

RESUMEN

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	<i>Objetivos y alcances</i>	3
2.	LAGUNAS COSTERAS: TIPOS, SUBTIPOS Y CLASIFICACIONES	5
3.	INFORMACIÓN DISPONIBLE	15
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	19
5.	REFERENCIAS	27
	APÉNDICE A. ASPECTOS FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS Y DE CONTAMINACIÓN EN CUERPOS LAGUNARES Y LA GUNAS COSTERAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA	29
	APÉNDICE B. ESTUDIOS GENERALES Y BIBLIOGRAFÍA DE ESTADOS COSTEROS DE LA REPÚBLICA MEXICANA	51

ABSTRACT

With abundant bibliographical data obtained from May 1982 to 15 July 1983 mexican coastal lagoons were classified, and in this way its problems were known. Is necessary to adjust a national program for the coastal lagoons employ, and to research the physical, biological, socioeconomical and environmental aspects.

This paper aspires to be a support material in the theme of coastal lagoons. Its extensive bibliographical compilation is part of an important appendix which was not included in this paper for printing reasons. In the selected data any lecturer can find the most complete and recent information about coastal lagoons in Mexico. This data has been included in some books foreign at the Engineering Institute.

RESUMEN

Mediante la recopilación y análisis de información bibliográfica obtenida de mayo 1982 a julio 1983, se efectúa una caracterización y clasificación general de las lagunas costeras de México para definir el estado actual de conocimiento acerca de su problemática. Se evidencia la necesidad de un programa a nivel nacional para corregir y racionalizar el uso y aprovechamiento de las lagunas costeras, y se sugiere estudiar cuatro aspectos básicos: físicos, biológicos, socioeconómicos, y de contaminación, por la importancia que estos tienen en el patrimonio nacional.

Este trabajo pretende constituir una base académica de consulta y apoyo para el desarrollo de la investigación científica en el área. La amplia recopilación bibliográfica que se incluye corresponde a un importante apéndice que por razones de edición no se presenta en su totalidad en esta publicación; sin embargo, en la parte seleccionada, correspondiente al apéndice bibliográfico, los lectores podrán encontrar prácticamente, la información más adecuada que sobre esta literatura existe en México. Los datos completos, tanto del texto, como de los apéndices originales, han servido de consulta a diversas instituciones, y se han incluido en algunos casos en ediciones de estas.

1. INTRODUCCIÓN

México posee una gran extensión territorial y cuenta con abundantes recursos naturales tanto renovables como no renovables; su mar patrimonial es de 2 000 000 de km² y sus litorales equivalen a 10 000 km, como tal tiene un buen número de bahías, estuarios y principalmente lagunas costeras; de estas últimas existen 84 en la costa occidental y 40 en la oriental.

El origen de las lagunas costeras, o depresiones litorales, obedece a causas complejas y depende de diversos fenómenos naturales: glaciaciones, intemperismo y erosión, aporte fluvial de sedimentos y agua, formación de arrecifes de coral, tormentas, invasión vegetal, clima, procesos litorales, etc.

De hecho, una laguna costera es un ecosistema litoral de transición entre el mar y la tierra, donde la interacción de factores de tipo físico, químico y biológico determina ecotonos particulares. Estos además interactúan con un entorno socioeconómico; por ello, la importancia de las lagunas costeras radica en el aprovechamiento racional de su potencial productivo, el que se debe entre otros factores a que:

- Representan un área litoral significativa (1.5 millones de hectáreas)
- Su situación de transición entre mar y tierra reúne condiciones ecológicas óptimas para la reproducción y protección de organismos acuáticos y semiacuáticos
- Históricamente han sido la fuente más accesible para explotación pesquera; los volúmenes de captura en sus aguas representan cerca del 30 por ciento nacional y casi el 70 por ciento de su valor, debido a que en ellas se capturan las especies de mayor importancia comercial (ostión, camarón, jaiba, almeja, escama, etc)
- Las lagunas costeras tienen potencialidad en acuicultura, turismo, industria y comercio
- Muchas son de interés histórico y cultural, en tanto que otras se consideran parques naturales.
- Su distribución en el litoral mexicano, así como la diversidad de sus características ambientales, representan un factor importante para el desarrollo económico y social del país.

No obstante todo lo anterior, el uso y aprovechamiento de las lagunas costeras en el país deja mucho que desear; se restringe a la explotación pesquera que en ocasiones es irracional (explotación intensiva, capturas en temporada de veda y empleo de métodos inadecuados), a la actividad acuícola poco desarrollada y, en menor grado, al desarrollo turístico e industrial. El uso y explotación de recursos naturales, aunados a problemas de contaminación (desperdicios de origen agrícola, urbano e industrial), han propiciado el agotamiento de especies importantes, alterando al mismo tiempo la calidad ambiental y amenazando su disponibilidad.

Por otro lado, la misma distribución territorial de las lagunas, su diversidad ambiental, la falta de planeación e inversión para su desarrollo y las limitaciones en los programas de investigación científica dificultan el

estudio de sus características, haciendo que el estado actual de conocimiento sea disímil, y en ocasiones contradictorio y restringido a las lagunas más importantes, o sea que existen muchos estudios sobre pocas lagunas.

En síntesis, el uso y aprovechamiento de las lagunas no depende de un programa de explotación racional, sino de un proceso histórico condicionado tanto a factores económico-políticos, como a las diferencias propias de las regiones costeras. Esto ha motivado el establecimiento de zonas litorales desarrolladas y favorecido la existencia de zonas marginadas o deprimidas.

Es obvia la necesidad de un programa a nivel nacional para corregir y racionalizar el uso y el aprovechamiento de las lagunas costeras. Para ello es indispensable contar en primera instancia con un atlas que concentre información básica de aspectos tales como una descripción general de los tipos de lagunas existentes en México, su ubicación geográfica, el nombre o nombres más conocidos y un listado de los estudios realizados, así como su carácter (físico, químico, biológico, social, económico, turístico, contaminación, etc).

1.1 Objetivos y alcances

Este trabajo cubre los aspectos mencionados, pero cabe aclarar que debido a la magnitud del tema, su objetivo principal es analizar y condensar la información disponible, para lograr un documento de consulta que permita a los usuarios definir con rapidez el nivel de conocimiento sobre una laguna determinada, así como analizar su problemática particular.

Por lo anterior, esta investigación de lagunas costeras no pretende establecer los lineamientos para un programa de desarrollo nacional, sino solo constituir una base académica de consulta y apoyo para la investigación científica.

La información recabada no abarca toda la existente, sino únicamente la disponible en bibliotecas y los principales bancos internacionales de infor
mación, por lo que el alcance de este trabajo es el análisis de los estudios comprendidos entre 1952 y 1982, quedando abierta la posibilidad de comple
mentarlo posteriormente.

2. LAGUNAS COSTERAS: TIPOS, SUBTIPOS Y CLASIFICACIONES

Las lagunas costeras son cuerpos de agua que presentan propiedades peculiares, pero dependen de una situación geográfica en particular. Difícilmente, una laguna en Baja California tendrá las mismas propiedades ambientales que alguna otra en Campeche, sin embargo, ambas ofrecerán características similares para su aprovechamiento.

Las características de cada laguna están condicionadas a una situación regional, por lo que su desarrollo socioeconómico y uso específico son también diversos.

En México se observan varios tipos y subtipos de lagunas costeras cuyas clasificaciones se basan fundamentalmente en:

Origen geológico

Régimen hidrológico

Desarrollo socioeconómico de su ámbito

Lankford (ref 1) propone una clasificación de cinco tipos para las lagunas, de acuerdo con su origen geológico (fig 1). El primero es por erosión diferencial, o sea lagunas formadas por procesos *no marinos* de erosión y aporte fluvial durante periodos de glaciaciones en los que el nivel del mar descendió considerablemente; después fueron inundadas durante la transgresión del Holoceno hace 5 000 años. A este tipo pertenecen, por ejemplo, la laguna Ojo de Liebre, BCS, laguna Alvarado, Ver, Chumyaxchal, QR, etc.

El segundo tipo es por sedimentación terrígena, tales como la laguna de Términos, Camp, laguna Tlalixcoyan, Ver, laguna Chijol, Tamps, etc, corresponden a las que se forman al estar asociadas con sistemas fluviales o deltaicos, producidos por sedimentación irregular y por compactación. Se han formado en el transcurso de los últimos 5 000 años, considerándose lagunas jóvenes.

El tercer tipo es por la formación de una barrera que modifica el contorno continental; son las más abundantes en México, por ejemplo: laguna Madre, Tamps, laguna Superior, Oax, laguna de Tamiahua, Ver, laguna de Agua Brava, Nay, etc. Son depresiones inundadas dentro del margen continental, protegidas del mar por una barrera. Generalmente son paralelas al eje de la costa y de poca profundidad. Datan de 5 000 años y sus modificaciones se deben a procesos litorales que incluyen oleaje, viento, huracanes y corrientes marinas. Algunos autores las consideran como el *prototipo* de laguna costera.

El cuarto tipo es de origen orgánico y se produce con la formación de depresiones debidas al crecimiento de barreras carbonatadas, arrecifes de coral o invasión vegetal del mangle. Son de formas irregulares que pueden ser ovales o paralelas a la costa; entre ellas están la laguna Nichupté, QR, laguna Atasta, Camp, etc.

El quinto tipo es de origen tectónico, como bahía Magdalena en BCS y la laguna de Santecomapan, en Tamps. Se forman de las variaciones en el nivel del mar, considerándose las más antiguas. Son de forma y profundidad muy variables.

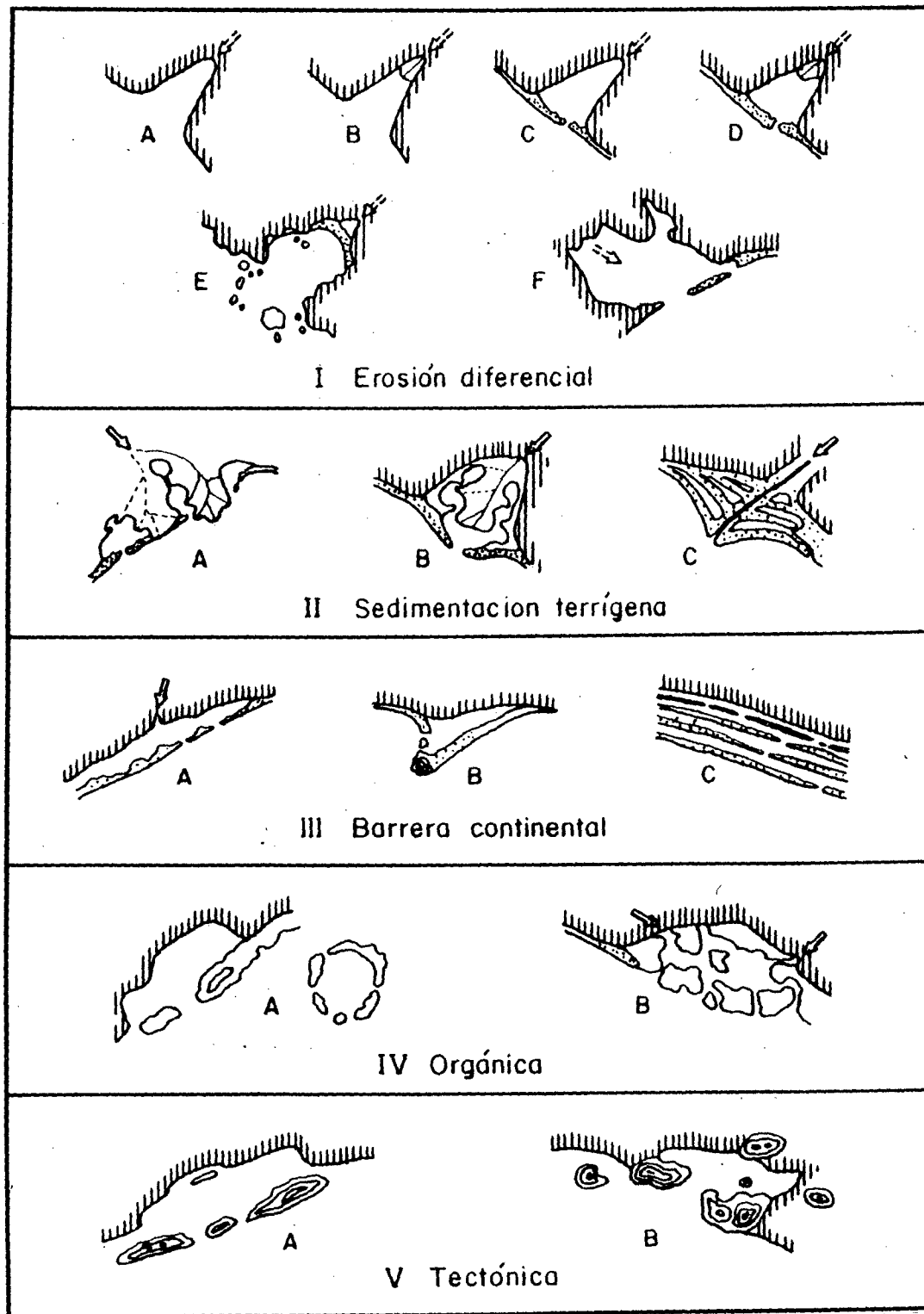


Fig. 1. Tipos y subtipos de lagunas costeras en México, según Lankford (fig A.1, Tabla A.1)

Cada uno de estos tipos se divide en subtipos; por tanto, su diversidad física y ambiental es muy amplia; sin embargo, conviene aclarar que el estudio efectuado por Lankford (ref 1) se basa en el análisis de aspectos climatológicos, fisiográficos, oceanográficos, etc, e incluye una regionalización del litoral mexicano, por lo que se le considera un trabajo muy completo y confiable (fig A.1, tabla A.1).

En otro aspecto, desde el punto de vista hidrológico, el rasgo esencial de las lagunas consiste en que pueden tener o no aporte de agua dulce, lo que influye en su conformación y ecología (fig 2).

Según este concepto, algunos autores (refs 2 a 4) proponen una clasificación de acuerdo con la salinidad del agua:

- Lagunas de origen fluvial o hipohalina
- Lagunas hiperhalinas
- Lagunas mixohalinas

Las lagunas de origen fluvial son las que presentan evaporaciones de poca importancia en comparación con los volúmenes que reciben de los ríos, y también cuando el aporte fluvial supera al flujo de la marea; son, por tanto, lagunas hipohalinas cuya salinidad fluctúa entre 0 y 10 partes por mil.

Si se toma en cuenta la salinidad, corresponden a las lagunas hiperhalinas evaporaciones que exceden al ingreso del agua dulce durante la mayor parte del año, como tal poseen un alto grado de salinidad, tal es el caso de Guerrero Negro, BCS.

En este tipo de lagunas, los procesos litorales como oleaje, corrientes, viento y el acarreo de sedimentos suelen cerrar las bocas o canales de comunicación con el mar, incrementando así el efecto de la evaporación sobre la concentración salina del agua. Una laguna hiperhalina alcanza valores de 50 partes por mil o más.

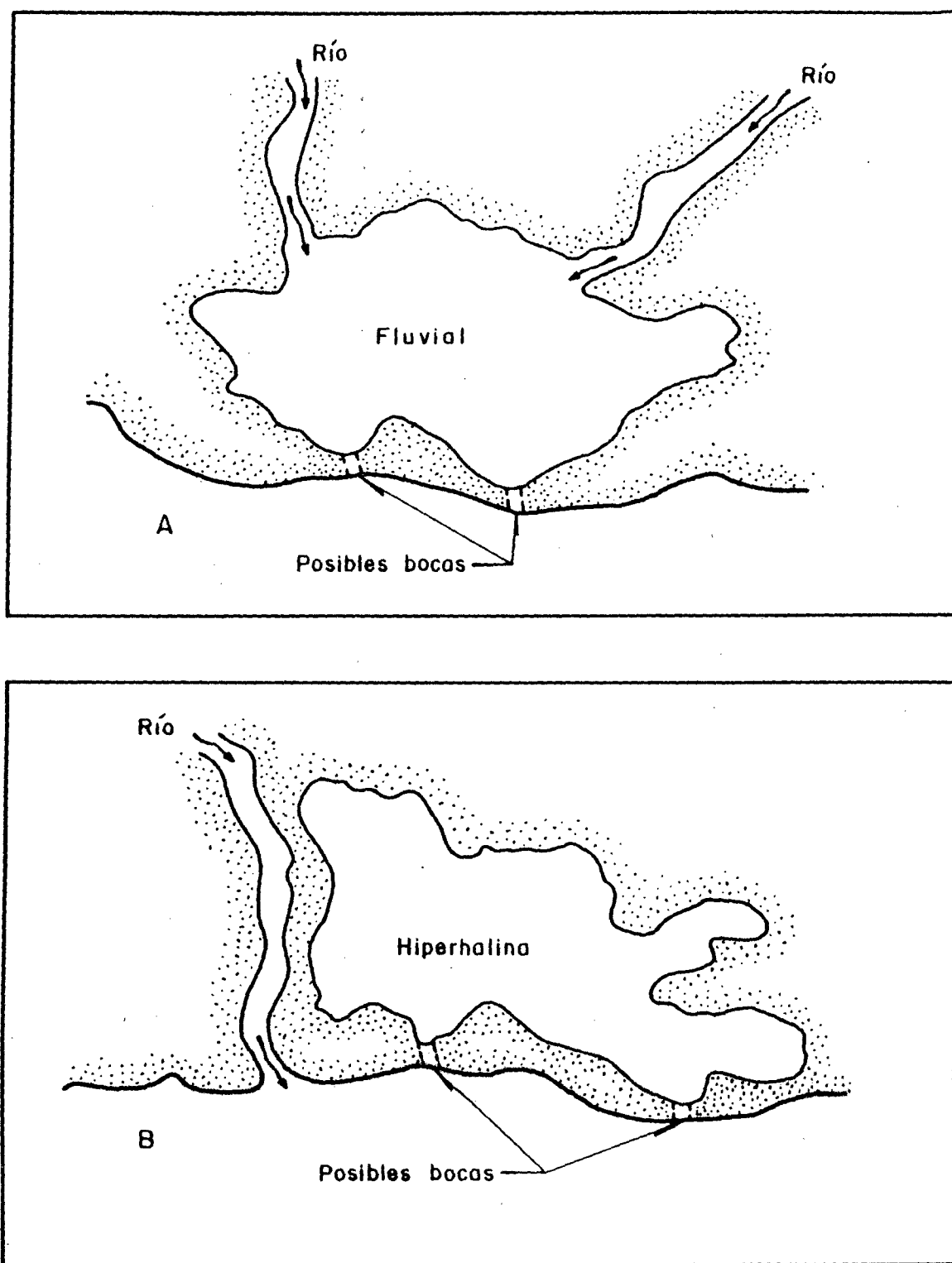


Fig 2. Clasificación salina de lagunas costeras

- A) Con aporte fluvial (hipohalina);
- B) Sin aporte fluvial (hiperhalina)

Las lagunas mixohalinas pueden combinar algunas propiedades de los casos anteriores, ocasionando que su cuenca contenga agua dulce, salobre y salina. La combinación de propiedades se debe generalmente a fenómenos estacionales de latitud geográfica, tales como precipitación-evaporación, ciclones, escurrimientos y procesos litorales. Las concentraciones de salinidad fluctúan entre 10 y 38 partes por mil, por lo que se les considera altamente productivas, ya que los mejores ecosistemas se encuentran donde existen gradientes de salinidad (ref 5).

Debe aclararse que esta forma de clasificación presenta inconvenientes, pues difícilmente se localiza alguno de estos tipos en su estado *simple*.

Además, 64 por ciento de las lagunas mexicanas carece de un aporte fluvial permanente (ref 6 y tabla A.2) y, por otra parte, no existe un estudio disponible que haya inventariado en su totalidad la situación hidrológica de las lagunas en función de esta clasificación (tabla A.3).

Finalmente, en lo que se refiere al desarrollo socioeconómico del ámbito lagunar, se propone una clasificación de tres tipos, basada en aspectos del crecimiento regional y sus causas (ref 7):

Lagunas con desarrollo inicial

Lagunas con desarrollo intermedio

Lagunas con desarrollo complejo

Lagunas con desarrollo inicial son las que se ubican en regiones deprimidas o marginadas, con una evolución socioeconómica incipiente y una explotación de recursos naturales poco diversificada y generalmente irracional. A este tipo corresponde la mayoría de las lagunas mexicanas, pero son las que ofrecen mejores perspectivas para un aprovechamiento planificado mediante la asignación de usos adecuados en función de los recursos naturales existentes, con un mínimo de condicionamientos ambientales y garantizando una producción sostenida de los bienes o servicios derivados de su explotación.

Las lagunas con desarrollo intermedio se ubican en regiones en proceso de infraestructura (fig 3) y se caracterizan por un desarrollo espontáneo debido a programas particulares de aprovechamiento, por ejemplo, el puerto industrial en la laguna del Ostión, Ver, el complejo turístico de Cancún en la laguna Nichupté, QR, el aprovechamiento de sales y minerales en Guerrero Negro, BCS, etc.

En este caso hay que considerar el ordenamiento y control de las actividades productivas, ya que al desarrollarse como polos de atracción poblacional generan necesidades paralelas de abastecimiento, producción y creación de servicios básicos; por tanto, es necesario racionalizar el uso de los recursos naturales y diversificar su explotación. Asimismo, es indispensable que la ejecución de los programas para aprovechamiento se realicen mediante técnicas de ingeniería idóneas, para preservar el equilibrio ecológico y controlar los efectos de contaminación.

