal and Marine Management. Coastal Zone Management Center. Noordwijk. Netherlands, 367-370 pp.
- Fermán, A. J. L., Gomez-Morin, L., Fischer, D. W., 1993. Coastal management in Mexico: The Baja California experience. *American Society of Civil Engineers. Coastal Zone '93*. USA, 1-13 pp.
- Fermán, A. J. L., Gómez M.L., 1994. *Perspectivas de manejo en la zona costera en México*. Facultad de Ciencias Marinas UABC, 80 pp.
- Fischer, D. W., 1997. *Técnicas Para la Formulación de Políticas en Zonas Costeras*. Universidad Autónoma de Baja California. México, 243 pp.
- FEEE (Foundation for Education and Environment in Europe), 1987.

- Gastélum, G. A., 1999. Integración del concepto de indicadores ambientales dentro del marco metodológico de la planificación ambiental: Caso de estudio Valle de San Quintín, B. C. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Marinas. UABC. Ensenada B. C., 72 pp.
- Gobierno de la Republica, 2001. Programa Nacional de Atención a Zonas con Litorales. Un modelo, Baja California Sur. Gobierno de la Republica. México, disponible en, [www.presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx)
- Holligan, P. M., Boois, H., 1997. Land–ocean interactions in the coastal zone: Science plan. The international geosphere-biosphere programme. International Council of Scientific Unions. Stockholm, Sweden, 25. 11-39 pp.
- INE (Instituto Nacional de Ecología), 1999. Programa de Ordenamiento Ecológico. Secretaria del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. México, disponible en, [www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx)
- INE (Instituto Nacional de Ecología), 2001. La Calidad del Agua en los Ecosistemas Costeros de México. Secretaria del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. México, 467 pp.
- INP (Instituto Nacional de La Pesca), 2000. Carta nacional de información pesquera. Mapa. Secretaria del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. México.
- James, R. J., 2000. From beaches to beach environments: linking the ecology, human-use and management of beaches. *Coastal Management*, 4. 179-225 pp.
- Kay, R. y Alder, J., 2000. *Coastal Planning and Management*. Spon Press. Taylor & Francis Group. London and New York, 375 pp.
- Keddy, P. H., Wisheu, I., 1993. Choosing indicators of ecosystem integrity: Wetlands as a model system. In: Woodlley, S., J., Kay, Francis, G., Ecological integrity and the management of ecosystems. St. Lucie Press, 42 pp.
- King, P., Potepan, M. J., 1997. The economic value of California's Beaches. Public Research Institute. San Francisco State University. USA, 15 pp.
- Leatherman, S. P., 1997. Beach rating: A methodological approach. *Journal of Coastal Research*. USA, 13(1): 253-258.
- LAN (Ley de Aguas Nacionales), 1992, disponible en, [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Edic. Delma XIII Ed. México, 107 pp.
- Ludevid, A. M., 1998. El Cambio Global En El Medio Ambiente: Introducción A Sus Causas Humanas. Alfaomega. México, 332 pp.
- MacLeod, M., Pereira, S. C., Cooper, J. A. G., 2002. A comparative study of the perception and value of beaches in rural Ireland and Portugal: implications for coastal zone management. *Journal of Coastal Research*. USA, 18 (1): 14-24 pp.
- Martínez, M. R., 1999. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Comentada). Colección de leyes comentadas. Oxford 2000. México, 231 pp.
- Morgan, R., 1999. Preferences and priorities of recreational beach users in Wales, U.K. *Journal of coastal Research*. USA, 15 (3): 653-667 .
- ONU (Organización de las Naciones Unidas), 1992. Cumbre de la tierra: conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo. Agenda 21. Río de Janeiro, Brasil. Naciones Unidas. SEDESOL. México, 497 pp.
- OMT (Organización Mundial de Turismo), 1997. Lo que Todo Gestor Turístico Debe Saber: Guía Práctica Para el Desarrollo y Uso de Indicadores de Turismo Sostenible. OMT. España, 77 pp.
- Pro-Esteros, 1990. Estudio para Declarar el Estero de Punta Banda Área Natural Protegida. Pro-Esteros. Presentado ante las autoridades federales de la SEDUE. Ensenada, B.C., México, 15-30 pp.
- Rivas, V., Fischer, D. W., Cendrero, A., 1994. Perception of indicators of coastal environment quality by municipal officials in northern Spain. *Journal Environmental Studies*. Spain, 45. 217-22 .
- Saunders, C., Selwyn, J., Richardson, S., May, V., Heeps, C., 2000. A review of the effects of recreational interactions within marine sites. Countryside Council for Wales. UK CEED (UK Marine SACs Project), 264 .
- SECTUR (Secretaría de Turismo), 2003. Sistema nacional de información sobre la calidad de agua en playas Mexicanas. SECTUR. SEMARNAT. México, disponible en, [www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx) , [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)
- SEMARNAP (Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca), 1995. Programa Nacional de Medio Ambiente, 1995-2000. SEMARNAP. México disponible en, [www.semarnap.gob.mx](http://www.semarnap.gob.mx)