Las lagunas con desarrollo complejo son aquellas cuya evolución histórica involucra actividades industriales, comerciales, urbanas, agrícolas, etc, y su entorno cuenta con usos asignados casi en la totalidad, por ejemplo, laguna de Alvarado, Ver, laguna de Términos, Camp, laguna de Cuyutlán, Col, etc.

En este caso, los criterios de aprovechamiento se deben enfocar hacia la preservación de los recursos naturales, controlando o corrigiendo los procesos de producción existentes y ejecutando acciones de rehabilitación ecológica; esto permitirá mejorar la calidad ambiental y mantener su productividad tanto ecológica como económica.

Es importante mencionar que esta clasificación se basa en un análisis de aspectos físicos, ecológicos y socioeconómicos típicos de las lagunas costeras (ref 6), que conforme a indicadores selectivos efectúa una regionalización costera de México (fig A.2) y una selección de las lagunas representativas de la problemática regional (tabla A.4). Además coincide con los niveles de conocimiento, aprovechamiento y contaminación que presenta cada laguna.

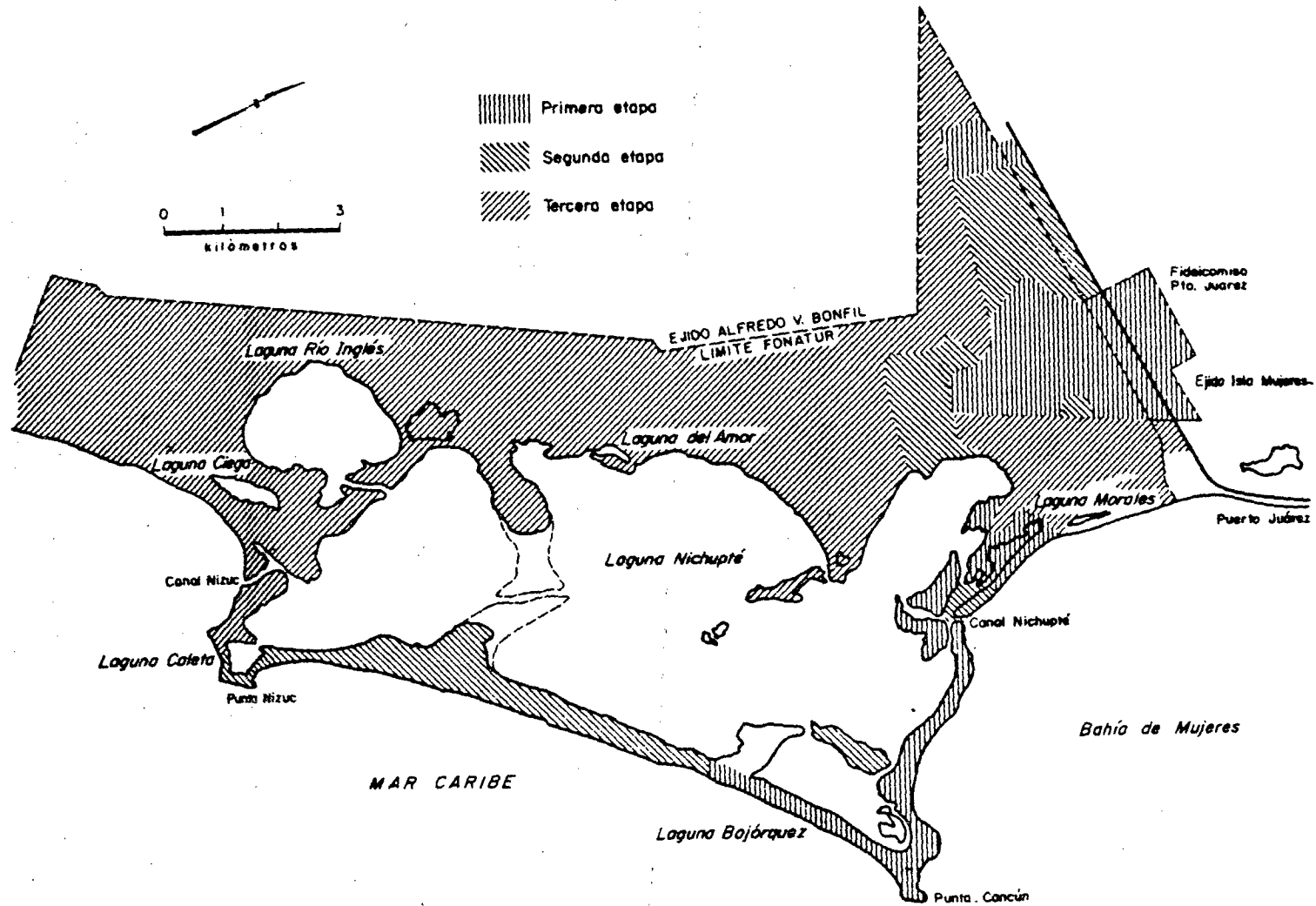


Fig 3. Plan maestro para desarrollo turístico por etapas en una laguna intermedia

Lamentablemente, esta clasificación se limita a lagunas representativas de bido a la falta de estudios especializados; sin embargo, complementa el enfoque geológico e hidrológico de clasificaciones anteriores y contribuye al análisis integral de su uso y aprovechamiento.

No obstante las clasificaciones descritas, una laguna puede clasificarse de manera particular considerando diferentes criterios, ya sea desde un punto de vista ecológico en función de su productividad, o bien en razón de la calidad del agua, dependiendo del interés específico y del aspecto que se desee estudiar, pero conviene recordar que tanto el manejo de los recursos naturales como el conocimiento de un sistema lagunar son factores que interactúan y deben ser analizados de manera integral.

De lo anterior depende su aprovechamiento y preservación, por lo que hay que enfatizar en mejorar la calidad y cantidad de los estudios que se realizan en lagunas costeras, así como promover su difusión académica.

3. INFORMACIÓN DISPONIBLE

En este trabajo se presenta una recopilación bibliográfica de estudios realizados entre 1952 y 1982. Aunque no significa toda la información existente, permite un panorama del conocimiento actual sobre las lagunas costeras de México. En el Apéndice A se resume la información mediante tablas y se presenta en forma esquemática la localización general de las lagunas costeras y de la regionalización costera y cuerpos lagunares representativos (según Lankford, ref 1).

Dicha información se encuentra disponible en bancos internacionales de consulta y bibliotecas, tanto universitarias como de dependencias gubernamentales.

En este trabajo, las fuentes consultadas fueron:

Biosis/1977 a 1982

ASFA/1978 a 1982

OCEAN ABS/1964 a 1982

AQUACULTURE/1970 a 1982

POLLUTION ABS/1970 a 1982

GEOREF/1961 a 1982

GEOARCHIVE/1974 a 1982

WATER RESOURCE/1968 a 1982

Biblioteca del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM

Biblioteca del Instituto de Biología de la UNAM

Biblioteca del Instituto de Geología de la UNAM

Biblioteca de la Coordinación de Ingeniería Ambiental del Instituto de Ingeniería, UNAM

Biblioteca de la Escuela Superior de Ciencias Marinas de Ensenada, BCN

Biblioteca del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), BCN

Biblioteca de SCRIPPS, Institution of Oceanography, La Jolla, Cal, EUA

Centro de Informática y Biblioteca de la Secretaría de Pesca, México, DF

Biblioteca de la Dirección General de Oceanografía de la Secretaría de Marina, México, DF

Biblioteca de la Dirección de Ecología Urbana (dependiente de la Subsecretaría de Asentamientos Humanos de la SAHOP hasta 1982), México, DF

Biblioteca de la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, México, DF

Biblioteca de la Dirección General de Geografía y Estadística de la Secretaría de Programación y Presupuesto, México, DF

Por ser muy amplia la información recabada, se agrupó para su análisis en el Apéndice B, según la secuencia anual, de la siguiente forma:

B.1 Estudios de regionalización, planeación regional y aspectos generales de las lagunas costeras

B.2 Estudios generales para el océano Pacífico

B.3 Bibliografía por estados costeros del Pacífico

B.4 Estudios generales del golfo de México y mar Caribe

B.5 Bibliografía por estados costeros del golfo de México y mar Caribe

La recopilación bibliográfica se obtuvo de un total de 780 trabajos, que se dividieron en cuatro grandes áreas: aspectos físicos (denominados con la letra A), que comprenden estudios hidrológicos, meteorológicos, mareas y corrientes, geológicos, geomorfológicos, geográficos, etc.

Aspectos biológicos (denominados con la letra B). Incluyen estudios taxonómicos, evolutivos, ecológicos, de productividad, de fauna y flora, fisiicoquímicos, de cultivo de especies económicamente importantes, etc.

Aspectos socioeconómicos (denominados con letra C). Incluyen estudios de asentamientos humanos costeros, migración y emigración, actividades productivas, problemática de infraestructura, desarrollo socioeconómico real y potencial, estudios de densidad demográfica y mejores políticas para su óptimo desarrollo y adecuada distribución.

Aspectos de contaminación (denominados con la letra D). Contienen información de la situación ambiental lagunar, índices de contaminación y acumulación de sustancias tóxicas en los organismos vivos y en las aguas lagunares, posibles daños a futuro y condición actual; en algunos casos se sugieren alternativas de solución y se hace mención a la imperiosa necesidad de aplicación de una política ambiental estricta.

En la siguiente tabla se cuantifican y clasifican los datos bibliográficos de este Apéndice.

CUANTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Datos bibliográficos	Aspectos de los estudios				Total
	Físicos	Biológicos	Socio-económicos	Contaminación	
Información de utilidad general	33	51	33	9	126
Estudios generales para el océano Pacífico	13	26	8	2	49
Baja California Norte	17	26	6	7	56
Baja California Sur	10	49	12	1	72
Sonora	4	24	4	0	32
Sinaloa	15	36	9	1	61
Nayarit	8	17	3	0	28
Jalisco	1	2	0	0	3
Colima	6	4	18	1	29
Guerrero	14	26	15	4	59
Oaxaca	18	19	11	0	48
Chiapas	5	11	1	0	17
Estudios generales del golfo y mar Caribe	8	14	2	13	37
Tamaulipas	5	4	5	0	14
Veracruz	21	37	5	3	66
Tabasco	5	3	5	0	13
Campeche	15	28	2	5	50
Yucatán	9	4	1	0	14
Quintana Roo	4	2	0	0	6
TOTAL	211	383	140	46	780

Nota: Algunos trabajos se pueden clasificar en dos o más grupos (físicos (A), biológicos (B), etc)

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como resultado de la recopilación bibliográfica se observa que la información para cada estado costero ha sido heterogénea tanto en su cantidad como en su contenido, lo que se debe principalmente a:

1. La inapropiada difusión de la información, que en muchos casos puede ser importante, pero pasa desapercibida para los sectores interesados
2. Falta de cooperación entre personas e instituciones que trabajan sobre temas comunes, que no aportan su información disponible
3. El grado de interés por estudiar y conocer la problemática no es el mismo para cada una de las lagunas costeras, por ejemplo, el conocimiento acerca de la laguna de Términos en Campeche es muy superior al que se tiene de las lagunas de Oaxaca
4. La información estadística que se maneja a nivel gubernamental contempla aspectos generales de los diferentes sectores y mantiene poca relación con la problemática lagunar específica; por ejem

plo, el sector pesca analiza los volúmenes de captura por especies para cada litoral y/o región pesquera, pero no menciona la importancia o participación de las lagunas en dicha captura

5. El nivel y tipo de desarrollo estatal, que repercute tanto en el manejo y conocimiento de sus recursos naturales, como en las políticas de estudio y aprovechamiento de sus potencialidades.

En otro sentido, el tipo de estudios que se realizan en cada laguna es mayoritariamente biológico. A este tipo de estudios le siguen los físicos y en tercer lugar los socioeconómicos.

Finalmente, una situación muy seria es que los estudios sobre contaminación son mínimos y la mayoría se realiza para buscar solución a un problema ya existente y no de tipo preventivo como sería deseable.

Con respecto a la temática de los distintos estudios es necesario que los programas de investigación biológica y física que se desarrollan, adopten una posición interdisciplinaria y de continuidad en sus objetivos, considerando los aspectos socioeconómicos y de contaminación involucrados.

A continuación se destacan algunos tópicos que en opinión del autor deben estudiarse ya que el conocimiento de un sistema lagunar implica el manejo simultáneo de aspectos tales como:

- Inventario de recursos naturales

- Caracterización del ambiente lagunar

- Diagnóstico ambiental

- Preservación de los recursos naturales no renovables

- Manejo racional de los recursos renovables (producción sostenida del bien o servicio que presta el recurso en su más amplio sentido)

- Control en el uso del suelo y agua

- Control de contaminación, etc

Para ello se requiere un procedimiento secuencial e iterativo, con el objeto de coordinar los alcances obtenidos en el estudio del medio natural y del ámbito socioeconómico, derivándose progresivamente acciones a corto, mediano y largo plazos.

Entre los estudios recomendables para el medio natural están:

A. Geográficos y morfológicos

Geografía física (regional y local)

Area superficial y forma geométrica de la laguna

Origen y características geológicas (terrestres y marinas)

Tipo y composición de la barrera litoral

Número de bocas (efímeras o permanentes)

Batimetría y sedimentología, etc.

B. Hidrológicos

Aporte de corrientes superficiales de agua dulce (ríos tributarios permanentes)

Aporte de corrientes subterráneas de agua dulce

Aporte de escurrimiento (arroyos tributarios efímeros), etc

C. Meteorológicos

Climatología (local y regional)

Sistema de vientos e incidencia de tormentas

Precipitación-evaporación

Humedad relativa

Presión atmosférica, etc

D. Hidrodinámica costera y lagunar

Circulación de masas de agua (corrientes litorales y corrientes internas)

Influencia de marea (penetración de agua salina y alteraciones de volumen o flujo en la laguna)

Oleaje litoral y lagunar (local y de fondo)

Procesos litorales (erosión y sedimentación), etc

E. Factores abióticos de la ecología

Salinidad del agua

Oxígeno disuelto

Potencial hidrógeno (pH)

Concentración y ciclo de nutrientes (nitrógeno, fósforo, carbono, calcio, etc)

Trasparencia

Temperatura del agua

Profundidad

Indices de calidad en el agua, etc

F. Factores bióticos de la ecología

Productividad primaria

Flora acuática, semiacuática y circundante (fitoplancton, algas, fanerógamas, manglares, etc)

Fauna acuática y terrestre (zooplancton, bentos, necton, ictiofauna, mamíferos, aves, reptiles, etc)

G. Dinámica ecológica

Ciclos de sucesión

Relaciones interespecíficas e intraespecíficas

Indices de diversidad y densidad biológica

Relaciones productividad-biomasa

Fertilidad

Niveles tróficos y tendencia de flujo energético, etc

Por lo que respecta a los estudios recomendables para el ámbito socioeconómico están:

A. Históricos

Asentamientos humanos originales

Existencia de vestigios arqueológicos y culturales

Sectores productivos tradicionales

Dinámica poblacional

B. Sociales

Condiciones de alimentación, vivienda, educación y salud pública

Infraestructura de servicios (agua potable, alcantarillado, pavimentación, electrificación, etc)

Comunicación y transporte (terrestre, aérea y marítima)

C. Económicos

Características de los sectores productivos (primario, secundario y terciario)

Indices de producción y recursos explotados

Comercialización de los productos (distribución nacional y exportación)

Desarrollo económico potencial (acuicultura, pesquerías, turismo, industria, etc)

D. Contaminación

Fuentes generadoras (industria, agricultura, urbanismo, transportación, etc)

Impacto ambiental de los contaminantes (efectos en flora, fauna, calidad del agua, productividad, salud pública, etc)

Implantación de medidas para mitigar el impacto mediante técnicas de ingeniería civil, hidráulica, ambiental, industrial, etc.

Por otro lado, la capacidad productiva natural y la calidad del agua en una laguna costera no siempre resultan ideales, por lo que muchas veces son in dispensables acciones de adecuación para mejorarlas; por tanto, las obras más usuales para el mejoramiento ambiental son las siguientes:

- Mejoramiento de la comunicación con el mar (apertura de bocas)
- Mejoramiento de la circulación interior de las aguas (dragado de canales)
- Obras para el aporte y control de agua de los ríos (cuando existan)
- Establecimiento de elementos de apoyo para el desarrollo de espe cies de importancia económica técnicos acuícolas)
- Zonificación de áreas según su función en el ciclo vital de las especies a cultivar o a pescar
- Obras para el aprovechamiento de sales y minerales
- Obras para mejora, protección y aprovechamiento de los manglares
- Obras para aprovechamiento recreativo y turístico
- Obras para aprovechamiento industrial (termoeléctricas, fábricas de harina de pescado, etc)
- Obras para control de contaminación y azolves
- Obras exteriores para proteger el acceso costero, etc

A manera de conclusión se puede decir que el proceso natural de evolución de las lagunas las condena a desaparecer a lo largo del tiempo geológico, lo cual motiva y hace necesaria la ejecución de obras que mantengan las condiciones ambientales para controlar la calidad del agua y sostener una productividad biológica y económica.

5. REFERENCIAS

1. Lankford, R, "Coastal lagoons of Mexico: Their origin and classification", Estuarine processes, Vol II, Circulation sediments and transfer of material in the estuary, Academic Press, EUA (1977)
2. Loya-Lopategui", Las lagunas litorales como factor de desarrollo económico en México. El caso de la laguna de Tamiahua", Escuela Nacional de Economía, UNAM (1973)
3. Reid y Wood, "Ecology of inland waters and estuaries", D Van Nostrand Co, Nueva York (1976)
4. Fernández, H, Vázquez, F y Millero, F J, The density and composition of hipersalina waters of Mexican Lagoon. Limnol. and Oceanography, Vol 27, No 2, EUA (mar 1982)
5. "Comunidades planctónicas en lagunas litorales. Lagunas costeras", Memorias, Simposio Internacional sobre Lagunas Costeras, UNAM-UNESCO, México, DF (Nov 1967)

6. Treviño, L, Villalobos, G y Paniagua, O, "Caracterización y diagnóstico de las lagunas costeras de México: Estado actual y evolución", Instituto de Ingeniería, UNAM (1983)
7. Treviño, L, *et al*, "Estudio de productividad y calidad del agua en una laguna costera: El caso de Nichupté, "Instituto de Ingeniería, UNAM (1984)

APÉNDICE A. ASPECTOS FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS Y DE CONTAMINACIÓN EN CUERPOS LAGUNARES Y LAGUNAS COSTERAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

TABLA A.1 *Clasificación geológica regional de las lagunas costeras de México*

TABLA A.2 *Hidrología general de las lagunas costeras de México*

TABLA A.3 *Características abióticas de las lagunas costeras de México*

FIG A.1 *Clasificación regional y ubicación de lagunas costeras en México*

TABLA A.4 *Selección de cuerpos lagunares representativos*

Fig A.2 *Regionalización costera y cuerpos lagunares representativos*

TABLA A.1 CLASIFICACIÓN GEOLÓGICA REGIONAL DE LAS LAGUNAS COSTERAS DE MÉXICO.

INVENTARIO DE LAGUNAS COSTERAS SEGÚN LANKFORD (ref 1). (Figs 1 y A.1)

No	Nombre	Clasificación
Región A		
1	Estero San Miguel	I-C
2	Estero de Punta Banda	III-B (V-A)
3	Laguna Vicente Guerrero	III-A
4	Bahía de San Quintín	V-B
5	Laguna Manuela	III-A (III-B)
6	Laguna Guerrero Negro	III-A
7	Laguna Ojo de Liebre	I-C (III-A)
8	Bahía Tortuga	I-E
9	Laguna Abreojos	III-A
10	Estero Ballenas	I-C
11	Laguna San Ignacio	I-C (III-A)
12	Estero San Benito	III-A
13	Laguna San Gregorio	III-A
14	Laguna Santo Domingo	III-A
15	Bahía Magdalena	V-A (III-B)
16	Bahía Almejas	V-A (III-B)
Región B		
1	Estuario del río Colorado	I-B
2	Estero El Moreno	III-A
3	Estero de San Lucas	III-B
4	Bahía de Concepción	V-A
5	Ensenada de la Paz	III-A (III-B)

TABLA A.1 (Continuación)

No	Nombre	Clasificación
	Región C	
1	Bahía de Aduar	I-C (III-A)
2	Bahía Cholla	III-B
3	Estero Peñasco	III-B
4	Laguna Salada	I-C (III-A)
5	Estero de San Jorge	III-A
6	Estero del Sargento	III-A
7	Laguna de la Cruz	I-C (III-A)
8	Estero Tastiota	I-C
9	Bahía San Carlos	I-E
10	Laguna de Guaymas	I-E (III-B)
11	Laguna Vicicori	II-A
12	Estero Tortuga	II-A
13	Estero de Tecolote	II-A
14	Estero de Algodones	II-A
15	Estero de la Luna	II-A
16	Estero de Lobos	II-A
17	Estero Corga	II-A
18	Estero de Huivulay	II-A
19	Estero Ciaris	II-A
20	Estero de Santa Lugarda	II-A
21	Bahía de Yávaros	II-A
22	Estero de Agiabampo	II-A
23	Bahía San Esteban	II-A
24	Bahía de Topolobampo	II-A (I-C)
25	Bahía Ohuira	II-A (I-C)
26	Bahía de San Ignacio	II-A
27	Bahía de Navachiste	III-A
28	Bahía de Playa Colorada	III-A
29	Bahía de Santa María	III-A (III-C)
30	Ensenada del Pabellón	III-A (I-D)
31	Ensenada de Quevedo	III-A

TABLA A.1 (Continuación)

No	Nombre	Clasificación
	Región D	
1	Estero de Urías	III-B, III-A
2	Laguna de Huizache	III-A
3	Laguna de Caimanero	III-A
4	Laguna de Escuinapa	III-A
5	Laguna de Agua Brava	III-C
6	Laguna Mexcaltitlán	III-C
7	Boca Cegada	III-C (I-C)
8	Estero del Pozo	III-C (I-C)
9	Estero del Rey	III-C (I-C)
10	Estero de San Cristobal	III-C (I-C)
11	Laguna Agua Dulce	I-C
12	Estero de Navidad	III-A (III-B)
13	Laguna Cuyutlán	III-A (III-B)
14	Laguna de Potosí	III-B (III-A)
15	Las Salinas de Cuajo	I-C
16	Laguna de Nuxco	III-A
17	Laguna Mitla	III-A
18	Laguna Coyuca	III-A
19	Laguna Tres Palos	III-A
20	Laguna Tecomate	III-A
21	Laguna Chautengo	III-A
22	Laguna Apozahualco	III-B (III-A)
23	Laguna de Alotengo	III-A (I-C)
24	Laguna de Chacahua	III-A (III-B)
25	Laguna de Pastoría	III-A
26	Estero de Punta Conejo	I-C
27	Estero de Río Tehuantepec	I-D
28	Laguna Superior	III-A
29	Laguna Inferior	III-A
30	Mar Muerto	III-A
31	Laguna La Joya	III-A
32	Laguna El Viejo	III-A

TABLA A.1 (Continuación)

No	Nombre	Clasificación
	Región E	
1	Laguna Madre de Tamaulipas	III-A (II-A)
2	Laguna de San Andrés	III-A
3	Laguna Chijol	II-C
4	Laguna de Pueblo Viejo	II-B
5	Laguna de Tamiahua	III-B
6	Laguna Tampamuchoco	II-B
7	Laguna Grande	III-A
8	Laguna Verde	I-E
9	Laguna Mandinga	III-B
10	Laguna Camaronero	II-B
11	Laguna Tlalixcoyan	II-B
12	Laguna de Alvarado	II-B (I-D)
13	Laguna de Santecomapán	V-B
14	Laguna del Ostión	I-D
15	Laguna del Carmen	II-A
16	Laguna Machona	II-A
17	Laguna Tupilco	II-A
18	Laguna Mecoacán	II-A
19	Estero de Chiltepec	II-A
20	Laguna Pom	II-A (IV-B)
21	Laguna Atasta	II-A (IV-B)
22	Laguna de Términos	II-A
23	Laguna Sabancuy	III-A

TABLA A.1. (Continuación)

No	Nombre	Clasificación
Región F		
1	Laguna de Celestum	III-A
2	Estero de Progreso	III-A
3	Estero de Telchac	III-A
4	Estero de Punta Arenas	III-A
5	Laguna Lagartos	III-A
6	Laguna de Yalahua	III-A (IV-B)
7	Cayo Arcas	IV-A
8	Arrecifes Triángulos	IV-A
9	Arrecife Alacrán	IV-A
Región G		
1	Bahía Contoy	III-A
2	Laguna Nichupté	III-A (IV-A, B)
3	Laguna Chumyaxchax	I-F (IV-A)
4	Bahía de la Ascensión	I-F (IV-A)
5	Bahía del Espíritu Santo	I-F (IV-A)
6	Bahía Chetumal	I-F (IV-A)
7	Banco Chinchorro	IV-A
8	Umamed Reet Lagoons	IV-A

TABLA A.2 HIDROLOGÍA GENERAL DE LAS LAGUNAS COSTERAS DE MÉXICO
Según el listado de Lankford (ref.1). (Figs 1 y A.1)

No	Laguna	Aporte fluvial	Diferencia evaporación/precipitación, en mm
Región A			
1	Estero San Miguel	Sin aporte	de 2001 a más
2	Estero de Punta Banda	Arroyo s/n	de 2001 a más
3	Laguna Vicente Guerrero	Sin aporte	de 2001 a más
4	Bahía de San Quintín	Río San Quintín	de 2001 a más
5	Laguna Manuela	Río Paraíso	de 2001 a más
6	Laguna Guerrero Negro	Sin aporte	de 2001 a más
7	Laguna Ojo de Liebre	Río s/n	de 2001 a más
8	Bahía Tortuga	Sin aporte	de 2001 a más
9	Laguna Abreojos	Sin aporte	de 2001 a más
10	Estero Ballenas	Sin aporte	de 2001 a más
11	Laguna de San Ignacio	Río San Ignacio	de 2001 a más
12	Estero San Benito	Sin aporte	de 2001 a más
13	Laguna San Gregorio	Sin aporte	de 2001 a más
14	Laguna Santo Domingo	Río Venancio y río Santo Domingo	de 2001 a más
15	Bahía Magdalena	Sin aporte	de 2001 a más
16	Bahía Almejas	Arroyo Salado	de 2001 a más

TABLA A.2 (Continuación)

REGIÓN B		
1	Estuario de Río Colorado	Río Hardy y río Colorado
2	Estero El Moreno	Sin aporte
3	Estero de San Lucas	Sin aporte
4	Bahía de Concepción	Río s/n
5	Ensenada de la Paz	Sin aporte
REGIÓN C		
1	Bahía de Aduar o Adair	Sin aporte
2	Bahía Cholla	Sin aporte
3	Estero Peñasco	Sin aporte
4	Laguna Salada	Río Sonofa
5	Estero de San Jorge	Arroyo s/n
6	Estero del Sargento	Sin aporte
7	Laguna de la Cruz	
8	Estero Tastiota	Río s/n
9	Bahía San Carlos	Sin aporte
10	Laguna de Guaymas	Río Matape
11	Laguna Vicicori	Sin aporte
12	Estero Tortuga	Sin aporte
13	Estero de Tecolote	Sin aporte
14	Estero de Algodones	Sin aporte
15	Estero de la Luna	Sin aporte
16	Estero de Lobos	Sin aporte
17	Estero Corga	Sin aporte
18	Estero de Huivalay	Río Cocopaque
19	Estero Ciaris	Sin aporte
20	Estero de Santa Lugarda	Sin aporte

TABLA A.2 (Continuación)

REGIÓN C

21	Bahía de Yávaros	Río Mayo	de 2001 a más
22	Estero de Agiabampo	Sin aporte	de 2001 a más
23	Bahía San Esteban	Influencia del río Fuerte	de 2001 a más
24	Bahía de Topolobampo	Sin aporte	de 2001 a más
25	Bahía Ohuira	Sin aporte	de 2001 a más
26	Bahía de San Ignacio	Sin aporte	de 2001 a más
27	Bahía de Navachiste	Sin aporte	de 2001 a más
28	Bahía de Playa Colorada	Sin aporte	de 2001 a más
29	Bahía de Santa María	Río s/n	de 1501 a 2000
30	Ensenada del Pabellón	Río Huayapan	de 1501 a 2000
31	Ensenada de Quevedo	Sin aporte	de 1501 a 2000

REGIÓN D

1	Estero de Urías	Sin aporte	de 1001 a 1500
2	Laguna de Huizache		de 1 a 1000
3	Laguna de Caimanero	Río Baluarte	de 1 a 1000
4	Laguna de Escuinapa	Afluente del río Acaponeta	de 1 a 1000
5	Laguna de Agua Brava	Río Acaponeta	de 1 a 1000
6	Laguna Mexcaltitlán	Río San Pedro	de 1 a 1000
7	Boca Cegada	Sin aporte	de 1 a 1000
8	Estero del Pozo	Sin aporte	de 1 a 1000
9	Estero del Rey	Sin aporte	de 1 a 1000
10	Estero de San Cristóbal	Sin aporte	de 1 a 1000
11	Laguna Agua Dulce	Sin aporte	de 1 a 1000

TABLA A.2 (Continuación)

REGIÓN D

12	Estero de Navidad	Sin aporte	de 1 a 1000
13	Laguna Cuyutlán	Río Armería (solo parte)	de 1 a 1000
14	Laguna de Potosí	Sin aporte	de 1 a 1000
15	Las Salinas de Cuajo	Sin aporte	de 1 a 1000
16	Laguna de Nuxco	Sin aporte	de 1 a 1000
17	Laguna Mitla	Sin aporte	de 1 a 1000
18	Laguna Coyuca	Río Coyuca (influencia)	de 1 a 1000
19	Laguna de Tres Palos	Río Papagayo (influencia)	de 1 a 1000
20	Laguna Tecomate	Sin aporte	de 1 a 1000
21	Laguna Chautengo	Sin aporte	de 1 a 1000
22	Laguna Apozahualco	Río Grande	de 1 a 1000
23	Laguna de Alotengo	Sin aporte	de 1 a 1000
24	Laguna Miagua*	Río Verde (influencia)	de 1001 a 1500
25	Laguna de Chacagua	Sin aporte	de 1001 a 1500
26	Laguna de Pastoria	Sin aporte	de 1001 a 1500
27	Laguna de Manialtepec*	Sin aporte	de 1001 a 1500
28	Laguna Occidental*	Sin aporte	de 1 a 1000
29	Laguna Superior	Dos ríos s/n	de 1 a 1000
30	Laguna Inferior	Sin aporte	de 1 a 1000
31	Laguna Oriental*	Un río s/n	de 1 a 1000
32	Mar Muerto	Sin aporte	de 1 a 1000
33	Laguna La Joya	Sin aporte	de 1 a 1000
34	Laguna Buenavista*	Sin aporte	de 1 a 1000
35	Laguna El Viejo	Río s/n	de 1 a 1000

* Lagunas no consideradas por Lankford

TABLA A.2 (Continuación)

REGIÓN E		
1	Laguna Madre de Tamaulipas	Unión del río Conchos, río San Lorenzo y río San Fernando de 1001 a 1500 de 1001 a 1500
2	Laguna de San Andrés	Río Tigre y río Barberena de 1001 a 1500
3	Laguna Chijol	Río Tamesí (influencia) de 1001 a 1500
4	Laguna de Pueblo Viejo	Río Pánuco y Río Tamesí (influencia) de 1 a 1000
5	Laguna de Tamiahua	Río Cucharas de 1 a 1000
6	Laguna Tampamuchoco	Río Tuxpan de 1 a 1000
7	Laguna Grande	Río Tecolutla de 1 a 1000
8	Laguna Verde	Río Nautla de 1 a 1000
9	Laguna Mandinga	Sin aporte de -1000 a 0
10	Laguna Camaronero	Sin aporte de -1000 a 0
11	Laguna Tlalixcoyan	Sin aporte de -1000 a 0
12	Laguna de Alvarado	Río s/n de -1000 a 0
13	Laguna de Santecomapán	Sin aporte de -1000 a 0
14	Laguna del Ostión	Sin aporte de -1000 a 0
15	Laguna del Carmen	Río s/n de -1000 a 0
16	Laguna Machona	Río s/n de -1000 a 0
17	Laguna Tupilco	Sin aporte de -1000 a 0
18	Laguna Mecoacan	Sin aporte de -1000 a 0
19	Estero de Chiltepec	Río s/n de -1000 a 0
20	Laguna Pom	Sin aporte de 1 a 1000
21	Laguna Atasta	Sin aporte de 1 a 1000
22	Laguna de Términos	Río Palizada y río Candelaria de 1 a 1000
23	Laguna Sabancuy	Sin aporte de 1 a 1000

TABLA A.2 (Continuación)

REGIÓN F		
1	Laguna Celestum	Sin aporte
2	Estero de Progreso	Sin aporte
3	Estero de Telchac	Sin aporte
4	Estero de Punta Arenas	Sin aporte
5	Laguna Lagartos	Sin aporte
6	Laguna de Yalahua o Yalahán	Sin aporte
7	Cayo Arcas	Sin aporte
8	Arrecifes Triángulos	Sin aporte
9	Arrecife Alacrán	Sin aporte
REGIÓN G		
1	Bahía Contoy	Sin aporte
2	Laguna Nichupté	Sin aporte
3	Laguna Chumyaxchax	Sin aporte
4	Bahía de la Ascención	Sin aporte
5	Bahía del Espíritu Santo	Sin aporte
6	Bahía Chetumal	Río Hondo
7	Banco Chinchorro	Sin aporte

42

TABLA A.3 CARACTERÍSTICAS ABIÓTICAS DE LAS LAGUNAS COSTERAS DE MÉXICO

Entidad	Laguna	Salinidad, en ‰			Oxígeno, en mg/l			pH	Temperatura, en °C			Profundidad, en m			Superficie, en ha
		Mín	Med	Máx	Mín	Med	Máx		Mín	Med	Máx	Mín	Med	Máx	
BCN	Bahía de San Quintín	34.1	35.3	36.7	3.87	5.80	7.73	8.2	12	18.5	23.5		2.20	3.0	4000
	Estero Manuela	33.0	33.0	43.8	3.5	4.0	6	7.9	14	23	40	0.5	1.20	4.0	1200
BCS	Bahía Magdalena	33.9	36.3	38.7	4.2	5.0	5.8	7.4	18.2	20.8	23		6	42	114600
	Bahía Concepción	34	36.1	36.6	3.2	6.0	7.3	7.0	15	30.1	40		6	22	27500
	Estero San Lucas	33	34	38	4.0	4.3	7.0	8.1	18	28	38		2.20	8	470
	Bahía de la Paz	34.8	36.1	39	2	6.2	6.8	7.3	18	27.8	41.2		3.0	12	5000
Sonora	Santa Cruz	33.0	35.0	42.0				7.0	18	21	24				13563
	Estero los Algodones	32.0	37.1	42.2	2.5	4.0	5.5		18	25.4	32.2		1.70		17500
	Bahía de Agiabampo	33.0	35.0	38.8	1.7		6		21.9		32.5		5		
	Estero la Luna	33.0	37.1	43	3.3	5.16	7		18	25.5	33				3125
	Bahía de Guaymas	21.0	31.0	41	1.86	4.62	7.3						1.55		5487
	Bahía de Tototlán	20	32.6	39					19	23.4	31.5		0.60		9900
Sinaloa	Laguna de San Ignacio	25		33	4.3		7.6	7.5 a 8	14		34		7.5 a 8		6240

TABLA A.3 (Continuación)

Entidad	Laguna	Salinidad, en ‰			Oxígeno, en mg/l			pH	Temperatura, en °C			Profundidad, en m			Superficie, en ha
		Mín	Med	Máx	Mín	Med	Máx		Mín	Med	Máx	Mín	Med	Máx	
Sinaloa	Topolobampo	28		37				8 a 8.2	188		333				6000
	Ohuira	28		40				7.7 a 8.2	277		335		2		9900
	Navachiste	28		33	4		1.6	7 a 8.1	155		333		4		19400
	Santa María	25		38	6.4		1.2	7.9 a 8.1	177		355				100
	Pabellón	30.2		34.9	4.55		7.7		19.6		33.5				27400
	Sistema Huizache Caimanero		19	60	5		7.3		15		36	1.10		2.8	19000
Nayarit	Sistema: Mexcaltitlán, río San Pedro Laguna Grande	15.6		38.5	1.95		6.20	6.6-a	28.6		30.9		2.00		9000
Jalisco	Estero de Navidad	35	37	40					23	25	27		2.4		500
	Laguna de Agua Dulce	50	63	65					20	26	19		2.75		635
Colima	Laguna de Cuyutlán	31.2	32.1	39.7	5.7	5.9	6.7	7.9	27.7	27.9	28.05		1.5		7200
Guerrero	Laguna Potosí	2		12.5					29		35		1.5		450
	Salinas del Cuajo	2		12.5					29		35		0.5		130
	Nuxco	0		4					29		35		1.9	550	550
	Laguna Mitla o Carrizal	0		4	3	4.81	6	7.22	29		33	2.9	2.9		3600

TABLA A.3 (Continuación)

Entidad	Laguna	Salinidad, en ‰			Oxígeno, en mg/l			pH	Temperatura, en °C			Profundidad, en m			Superficie, en ha
		Mín	Med	Máx	Mín	Med	Máx		Mín	Med	Máx	Mín	Med	Máx	
Guerrero	Coyuca	0		4					29		33		2.5		3400
	Tres Palos	1	3.30	6				7.2	28.5	30	33	1.25	3.25	7.80	5000
	San Marcos o Tecamate	2		12.5	5.47	6.26	7.22	6.6	28	28.34	29.1	0.85	1.25	4.25	2100
	Chautengo	2		12.5		8.02		8.3	29	32	35		1.10		3400
	Apozahualco	2		12.5					29		35		0.5		200
Oaxaca	Oriental									8			0.96		7000
	Superior							8.2	10	15			4.2		38000
	Inferior	26.24	28.1	30	4	6	6.8	8.4	15	26.5			5.2		27000
	Occidental												0.9		1000
Oax/Chis	Sistema Mar Muerto									8.2			1.9		47000
Chiapas	Sistema Carretas Pereyra (Las Cuatas)	Hipohalina			Hiposaturada			8.17					2.4		1300
	Sistema Cabeza de Toro-la Joya Buenavista y canal de San Marcos							7.95					1.8		11300
	Sistema los Patos-Solo Dios	Hipohalina			Hiposaturada										
Tamps	Laguna Madre	48	63	87	5.2	5.8	8.0	7.2	18.0	26.5	32	0.30	1.5	4.5	187000
	San Andrés	12.3	26.2	36.5	5.1	5.8	7.8	7.2	17.7	26.0	32.3		1.70		9700

TABLA A.3 (Continuación)

Entidad	Laguna	Salinidad, en ‰			Oxígeno, en mg/l			pH	Temperatura, en °C			Profundidad, en m			Superficie, en ha
		Mín	Med	Máx	Mín	Med	Máx		Mín	Med	Máx	Mín	Med	Máx	
Veracruz	Pueblo Viejo	2	18.1	27.5	5.2	6.4	7.4	8.0	22.0	27.1	32.1	0.90	1.58	10.0	9100
	Tamiahua	2.7	19.0	35.2	5.0	6.7	8.0	7.3	22.0	27.1	32	1.10	2.30	3.8	88000
	La Mancha	12.0	16.0	28.0	4.9	5.8	7.8	7.5	23.0	25.4	32	0.50	1.40	2.30	637
	Mandinga	3.0	7.8	12.7	4.7	5.3	6.5	7.8	23.0	27	33	0.85	1.70	3.30	3250
	L. Grande	0.2	9.3	21.0	3.8	4.3	5.8	8.3	22.0	25.3	32	0.48	1.30	2.15	1750
	Santecomapán	22	27.5	33	4.2	5.2	6.3	6.5	22.0	28.5	35	0.4	1.70	2.35	1103
	L. de Alvarado	0	12.3	34	4.6	5.8	7.8	6.5	25	28.8	33		1.00	15	9200
Tabasco	Del Carmen	2		30	4.0		8.0	7.3-8.3	22.5		32		1.60		88800
	Machona	0		18	3.2		8.0	7.2-8.3	23		30.5		2.50		65600
	Mecoacán			30	4.0		7.9	7.3(8.3)	20		32		1.50		5100
	Tupilco			32	3.0		6.9	7.2-8.4	22		31.5		1.25		32000
Campeche	L. Pom	0		6	2.9		8.0	7.2-8.6	24.5		33		4.00		5200
	L. Términos	10		39	4.2		8.0	7.2-8.2	21		33		1.50		160000
	L. de Sabancuy	4		36	3.5		8.0	7.3-8.5	23		31.5		2.00		4100
Yucatán	Sistema río Lagartos	12		70	2.9			7.2-8.7	22		42				10000
	Sistema Chelam-Progreso	12		36	3.1		8.0	7.3-8.4	21		36		0.90		2000