- SEMARNAP, 1997a. Programa especial de aprovechamiento sustentable de las playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar. Versión preliminar No 3. SEMARNAP. México, 1-33 pp.
- SEMARNAP, 1999. Sistema de indicadores ambientales (SIDIA), disponible en, [www.semarnap.gob.mx](http://www.semarnap.gob.mx)
- Silva, I. L., Fischer, C. W., 2002. Quantification and classification of marine litter on the municipal beach of Ensenada, Baja California, Mexico. *Marine Pollution Bulletin*, 46. 132-138 pp.
- Sorensen, J. C., McCreary, S. T., 1992. Arrangements for managing coastal resources and environments. Research Planning Institute vol. 2-194 pp.
- Tudor, D. T., Williams, A. T., 1999. Public perception and opinion of visible beach aesthetic pollution: The utilization of photography. Faculty of Applied Sciences. Bath Spa University College. Newton Park. UK, 1-21 pp.
- Tunstall, S., 2000. Public perceptions of the environmental changes to the Thames Estuary in London, U.K. *Journal of Coastal Research*. 16 (2): 269-277 .pp.
- Turner, R. A., Subak, S., Adger, N., 1995. Pressures, trends and impacts in the coastal zones: Interactions between socio-economic a natural system. Center for Social and Economic Research on the Global Environment. Norwich. UK, 43-58 pp.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Educación y la Cultura), 2000. Code of good practices (COGP). UNESCO. USA, 12-23 pp.
- Williams, A. T., Morgan, R., 1995. Beach awards and rating systems. *Journal of the American Shore & Beach Preservation Association*. UK, 63 (4): 29-33 pp.
- Young, R. S., Bush, D. M., Pilkey, O. H., Neal, W. J., 1996. Evaluating shoreline change and associated risk from coastal Hazards: An inexpensive qualitative approach. Duke University Department of Geology. NC, USA, 21 pp.

## 12. COMUNICACIONES PERSONALES

Tiahoga Ruge Coordinadora General del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, SEMARNAT, Progreso N° 3 1<sup>er</sup> piso, col. Del Carmen Coyoacán, 04100 México, D.F.

Fernando Rosete Verges, Seminario Internacional sobre Certificación de Playas. SEMARNAT, México, D.F., Diciembre de 2002.

Comité vecinos playa hermosa, Reunión realizada en Ensenada, B.C., Marzo de 2003.

Manuel Marchena Gómez Director del Plan Estratégico de Sevilla 2010, Ayuntamiento de Sevilla. Plaza nueva, 1 41001 Sevilla.

## TARJETA DEL REGISTRO DE DATOS PERCEPCION USUARIOS DE LAS PLAYAS

Gracias por su participación en la información que esta proporcionando para la realización de este cuestionario. El mismo esta diseñado para ser utilizado en un proyecto de investigación, que actualmente se esta realizando en el programa de postgrado en Oceanografía Costera de la Facultad de Ciencias Marinas de la UABC y el Instituto Tecnológico del Mar, sobre indicadores de calidad ambiental en playas recreativas de Baja California.

**TIPO DE REGISTRO:** Costa/ Orilla/ Playa

Nombre de la zona o localidad del trabajo:

---

Coordenadas Geográficas:

---

Fecha: Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Nombre del encuestador \_\_\_\_\_

Sexo: M  F

Dirección \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Ciudad o población \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Código Postal \_\_\_\_\_

### ACTITUD DE LAS PERSONAS HACIA EL USO Y CUIDADO DE LA PLAYA

1.- ¿Qué tan frecuente visita la playa?

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| a) Diario                  | e) Vacaciones de verano   |
| b) Fines de semana         | f) Periodo navideño       |
| c) Vacaciones semana santa | g) Días festivos          |
| d) Otras fechas            | h) Nunca ¿ por que? _____ |

2.- ¿Cuándo usted visita la playa, usualmente ¿cuántas personas lo acompañan? \_\_\_\_\_

3.- En orden prioritario enumere las actividades principales que realiza:

3.1.- En el Agua

_____ Jugar	_____ Surfear	_____ Pasear en velero/Kayac
_____ Bañarse	_____ Pasear en acuamotos	_____ Pescar

3.2.- En la Playa

- Caminar       Jugar       Correr
- Relajarse       Pasear en bicicleta       Appreciar el paisaje
- Tomar Sol

3.3.- Fuera del área de la playa:

- Jugar       Pasear en moto       Pasear a caballo
- Appreciar el paisaje       Otras \_\_\_\_\_

4.- Cuando visita la playa, en promedio ¿cuánto tiempo permanece en ella? \_\_\_\_\_

5.- ¿Qué le disgusta de esta Playa? Numérelos en orden de importancia

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Inseguridad      | <input type="checkbox"/> Contaminación (agua, playa, aire) |
| <input type="checkbox"/> Limpieza         | <input type="checkbox"/> Vehículos en la playa             |
| <input type="checkbox"/> Alumbrado        | <input type="checkbox"/> Animales domésticos               |
| <input type="checkbox"/> Olores           | <input type="checkbox"/> Otros _____                       |
| <input type="checkbox"/> Sólidos o basura |  |

**CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA PLAYA**

1.- De las siguientes características ¿cual le parece mas atractiva para recreación?

- a).- Una playa ancha      b).-Una playa angosta

2.- Del tipo de material de la playa ¿cual prefiere?

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| a) Arene fina    | d) Rocosa |
| b) Arena mediana | e) Mixta  |
| c) Arena gruesa  |           |

3.-De las características que se mencionan a continuación, ¿cuáles son de mayor importancia para su recreación familiar?