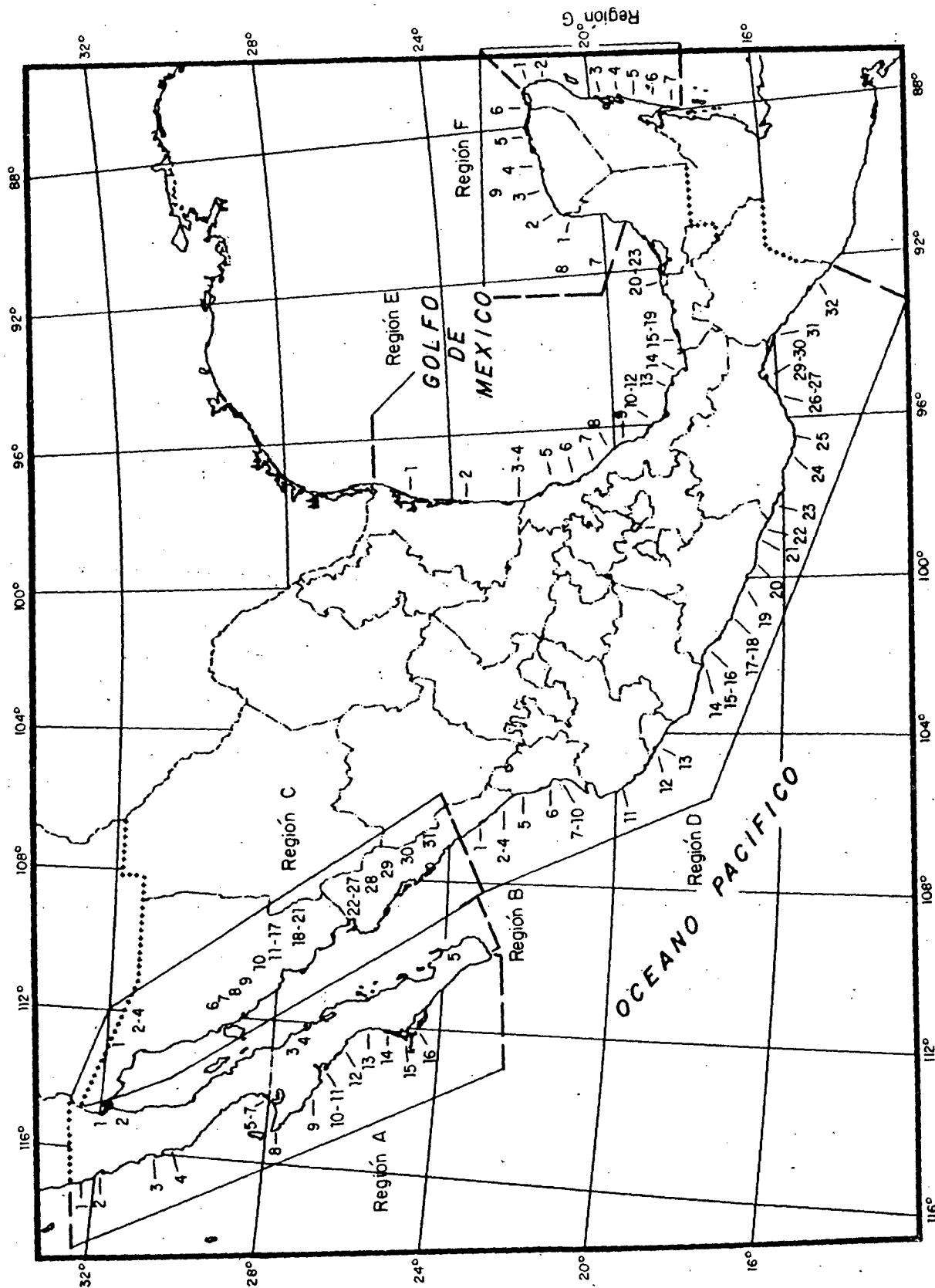


Fig A.1 Clasificación regional y ubicación de lagunas costeras en México (Lankford, ref 1, Tabla A.1)

TABLA A.4 SELECCIÓN DE CUERPOS LAGUNARES REPRESENTATIVOS

REGIÓN I	SUBREGIÓN	CUERPO SELECCIONADO
Costa occidental de la península de Baja California	1.A	1. Estero de Punta Banda
	1.B	2. Estero de San Quintín 3. Guerrero Negro 4. Ojo de Liebre
REGIÓN II		
Golfo de California	II.A	1. Bahía Concepción 2. La Paz
	II.B	3. Puerto Peñasco 4. Guaymas 5. Bahía Tobarí Yávaros 6. Agiabampo Topolobampo
REGIÓN III		
Pacífico Central	III.A	1. Huizache-Caimanero 2. Agua Brava 3. Mexcaltitlán
	III.B	4. Agua Dulce 5. Cuyutlán

TABLA A.4 (Continuación)

REGIÓN IV	SUBREGIÓN	CUERPO SELECCIONADO
Pacífico Sur	IV.A	1. Coyuca 2. Tres Palos
	IV.B	3. Chachahua 4. Sistemas laguna Inferior, Superior y Mar Muerto
REGIÓN V		
Golfo de México	V.A	1. Laguna Madre 2. San Andrés Pueblo Viejo 3. Tamiahua
	V.B	4. Laguna Verde 5. Alvarado 6. Laguna del Ostión 7. Laguna del Carmen Laguna Machona
REGIÓN VI		
Península de Yucatán	VI.A	1. Laguna de Términos
	VI.B	2. Estero de Progreso 3. Río Lagartos 4. Yalahua 5. Nichupté 6. Bahía Chetumal

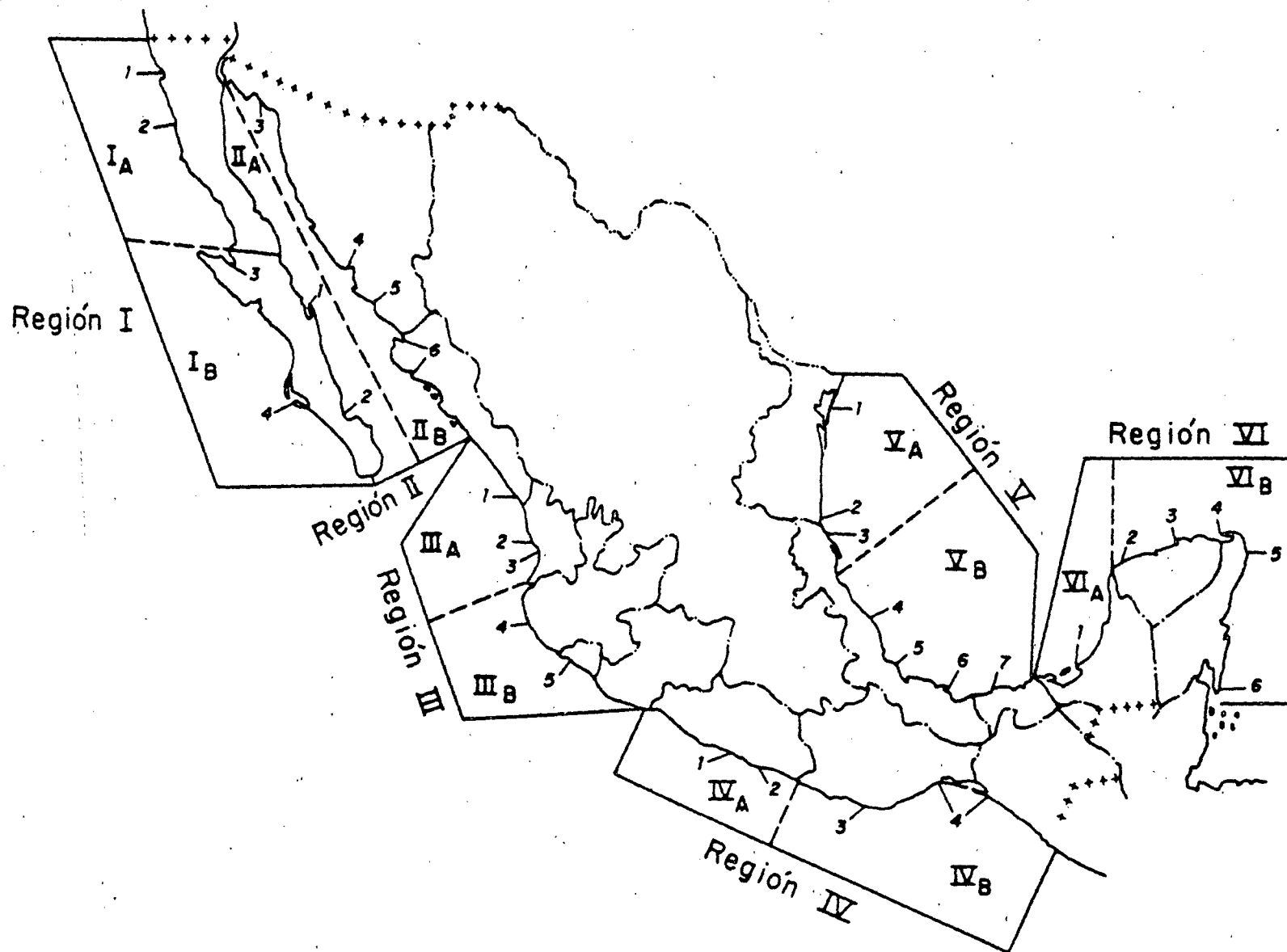


Fig A.2 Regionalización costera y cuerpos lagunares representativos (Ref 6)
(Tabla A.4)

APÉNDICE B. ESTUDIOS GENERALES Y BIBLIOGRAFÍA DE ESTADOS COSTEROS DE LA
REPUBLICA MEXICANA

- B.1 *Regionalización, planeación regional y aspectos generales de las lagunas costeras*
- B.2 *Estudios generales para el océano Pacífico*
- B.3 *Bibliografía por estados costeros del Pacífico*
- B.4 *Estudios generales del golfo de México y mar Caribe*
- B.5 *Bibliografía por estados costeros del golfo de México y mar Caribe*

Para una mejor orientación e interpretación de las fichas bibliográficas que se presentan, al final de cada una de ellas se ha colocado una o varias letras mayúsculas que determinan la materia del título, conforme la siguiente clasificación:

- (A) físicas
- (B) biológicas
- (C) socioeconómicas
- (D) contaminación

B.1 Regionalización, planeación regional y aspectos generales de las lagunas costeras

1. Hoyos-González, O, "La pesca en México. Distribución geográfica y datos estadísticos de las especies principales", *Tesis*, UNAM (1964) (C)
2. Ayala-Castañares, A, "Investigaciones sobre foraminíferos recientes de México", *Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Vol 27, México, DF (1966), 7-21 (A,B)
3. Cain, SA, "Estuaries: A neglected resource complex", *Commercial Fisheries Review*, Vol 28, No 10, EUA (1966), 27-34 (A,B)
4. Engle, JB, "The molluscan shellfish industry, current status and trends", *National Shellfish Association*, No 56, EUA (1966) (B)
5. "Estudio ecológico parcial de un sistema estuarino en la costa oriental de México", *Instituto Politécnico Nacional*, México, DF (1966) (B)
6. "Lagunas litorales. Camarón", *SUDENE, Boletín de estudios de pesca*, Vol VII, No 2, México, DF (1967) (B)

7. "Estuaries: Irreplaceable environments"; *Gulf Review*, Vol II, No 1, EUA (1967), 1-2 (B)
8. Abbott, W, "Statement, en Clean water for the nation's estuaries"; Federal Water Pollution Control Administration, Atlanta, VI Public Meeting Biological, Misisipi (1968) (D)
9. Baslow, MH, "Marine pharmacology", William and Wilkess Co, Baltimore (1969) (B)
10. "Lagunas litorales. Legislación", *Commercial Fisheries Review*, Vol XXXI, No 12, EUA (1969) (C)
11. "Planes pesqueros en las lagunas litorales", *Secretaría de Recursos Hidráulicos*, México, DF (1969) (C)
12. "Lagunas litorales. Camarón", *Secretaría de Recursos Hidráulicos*, Vol IV, No 7, México, DF (1969) (B)
13. Ayala-Castañares, A y Phleger, FB, "Lagunas costeras, un simposio", *Instituto de Biología*, UNAM (1969) (A,B)
14. Holt, SJ, "The food resources of the ocean", Freeman, WH y Co, editores, *The Ocean*, San Francisco, Cal (1969), 93-105 (B,C)
15. "Agenda técnica agrícola", *Secretaría de Recursos Hidráulicos, Dirección General de Producción y Extensión Agrícola*, y IX Censo General de Población, SIC, México, DF (1970) (C)
16. "Carta sinóptica de vegetación", *Secretaría de Agricultura y Ganadería*, México, DF (1970) (C)
17. "Carta de clima", *Comisión de Estudios del Territorio Nacional*, UNAM (1970) (A)

18. Flores Díaz, "El escenario geológico"; *Instituto Nacional de Antropología e Historia*, México, DF (1970) (A)
19. "Tipos de vegetación de la República Mexicana"; *Secretaría de Recursos Hidráulicos, Subsecretaría de Planeación*, México, DF (1971) (B)
20. "Simposio Internacional sobre la Planificación de Recursos Hidráulicos. Resúmenes"; *Secretaría de Recursos Hidráulicos. Subsecretaría de Planeación*, México, DF (1972) (A)
21. Edwards, "A field guide of mexican birds"; *EUA* (1972) (B)
22. Aguilar, E, Aguilar, F y Cruickshank, C, "Modelo matemático para el estudio de la hidrodinámica y difusión en estuarios y lagunas costeras"; *Instituto de Ingeniería, UNAM* (1973) (A)
23. Del Valle Trillo Burgueño, A, "Contaminación de aguas mexicanas"; *Secretaría del Mejoramiento Ambiental, Dirección General de Planeación*, México, DF (1973) (D)
24. Kensler, CB, "Producción pesquera de las lagunas de México (volumen y valor). Contribución al estudio de las pesquerías de México"; *Documento de trabajo del Programa de Investigación y Fomento Pesqueros, México/PNUD/FAO* (1973) (C)
25. "Estudio complementario de la elaboración y trazo de isoyetas medias anuales de la República Mexicana en el periodo 1931-1970"; *Secretaría de Recursos Hidráulicos*, México, DF (1973) (A)
26. Miranda, F y Hernández, X, "Los tipos de vegetación de México y su clasificación"; México, DF (1973) (B)
27. Pérez, L, "Posibilidades de las lagunas costeras"; *Técnica Pesquera*, No 68, México, DF (1973) (B,C)

28. Fuentes, E, "La desconocida riqueza del manglar;" *Técnica Pesquera*, No 69, México, DF (1973) (B)
29. Kautzmann, Mc, "Plancton y bentos de tres lagunas costeras. Resumen de investigación;" No. 1, México, DF (1974) (B)
30. Cabrera Muro, H, "Origen y transporte de sedimentos en estuarios;" *Ciencias Marinas*, Vol I, No 2, México, DF (1974), 105-114 (A)
31. Daiber, FC y Price, KS, "Biological productivity of estuaries as influenced by wetland management;" *Procs, International Conference on Conservation of Wetlands and Waterfowl*, Smart, M, editor, EUA (1974) (B)
32. Gómez Aguirre, S, "Placton de lagunas costeras. Parte XI. Transporte en tres estuarios;" *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (B)
33. López Gutiérrez, H, "Manejo de lagunas costeras;" *Centro de Educación Continua*, FI, UNAM (1974) (A,B)
34. Muñoz Ferreira, D, "Estudios encaminados al desarrollo del Plan Nacional de Apertura de Barras;" contribución de la Dirección de Acuicultura, SRH, al *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (A)
35. Ocampo Senguenza, D y Flores-Rojas, S, "Tendencia al aumento de la importancia relativa de la población litoral en México;" *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (C)
36. Orbe, AM, "Estudios ostrícolas realizados en el Pacífico por la Dirección de Acuicultura, de la Secretaría de Recursos Hidráulicos;" *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (B)
37. "Compendio de hidrología." Primera parte, *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1974) (A)

38. Stuardo, J y Martínez, A, "Algunos estudios de acuicultura realizados por el Centro de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México". *Símpoio sobre Acuicultura en América Latina*, Vol I, Documentos de Investigación, Montevideo, Uruguay (1974) (B)
39. "Estado de la acuicultura en la República Mexicana". *Símpoio sobre Acuicultura en América Latina*, Vol III, Montevideo, Uruguay (1974) (B)
40. "Influencia de la transportación marítima en la calidad del agua en zonas portuarias, bahías, lagunas y estuarios". *CIFSA Consultores*, México, DF (1975) (C)
41. "Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology". Vol XIV, No 1, *Universidad de Pensilvania* (1975), 105-111 (D)
42. Lankford, RR, "Coastal lagoons of Mexico; their origin and classification". *Estuarine Processes*, Vol II, Wiley, M, editor, EUA (1975) (A)
43. "Diagnóstico ecológico pesquero de las lagunas litorales de México". *Dirección de Acuicultura*, SARH, México, DF (1975) (B)
44. Salas, G, "Carta y provincias metalogénicas de la República Mexicana". (1975) (A)
45. Yáñez-Arancibia, LA, "Sobre los estudios de peces en las lagunas costeras: Nota científica". *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol II, No 1 (1975), 53-60 (B)
46. "Integración de las políticas y recomendaciones respecto a contaminación en las costas y lagunas litorales ocasionada por los centros de población en México". *Campaña Presidencial en Cifras*, IEPES-PRI, México, DF (1976) (C)
47. "Documentación de la Comisión del Plan Nacional Hidráulico". *Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos*, México, DF (1976) (C)

48. "Atlas del agua de la República Mexicana"; *Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos*, México, DF (1976) (A)
49. "Carta geológica de la República Mexicana"; *Universidad Nacional Autónoma de México*, (1976) (A)
50. Reyes, RJ, "Desarrollo de la actividad pesquera en la República Mexicana"; México, DF (1976) (C)
51. Tamayo, J, "Geografía moderna de México"; México, DF (1976) (A)
52. Yáñez-Arancibia, A, "Piscicultura en lagunas costeras. Perspectivas en México"; *Símpoio sobre Adelantos en las Investigaciones Marinas en el Caribe y Regiones Adyacentes*, Caracas, Venezuela (1976) (B)
53. "Catálogo de peces marinos mexicanos"; SIC, *Subsecretaría de Pesca, Instituto Nacional de Pesca*, México, DF (1976) (B)
54. "Riqueza desconocida y calumniada"; *Técnica Pesquera*, No 111-112, México, DF (1977), 110-12 (B)
55. Blake, E, "Manual of neotropical birds"; EUA (1977) (B)
56. González Pedrero, J, "La acuicultura en México. Reseña nacional"; *FIDEFA*, FAO, México, DF (1977) (C)
57. Green, G, "Ecology of toxicity in marine sponges"; *Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Marine Biology*, Vol XL, EUA (1977), 207-215 (B)
58. Lot, A, "General status of research on seagrass ecosystems in Mexico"; *Marine Science*, Vol IV, *Seagrass ecosystems*, EUA (1977) (B)
59. "Estado de la acuicultura en México"; *Instituto Nacional de Pesca*, México, DF (1977) (B,C)

60. Ramírez Granados, R, "Antecedentes y perspectivas de la acuicultura en México y su papel en el comercio internacional de productos pesqueros", *Instituto Mexicano de Comercio Exterior*, México, DF (1977) (C)
61. Stuardo, J y Martínez, A, "Algunos estudios de acuicultura realizados por el Centro de Ciencias del Mar y Limnología", *UNAM*, (1977) (B)
62. Yáñez-Arancibia, A, "Piscicultura en lagunas costeras. Perspectivas en México", *Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, *UNAM* (1977) (B)
63. Yáñez-Arancibia, A y Nugent, RS, "El papel ecológico de los peces en estuarios y lagunas costeras", *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, *UNAM*, (1977) (B)
64. "Tablas de predicción de Mareas", *Instituto de Geofísica*, *UNAM*, (1978) (A)
65. Ortuzar, X, "Conceptos fundamentales para el conocimiento adecuado de la zona costera. Diagnósis ecológica", *Ciencia y Desarrollo*, *CONACYT*, No 19, México DF (1978), 78-87 (C)
66. "Anuario estadístico de pesca, 1977", *Departamento de Pesca, Oficina de Estadística*, México, DF (1978) (B,C)
67. "Vigésima serie de mesas redondas. Panorama Pesquero Nacional. Análisis de tres lustros", *Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables*, México, DF (1978) (C)
68. "Identificación de los aspectos críticos de la calidad ambiental en los sistemas y subsistemas de ciudades. México", *SAHOP, Subsecretaría de Asentamientos Humanos, Dirección General de Ecología Urbana*, México, DF (1978) (D)
69. Rzedowsky, J. "La vegetación de México", (1978) (B)

70. Ruiz Durá, MF, "Recursos pesqueros de las costas de México"; *Límusa, México* (1978), 131 (B)
71. "Memorias del IV Congreso Nacional de Oceanografía"; *Universidad Autónoma de Baja California, UABC, Unidad de Ciencias Marinas* (1978) (A-B)
72. Cervantes Castro, D, "Lagunas costeras. Los accesos costeros"; *Departamento de Pesca, Instituto Nacional de Investigación Biológico-Pesquera, México, DF* (1979) (A)
73. Gutiérrez Parra, JM, "La pesca: Sustento del pueblo huave"; *Departamento de Pesca, México, DF* (1979) (C)
74. "Antecedentes y análisis de la legislación pesquera de México"; *Departamento de Pesca, Instituto Nacional de Pesca, México, DF* (1979) (C)
75. "Primer avance técnico para la utilización de la fauna de acompañamiento del camarón, en la elaboración de alimento para consumo humano"; *Departamento de Pesca, Instituto Nacional de Pesca, Serie Tecnológica, No 16, México, DF* (1979) (B,C)
76. "Análisis del comportamiento ecológico en las costas y lagunas litorales. México"; *SAHOP Subsecretaría de Asentamientos Humanos, Dirección General de Ecología Urbana, México, DF* (1979) (B)
77. "Lineamientos y recomendaciones para lograr el equilibrio ecológico, en los ecosistemas naturales que conforman los entornos de los sistemas y subsistemas de ciudades. México"; *SAHOP, Subsecretaría de Asentamientos Humanos, Dirección General de Ecología Urbana, México, DF* (1979) (B,C)
78. "Integración de políticas y recomendaciones por centros de población en las costas y lagunas litorales, respecto al manejo de los recursos marinos. México"; *SAHOP, Subsecretaría de Asentamientos Humanos, Dirección General de Ecología Urbana, México, DF* (1979) (C)
79. "Información sobre información"; *SPP, Dirección General de Integración y Análisis de la Información, México, DF* (1979) (A,B,C)

80. Rafful, MF, "Cincuenta años de pesca en México"; *Técnica Pesquera*, No 132, México, DF (1979) (C)
81. "La múltiple riqueza del manglar"; *Técnica pesquera*, Vol XII, 135, México, DF (1979), 8-12 (B)
82. "Boletines Hidráulicos"; periodo 1970-1979, *Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos*, México, DF (1979) (A)
83. Chávez Ortiz, E, "Desarrollo de técnicas para el cultivo de especies planctónicas y análisis de sus relaciones tróficas en ambientes estuarinos"; *Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*, IPN (1980) (B)
84. "II Simposio Latinoamericano de Acuicultura"; *Memorias*. Tomos I y II, *Departamento de Pesca*, México, DF (1980) (B)
85. Escalona, RL, Rosales, MTL y Mandelli, EF, "On the presence of fecal steroids in sediments from two Mexican harbors"; *Bulletin of Environment Contamination and Toxicology*, Vol XXIV, No 2, EUA (1980), 289-295 (D)
86. "Cultivo del camarón"; *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Escuela de Ciencias Marítimas y Alimenticias* (1980) (B)
87. Heinz Haltschmit, K, "Cultivo de langostino"; *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Escuela de Ciencias Marítimas y Alimenticias* (1980) (B)
88. West, A, "Cultivo del ostión"; *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Escuela de Ciencias Marítimas y Alimenticias* (1980) (B)
89. "Manuales de información básica de la nación"; *Secretaría de Programación y Presupuesto*, Tomos 1, 2 y 3, México, DF (1980) (A,C)

90. Cabrera Muro, HR y Ferreras Sanz, S, "Un comentario sobre aplicación de modelos numéricos y análisis estadístico en lagunas costeras"; *Ciencias Marinas*, Vol VII, No 1, México, DF (1981), 129-131 (A)
91. "Actualización pesquera"; *Departamento de Pesca*, México, DF (1981) (B-C)
92. "Pesca proyecto y realidad, 1977-1980"; *Departamento de Pesca*, México, DF (1981) (C)
93. "Programa Nacional de Acuicultura"; *Departamento de Pesca, Dirección General de Acuicultura*, México, DF (1981) (B)
94. "Catálogo provisional de islas y arrecifes"; *Secretaría de Programación y Presupuesto*, México, DF (1981) (A)
95. "Información sobre información. Oceanografía. Primera parte"; *Secretaría de Programación y Presupuesto*, Año 4/No 12, México DF (1981) (A, B, C,D)
96. "Información sobre información. Oceanografía. Segunda parte"; *Secretaría de Programación y Presupuesto*, Año 5/No 1, México, DF (1981) (A, B, C,D)
97. "Carta de pesca (región Ensenada-Mazatlán)"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México DF (1981) (A)
98. "Anuario estadístico pesquero"; *Departamento de Pesca, Dirección General de Planeación, Informática y Estadística*, México, DF (1981) (C)
99. "Compendio de hidrología. Segunda parte"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1981) (A)
100. "Calendarios gráficos de mareas de los puertos mexicanos"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1981), (A)

101. "Cartas portulanas para toda la República Mexicana;" *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1981) (A)
102. "Cartas náuticas para toda la República Mexicana;" *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1981) (A)
103. Treviño, L, "Ubicación de plantas termoeléctricas costeras con sistema de enfriamiento abierto, desde el punto de vista de protección ambiental. Criterios preliminares;" *Instituto de Ingeniería, UNAM* (1982) (D)
104. "Lagunas litorales-México. Examen de la situación económica de México;" *Banco Nacional de México*, Vol XIV, No 527, 13-16 (C)
105. García, E, "Modificaciones al sistema de clasificación de Köppen;" *Detenal-UNAM*, México, DF (A)
106. "Sistema de evaluación de tierras para uso potencial del suelo;" *Detenal*, México, DF (C)
107. García Simo, F y Rollet, B, "The use of remote observation in the ecological study of coastal lagoons;" *EUA* (B)
108. "Lagunas litorales;" *Instituto Español de Oceanografía*, Boletín No 139, España (A,B)
109. Lizárraga, M, López Gutiérrez, H y Cervantes Castro, D, "Sobre el aprovechamiento de lagunas litorales y áreas estuarinas;" México, DF (C)
110. Reimer, AA y Reimer, RD, "Total mercury in some fish and shellfish along the Mexican coast;" *EUA* (D)
111. Thomann, Gany C, "Remote measurement of salinity in a estuarine environment;" (B)

112. Warne, JE, Sánchez-Barreda, LA y Bedle, KT, "Sedimentary patterns and processes in west coast lagoons (Lagoon Mugu, California and Laguna Potosi, Guerrero", *Rice University, Houston, Department of Geology, EUA* (A)
113. Zárate, FG, "El sistema nacional de estadística para la actividad pesquera", México, DF (B)

B.2 Estudios generales para el océano Pacífico

1. Hernández, CA, "La producción de camarón en aguas protegidas del sur de California"; *División de Estudios Superiores, Facultad de Ingeniería, UNAM*, Vol XIII, No 125 (1967) (B,C)
2. Phleger, FB y Ayala-Castañares, A, "Ecología y desarrollo de dos lagunas costeras en el noroeste de México"; *Convención Nacional de la Sociedad Geológica Mexicana*, No 2, México, DF (1972), 208-210 (B)
3. Pérez, L, "Lagunas costeras. Pacífico: Posibilidades de las lagunas costeras"; *Técnica Pesquera*, No 68, México, DF (1973), 16-18 (C)
4. Wright, LD, Roberts, HH, Coleman, JM, Kuppler, RL y Bowden, LW, "Process-form variability of multiclass coast: Baja California"; *Universidad de Louisiana Coastal Studies Institute*, Informe 137, EUA (1973) (A)
5. Chávez, EA y Lluncj, D, "El estado actual de la pesca de camarón en el noroeste de México"; *Departamento de Pesca*, México, DF (1974) (C)

6. Chávez, EA y Rodríguez de la Cruz, C, "Estudio sobre el cultivo del camarón café en el golfo de México"; *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Vol 33, México, DF (1974) (B)
7. Gómez Aguirre, S, "Fitoplancton, crucero Umitaka-Maru-30, a lo largo de la costa del Pacífico de México"; *Sociedad Mexicana de Historia Natural*, México, DF (1974) (B)
8. Ortega-Salas, AM y Núñez, PA, "Migración de postlarvas de camarón (*Penaeus* spp) entre Mazatlán, Sinaloa y San Blas, Nayarit, México"; *Memorias V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (B)
9. Azam, F y Chilhalm, SW, "Silicic acid uptake and incorporation by natural marine phytoplankton populations"; *Universidad de California, Institute of Marine Resource, en Research on the marine food chain*, UCSD 10, EUA (1975), 20-202; 381-405 (D)
10. "Cruisesummary, B. Gulf of California photobiology cruise"; *Universidad de California, Institute of Marine Resource, en Research on the marine food chain*, UCSD 10, EUA (1975), 20-202; 903-912 (B)
11. Gómez-Aguirre y Santoyo, H, "Plankton of coastal lagoons"; XI Transport in Three Estuaries of the Northwest of Mexico (1973), *Instituto de Biología, UNAM, Revista Latinoamericana de Microbiología*, Vol XVII, No 3, México, DF (1975), 175-183 (A,B)
12. Vonder Hear, SP y Gorsline, DS, "Flooding frequency of hyperhaline coastal environments determined by orbital imagery: Geologic implications"; *University of Southern California, Los Angeles, Science*, Vol CXC, EUA (1975), 147-149 (A)
13. Castro Aguirre, JL, "Efecto de la temperatura y precipitación pluvial sobre la producción camaronera"; *Memorias Simposio sobre Biología y Dinámica Poblacional del Camarón*, Instituto Nacional de Pesca, México, DF (1976), 74-88 (A)

14. Garduño Argueta, H, "Primeras repoblaciones de camarón en aguas protegidas del litoral del Pacífico. Resultados preliminares"; SARH, *Dirección de Acuicultura*, México, DF (1976) (B)
15. "Memorias de los levantamientos hidrográficos en las regiones de cabo San Lucas, BCS, Lázaro Cárdenas, Mich y Puerto Vallarta, Jal"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1975-1976) (A)
16. Mathews, CP, Haro Avalos, M y Haro Benítez, H, "Dinámica poblacional y rendimiento sostenible del camarón en el alto golfo de California"; *Memorias Simposio sobre Biología y Dinámica Poblacional del Camarón*, Instituto Nacional de Pesca, México, DF (1976), 321-340 (B,C)
17. Mc Goodwin, JR, "Society, economy and shark-fishing crews in rural north-west Mexico"; *Universidad de Colorado, Ethnology*, XV, No 4, EUA (1976), 377-391 (C)
18. Sherwod, MJ y Mearns, AJ, "Occurrence of tumor-bearing Dover sole (*Microstomus Pacificus*) off pond Arguillo, California and off Baja California, Mexico"; *Trans of the American Fisheries Society IV*, EUA (1976), 561-563 (B)
19. Vonder Hear, SP y Gorsline, DS, "Hyperhaline lagoonal deposits and processes"; *University of Southern California, Los Angeles, Department of Geological Science*, EUA (1976) (A)
20. Blasco, D, "Red tide in the upwelling region of Baja California"; *Limnology and Oceanography*, Vol XXII, No 2, EUA (1977), 255-263 (B)
21. Chapa Saldaña, H, "Notas sobre el comportamiento de los camarones del género *Penaeus*"; *II Simposio Latinoamericano sobre Oceanografía Biológica*, Cumaná, Venezuela (1977) (B)

22. Rodríguez de la Cruz, C, "Posibilidades de cultivo del camarón (*Penaeus*) en condiciones semicontroladas en el noroeste de México"; *Food and Agriculture Organization, FAO*, (dic 1977) (B)
23. Scott, DB y Cass, TL, "Response of *Cerithidea-California* to lowered salinities and its Paleo Ecological implications"; *Bulletin of the South California Academic Sciences*, 76 (1), EUA (1977), 60-63 (B)
24. Yáñez-Arancibia, A y Díaz-González, G, "Ecología trofodinámica de *Dormitador Latifrons* (Richardson) en nueve lagunas costeras del Pacífico de México (*Pisces: Eliotridae*)"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM*, IV (1) (1977), 125-140 (B)
25. Yáñez-Arancibia, A, "Estudios ecológicos biológicos y perspectivas de cultivo de bagre marino en las lagunas costeras del océano Pacífico de México"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM* (1977) (B)
26. Gilmartin, M y Revelante, N, "The phytoplankton characteristics of the barrier island lagoons of the Gulf of California, México"; *Estuarine Coastal Marine Science*, VII (1), EUA (1978), 29-48 (B)
27. López Velarde Campa, "Los derechos exclusivos de México sobre la explotación, uso y aprovechamiento de los recursos del golfo de California"; Tesis de licenciatura, *Facultad de Derecho, UNAM* (1978) (C)
28. "Observaciones químicas preliminares en la entrada del golfo de California"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, México, DF* (1978) (A)
29. "Estudio de las características hidrológicas del océano Pacífico y del golfo de California"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, México, DF* (1978) (A)

30. "Temperatura y salinidad de los puertos de México, en el océano Pacífico"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1978) (A)
31. "Estudio oceanográfico del golfo de Tehuantepec"; Tomos I, II y III, *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1978) (A)
32. Yáñez-Arancibia, A, "Patrones ecológicos y variación cíclica de la estructura trófica de las comunidades neotónicas en lagunas costeras del Pacífico de México"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, V (1), (1978), 285-306 (B)
33. Yáñez-Arancibia, A, "Taxonomía ecológica y estructura de las comunidades de peces en lagunas costeras con bocas efímeras del Pacífico de México"; *Anales del Centro de Ciencias de Mar y Limnología*, UNAM, II (1978) (B)
34. Yáñez-Arancibia, A, "Taxonomía, ecología y estructura de las comunidades en nueve lagunas costeras del Pacífico de México"; *Anales del Centro Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, II, (1978), 1-306 (B)
35. Chávez, EA, "Análisis de la comunidad de una laguna costera en la costa sur occidental de México"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, VI-2 (1979), 15-44 (B)
36. "Estudio sobre las variaciones del nivel del mar y corrientes marinas en Baja California"; *CICESE*, Vol IX, No 3, México, DF (1979), 631-638 (A)
37. McGoodwin, JR, "The decline of Mexico's Pacific inshore fisheries"; *Oceanus*, XXII, No 2, EUA (1979) (C)
38. Ayala-Castañares, A, Algunos estudios de geología marina en lagunas litorales mexicanas y su posible proyección al océano Pacífico oriental de los países latinoamericanos; México, DF (1980) (A)

39. Blake, BF y Menz, A, "Mortality estimates for *Penaeus vannamei* boone in a Mexican coastal lagoon"; *Journal of the Experimental Marine Biology and Ecology*, XLV (1), EUA (1980), 15-24 (B)
40. Botello, AV y Macko, SA, "Presence of fossil hydrocarbons (N-parafins) in recent sediments of coastal lagoons in the Pacific coast of Mexico"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología UNAM*, VII (1), (1980), 159-168 (D)
41. Frigzche, RA, "Revision of the Eastern Pacific *Syngna-Thidae* Pisces *Syngnathiformes* including both regent and fossil forms"; *Universidad de Missouri*, Departamento de Biología, *Procs California Academic Science*, 41 (6) (1980), 181-227 (B)
42. McGoodwin, JR, "The human costs of development"; *Environement*, XXII (1), EUA (1980), 25-42 (C)
43. Mair, JM, "Salinity and water type preferences of four species of post larval shrimp *Penaeus* from west Mexico"; *Journal of the Experimental Marine Biology and Ecology*, XLV, EUA (1980), 69-82 (A,B)
44. "Abundancia y distribución de fitoplancton superficial en la primavera de 1978 en el golfo de California"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía* (1980) (B)
45. "Crustáceos colectados con red de arrastre en el golfo de California"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía* (1980) (B)
46. "Moluscos de la región noreste del golfo de California"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía* (1981) (B)

B.3 Bibliografía por estados costeros del Pacífico

BAJA CALIFORNIA NORTE

1. Stewart, HB, "Sedimentary reflections of depositional environment in San Miguel Lagoon, Baja California, Mexico"; *Bulletin of The American Association of Petroleum Geologists*, Vol XLII.II, EUA (1958), 2507-2618 (A)
2. Phleger, F y Gifford, E, "Sedimentology and oceanography of coastal lagoons in Baja California, Mexico"; *Geological Society American Bulletin*, Vol LXXIII-2, EUA (1962), 145-181 (A)
3. Laurens-Barnard, F, "Benthic ecology of bahía de San Quintín, Baja California"; *Smithsonian Contributions of Zoology*, No 44, EUA (1970), 1-60 (B)
4. "Boletín Hidrológico No 28"; *Secretaría de Recursos Hidráulicos, México*, DF (1971) (A)

5. Alvarez-Borrego y Schwar Tzlose, "Algunos problemas oceánológicos de los mares adyacentes a la península de Baja California, México"; *Ecoplán de Desarrollo*, México, DF (1973) (A)
6. Acosta-Ruiz, M y Alvarez-Borrego, S, "Distribución superficial de algunos parámetros hidrológicos físicos y químicos, en el estero de Punta Banda, BC, en otoño e invierno"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol I-1 (1974), 17-45 (A)
7. Aguilar-Ruiz, F, "Estudio de la almeja voladora *Pecten sericeus* en bahía de los Angeles, BCN, en primavera de 1971"; *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (B)
8. Chávez de Nishikawa, A y Alvarez-Borrego, S, "Hidrología de la bahía de San Quintín, Baja California, en invierno y primavera"; *Ciencias Marinas*, Vol I-2, México, DF (1974), 21-37 (A)
9. Ceseña-Celis, R y Alvarez-Borrego, S, "Distribución superficial de algunos parámetros hidrológicos físicos y químicos en el estero de Punta Banda, BC, en primavera y verano"; *Ciencias Marinas*, Vol I-2, México, DF (1974), 98-105 (A)
10. Islas-Olivares, R, "Establecimiento de un laboratorio para la obtención de larvas de moluscos en Ensenada, BC"; *Ciencias Marinas*, Vol I-2, México, DF (1974), 43-47 (B)
11. Islas-Olivares, R, "El ostión japonés *Crassostrea gigas* en Baja California"; *Ciencias Marinas*, Vol I-2, México, DF (1974), 58-60 (B)
12. Lara-Lara, J y Alvarez-Borrego, S, "Ciclo anual de clorofilas y producción orgánica primaria en bahía de San Quintín, BC"; *Ciencias Marinas*, Vol I-2, México, DF (1974), 77-98 (B)
13. López-Alvarez, C, "Estudio de fitoplancton en la bahía de San Quintín, BC"; *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (B)

14. Núñez-Esquer, "Concentración de DDT y sus metabolitos en *Chione Californiensis* de la parte norte del golfo de California" *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (D)
15. "Estudio geográfico de la región de Ensenada, BC" *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1974) (A)
16. Suárez-Vidal, CE y Acosta-Ruiz, M, "Acumulación de DDT en *Mytilus* sp, en la costa noroccidental de Baja California" *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (D)
17. Suárez-Vidal, CE y Acosta-Ruiz, M, "Determinación de las concentraciones de cobre y zinc en *Mytilus* sp, en la costa noroccidental de Baja California" *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (D)
18. "La economía del estado de Baja California Norte" *BANCOMER, Colección de Estudios Económicos Regionales*, México, DF (1975) (C)
19. Alvarez-Borrego, S, Ballesteros, G y Chee-Barragán, A, "Estudio de algunas variables físico-químicas superficiales en bahía San Quintín, en verano, otoño e invierno" *Ciencias Marinas*, Vol II-2, México, DF (1975), 1-10 (B)
20. Alvarez-Borrego, S y Chee-Barragán, A, "Distribución superficial de fosfatos y silicatos en bahía de San Quintín, BC" *Ciencias Marinas*, Vol III-1, México, DF (1976), 51-59 (B)
21. "Programa para el Desarrollo Integral del Estado de Baja California", *Secretaría de la Presidencia*, México, DF (1976) (C)
22. Alvarez-Borrego, S, Acosta-Ruiz, M y Lara-Lara, JR, "Hidrología comparativa de las dos bocas de dos antiestuarios de Baja California" *Ciencias Marinas*, Vol IV-1, México, DF (1977), 1-11 (A)

23. Alvarez-Borrego, S, Lara-Lara, JR y Acosta-Ruiz, M, "Parámetros relacionados con la productividad orgánica primaria en dos antiestuarios de Baja California"; *Ciencias Marinas*, Vol IV-1, México, DF (1977), 12-22 (B)
24. Blackburn, M, "Temporal changes in pelagic biomass of *Pleuroncodes planipes* (Stimpson), Decapoda anomura, Galatheidæ, off Baja California, Mexico"; *Institute of Marine, Crustaceana*, Vol XXXII-2, EUA (1977), 178-184 (B)
25. Horodyski, RJ y Bloeser, B, "Laminated algal mats from a coastal lagoon, laguna Mormona, Baja California, Mexico"; *Journal Sedimentology Petrology*, Vol XLVII-2, EUA (1977), 680-696 (B)
26. Horodyski, RJ, "Lyngbya mats at laguna Mormona, Baja California, Mexico. Comparison with proterozoic stromatolites"; *Journal Sedimentology Petrology*, Vol XLVII-3, EUA (1977), 1305-1320 (B)
27. "La pesca en el estado de Baja California Norte"; *Departamento de Pesca, Memorias*, México, DF (1977) (C)
28. Philp, RP y Yang, E "Alkaline potassium permanganate degradation of insoluble organic residues (kerogen) isolated from recently-deposited algal mats"; *Universidad de California Berkeley, Department of Chemistry, Energy Sources*, Vol III-2 (1977), 149-161 (D)
29. "Carta sinóptica del estado de Baja California. México"; *Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos*, México, DF (1977) (A)
30. "Estudio regional de los recursos naturales renovables en Baja California Norte"; *Escuela Superior de Ciencias Biológicas, UABC* (1977) (B)
31. "III Meeting of the Centros de Investigación de Baja California and Scripps Institution of Oceanography"; *La Jolla, Cal* (1977) (A,B,C,D)

32. Islas-Olivares, R, Miranda-Aguilar, M y Gendrop-Funes, V, "Crecimiento y sobrevivencia del ostión europeo (*Ostrea edulis*) en aguas de Baja California"; *Ciencias Marinas*, Vol V-1, México, DF (1978), 137-148 (B)
33. Millán-Núñez, R y Alvarez-Borrego, S, "Series de tiempo de clorofilas a,b,c, y sus feofitinas en las bocas de dos lagunas costeras"; *Ciencias Marinas*, Vol V-2, México, DF (1978), 41-52 (B)
34. Pritchard, DW, De La Paz, D, Cabrera-Muro, H, Farreras-Sáenz, S y Morales, E, "Hidrología física del estero de Punta Banda. Parte I. Análisis de datos"; *Ciencias Marinas*, Vol V-2, México, DF (1978), 1-23 (A)
35. "Contaminación de la bahía de Ensenada, BC, México"; SARH, *Residencia General de Protección y Ordenación Ecológica*, México, DF (1978) (D)
36. Zertuche-González, JA y Alvarez-Borrego, S, "Series de tiempo de variables fisicoquímicas en las bocas de dos antiestuarios de Baja California"; *Ciencias Marinas*, Vol V-1, México, DF (1978), 91-103 (B)
37. Islas-Olivares, R, "Infraestructura básica para la obtención de larvas (semillas) de ostión japonés (*Crassostrea gigas*) y ostión europeo (*Ostrea edulis*), en Baja California"; *Ciencias Marinas*, Vol V-2, México, DF (1978), 73-86 (B)
38. Alvarez-Borrego, S y Nájera-Muñoz, S, "Series de tiempo de fitoplancton en dos lagunas costeras de Baja California"; *Ciencias Marinas*, Vol VI-1 y 2, México, DF (1979), 75-78 (B)
39. Gauhan, KM, "Un estudio de acarreo de arena y corrientes en la zona de rompientes"; *Centro de Investigaciones Científicas y Educativas Superiores de Ensenada*, BCN (1979) (A)
40. Gendrop-Funes, V e Islas-Olivares, R, "Análisis comparativo de producción del ostión europeo (*Ostrea edulis*) en dos localidades de Baja California"; *Ciencias Marinas*, Vol VI-1 y 2, México, DF (1979) (B)