- | <b>En el agua</b>                                       | <b>En la Playa</b>                                 | <b>En el Aire</b>                    |
|---|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Corriente                      | <input type="checkbox"/> Basura                    | <input type="checkbox"/> Olores      |
| <input type="checkbox"/> Oleaje                         | <input type="checkbox"/> Sólidos o desechos        | <input type="checkbox"/> Ruido       |
| <input type="checkbox"/> Temperatura                    | <input type="checkbox"/> Baños                     | <input type="checkbox"/> Temperatura |
| <input type="checkbox"/> Transparencia                  | <input type="checkbox"/> Drenaje                   | <input type="checkbox"/> Viento      |
| <input type="checkbox"/> Color                          | <input type="checkbox"/> Pendiente                 |                                      |
| <input type="checkbox"/> Presencia de objetos flotantes | <input type="checkbox"/> Tipo de material de playa |                                      |
| <input type="checkbox"/> Contaminación                  |  |                                      |

4.- De los atractivos que se describen enseguida ¿ Cual o cuales le parecen de mayor interés? Señale su importancia numerado prioritariamente.

----- Presencia de un ambiente

----- Facilidades de acceso a la playa natural.

5. – De los siguientes elementos ¿Cuáles considera usted que interfieren con un ambiente recreativo agraba-ble? (Numerar prioritariamente).

----- Basura y desechos.

----- Vehículos "Fuera de Camino", motocicletas.

----- Construcciones urbanas cerca de la playa.

----- La seguridad publica (características, saltos, crímenes)

----- Ruido (carros, muchedumbre. Radios).

6. – en la selección que usted hace de una playa, indique de "manera prioritaria" ¿Qué aspectos son muy importantes para su apoyo vacacional?

----- Presencia de salvavidas.

----- Comodidades de la playa (baños, sillas, restaurantes, bares, etc.)

----- registro de estadísticas de seguridad (accidentes)

----- El uso de las playas para competencia (pesca deportiva, carreras de lanchas esquiadoras, etc.)

7. - ¿Principalmente que atractivos busca usted en una playa?

---

8. - ¿Qué propondría usted que se hiciera para tener una playa de buena calidad?

---

---

---

#### ASPECTOS NORMATIVOS SOBRE LA CALIDAD AMBIENTAL DE LAS PLAYAS.

1. - ¿Sabe usted que existe un Sistema Nacional de Indicadores de Calidad Ambiental para nuestras Playas?.

a) Si, ¿Cómo o en donde se entero? ----- b) No.

2. - ¿Sabe usted quienes realizan estudios de problemática ambiental de las playas?

a) Centro Regional de Investigación Pesquera.

f) El Gobierno del Estado.

b) Instituto Nacional de Pesca.

g) El Gobierno Federal.

c) Dirección de Ecología

h) Organización de ciudadanos

- d) Universidades
- e) El gobierno Municipal.
- i) Otros.

3. - ¿Tiene usted conocimiento de algún programa en particular que en esta playa las autoridades del gobierno estén aplicando para evaluar la calidad ambiental de las playas?

- a) Si.
- b) No.

¿Cuál?-----

4. - ¿Realiza usted alguna actividad relacionada con el diseño y operación de programas de monitoreo sobre la calidad ambiental de las playas?

- a) Si.
- b) No.

¿Cuál?-----

5. - ¿Esta usted enterado de algún estudio donde participen universidades, empresas y funcionarios para evaluar la calidad ambiental de las playas?

- a) Si.
- b) No.

¿Cuál?-----

#### INFORMACION GENERAL DE LA PERSONA ENCUESTADA.

1. – Tipo de visitante entrevistado:

- a) Local
- b) Estado
- c) Nacional
- d) Extranjero.

2. – Grado de escolaridad.

- a) Sin estudios
- b) Preparatoria.
- c) Primaria.
- d) Profesional
- e) Secundaria
- f) Estudios de Postgrados.

3. – Nivel de Ingresos del entrevistado.

- a) Menor a 1 salario mínimo.
- b) 1 y 2 salarios mínimos.
- c) 3 y 4 salarios mínimos.
- d) 5 a 6 salarios mínimos.

# TIJUANA

## VALORACION DE CALIDAD AMBIENTAL

INICIO DE PLAYA 32° 31' 6.080" N, 117° 07' 24.032" W

FINAL DE PLAYA 32° 31' 03.360" N, 117° 07' 24.674" W  
LONGITUD DE PLAYA 1300 MTS.

### ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura de playa con baja marea	2
2. Material de playa	4
3. Tamaño de rompimiento de olas	2
4. Pendiente de la playa	2
5. Corriente a lo largo de la costa	1
6. Corriente de retorno	1
7. Color de la arena	1
8. Tipo de Playa	1
9. Turbidez	1
10. Color del agua	3
11. Materiales flotantes	5
12. Cantidad de algas en el agua	4
13. Presencia de marea roja	5
14. Olores	5
15. Presencia de alcantarillados	5
16. Algas en la playa	4
17. Medusas en la playa	5
18. Proximidad Zonas Reserva Ecol.	1
19. Basura y Desechos	4
20. Desechos peligrosos	4
21. Visibilidad Escénica	5
22. Rango de marea	2
23. Anchura o amplitud de rompiente	4
<b>TOTALES</b>	<b>71</b>

### ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcciones	2
25. Accesibilidad	5
26. Presencia de Vegetación	1
27. Salvavidas	1
28. Presencia de Animales Domésticos	4
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	5
30. Seguridad Pública	1
31. Uso para competencias	4
32. Sanitarios	1
33. Áreas para acampar	1
34. Estacionamiento público	5
35. Regaderas	1
36. Acceso a mms válidos	1
37. Alumbrado	5
38. Ruido (carreteras, autos, radios, muchedumbre)	3
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	5
<b>TOTALES</b>	<b>45</b>

## OFERTA RECREATIVA

CONTEMPLAR EL PAISAJE

BAÑARSE

(Con Ciertas Precauciones)

TROTAR

ESPARCIMIENTO FAMILIAR

CAMINAR

Esta playa presenta una fuerte rompiente, corriente de retorno, la anchura de rompiente es muy amplia, el color de la arena es negro en grandes tramos. Muy cercana a la termoelectrica de Rosarito. Buena accesibilidad, dispone de andadores, tiene recolectores de basura y dispone de protecciones en los muros. Le rodean numerosas construcciones. Es una playa urbana, peligrosa para nadar, no recomendable para bañarse, tiene un cierto grado de inseguridad.

# ROSARITO

## VALORACION DE CALIDAD AMBIENTAL

INICIO DE PLAYA 32° 21' 49.134" N, 117° 04' 15.167" W

FINAL DE PLAYA 32° 20' 04.380" N, 117° 03' 21.994" W

LONGITUD DE PLAYA 3500 mts.

### ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura de playa con baja marea	5
2. Material de playa	5
3. Tamaño de rompimiento de olas	3
4. Pendiente de la playa	3
5. Corriente a lo largo de la costa	1
6. Corriente de retorno	1
7. Color de la arena	4
8. Tipo de Playa	1
9. Turbidez	1
10. Color del agua	3
11. Materiales flotantes	5
12. Cantidad de algas en el agua	5
13. Presencia de marea roja	5
14. Olores	3
15. Presencia de alcantarillados	5
16. Algas en la playa	5
17. Medusas en la playa	5
18. Proximidad Zonas Reserva Ecol.	1
19. Basura y Desechos	3
20. Desechos peligrosos	3
21. Visibilidad Escénica	5
22. Rango de marea	2
23. Anchura o amplitud de rompiente	4
<b>TOTALES</b>	<b>78</b>

### ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcciones	2
25. Accesibilidad	4
26. Presencia de Vegetación	3
27. Salvavidas	3
28. Presencia de Animales Domesticos	3
29. Espacios para Vehiculos "Fuera de Camino"	3
30. Seguridad Pública	3
31. Uso para competencias	3
32. Sanitarios	1
33. Áreas para acampar	3
34. Estacionamiento público	3
35. Regaderas	1
36. Acceso a minusválidos	1
37. Alumbrado	2
38. Ruido (carreteras, autos, radios muchedumbre)	3
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	1
<b>TOTALES</b>	<b>36</b>

## OFERTA RECREATIVA

CONTEMPLAR EL PAISAJE

CAMINAR

ACAMPAR  
(Con Ciertas Precauciones)

CORRER/TROTAR

ASOLEARSE

ESPARCIMIENTO FAMILIAR  
(Jugar)

Presenta una fuerte presión antropogénica. Es accesible, Presencia de vendedores ambulantes. Bastante usuario local. Tiene algunos botes de basura. Al norte esta un poco sucia. Es una playa bastante amplia, presenta corriente de retorno, su amplitud de rompiente es grande.

# LA SALINA

## VALORACION DE CALIDAD AMBIENTAL

INICIO DE PLAYA 32° 04' 43.206" N, 116° 52' 56.943" W

FINAL DE PLAYA 32° 03' 21.646" N, 116° 52' 55.758" W  
LONGITUD DE PLAYA 1500 MTS.

### ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura de playa con baja marea	5
2. Material de playa	5
3. Tamaño de rompimiento de olas	3
4. Pendiente de la playa	5
5. Corriente a lo largo de la costa	3
6. Corriente de retorno	3
7. Color de la arena	4
8. Tipo de Playa	1
9. Turbidez	3
10. Color del agua	4
11. Materiales flotantes	5
12. Cantidad de algas en el agua	5
13. Presencia de marea roja	5
14. Olores	5
15. Presencia de alcantarillados	5
16. Algas en la playa	4
17. Medusas en la playa	5
18. Proximidad Zonas Reserva Ecol.	1
19. Basura y Desechos	3
20. Desechos peligrosos	5
21. Visibilidad Escénica	5
22. Rango de marea	2
23. Anchura o amplitud de rompiente	4
<b>TOTALES</b>	<b>90</b>

### ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcciones	4
25. Accesibilidad	4
26. Presencia de Vegetación	4
27. Salva vidas	1
28. Presencia de Animales Domesticos	5
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	3
30. Seguridad Pública	3
31. Uso para competencias	5
32. Sanitarios	5
33. Áreas para acampar	5
34. Estacionamiento público	2
35. Regaderas	4
36. Acceso a minusválidos	1
37. Alumbrado	2
38. Ruido (carreteras, autos, radios, música, etc.)	5
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	1
<b>TOTALES</b>	<b>54</b>

## OFERTA RECREATIVA

CONTEMPLAR EL PAISAJE

BAÑARSE

PESCAR

CAMINAR

PASEAR A CABALLO

ESPARCIMIENTO FAMILIAR

ACAMPAR

BUEN NIVEL DE SEGURIDAD

Es una playa bastante ancha, arena fina, ambiente tranquilo, medianamente sin ruido, con servicios de sanitarios, y regaderas, es una playa limpia, con servicio de colectores de basura y presencia de algunos letreros para información, no tiene estacionamiento público, Accesibilidad Restringida.