41. Pritchard, WD, De La Paz, R, Farreras-Sanz, S y Cabrera, H, "Hidrología física del estero de Punta Banda. Parte II. Aplicación de un modelo para intercambio y dispersión"; *Ciencias Marinas*, Vol VI-1 y 2, México, DF (1979), 1-17 (A)
42. "Programas de acción concentrada para los centros de población y Programa de conservación, aprovechamiento, desarrollo y regeneración del medio natural y urbano del estado de Baja California Norte. México"; SAHOP, Subsecretaría de Asentamientos Humanos, Dirección General de Ecología Urbana, México, DF (1979) (C)
43. "Diagnóstico de las condiciones de saneamiento ambiental"; SSA, Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente, México, DF (1979) (D)
44. Lara-Lara, JR, Álvarez-Borrego, S y Small, LF, "Variability and tidal exchange of ecological properties in coastal lagoon"; *Estuarine Coastal Marine Sciences*, Vol XI-6, EUA (1980) (B)
45. "Estudio de factibilidad del puerto pesquero de San Quintín, BCN"; Tomos I y II (1980) (C)
46. Carriquiriborde, L, Forías, A, Ferrer, L, Gastelú, A y Pérez, O, "Transporte experimental de almeja pismo en Baja California"; *Ciencias Marinas*, Vol VII-1, México, DF (1981), 49-66 (B)
47. Del Valle, LI y Cabrera-Muro, HR, "Aplicación de un modelo numérico unidimensional a bahía San Quintín, BC, verano de 1977"; *Ciencias Marinas*, Vol VII-1, México, DF (1981), 1-15 (A)
48. Del Valle, LI y Cabrera-Muro, HR, "Análisis estadístico de condiciones hidrodinámicas en la bahía de San Quintín, BC, verano de 1977"; *Ciencias Marinas*, Vol VII-1, México, DF (1981), 17-29 (A)

49. Giovannoni, SJ y Margulis, L, "A red beneckea from laguna Figueroa, Baja California. México"; *Department of Biology, Universidad de Oregon, Eugene, Microbios*, XXX-119, EUA (1981), 47-63 (B)
50. Millán-Núñez, E, Ortiz, F y Alvarez-Borrego, S, "Variabilidad temporal y espacial de nutrientes y fitoplancton en una laguna costera, a finales de verano"; *Ciencias Marinas*, Vol VII-1, México, DF (1981), 103-128 (B)
51. Castro-Barrera, T, "Densidad, diversidad y distribución de los grupos zooplanctónicos en relación con algunos nutrientes y productos de degradación de la clorofila *a*, en la bahía de San Quintín, Baja California"; *Ciencias Marinas*, Vol VIII-1, México, DF (1982), 1-19 (B)
52. Farfán, BC y Alvarez-Borrego, S, "Contenidos de carbono y nitrógeno en zooplancton y pasto marino (*Zoostera marino*) de Bahía San Quintín, Baja California"; *Ciencias Marinas*, Vol VIII-1, México, DF (1982), 125-133 (B)
53. Galindo-Bect, S y Flores-Báez, BP, "Hidrología comparativa en la boca de dos sistemas antiestuarinos en Baja California, durante otoño e invierno"; *Ciencias Marinas*, Vol VIII-1, México, DF (1982), 97-108 (A)

BAJA CALIFORNIA SUR

1. Yale Dawson, E, "Circulation within bahia Vizcaino, Baja California, and its effects on marine vegetation"; Reprinted from *The American Journal of Botany*, Vol XXXIX, No 7, EUA (1952), 425-432 (A)
2. Emery, KO, Gorsline, DS, Uchopi, E y Terry, RD, "Sediments of the three bays of Baja California: Sebastian Vizcaino, San Cristobal, Todos Santos"; *Journal Sedimentology Petrology*, Vol XXVII-2, EUA (1957), 95-115 (A)
3. Soule, DF y Soule, JD, "The ectoprocta (*Bryozoa*) of Scammon's lagoon, BC, Mexico"; *American Museum Novitates*, Published by the American Museum of Natural History, No 2199, Nueva York (1964) (B)

4. Phleger, FB, "Sedimentology of Guerrero Negro lagoon, Baja California, Mexico;" *XVII Submarine Geology and Geophysics-Colston Research Society Symposium*, Bristol, Inglaterra (1965) (A)
5. Postma, H, "Water circulation and suspended matter in Baja California lagoons;" *Netherlands Journal Sea Research*, Vol II-4 (1965), 566-604 (A)
6. Villamar, CA, "Fauna malacológica de la bahía de La Paz;" *Notas ecológicas, II Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1965) (B)
7. Eberhardt, RL, "Littoral biota of Laguna Guerrero Negro, BCS, Mexico;" *Academy Sciences*, Vol LXV-3, EUA (1966) (B)
8. "Predicciones de mareas de los puertos de San Carlos e isla Guadalupe en Baja California;" *Instituto de Geofísica. Departamento de Oceanografía*, San Carlos, BC (1967) (A)
9. Inman, DL, Ewing, G y Corliss, JB, "Coastal sand dunes of Guerrero Negro, BC, México;" *Bulletin of the Geological Society of America*, Vol LXXVII, EUA (1968), 787-802 (A)
10. Díaz, J, "Cultivo experimental de madreperla *Pinctata mazatlanica* en la bahía de La Paz, BC, México;" *IV Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1972), 443-456 (B)
11. De Noguera, G y Gómez-Aguirre, "Ciclo sexual de *Pinna rugosa* Sowerby (*La melli-branchia*) Pinnidae de La Paz, Baja California, México;" *IV Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1972), 273-284 (B)
12. "Decreto que declara zona de refugio para ballenas y ballenatos, la laguna Ojo de Liebre;" *Diario Oficial*, México, DF (1972) (B)
13. Díaz-Garcés, JJ, "Estructura, densidad y tasa de crecimiento de la población de *Pinctata mazatlanica* en la Bahía de La Paz, BCS;" *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (B)

14. Mathews, CP y González, JA, "Potencial pesquero y estudios ecológicos de bahía Magdalena I. Las existencias de camarón, con referencia especial al camarón de roca o camarón japonés", *Ciencias Marinas*, Vol I-2, México, DF (1974), 47-51 (B,C)
15. Mathews, CP y Almada, P, "Potencial pesquero y estudios ecológicos de bahía Magdalena II. El ostión de manglar y el potencial para el cultivo del ostión", *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (B)
16. Mathews, CP, "El desarrollo de la zona de bahía Magdalena. Un panorama bio-socio-económico en una región en pleno desarrollo", *Ciencias Marinas*, Vol I-2, México, DF (1974), 51-58 (B,C)
17. Mathews, CP y Guardado-France, V, "Potencial pesquero y estudios ecológicos de bahía Magdalena III. Las existencias de *Gatas Heterodontidae*", *Ciencias Marinas*, Vol I-2, México, DF (1974), 60-67 (B,C)
18. Mathews, CP y Druck, J, "Potencial pesquero y estudios ecológicos de bahía Magdalena IV. Las existencias de rayas, con especial interés a las ya aprovechadas", *Ciencias Marinas*, Vol I-2, México, DF (1974), 67-73 (B,C)
19. Mathews, CP, "Potencial pesquero y estudios ecológicos de bahía Magdalena V. La distribución y abundancia de las existencias de pescado de escama", *Ciencias Marinas*, Vol I-2, México, DF (1974), 73-77 (B,C)
20. Pedrín, O y Shainberg, H, "A brief survey of sardine and anchovy populations at Vizcaino bay and of the sardine fishery of Cedros island, BC", *California Fish and Game*, Vol LX-4, EUA (1974), 199-204 (B,C)
21. Alvarez-Borrego, S, Galindo-Bect, L y Chee-Barragán, A, "Características hidroquímicas de bahía Magdalena, BCS", *Ciencias Marinas*, Vol II-2, México, DF (1975), 94-109 (A)
22. Castro-Barrera, T, "Ictioplancton de bahía Magdalena, BCS", *Ciencias Marinas*, Vol II-2, México, DF (1975), 10-37 (B)

23. Castro-Barrera, T, *et al*, "Abundancia y distribución estacional de larvas de peces en bahía Magdalena, BCS"; *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas; Son (1977), 162-171 (B)
24. Solís, A, Díaz, E, Padilla S y Auriola, D, "Concentraciones iónicas en el substrato del manglar"; *CIBCASIO, III Reunión* Vol III, La Jolla, Cal (1977) (B)
25. Yoshida, MK y De Alba, CR, "Estudio preliminar de las comunidades bentónicas de la ensenada de La Paz, BCS"; *CIBCASIO, III Reunión*, Vol III, La Jolla, Cal (1977) (B)
26. Acosta-Ruiz, M y Lara-Lara, J, "Resultados físico-químicos en un estudio de variación diurna en el área central de bahía Magdalena, BCS"; *Ciencias Marinas*, Vol V-1, México, DF (1978), 37-46 (B)
27. Alvarez-Torres, S, "Planteamiento de un proyecto integral de maricultivo de langosta roja (*Panulirus interruptus*) en BCS"; *II Simposio Latinoamericano de Acuicultura*, México, DF (1978) (B)
28. Barajas, H, González-Navarro y Acosta, R, "Observaciones preliminares sobre el crecimiento y la edad de la berrugata, *Micropogon ectenes* en bahía Magdalena, BCS"; *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978), 64-65 (B)
29. Castro-Ortiz, JL, "Situación actual de la pesquería de almeja catarina (*Argopecten circularis*) en la ensenada de la Paz, BCS"; *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978), 101-102 (B,C)
30. Clarke, R, "Mortalidad infantil en la ballena gris: Algunas observaciones en laguna San Ignacio, BC"; *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978), 78-79 (B)
31. Druk, G y Aguayo, LA, "Distribución y abundancia de dos rayas (*Dasyatis* sp y *Myliobates californica*) capturadas en bahía Magdalena, BCS, durante tres cruceros, en 1974"; *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978), 61-62 (B)

32. Espinoza, AJ, "Variación estacional de parámetros físico-químicos en la ensenada de la Paz, BCS", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978), 125 (B)
33. García-Pamanes y Farfán, C, "La biomasa del ostión de mangle (*Crassostrea palmula* y *C columbiensis*) en el sistema lagunar de bahía Magdalena, BCS", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978), 31-32 (B)
34. González, NS, Barajas, H y Mathews, CP, "Observaciones de la edad y crecimiento de la *Menticirrhus undulatus* con el método de escamas, así como ciclo vital en bahía Magdalena, BCS", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978), 63 (B)
35. Hernández, V, et al, "Análisis preliminar de las pesquerías de Baja California Sur con notas biológicas pesqueras", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978), 104-105 (B,C)
36. Islas-Olivares, et al, "El ostricultivo en bahía Magdalena, BCS", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978), 36 (B)
37. Lechuga, DCH, "Producción orgánica primaria y parámetros relacionados en una laguna costera de BCS", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978), 4 (B)
38. Mac Isaac, JJ, "Dielcycles of inorganic nitrogen uptake in a natural phytoplankton population dominated by *Gonyaulax polyedra*", *Limnology and Oceanography*, Vol XXIII-1, EUA. (1978) (B)
39. "Estudio morfológico interno de *Argopecten circularis* (Sowerby)", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978), 25-26 (B)
40. "La Pesca en el estado de Baja California Sur", Departamento de pesca, México, DF (1978) (B,C)
41. "Monografía del puerto de San Carlos, BCS", Monografía No 1, Departamento de Pesca, México, DF (1978) (C)

42. Espinoza, M, Brand, T, Salinas, J, Amador, E, Díaz, E, Bustillos, J y Sánchez, P, "Estudio ecológico comparativo de las lagunas Enfermería y Balandra y el canal de mareas Zacatecas, en la bahía de La Paz, BCS", CIBCASIO, V Reunión, Vol V, La Paz, BCS (1979) (B)
43. Monserrat, S, Castellanos, T, Padilla, G y Romero, LA, "Estudio de los manglares como posible maquinaria biológica para desalar agua de mar", CIBCASIO, V Reunión, Vol V, La Paz BCS (1979) (B)
44. Menéndez, LF, "Estudio ecológico del estero de San José del Cabo, BCS", (1979) (B)
45. "Plan programático de ecología urbana para el estado de Baja California Sur", SAHOP, Dirección General de Ecología Urbana, México, DF (1979) (C)
46. "Estudio geográfico de la región de La Paz, BCS", Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, México, DF (1979) (A)
47. Félix, PE, Morales, R, Acosta, M, Singh, J y Verdugo, J, "Cultivo piloto de almeja catarina (*Argopecten circularis*) en la ensenada de La Paz, BCS, II Simposio Latinoamericano de Acuicultura, México, DF (1980), 823-844 (B)
48. "Prospección de los camarones comerciales (*Penaeus*) en el sistema lagunario bahía Magdalena-Almejas, BCS", Simposio Latinoamericano de Acuicultura, México, DF (1980), 1303-1360 (B)
49. Menéndez, LF, "Los manglares de Baja California Sur", Boletín del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM (1980) (B)
50. "Ecoplán del estado de Baja California Sur", SAHOP, Dirección General de Ecología Urbana, México, DF (1980) (A,B,C,D)
51. "Densidad y fijación de larvas de lamelibranquios en la ensenada de La Paz, BCS, relacionadas con factores fisicoquímicos", Simposio Latinoamericano de Acuicultura, México, DF (1980), 787-822 (B)

52. Baqueiro, EC, Masso, JA y Merino, R, "Variaciones de dos poblaciones de almeja roñosa, *Chione undatella* (Sow, 1835) de la bahía de La Paz, BCS"; VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, Ensenada, BC (1981) (B)
53. Ferrer, CL, "Estudio ecosistemático de vocación e impacto del litoral en Baja California Sur"; VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, Ensenada, BC (1981) (B)
54. García, PJ, "El fitoplancton de la porción oriental de la bahía de la Paz, BCS, durante primavera y verano"; VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, Ensenada, BC (1981) (B)
55. Hernández, D y Francisco, E, "El índice trófico de la infauna y su aplicación en el estudio de la contaminación marina"; VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, Ensenada, BC (1981) (B)
56. "Algas marinas de la parte sur de la bahía de La Paz, BCS"; VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, Ensenada, BC (1981) (B)
57. Juárez, C y Funes, R, "El ictioplancton de la ensenada de La Paz, BCS"; VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, Ensenada, BC (1981) (B)
58. Pérez-Pasten, M y De La Cruz, A, "Comparación biométrica preliminar del ostión *Crassostrea gigas* bajo condiciones de cultivo en Baja California"; VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, Ensenada, BC (1981) (B)
59. Villarreal, G, "Distribución de los crustáceos malacostracos en la bahía de Todos los Santos, BC"; VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, Ensenada, BC (1981) (B)

60. Marinone, SG y Lizárraga A, R, "Transporte litoral sobre las barras de Guerrero Negro y Ojo de Liebre"; *Ciencias Marinas*, Vol VIII-1, México, DF (1982), 20-29 (A)
61. Eberhardt, RL, "Coastal geographical features of laguna Guerrero Negro, BCS"; *EUA* (1982) (A)

SONORA

1. "Investigaciones portuarias y costeras en el estado de Sonora"; *Secretaría de Marina*, Vol III, México, DF (1961) (A,B,C)
2. Hons, RS, "Mujilidae families in the lagoon Siari, Sonora"; *Memoria, Universidad de Arizona*, Vol II, Fasc 2, *EUA* (1962), 2-5 (B)
3. Nichols, MM, "A study of production of the phosphate in a Sonora lagoon"; *Universidad de Texas, Institute of Marine Sciences*, Vol II (1966), 159-167 (B)
4. Méndez, RT, "Breve estudio de la laguna La Cruz en Sonora, México. Cambios cuantitativos de salinidad y oxígeno"; *Tesis, Facultad de Ciencias, UNAM* (1968) (B)
5. "Informe final de los trabajos contratados en los planes piloto Escuinapa-Yávaros"; *SRH, Dirección de Acuicultura*, México, DF (1970) (A,B,C)
6. Reyes, BH, "Contribución al conocimiento de la biología del camarón: frecuencia de poslarvas"; *Tesis, Escuela de Biología, UAEM, Cuernavaca, Mor* (1971) (B)
7. Cortés, AR, "Estimaciones del contenido de clorofila *a* en *Spyridia filamentosa* (Wulf), Harvey, 1983 (*Rhodophyta*), y su relación con algunas características ambientales en la laguna de Yávaros, Son, México"; *Tesis, Facultad de Ciencias UNAM* (1972) (B)

8. Turcott, DV, "Contribución a la ecología de algunos copépodos (*Crustacea copepoda*), de la laguna de Yávaros, Son, México"; Tesis, *Facultad de Ciencias, UNAM* (1972) (B)
9. "Estudio geográfico de la región de Guaymas, Son"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, México, DF* (1973) (A)
10. Vázquez, CMC, "Quetognatos en dos localidades de la costa mexicana del océano Pacífico. Su relación con elementos abióticos del ambiente y con poslarvas del camarón"; Tesis, *Escuela de Biología, UAEM, Cuernavaca, Mor* (1973) (B)
11. Aguirre, SG, Santoyo, H y Martínez, A, "Coastal lagoon. Plankton II. Annual cycle in Yavaros Lagoon (1969-1970)"; *Anales del Instituto de Biología, UNAM, Ser 2001, Vol XLV, No 1* (1974), 1-30 (B)
12. García-Cubas, A, "Prospección ecológica de la bahía de Guayamas, Son"; *V Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son* (1974) (B)
13. Licea-Durán, S, "Sistemática y distribución de diatomeas de la laguna de Agiabampo, Son/Sin, México"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Vol I, No 1* (1974) (B)
14. Reyes-Bustamante, H, "Incidencia de poslarvas de *Penaeus* spp, en la bahía de Yávaros y estuario del Río Mayo, Son (1969-1970)"; *V Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son* (1974) (B)
15. Santoyo, H, "Plankton of coastal lagoons: VI seasonal distribution of phytoplankton in the Yavaros Lagoon, Sonora, Mexico (1969-1970)"; *Instituto de Biología, UNAM, Revista Latinoamericana de Microbiología, vol XVI, No 1* (1974), 49-58 (B)
16. Zamora, SME, "Estudio de las especies del género *acortia* (*Copepodo Acor-tidae*), de la zona estuaria de Agiambampo, Sonora. Taxonomía, distribución y notas ecológicas"; *México, DF* (1974) (B)

17. Márquez, TMA "Captura y esfuerzo en pesquerías de camarón en aguas interiores (bahías Guásimas y Lobos, Son); *Instituto Nacional de Pesca, México*, DF (1976) (C)
18. "Influencia de la salinidad y corrientes en la mortalidad del camarón" *SIC, Instituto Nacional de Pesca, Estación Guaymas, Son* (1976) (B)
19. Turcott, V, "Plankton from the coastal lagoons. Part 14, Stational variations of the Copepods in Lagoon of Yavaros, State of Sonora, Mexico" *Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Revista Latinoamericana de Microbiología*; Vol XVIII, No 3, México, DF (1976), 159-166 (B)
20. Reyes, M, "Posición taxonómica y descripciones de las poslarvas de *Penaeus* spp, de la bahía de Yávaros y estuario del río Mayo, Sonora, México" *II Simposio Latinoamericano sobre Oceanografía Biológica, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela* (1977) (B)
21. Turcott, V, "Plancton de lagunas costeras y variación estacional de los copépodos en la laguna de Yávaros, Son", *Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM* (1977) (B)
22. Olea, SD, "Contribución a la biología del erizo *Echinometra vanbrunti*" *ITESM, Unidad Guaymas, Sonora, II Simposio de la Asociación Latinoamericana de Acuicultura, México, DF* (1978) (B)
23. Ruiz, DMF, "Ciclo gonádico de *Ostrea corteziensis*, Hentlein, 1951" *II Simposio de la Asociación Latinoamericana de Acuicultura, México, DF* (1978) (B)
24. Shanker, N, "An initial investigation of Halphytic vegetation zonation at estero Morua, Sonora, Mexico" *Kansas Academy, SCI, Vol LXXXI, No. 2, EUA* (1978), 173-174 (B)
25. "La Pesca en el estado de Sonora" *Departamento de Pesca, México, DF* (1978) (B,C)