# SALDAMANDO

## VALORACION DE CALIDAD AMBIENTAL

INICIO DE PLAYA 31° 55' 44.103" N, 116° 45' 17.813" W

FINAL DE PLAYA 31° 55' 31.739" N, 116° 45' 13.801" W  
LONGITUD DE PLAYA 40 MTS.

### ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura de playa con baja marea	4
2. Material de playa	2
3. Tamaño de rompimiento de olas	2
4. Pendiente de la playa	3
5. Corriente a lo largo de la costa	3
6. Corriente de retorno	4
7. Color de la arena	3
8. Tipo de Playa	1
9. Turbidez	3
10. Color del agua	5
11. Materiales flotantes	5
12. Cantidad de algas en el agua	5
13. Presencia de marea roja	5
14. Molinos	5
15. Presencia de alcantarillados	5
16. Algas en la playa	5
17. Medusas en la playa	5
18. Proximidad Zonas Reserva Ecol.	1
19. Basura y Desechos	4
20. Desechos peligrosos	4
21. Visibilidad Escénica	5
22. Rango de marea	2
23. Anchura o amplitud de rompiente	4
<b>TOTALES</b>	<b>85</b>

### ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcción	5
25. Accesibilidad	4
26. Presencia de Vegetación	4
27. Salvavidas	1
28. Presencia de Animales Domesticos	4
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	5
30. Seguridad Pública	1
31. Uso para competencias	4
32. Sanitarios	4
33. Áreas para acampar	5
34. Estacionamiento público	4
35. Regaderas	3
36. Acceso a minusválidos	1
37. Alumbrado	3
38. Ruido (carreteras, autos, radios, muchedumbre)	4
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	1
<b>TOTALES</b>	<b>52</b>

## OFERTA RECREATIVA

WINDSURF

SURFING

BAÑARSE

(CON CIERTAS PRECAUCIONES)

EXCELENTE PARA CONVIVENCIA FAMILIAR

EXCELENTE PARA ACAMPAR

EXCELENTE PARA CONTEMPLAR EL PAISAJE

Posee una Panorámica Excelente, espacios para Motor Homes, playa de tipo mixto, presencia de cantiles, cuenta con depósitos para la basura, servicios de sanitario y regaderas, buen nivel de seguridad, excelente para relajación, asolearse, leer, escuchar música, observar las Estrellas, Pesca Deportiva, Presencia de Aves, ideal para Acampar; Pesima para Caminar, trotar, correr, Accesibilidad Restringida, No Tiene Estacionamiento Publico.

# SAN MIGUEL

NICIO DE PLAYA 31° 54' 01.841" N, 116° 43' 44.988" W

FINAL DE PLAYA 31° 54' 05.185" N, 116° 43' 38.494" W

LONGITUD DE PLAYA

100 MTS.

## ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura playa con baja marea	1
2. Material de playa	2
3. Tamaño de rompimiento de olas	3
4. Pendiente de la playa	1
5. Corriente a lo largo de la costa	4
6. Corriente de retorno	4
7. Color de la arena	1
8. Tipo de Playa	4
9. Turbidez	3
10. Color del agua	4
11. Materiales flotantes	5
12. Cantidad de algas en el agua	4
13. Presencia de marea roja	5
14. Olores	4
15. Presencia de alcantarillados	2
16. Algas en la playa	4
17. Medusas en la playa	5
18. Proximidad Zonas Reserva Ecol.	1
19. Basura y Desechos	2
20. Desechos peligrosos	2
21. Visibilidad Escénica	5
22. Rango de marea	2
23. Anchura o amplitud rompiente	4

TOTALES 72

## ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcciones	1
25. Accesibilidad	2
26. Presencia de Vegetación	3
27. Salvavidas	1
28. Presencia de Animales Domésticos	3
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	5
30. Seguridad Pública	3
31. Uso para competencias	3
32. Sanitarios	3
33. Áreas para acampar	5
34. Estacionamiento público	4
35. Regaderas	3
36. Acceso a minusválidos	1
37. Alumbrado	3
38. Ruido (carreteras, autos, radios, muchedumbre)	3
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	2

TOTALES 45

## OFERTA RECREATIVA

SURFING

WINDSURF

BAÑARSE

(CON CIERTAS PRECAUCIONES)

ASOLEARSE

CONVIVENCIA FAMILIAR

Playa Mixta, predominan Areas Rocosas, Un poco Sucia, no tiene un programa de recolección de Basura, ni señalización, tiene un área Amplia para Acampar, Acceso Restringido, Concurrida en fines de Semana y Dias Festivos. Presencia de Construcciones, no cuenta con sanitarios y regaderas adecuados.