26. Loesch, H, "Some ecological observations on slow-swimming Nekton, with emphasis on *Penaeid* shrimp, in small mexican west coast estuary", *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol VII, No 1 (1978), 15-26 (B)
27. Yensen, N, Yensen, E y Yensen, D, "Intertidal ants from the Gulf of California, Mexico", Universidad de Arizona, *Anales de la Sociedad Entomológica Americana*, Vol LXXIII, No 3, Tucson (1980), 266-269 (A,B)
28. Pasten, MN, "Fitoplancton primaveral de la bahía de Puerto Libertad, Sonora, México", *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, Ensenada, BC (1981) (B)

SINALOA

1. Chapa-Saldaña, H, "Plan de Obras a Desarrollar en la zona de Operación de la Cooperativa General Lázaro Cárdenas, SCL, de Escuinapa Sinaloa, encaminadas al incremento de la producción camaronera y a la conservación de las aguas protegidas", *II Congreso de Oceanografía*, No 3, México (1965) (C)
2. Chapa-Saldaña, H, "La laguna de Caimanero. Su producción camaronera y un proyecto para la realización de obras encaminadas a su incremento", *Dirección General de Pesca e Industrias Conexas*, Vol XI, No 103, México, DF (1966), 37 (C)
3. Chapa-Saldaña, H y Soto-López, R, "Resultados preliminares del estudio ecológico y pesquero de las lagunas litorales del sur de Sinaloa, México", en: Ayala-C, A y Phleger, B, *Lagunas Costeras, un simposio*, Instituto de Biología, UNAM (1969) (B)
4. Olivares-Beltrán, G, "Acceso a la bahía de Topolobampo, Sinaloa, México", *Coastal Lagoons, a Symposium*, EUA (1969), 407-419 (A)

5. Phleger, FB y Ayala-Castañares, A, "Marine geology of Topolobampo lagoons, Sinaloa, México," *Lagunas Costeras, un simposio, Instituto de Biología, UNAM* (1969), 101-136 (A)
6. Soto, LR, "Mecanismo hidrológico del sistema de lagunas litorales Huizache-Caimanero y su influencia sobre la producción camaronera," Tesis, *Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada* (1969), (A)
7. Ayala-Castañares, A, Gutiérrez, My Malpica, UM, "Informe final de los estudios de geología marina en las regiones de Yávaros, Son; Huizache-Caimanero, Sin, y Agiabampo, Son, durante la primera etapa," *Instituto de Biología, UNAM* (1970) (A)
8. Phleger, FB y Ayala-Castañares, A, "Ecología y desarrollo de dos lagunas costeras en el noroeste de México," *Anales del Instituto de Biología, UNAM, Vol XXIII, Serie Ciencias del Mar y Limnología, No 1* (1972) (B)
9. Rodríguez Medina, MA, "Bacteriología del ambiente lagunar Huizache-Caimanero, Sin, México," Tesis, *Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca* (1973) (B)
10. Arenas, V, "Experimentación preliminar sobre el intercambio de nutrientes en un sistema agua-sedimento de origen lagunar," *V Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son* (1974) (B)
11. Gómez-Aguirre, S, "Ciclo anual del plancton en el sistema Huizache-Caimanero (1969-1970)," *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Vol I, No 1* (1974) (B)
12. Macías, E, "Patrones de distribución de poslarvas de camarón del género *Penaeus* durante sus movimientos entre el mar y las lagunas costeras," *V Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son* (1974) (B)
13. "Estudio geográfico de la región de Mazatlán, Sinaloa," *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, México, DF* (1974) (A)

14. "La economía del estado de Sinaloa"; *BANCOMER, Colección de Estudios Económicos Regionales*, México, DF (1975) (C)
15. Pedraza, H, "Estudios de poslarvas de camarón (*Penaeus spp*) en el área marina de Topolobampo, Sinaloa"; *SIC, Instituto Nacional de Pesca*, México, DF (1976) (B)
16. "Plan de desarrollo urbano del estado de Sinaloa, México"; *SAHOP, Dirección General de Planeación Territorial*, México, DF (1976) (A,C)
17. "Sinaloa y algunos aspectos de su industria camaronera"; *SIC, Instituto Nacional de Pesca*, México, DF (1976) (C)
18. "Programa para el Desarrollo Integral del Estado de Sinaloa, 1977-1982, México"; *Secretaría de la Presidencia*, México, DF (1976) (C)
19. Vázquez, HM, "Distribución y densidad del camarón café (*Penaeus californiensis*) en Topolobampo, Sinaloa"; *SIC, Instituto Nacional de Pesca, Estación Mazatlán, Sinaloa*, (1976) (B)
20. Amezcua-Linares, F, "Generalidades ictiológicas del sistema lagunar costero de Huizache-Caimanero, Sinaloa, México", *Anales Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM*, Vol IV, No 1 (1977), 1-26 (B)
21. Castro-Ortiz, JL y Sánchez Rojas, MA, "Notas preliminares del comportamiento y dinámica poblacional de *Penaeus stylirostris*, Stimpson 1971, en los sistemas lagunarios del centro de Sinaloa"; *Simpósio sobre Biología y Dinámica Poblacional de Camarones*, Tomo II, México, DF (1977) (B)
22. Edwards, RRC, "Field experiments on growth and mortality of *Penaeus Vannamei* in a mexican coastal lagoon complex"; *East Coastal Marine Science*, 5, EUA (1977), 107-121 (B)

23. Edwards, A, Ménez, A, Núñez, y Silva, JT, "Estudio sobre las poblaciones de camarón (*Penaeus*) en la laguna de Caimanero y la marisma de Huizache, sur de Sinaloa, México"; *V Congreso Nacional de Oceanografía*, México, DF (1977) (B)
24. Magallón, BF y Jacquemin, P, "Observaciones biológicas sobre tres especies comerciales de camarón en las costas de Sinaloa, México"; *Símposio sobre Biología y Dinámica Poblacional de Camarones*, Tomo II, México (1977) (B)
25. Rodríguez-Hernández, G, "Densidad de poslarvas de camarón en relación con la presencia de hembras desovadas en las costas de Sinaloa"; *Símposio sobre Biología y Dinámica Poblacional de Camarones*, Tomo II, México (1977) (B)
26. Sepúlveda-Medina, A, "Crecimiento y mortalidad de camarón blanco (*Penaeus vannamei* bonne) en el sistema lagunar Huizache-Caimanero, Sin, durante la temporada 1974-75"; México, DF (1977) (B)
27. Sirkin, LA y Stuckenrath, R, "Late pleistocene stratigraphy and palynology of the west mexican (marismas nacionales) coastal plain", *Geological Society American, Abstract Programs*, Vol IX, No 1, EUA (1977), 73-74 (A)
28. Aguirre-Valenzuela, J, et al, "La acuicultura en las aguas salobres del sur de Sinaloa. Recursos pesqueros"; *II Símposio de Asociación Latinoamericana de Acuicultura*, México, DF (1978) (B)
29. Almadá-Villea, P y Ramírez-Flores, A, "Contribución a la ecología de aves en el sistema lagunar Huizache-Caimanero, Sinaloa"; *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978) (B)
30. Alvarez-León, R y Ramírez-Flores, A, "Estudio hidrobiológico de los esteros del astillero Urías y la Sirena, adyacentes a Mazatlán, Sin, México"; *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978) (A)

31. Arana-Magallán, F, "Datos sobre el cultivo del langostino asiático," *II Simposio de Asociación Latinoamericana de Acuicultura*, México, DF (1978) (B)
32. Arenas-Fuente, V y De la Lanza, G, "Resquebrajamiento experimental de los sedimentos de una laguna litoral," *II Simposio de Asociación Latinoamericana de Acuicultura*, México, DF (1978), (A)
33. Briseño de Ríos, R y Ramírez-Flores, A, "Protección, cultivo y estudio de poblaciones de tortugas marinas en el estado de Sinaloa," *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978) (B)
34. Carranza, J y Lozano, E, "Ictiofauna de la laguna de Agiabampo Son/Sin, México," *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978) (B)
35. Chan-González, R y Ramírez-Flores, A, "Indices de abundancia de la ictiofauna del estero de El Verde, Sinaloa, México," *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978) (B)
36. Chávez-Herrera, D y Ramírez-Flores, A, "Abundancia relativa y alimentación de *Mugil curema* (Valencienes) y *Mugil cephalus linnaeus*, en el estero de El Verde, Sinaloa," México, DF (1978) (B)
37. Edwards, RRC, "Ecology of a coastal lagoon complex in Mexico," *Estuary Coastal Marine Science*, 6, EUA (1978) (B)
38. Gutiérrez Venegas, JL, "Observaciones de filtraciones de camarón en un acorralamiento en el Puxeque, Chometla, Sinaloa," *II Simposio de Asociación Latinoamericana de Acuicultura*, México, DF (1978) (B)
39. "Atlas geológico y evaluación minera del estado de Sinaloa," *Instituto de Geología, UNAM. Secretaría de Desarrollo del Estado de Sinaloa* (1978) (A)

40. De la Lanza, G, *et al*, "Primera evaluación de la fijación de nitrógeno en una laguna litoral"; VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978) (B)
41. Melchor-Aragón, JM y Ramírez-Flores, A, "Contribución al conocimiento de la dinámica poblacional del *Galeichthys caeruleus* (Gunther), *Arios liopus* (Bristol (Pisces: Ariidae) de El Verde, Sinaloa"; México, DF (1978) (B)
42. Moreno-Quiroz, MA, "La acuicultura en las aguas salobres del sur de Sinaloa. Recursos socio-económicos", II Simposio de Asociación Latinoamericana de Acuicultura, México, DF (1978) (C)
43. Núñez-Pasten, A, "Hidrología del sistema Teacapan-Agua Brava, en la planicie costera de los estados de Sinaloa y Nayarit", Tesis, Facultad de Ciencias, UNAM (1978) (A)
44. Salazar-Torres, J y Ramírez-Flores, A, "Algunas observaciones sobre la ecología de la jaiba *Callinectes arcuatus ormax*, en la laguna del Caimanero, Sin"; VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978) (B)
45. Sánchez-Osuna, L y Ramírez-Flores, A, "Consideraciones preliminares de la abundancia estacional del ictioplancton en el estero de El Verde, Sin"; VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978) (B)
46. Sánchez-Rojas, MA, "Observaciones preliminares acerca del comportamiento y dinámica poblacional del camarón azul *Penaeus stylirostris* (Stimpson) y camarón blanco *Penaeus vannamei* (Boone), en las lagunas situadas a ambos márgenes de la desembocadura del río San Lorenzo, con especial énfasis al sistema de lagunas denominadas Los Añiles, Culiacán, Sin"; VI Congreso Nacional de Oceanografía, Ensenada, BC (1978) (B)
47. "Sinaloa en cifras", Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Sinaloa (1978) (C)

48. Sepúlveda-Medina, A, "Estimación de la mortalidad natural y por pesca de camarón blanco (*Penaeus vannamei*) en el sistema lagunar Huizache-Caima_unero, Sin, durante la temporada 76-77"; *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978) (B)
49. Toledano Granados, A y García-Cubas, A, "Fauna malacológica de la laguna de Agiabampo, Son/Sin, México"; *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1978) (B)
50. Velarde-Irribé, I, "Acuicultura en las aguas salobres del sur de Sinaloa. Recursos hidroclimáticos"; *II Simposio de Asociación Latinoamericana de Acuicultura*, México, DF (1978) (A)
51. Warburton, K, "Community structure, abundance and diversity of fish in a mexican coastal lagoon system"; *Estuary Coastal Marine Science*, Vol VII, No 6, EUA (1978), 497-519 (B)
52. Caso, ME, "Los equinodermos de la bahía de Mazatlán, Sin"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol VI, No 1 (1979), 197-370 (B)
53. Warburton, K, "Growth and production of some important species of fish in a mexican coastal lagoon system"; *Journal Fisher Biology*, Vol XIV, No 5, EUA (1979), 449-464 (B)
54. "Ecoplan del estado de Sinaloa. Desarrollo urbano"; Gobierno del estado de Sinaloa, SAHOP, Subsecretaría de Asentamientos Humanos, Dirección General de Ecología Urbana, México, DF (1980) (A,B,C,D)
55. Álvarez León, R, "Hidrología y zooplancton de tres esteros adyacentes a Mazatlán, Sinaloa"; *Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables. Ambiente*, *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol VII, No 1 (1980), 177-194 (B)
56. Gutiérrez Estrada, M, "Estudio sedimentológico e hidrodinámico costero en el área de Mazatlán, Sinaloa"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y*

Limnología, UNAM (1980) (A)

57. Cortés, AR, "Variación estacional de comunidades fitoplanctónicas de la bahía de Mazatlán, Sin, México"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, Ensenada, BC (1981) (B)
58. De la Lanza, G y Arenas, V, "Caracterización de los sedimentos lagunares por su contenido de materia orgánica"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, Ensenada, BC (1981) (A)
59. Sirkin, LD y Gilbert, "Holocene palynology of the west mexican coastal plain; the Teacapan estuary region"; *Universidad de Adelphi, Department of Earth Science*, Garden City, NY (1981) (B)

NAYARIT

1. Curray, JR y Moore, DG, "Sedimentos e historia de la costa de Nayarit"; *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, Vol XXVI, No 2, México, DF (1963), 107-116 (A)
2. Curray, JR, "Holocene regressive sands; costa de Nayarit"; *Developments in Sedimentology*, Vol I, *Deltaic and shallow marine deposits*, Van Stratten, editor, *Procs VI International Sedimentology Congress*, Holanda y Bélgica (1964), 76-82 (A)
3. Curray, JR, "Pleistocene deltaic progradation of continental terrace: Costa de Nayarit, Mexico"; *Marine geology of the Gulf of California*, American Association Petrology and Geology, 3, Van Andel y Shor Jr, editores, EUA (1964), 193-215 (A)
4. Moore, DG y Curray, JR, "Sedimentary framework of the drowned pleistocene delta of the rio Grande de Santiago, Nayarit, Mexico"; *Development in Sedimentology*, Vol I *Deltaic and shallow marine deposits*, Van Stratten, editor, *Procs VI International Sedimentology Congress*, Holanda y Bélgica (1969), 275-281 (A)

5. "Los prodigiosos estuarios del noroeste mexicano", *SIC, Comisión Nacional Consultiva de Pesca*, No 8, México, DF (1969), (B,C)
6. Curray, JR, Emmel, FJ y Crampton, PJS, "Holocene history of a strand plain, lagoonal coast, Nayarit, Mexico", *Lagunas costeras. Un simposio, UNAM* (1969), 63-100 (A)
7. Carranza, J y Amezcua, F, "Plan Nayarit, SRH. Informe de Avances de trabajo incluyendo información ecológica básica sobre la distribución de pos-larvas e informe preliminar sobre fauna ictiológica", *SRH e Instituto de Biología, UNAM* (1971), 58-80 (B)
8. Gómez, S, "Informe final sobre hidrología y plancton en el área del plan Nayarit", México, DF (1971) (A,B)
9. Amezcua-Linares, F, "Aportación al conocimiento de los peces del sistema Agua Brava, Nayarit", Tesis, *Facultad de Ciencias, UNAM*, (1972) (B)
10. Chapa-Saldaña, H, Álvarez, W, Chapa, FS y Tirado, JL, "Sugerencias para la administración de la pesquería de camarón en las lagunas litorales de Nayarit", *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (C)
11. Domínguez-Martínez, L, "Contribución de la Dirección de Acuicultura de la Secretaría de Recursos Hidráulicos al estudio de la hidrodinámica y difusión salina del estero y laguna de Agua Brava en el estado de Nayarit, mediante un modelo matemático", *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (A)
12. Santoyo, H, "Fitoplancton otoñal en la región de San Blas, Nayarit", *Asociación Mexicana de Microbiología*, México, DF (1974) (B)
13. Stuardo, J y Martínez, A, "Relaciones entre algunos factores ecológicos y la biología de poblaciones de *Crassostrea corteziensis* (Herstein, 1951) de San Blas, Nayarit, México", *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM*, Vol II No 1 (1975), 89-129 (B)

14. Yáñez A, A y Nugent, RS, "Síntesis de antecedentes bióticos y abióticos de los ecosistemas estuarinos de Nayarit, México", Publicación *Ciencias de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, Vol In memoriam Dr E Caballera, Monterrey (1975) (B)
15. Anguiano-Fernández, M, "Costa y altiplanicie en el momento del contacto (ecología y fuentes)", México, DF (1976) (A)
16. Amezcua, F y Carranza, J, "Estudio preliminar de los peces del sistema de Agua Brava, Nayarit", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son (1978) (B)
17. Alvarez, W, "Cultivo ostrícola en sistemas estuarinos del estado de Nayarit. V, Aspectos socio-económicos", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son (1978) (B)
18. Haro, H, "Cultivo ostrícola en sistemas estuarinos del estado de Nayarit. I, Existencias silvestres", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son (1978) (B)
19. Haro, H, "Cultivo ostrícola en sistemas estuarinos del estado de Nayarit. VI, Producción de juveniles de moluscos bajo condiciones controladas", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son (1978) (B)
20. Landin, MA "Cultivo ostrícola en sistemas estuarinos del estado de Nayarit. IV, Velocidad de crecimiento y estimación de producción", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son (1978) (B)
21. López, PM, "Cultivo ostrícola en sistemas estuarinos del estado de Nayarit. II, Índice de fijación y captura de juveniles", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son (1978) (B)
22. Núñez, O, "Cultivo ostrícola en sistemas estuarinos del estado de Nayarit. III, Fluctuaciones hidrológicas", VI Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son (1978) (B)

23. Salgado, G y López, S, "Observaciones sobre turbeláridos del género *Stylochus* (Polycladida, Stylochidae), recolectados en bancos ostrícolas de San Blas, Nayarit", II Simposio de la Asociación Latinoamericana de Acuicultura, México, DF (1978) (B)
24. "Plan Global de Desarrollo", Gobierno del Estado de Nayarit, (1979) (C)
25. Cortés-Guzmán, AS y Martínez-Guerrero, A, "Identificación y cuantificación de larvas *Pediveliger* de *Crassostrea Cortezensis* (Hertlein, 1951) y balanidos en el plancton de dos esteros de San Blas, Nayarit. Pacífico de México", Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Vol VI, No 1 (1979), 37-52 (B)
26. Ortega, SA, Escobar, F y Martínez, A, "Estimación de densidad, crecimiento y mortalidad del ostión *Crassostrea corteziensis* (Hertlein, 1951), en San Blas, Nayarit", VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, México, DF (1981) (B)

JALISCO

1. Ocegueda, MX, "Relación de los elementos climáticos componentes del balance hidrológico con la salinidad en laguna Agua Dulce, Jal", II Simposio de la Asociación Latinoamericana de Acuicultura, México, DF (1980), 229-264 (A)
2. Loyo, R Ma E, "Observaciones sobre el fitoplancton de bahía de Banderas, Nayarit y Jalisco", VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, México, DF (1981) (B)
3. Otero, DF, "Ciclo estacional de la producción primaria en la bahía de Chame, Jalisco", VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, México, DF (1981) (B)

COLIMA

1. Rodríguez, I, "Ensayo geográfico, estadístico e histórico del estado de Colima", México, DF (1886) (A)
2. "Ley de Planeación y Urbanización del Estado de Colima", *Gobierno de Colima*, Colima (1980) (C)
3. Oseguera V, J, "Directorio del estado de Colima", Col (1964) (C)
4. Guzmán Nava, J, "Colima y sus recursos", Colima (1967) (A,B)
5. Oseguera V, J, "Colima en panorama", Colima (1967) (A,B,C)
6. "Estado de Colima", *Censo General de Población, SIC*, México, DF (1970) (C)
7. "La economía del estado de Colima", *Sistema Bancos de Comercio*, México, DF (1975) (C)
8. "Programa de desarrollo del estado de Colima. Infraestructura", *Plan Lerma. Asistencia técnica*, México, DF (1975) (C)
9. "Estado de Colima", *IEPES, Informática*, México, DF (1976) (A,B,C)
10. "Datos estadísticos del estado de Colima", *Secretaría de Salubridad y Asistencia*, Vol II, México, DF (1976) (C)
11. "Plan Estatal del Estado de Colima. Primer documento", *DGEU*, México, DF (1977) (C)
12. Anguiano, G, "Colima precolombino", Colima (1977) (C)
13. Oseguera V, J, "Colima, a guide to fiesta country", *Universidad de Oklahoma*, EUA (1977) (C)
14. Cobo, D, Villarroel, M y Treviño, L, "Determinación de los efectos de la termoeléctrica de Manzanillo en la flora y fauna de la laguna de Cuyutlán,

Col; Instituto de Ingeniería, UNAM (1978) (B, D)

15. Díaz J, J, "Geografía de Colima; Col (1978) (A)
16. Romero, R, "Colima turístico; Colima (1978) (C)
17. "El patrimonio cultural del estado de Colima; SAHOP, Dirección General de Ecología Urbana, México, DF (1978) (C)
18. "Zona prioritaria Manzanillo-Barra de Navidad; SAHOP, Dirección General de Ecología Urbana, México, DF (1978) (C)
19. Casolar, "Estudio sobre los esteros de las Garzas, Potrero Grande y la laguna de Cuyutlán; Colima (1979) (C)
20. "Plan de Desarrollo Urbano de la Zona de Manzanillo, Col; Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, México, DF (1979) (C)
21. "Insumos de ecología urbana para el plan estatal de desarrollo urbano del estado de Colima; SAHOP, Delegación de Asentamientos Humanos en Colima, Colima (1979) (C)
22. "Plan Estatal de Desarrollo. Estudio del sector asentamientos humanos; SAHOP y SPP, Comité Promotor del Desarrollo Socioeconómico del Estado de Colima (1979) (C)
23. Lancin, M y Edwards, AC, "Estudio geomorfológico de la bahía y de la playa de Santiago, en Manzanillo, Col; Instituto de Geología, UNAM, Publicación 2 (1979), 43-65 (A)
24. Treviño A, L, "Algunas consideraciones sobre el impacto ecológico debido a la construcción de la planta termoeléctrica Manzanillo, en la laguna de Cuyutlán, Col; Tesis, Escuela Superior de Ciencias Marinas, UABC, BCN (1982) (B, C)