# PLAYA MUNICIPAL

## VALORACION DE CALIDAD AMBIENTAL

INICIO DE PLAYA 31° 50' 29.636" N, 116° 36' 41.541" W

FINAL DE PLAYA 31° 47' 24.971" N, 116° 36' 56.324" W  
LONGITUD DE PLAYA 4000 MTS.

### ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura de playa con baja marea	3
2. Material de playa	5
3. Tamaño de rompimiento de olas	2
4. Pendiente de la playa	5
5. Corriente a lo largo de la costa	4
6. Corriente de retorno	3
7. Color de la arena	4
8. Tipo de Playa	2
9. Turbidez	4
10. Color del agua	3
11. Materiales flotantes	4
12. Cantidad de algas en el agua	3
13. Presencia de marea roja	3
14. Olores	3
15. Presencia de alcantarillados	4
16. Algas en la playa	1
17. Medusas en la playa	4
18. Proximidad Zonás Reserva Ecol.	2
19. Basura y Desechos	2
20. Desechos peligrosos	2
21. Visibilidad Escénica	3
22. Rango de marea	2
23. Anchura o amplitud de rompiente	4
<b>TOTALES</b>	<b>72</b>

### ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcciones	3
25. Accesibilidad	4
26. Presencia de Vegetación	2
27. Salvavidas	1
28. Presencia de Animales Domésticos	2
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	1
30. Seguridad Pública	2
31. Uso para competencias	4
32. Sanitarios	1
33. Áreas para acampar	1
34. Estacionamiento público	2
35. Regaderas	1
36. Acceso a minusválidos	1
37. Añunbrado	1
38. Ruido (carreteras, autos, radios muchedumbre)	4
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	1

**TOTALES 31**  
**2002/03/12**

## OFERTA RECREATIVA

**BAÑARSE**  
(CON CIERTAS PRECAUCIONES)

**CAMINAR**

**ASOLEARSE**

**PESCAR**

**CORRER**

**PASEAR  
A CABALLO**

**TROTAR**

**CONVIVENCIA FAMILIAR**  
(JUGAR)

Presenta cordón de Dunas Estables, Una Pendiente Grande, presencia de pequeños cantiles, Presencia de "Paracaidistas" en la Playa, Presencia de Basura y Desechos Peligrosos, Presencia de Aves, Visibilidad Escénica Perturbada, Caballos en la Playa, Presencia de Cantos Rodados, Numerosas Construcciones, Presencia muy Cercana de Actividades Portuarias, Muy Concurrida para Caminar, para Correr y andar en Bicicleta, Playa con Indicios de Contaminación, Circulación de autos tipo "Fuera de Camino", Presión Ambiental por la salida del Arroyo del Gallo, Carece de Vigilancia.

**2002/03/12**

# SAN RAMON

## VALORACION DE CALIDAD AMBIENTAL

INICIO DE PLAYA 30° 43' 21.472" N, 116° 02' 44.885" W

FINAL DE PLAYA 30° 31' 48.848" N, 116° 02' 18.702" W

LONGITUD DE PLAYA 18000 MTS.

### ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura de playa con baja marea	4
2. Material de playa	3
3. Tamaño de rompimiento de olas	3
4. Pendiente de la playa	1
5. Corriente a lo largo de la costa	2
6. Corriente de retorno	1
7. Color de la arena	3
8. Tipo de Playa	1
9. Turbidez	3
10. Color del agua	3
11. Materiales flotantes	5
12. Cantidad de algas en el agua	4
13. Presencia de marea roja	5
14. Olores	5
15. Presencia de alcantarillados	5
16. Algas en la playa	5
17. Medusas en la playa	5
18. Proximidad Zonas Reserva Ecol.	1
19. Basura y Desechos	5
20. Desechos peligrosos	4
21. Visibilidad Espéfica	5
22. Rango de marea	5
23. Anchura o amplitud de rompiente	4

TOTALES 79

### ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcciones	5
25. Accesibilidad	1
26. Presencia de Vegetación	3
27. Salvavidas	1
28. Presencia de Animales Domésticos	5
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	3
30. Seguridad Pública	1
31. Uso para competencias	5
32. Sanitarios	1
33. Áreas para acampar	4
34. Estacionamiento público	1
35. Regaderas	1
36. Acceso a minusválidos	1
37. Alumbrado	1
38. Ruido (carreteras, autos, radios, mtchedumbre)	5
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	1

TOTALES 39

## OFERTA RECREATIVA

PESCAR

BAÑARSE

CONVIVENCIA FAMILIAR

PASEAR EN MOTOCICLETA

(PARA ARENA: CUATRIMOTO, TRICICLO)

CONTEMPLAR EL PAISAJE

TOMAR EL SOL

PASEAR A CABALLO

Inaccesible por sus condiciones de Camino, presencia de Cadena (Cordón de Dunas), Banco Natural de Almeja, Banco de Cantos Rodados, Muy Poca Pendiente, Playa Peligrosa para Nadar, Buena para el Esparcimiento, Para Asolearse, Buena para Caminar, Contemplar el Paisaje, Ausencia de Basura y de Olores, Es una Playa de Trabajo, Con Libertad de Acceso y de Estancia para Acampar.

# CIELITO LINDO

## VALORACION DE CALIDAD AMBIENTAL

INICIO DE PLAYA 30° 23' 39.032" N, 115° 59' 02.379" W

FINAL DE PLAYA 30° 23' 56.933" N, 115° 54' 41.718" W  
LONGITUD DE PLAYA 9600 MTS.

### ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura de playa con baja marea	4
2. Material de playa	5
3. Tamaño de rompimiento de olas	5
4. Pendiente de la playa	5
5. Corriente a lo largo de la costa	4
6. Corriente de retorno	5
7. Color de la arena	4
8. Tipo de Playa	1
9. Turbidez	4
10. Color del agua	4
11. Materiales flotantes	5
12. Cantidad de algas en el agua	4
13. Presencia de marea roja	5
14. Olores	5
15. Presencia de alcantarillados	5
16. Algas en la playa	4
17. Medusas en la playa	5
18. Proximidad Zonas Reserva Ecol.	2
19. Basura y Desechos	4
20. Desechos peligrosos	4
21. Visibilidad Escénica	5
22. Rango de marea	2
23. Anchura o amplitud de rompiente	5
<b>TOTALES</b>	<b>96</b>

### ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcciones	5
25. Accesibilidad	2
26. Presencia de Vegetación	1
27. Salvavidas	1
28. Presencia de Animales Domesticos	4
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	4
30. Seguridad Pública	1
31. Uso para competencias	4
32. Sanitarios	1
33. Áreas para acampar	5
34. Estacionamiento público	1
35. Regaderas	1
36. Acceso a minusválidos	1
37. Alumbrado	1
38. Ruido (carreteras, autos, radios muchedumbre)	5
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	↑
<b>TOTALES</b>	<b>38</b>

## OFERTA RECREATIVA

### CONTEMPLAR EL PAISAJE

ACAMPAR

CAMINAR

PESCAR

WINDSURF

REMO

BAÑARSE

KAYAK

VELEO

ASOLEARSE

SNORKEL

NADAR

PASEAR EN BICICLETA

TROTAR

SKY ACUATICO

PASEAR A CABALLO

CORRER

PASEAR EN TRICICLO

### ESPARCIMIENTO FAMILIAR

Excelente Playa para Caminar, muy Ancha, sin corriente de Retorno, Panorámica Excelente, muy tranquila, viento salobre, muy buena para Asolearse, no es Peligrosa, Segura (Ideal para Lunadas), Ideal para Surfear, Windsurf, kayak, esparcimiento, Adecuada para Acampar, trotar. No recomendado para nadar al inicio, solo recomendable frente al hotel, muy reducida pendiente, descarga de productos, rampa de embarcaciones, al inicio campamento de Pescadores, muy reducida ancho de rompiente, muy reducido la altura de rompiente.

# LOS CANTILES

## VALORACION DE CALIDAD AMBIENTAL

INICIO DE PLAYA 30° 30' 02.054" N, 116° 02' 39.964" W

FINAL DE PLAYA 30° 29' 52.192" N, 116° 02' 41.324" W  
LONGITUD DE PLAYA 50 MTS.

### ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura de playa con baja marea	1
2. Material de playa	2
3. Tamaño de rompimiento de olas	2
4. Pendiente de la playa	4
5. Corriente a lo largo de la costa	1
6. Corriente de retorno	1
7. Color de la arena	2
8. Tipo de Playa	3
9. Turbidez	3
10. Color del agua	4
11. Materiales flotantes	5
12. Cantidad de algas en el agua	5
13. Presencia de marea roja	5
14. Olores	5
15. Presencia de alcantarillados	5
16. Algas en la playa	5
17. Medusas en la playa	5
18. Proximidad Zonas Reserva Ecol.	1
19. Basura y Desechos	5
20. Desechos peligrosos	5
21. Visibilidad Escénica	5
22. Rango de marea	2
23. Anchura o amplitud de rompiente	5
<b>TOTALES</b>	<b>81</b>

### ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcciones	5
25. Accesibilidad	1
26. Presencia de Vegetación	3
27. Salvavidas	1
28. Presencia de Animales Domésticos	5
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	5
30. Seguridad Pública	1
31. Uso para competencias	5
32. Sanitarios	1
33. Áreas para acampar	1
34. Estacionamiento público	1
35. Regaderas	1
36. Acceso a minusválidos	1
37. Alumbrado	1
38. Ruido (carreteras, autos, radios muchedumbre)	5
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	1
<b>TOTALES</b>	<b>38</b>

## OFERTA RECREATIVA

CONTEMPLAR EL PAISAJE

PESCAR

BAÑARSE

(CON CIERTAS PRECAUCIONES)

ASOLEARSE

MEDITAR, LEER

BUSCAR ORGANISMOS EN LAS POZAS DE MAREA

Es una playa de Bolsillo, no recomendable para nadar, muy amplia, sin ruido, excelente playa para meditación y contemplar el paisaje. No es muy accesible por la distancia a que se encuentra. Ideal para Pescar, Bañarse con ciertas precauciones. No Tiene Servicios ni Señalización, Presencia de Pozas de Marea, de Pequeñas Cavernas, De Material Igneo, Presencia de Aves Migratorias (Patos), Bancos de Mejillon, Mamíferos Marinos, Se utiliza para la Pesca Artesanal, Principal Atributo El Paisaje.

# EL DORADO

## VALORACION DE CALIDAD AMBIENTAL

INICIO DE PLAYA 31° 08' 42.590" N, 114° 53' 19.451" W

FINAL DE PLAYA 31° 08' 32.501" N, 114° 53' 18.437" W

LONGITUD DE PLAYA 320 MTS

### ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura de playa con baja marea	5
2. Material de playa	4
3. Tamaño de rompimiento de olas	5
4. Pendiente de la playa	2
5. Corriente a lo largo de la costa	5
6. Corriente de retorno	5
7. Color de la arena	4
8. Tipo de Playa	1
9. Turbidez	4
10. Color del agua	5
11. Materiales flotantes	5
12. Cantidad de algas en el agua	5
13. Presencia de marea roja	5
14. Olores	5
15. Presencia de alcantarillados	5
16. Algas en la playa	5
17. Medusas en la playa	5
18. Proximidad Zonas Reserva Ecol.	5
19. Basura y Desechos	5
20. Desechos peligrosos	5
21. Visibilidad Escénica	5
22. Rango de marea	5
23. Anchura o amplitud de rompiente	5
<b>TOTALES</b>	<b>105</b>

### ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcciones	5
25. Accesibilidad	5
26. Presencia de Vegetación	1
27. Salvavidas	2
28. Presencia de Animales Domesticos	3
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	3
30. Seguridad Pública	3
31. Uso para competencias	3
32. Sanitarios	5
33. Áreas para acampar	5
34. Estacionamiento público	5
35. Regaderas	5
36. Acceso a minusválidos	2
37. Alumbrado	3
38. Ruido (carreteras, autos, radios muchedumbre)	4
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	5
<b>TOTALES</b>	<b>59</b>

## OFERTA RECREATIVA

### CONTEMPLAR EL PAISAJE

VELEO

KAYAK

REMO

SKY ACUATICO

NADAR

SNORKEL

PESCAR

ACUAMOTO

WINDSURF

BUCEO

BAÑARSE

ASOLEARSE

ESPARCIMIENTO  
FAMILIAR

PASEAR A CABALLO

ACAMPAR

Playa muy Limpia, Dispone de un programa de limpieza de la Playa, tiene vigilancia y programa de mantenimiento y orientación ambiental a los usuarios. Proporciona servicios de sanitarios y regaderas así como de Restaurante y Bar a los Usuarios Accesibilidad Restringida.

# JACARANDAS

## VALORACION DE CALIDAD AMBIENTAL

INICIO DE PLAYA 31° 07' 45.878" N, 114° 53' 09.700" W

FINAL DE PLAYA 31° 07' 39.109" N, 114° 53' 08.782" W  
LONGITUD DE PLAYA 241 MTS.

### ATRIBUTOS FÍSICOS

1. Anchura de playa con baja marea	5
2. Material de playa	4
3. Tamaño de rompimiento de olas	5
4. Pendiente de la playa	1
5. Corriente a lo largo de la costa	5
6. Corriente de retorno	5
7. Color de la arena	4
8. Tipo de Playa	1
9. Turbidez	4
10. Color del agua	5
11. Materiales flotantes	5
12. Cantidad de algas en el agua	5
13. Presencia de marea roja	5
14. Olores	5
15. Presencia de alcantarillados	5
16. Algas en la playa	5
17. Medusas en la playa	5
18. Proximidad Zonas Reserva Ecol.	5
19. Basura y Desechos	5
20. Desechos peligrosos	5
21. Visibilidad Escénica	5
22. Rango de marea	5
23. Anchura o amplitud de rompiente	5
<b>TOTALES</b>	<b>104</b>

### ATRIBUTOS SOCIOECONÓMICOS

24. Construcciones	5
25. Accesibilidad	5
26. Presencia de Vegetación	1
27. Salvavidas	1
28. Presencia de Animales Domesticos	4
29. Espacios para Vehículos "Fuera de Camino"	4
30. Seguridad Pública	1
31. Uso para competencias	3
32. Sanitarios	5
33. Áreas para acampar	5
34. Estacionamiento público	5
35. Regaderas	5
36. Acceso a minusválidos	1
37. Alumbrado	1
38. Ruido (carreteras, autos, radios muchedumbre)	5
39. Servicios (restaurantes, bares, cafetería, otros)	1
<b>TOTALES</b>	<b>52</b>

## OFERTA RECREATIVA

### CONTEMPLAR EL PAISAJE

SKY ACUATICO

BUCEO

VELEO

WINDSURF

SNORKEL

PESCAR

REMO

KAYAK

BAÑARSE

NADAR

(CON CIERTAS PRECAUCIONES)

ESPARCIMIENTO FAMILIAR

PASEAR EN TRICICLO

ACAMPAR

PASEAR A CABALLO

ASOLEARSE

Playa muy Ancha en Marea Baja, Calidad Paisajista Excelente, Ideal para Acampar, Limpia, Dispone de Sanitarios y Regaderas. No dispone de Servicio de Vigilancia ni salvavidas, Grano Medio, No muy Recomendable para Caminar ni correr. Ideal para Asolearse Muy Buena para Bañarse y Nadar con ciertas Precauciones. Adecuada para el Kayak, Remo, Windsurf, Acuamoto, Buceo, Snorkel y Sky Acuatico. Pasear a Caballo y Paseo en Triciclo, No Tiene Servicios de Vigilancia ni de Salvavidas. Accesibilidad Restringida.