GUERRERO

1. Ramírez-Granados, R, "Estudio ecológico preliminar de las lagunas costeras cercanas a Acapulco"; *Revista Sociedad Mexicana de Historia Natural*, No 13, México, DF (1952), 218 (B)
2. González-Dávila, A, "Geografía del estado de Guerrero y síntesis histórica"; *Ed Quetzalcóatl*, México, DF (1969) (A)
3. "Documento de información básica de diagnóstico del estado de Guerrero"; SAHOP, *Dirección General de Ecología Urbana*, México, DF (1969) (A,B,C,D)
4. "Estudio socio-económico. Estado de Guerrero"; *Partido Revolucionario Institucional*, IEPES, México, DF (1971) (C)
5. "Censo General de Población 1970. Estado de Guerrero"; *SIC Dirección General de Estadística*, México, DF (1971) (C)
6. "Guerrero. Monografía de pesca"; *SIC, Subsecretaría de Pesca*, México, DF (1971) (B, C)
7. Urióstegui-Miranda, F, "Bases para el crecimiento económico en el estado de Guerrero"; Tesis, *Universidad Nacional Autónoma de México* (1971) (C)
8. "Guerrero, Datos básicos"; *PRI, Comisión Nacional Editorial*, México, DF (1972) (C)
9. "Estudio socioeconómico del estado de Guerrero"; *Partido Revolucionario Institucional*, IEPES, México, DF (1973) (C)
10. "Boletín hidrológico, No 49 (Cuencas hidrológicas)"; *Subsecretaría de Planeación*, *Dirección General de Estudios*, *Dirección General de Hidrología*, México, DF (1973) (A)

11. Arpi, B, Vázquez-Botello, A, González-Villaseñor, UI, Ortega-Salas, A y Martínez, V, "Informe sobre la preinvestigación hidrográfica en las lagunas costeras del estado de Guerrero, México. Informe, Primera etapa. Programa Uso de la Zona Costera de Michoacán y Guerrero", *Convenio Comisión del Río Balsas*, SRH, CCML y UNAM, Contrato de Estudios OC-E-03-73, México, DF (1974) (A)
12. Lankford, R, "Estudio de reconocimiento de la región de los estados de Michoacán y Guerrero. Subprograma geología. Descripción general zona costera", *Informe CCML, UNAM*, México, DF (1974) (A)
13. "El escenario geográfico. Recursos naturales", *Instituto Nacional de Antropología e Historia*, Vol I, México, DF (1974) (A)
14. Stuardo, J, Martínez, JA y Ruiz, J, "Prospección de los recursos biológicos y pesqueros del sistema lagunar de Guerrero y en parte del litoral rocoso de Michoacán, Primera y tercera etapas", *CCML y UNAM*, México, DF (1974) (B)
15. Weinborn, JA, "Prospección preliminar de la fauna carcinológica en el sistema lagunar costero del estado de Guerrero y litoral Sur de Michoacán, referentes a las especies de importancia económica", *CCML y UNAM*, México, DF (1974) (B)
16. Castellanos, L, "Informe final de la segunda etapa de estudio sobre uso de la zona costera en los estados de Michoacán y Guerrero", *Subprograma de Hidrología*, México, DF (1975) (C)
17. "Información básica de la región Pacífico sur", *Secretaría de la Presidencia, Dirección Regional y Urbana*, México, DF (1975) (A,B,C,D)
18. Stuardo, J y Martínez, A, "Resultados generales de una prospección de los recursos biológicos y pesqueros del sistema lagunar costero de Guerrero", *Acta Politécnica Mexicana*, Vol XVI, No 72, México, DF (1975), 99-115 (B)

19. "Monografía económica del estado de Guerrero"; *BANCOMER*, México, DF (1976) (C)
20. "Cuatro años de desarrollo rural en la cuenca del río Balsas"; *Comisión del Río Balsas, Dirección de Desarrollo Rural*, México, DF (1976) (C)
21. Lankford, RL, Gutiérrez, M y Carranza-Edwards, A, "Informe de la tercera etapa de estudio sobre el uso de la zona costera del estado de Guerrero"; *Subprograma de Geología*, México, DF (1976) (B, C)
22. Mandelli, EF, y Vázquez-Botello, A, "Informe final de la tercera etapa de estudio sobre uso de la zona costera en los estados de Michoacán y Guerrero"; *Subprograma de Hidrología*, México, DF (1976) (B, C)
23. "Estudio geográfico de la región de Acapulco, Guerrero"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1976-77) (A)
24. Stuardo, J y Villarroel, M, "Aspectos ecológicos y distribución de los moluscos en las lagunas costeras de Guerrero, México"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol III, No 1 (1976), 65-91 (B)
25. Yáñez-Arancibia, A, "Observaciones sobre *Mugil curema valenciennes* en áreas naturales de crianza, México. Alimentación, crecimiento madurez y relaciones ecológicas"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol III, No 1 (1976), 93-123 (B)
26. Yáñez-Arancibia, A, Curiel-Gómez, J y Yáñez de VL, "Prospección biológica y ecológica del bagre marino *Galichthys caeruleus* (Gunther) en el sistema lagunar costero de Guerrero, México (Pisces: Ariidae)"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol III, No 1 (1976), 125-180 (B)
27. Estévez, J y Stuardo, J, "Aspectos generales de la biología y ecología del mejillón de laguna, *Mitella strigata* (Hanley 1943) en dos lagunas costeras de Guerrero, México"; *Anales del Instituto de Biología*, UNAM, Vol XLVIII, No 1 (1977), 188-229 (B)

28. González-Villaseñor, LI, "Estudio preliminar sobre el contenido de ácidos orgánicos coloridos en el agua de lagunas costeras de Guerrero"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol IV, No 1 (1977), 243-247 (D)
29. Mee, LD, "The chemistry and hidrography of some tropical coastal lagoons Pacific Coast of México"; Tesis doctoral, *Universidad de Liverpool*, Inglaterra (1977) (A, B)
30. Yáñez-Arancibia, A y Díaz-González, G, "Ecología trofodinámica del *Dormitator latifrons* (Richardson) en nueve lagunas costeras del Pacífico de México"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol IV, No 1 (1977), 125-140 (B)
31. Martínez-Guerrero, A, "Distribución y variación estacional del zooplancton en cinco lagunas costeras del estado de Guerrero"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol V, No 1 (1978), 201-214 (B)
32. Mee, LD, "Coastal lagoons"; *Chemical Oceanography*, Vol 7, EUA (1978), 441-490 (A, B)
33. "Estudio de factibilidad de una terminal pesquera en la laguna de Coyuca, Guerrero"; Tomos I y II, *Departamento de Pesca*, México, DF (1978) (C)
34. Villarroel, M, "Adaptaciones funcionales y relaciones ecológicas de los macroinvertebrados bentónicos, especialmente moluscos, en tres lagunas costeras de Guerrero, México"; Tesis doctoral, *Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM (1978) (B)
35. Yáñez-Arancibia, A, "Patrones ecológicos y variación cíclica de la estructura trófica de las comunidades nectónicas en lagunas costeras del Pacífico de México"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol V, No 1 (1978), 285-306 (B)

36. Yáñez-Arancibia, A, "Taxonomía, ecología y estructura de las comunidades en nueve lagunas costeras del Pacífico de México"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Publicación especial 2, (1978), 1-306 (B)
37. Fernández, PH, Mee, LD y Mandelli, EF, "Técnica para la determinación de producción orgánica primaria en aguas de alta turbidez: Nota científica"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol VI, No 2 (1979), 67-70 (B)
38. "Configuración cotidal de la bahía de Acapulco, Guerrero"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1979) (A)
39. "Estudio sobre la contaminación del agua en la bahía de Acapulco y proximidades"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (D)
40. Sevilla, ML, "Prospección ecológica de la laguna de Tres Palos, Guerrero"; *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*, IPN, Vol XXII, No 1-4 (1980) (B)
41. "Estudio y proyecto para la apertura de boca y obras de protección en la laguna de Chautengo, Guerrero"; *Departamento de Pesca*, México, DF (1981) (B, C)
42. Fuentes, MP, Gaspar, T y Guzmán, M "Consideraciones biológicas y ecológicas de la ictiofauna de la desembocadura del río Balsas, Michoacán-Guerrero"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
43. "Estudio de la población planctónica y sus relaciones con algunos parámetros físico-químicos en la bahía de Acapulco, Guerrero"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1981) (B)

44. "Determinación de la superficie de algunos cuerpos de agua en el estado de Guerrero"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
45. Contreras, EF, "Importancia fotosintética del nanoplancton en lagunas costeras tropicales"; México, DF (1982) (B)
46. Fernández, H, Vázquez, F y Millero, FJ, "The density and composition of hyperhaline waters of a mexican lagoon"; *Limnology and Oceanography*, Vol XXVII, No 2, EUA (1982) (B)
47. "Estudios físicos en la laguna de Coyuca, Acapulco, Gro"; *Secretaría de Marino, Dirección General de Obras Marítimas*, México; DF (s/f) (A)
48. "Laguna de Tres Palos, Guerrero. Su aprovechamiento y comunicación al mar"; Chapultepec, SA, *Ingenieros Constructores*, México, DF (s/f) (A,B,C)

OAXACA

1. Bloomgarden, R, "Estudio de los recursos del estado de Oaxaca"; México, DF (1967) (A,B,C)
2. "Estudio de los recursos del estado de Oaxaca. Plan Oaxaca, ONU"; *Organización de las Naciones Unidas*, México, DF (1967) (A,B,C)
3. "Laguna inferior de Oaxaca"; *Comisión Nacional Consultiva de Pesca*, México, DF (1970) (A,B,C)
4. "Laguna Superior de Oaxaca"; *Comisión Nacional Consultiva de Pesca*, México, DF (1970) (A,C)
5. "Estudio oceanográfico del golfo de Tehuantepec"; Tomo II, *Secretaría de Marina*, México, DF (1970) (A,B)

6. "Diagnóstico socioeconómico del estado de Oaxaca", ONU, *Biblioteca de las Naciones Unidas*, Roma (1972) (C)
7. Sánchez Barreda, L, "Transporte de sedimentos a lo largo de la parte interna de una barra, en el complejo de las lagunas Superior e Inferior, de Oaxaca", Tesis, *Universidad Autónoma de Baja California*, Ensenada, BC (1972) (B)
8. Jordán, E, et al "Estudio de reconocimiento de la producción primaria en la laguna del Mar Muerto, Oax/Chis, México", *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM (1973) (B)
9. Castro-Aguirre, JL, Parra-Alcocer, MJ y De Lachica-Bonilla, F, "Los peces de las lagunas Oriental y Occidental de Oaxaca y sus relaciones con la temperatura y salinidad", *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (B)
10. Chávez, EA, Sevilla, ML e Hidalgo, E, "Estudio hidrográfico de dos lagunas costeras de Oaxaca", *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (B)
11. Cromwell, JE, "Sediments and history of Laguna Superior, Oaxaca, Mexico", Tesis doctoral, *Universidad de California*, San Diego (1975) (A)
12. Escudero, M, "Estudio del zooplancton de la laguna del Mar Muerto, Oaxaca-Chiapas", Tesis, *Facultad de Ciencias*, UNAM, (1975) (B)
13. Huerta, BR, "Algunos aspectos a considerar para la determinación de las vedas, apertura y cierre de tapos, y reglamentación de la luz de malla de las atarrayas de pesca de camarón en las lagunas y marismas del estado de Oaxaca", *Símpoio sobre Biología y Dinámica Poblacional de Camarones*, Guaymas, Son (1976) (B)

14. "Estudio sobre los tamaños de captura comercial de camarón blanco (*Penaeus vannamei*) en las lagunas Oriental y Occidental de Chuatán, Oaxaca," *Secretaría de Recursos Hidráulicos*, México, DF (1976) (B,C)
15. "Recursos naturales de la cuenca del Papaloapan", *Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos*, México, DF (1977) (A,B)
16. "Estudio oceanográfico del golfo de Tehuantepec" Tomo I, *Secretaría de Marina*, México, DF (1978) (A,B)
17. "Carta del uso actual del suelo. Oaxaca," *Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas*, Oaxaca (1979) (A,B)
18. "Carta hidrográfica. Oaxaca," *Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas*, Oaxaca (1979) (A)
19. "Carta general del estado. Oaxaca," *Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas*, Oaxaca (1979) (A,B,C)
20. "Índice de documentos del plan Oaxaca," *Departamento de Economía del Estado de Oaxaca* (1979) (C)
21. "Cartas turísticas, zona Sur y Centro. México," *DETENAL*, México, DF (1979) (C)
22. "Plan Estatal de Desarrollo Urbano. Nivel informativo," *Gobierno del estado de Oaxaca*, Oax (1979) (A,B,C)
23. Ortiz-Montellano, J, "La economía del estado de Oaxaca," *Sistema Bancos de Comercio*, México, DF (1979) (C)
24. "Cartografía de Oaxaca," *Secretaría de Agricultura y Recursos Humanos*, México, DF (1979) (A)
25. "Estudio interdisciplinario de un parque nacional sobre su conservación y aprovechamiento, con una población humana establecida, 1977-80," *Facultad de Ciencias*, UNAM (1980) (B)

26. "Estudio oceanográfico del golfo de Tehuantepec" Tomo III, *Secretaría de Marina*, México, DF (1980) (A,B)
27. "Estudio prospectivo de los crustáceos (Decápoda y Estomatópoda), del golfo de Tehuantepec. México", *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (B)
28. Arroyo, HJ, Ortega, S y Vilchis, JA, "Caracterización de la comunidad de moluscos bentónicos en playa Vicente, Laguna Superior, Oaxaca", *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
29. "Lagunas litorales de Oaxaca", *Departamento de Pesca, Dirección General de Organización y Capacitación Pesquera*, México, DF (s/f) (A,B)
30. "Estudio geográfico de la región de Salina Cruz, Oaxaca", *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (s/f) (A)

CHIAPAS

1. Ramírez, E, et al, "Investigaciones ictiológicas de la costa de Chiapas", *SIC, Instituto Nacional de Investigación Biológica y Pesquera*, Publicación No 5, México, DF (1964), 1-17 (B)
2. Cervantes-Castro, D, "Estabilidad del acceso a la laguna del Mar Muerto, Chiapas, México", *Lagunas costeras. Un simposio, UNAM (1967)*, 367-376 (A)
3. Jordán, E, De la Torre, R, Vázquez, A y Santoyo, H, "Estudio de reconocimiento de la producción primaria en la laguna del Mar Muerto, Oaxaca-Chiapas, México", *Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM (1973)* (B)
4. Escudero-Díaz, MA, "Estudio del zooplancton de la laguna del Mar Muerto, Oaxaca-Chiapas", *Tesis, Facultad de Ciencias, UNAM (1975)* (B)

5. Ocampo, R, y Emilsson-Inguar, EG, "Investigaciones sobre el régimen hidrológico de las lagunas litorales La Joya, Buenavista, México," *Anales del Instituto de Geofísica, UNAM*, Vol 20 (1976) (A)
6. Castro-Aguirre, et al, "Los peces de las lagunas Oriental y Occidental de Oaxaca-Chiapas, y sus relaciones con la temperatura y salinidad," *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1977) (B)
7. Chávez, EA, Sevilla, ML e Hidalgo, E, "Estudio hidrográfico de dos lagunas costeras de Oaxaca-Chiapas," *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1977) (A)
8. "Informe general en el estado de Chiapas," *Departamento de Pesca, México*, DF (1977) (B,C)
9. Sandoval, ET y Peña-Ramírez, I, "Contribución al conocimiento de las condiciones abióticas y bióticas generales de algunos sistemas lagunarios de la costa de Chiapas," *VI Congreso Nacional de Oceanografía*, Ensenada, BC (1977) (B)
10. "Estudio geográfico de la región de puerto Madero, Chiapas," *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1976-77) (A)
11. "Estudio y proyecto para la estabilización de la boca y canal de comunicación en boca La Tapada, Chiapas," *Departamento de Pesca, México*, DF (1977) (A)
12. Santoyo, H y Signoret, M, "Fitoplancton de la laguna del Mar Muerto en el sur del Pacífico de México," *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM*, Vol VI, No 2 (1979) (B)
13. Díaz, HR, "Distribución superficial de algunos parámetros físico-químicos en la laguna Oriental del istmo de Tehuantepec," *II Simposio Latinoamericano de Acuicultura*, México, DF (1980), 303-374 (B)

14. Castro-Aguirre, JL y Romero, AS, "Relación de algunas variables meteorológicas con la captura de lisa (*Mugil cephalus*) en el Mar Muerto, Chiapas"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
15. Romero, MAS y Castro, JL, "Aspecto de la biología de la lisa (*Mugil cephalus*) en el Mar Muerto, Chiapas"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
16. Tovilla, HC y Castro-Aguirre, JL, "Algunos aspectos de la biología del robalo-centropomus, robalito (Jord y Gilb) en el área lagunar de Zacapulco, Chiapas"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)

B.4 Estudios generales del golfo de México y mar Caribe

1. Sykes, JE, "Multiple utilization of gulf coast estuaries," *Memorias XVII Annual Conference, South Eastern Association of Game and Fish Commissioners*, EUA (1963); 323-326 (A,B,C)
2. Gunter, G, "The gulf of mexican menhaden fishery in relation to the sports fishery," *Gulf and Caribbean Fisheries Institute*, Vol XVI, EUA (1964) (B,C)
3. Chávez, OF, "Estudio ecológico parcial de un sistema estuario en la costa oriental de México," *Instituto Politécnico Nacional* (1966) (B)
4. Mc Intire, WG y Ho, C, "Development of barrier island lagoons; western Gulf of Mexico," en *Lagunas Costeras. Un Simposio de la UNAM* (1969), 49-61 (A)
5. Parker, RH, "Megafaunal facies, estuary to shelf edge, surrounding the Gulf of Mexico," en *Geology of the american mediterranean gulf, Coastal Association Geological Society*, Vol XIX (1969), 503 (A)

6. Huerta, ML y Tirado, LJ, "Estudio florístico-ecológico de las algas marinas de la costa del golfo de México"; *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, No 31 (1970), 115-137 (B)
7. Feely, RA, Sackett, WM y Harris, JE, "Distribution of particulate aluminium in the Gulf of Mexico"; *Journal of Geophysical Research*, Vol LXXVI, No 24, EUA (1971), 5893-5902 (D)
8. Gunter, G, "Los recursos en moluscos del golfo de México"; FAO, México, DF (1971) (B)
9. Sharp, JM, "The gulf environmental program"; Gulf Universities Research Corporation, Galveston, Tex, Procs 1971 OSTAC Annual Meeting, National Security Industrial Association, Vol III, Wáshington, DC (1971), III.25-III.41 (D)
10. "Cooperative Investigations of the Caribbean and Adjacent Regions, CICAR"; Vol II, Bibliography on marine biology, Franklin Institute Research Laboratories, National Oceanographic Data Center Publication Rockville, Filadelfia (1972) (B)
11. "Cooperative Investigations of the Caribbean and Adjacent Regions, CICAR"; Vol III, Bibliography on marine geology and geophysics, Franklin Institute Research Laboratories, National Oceanographic Data Center Publication Rockville, Filadelfia (1972) (B)
12. Jordán, E, "Comparación entre dos métodos para estimar productividad primaria en aguas litorales del golfo de México"; *Anales del Instituto de Biología, UNAM*, Vol XLIII, No 1 (1972) (B)
13. Andren, W y Harris, R, "Methylmercury in estuarine sediments"; *Nature*, Vol XLV, No 5423, EUA (1973), 256-257 (D)
14. Dreyer, Ch, "Some aspects of dissolved and particulate organic carbon in the nearshore environment of the Gulf of Mexico"; EUA (1973) (D)

15. Caballero, CE, "Monogénesis de fauna marina del litoral mexicano del golfo de México y del mar Caribe", *Departamento de Pesca, México, DF* (1974) (B)
16. "Atlas oceánico del golfo de México y mar Caribe", *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, México, DF* (1974) (A,B)
17. Baird, RC, Thompson, NP, Hopkins, TL y Weiss, WR, "Chlorinated hidrocarbons in mezopelagic fishes of the eastern Gulf of Mexico", *Bulletin of Marine Science*, Vol XXV, No 4, EUA (1975), 473-481 (D)
18. Shultz, DJ y Calder, JA, "Organic carbon $^{13}C/^{12}C$ variations in estuarine sediments (Gulf of Mexico)", *Geochemistry and Cosmochemistry* (1976) (D)
19. Garza-Barrientos, MA, "Primeras consideraciones sobre flora marina del sureste de la República Mexicana", *Facultad de Ciencias Biológicas, UNAM* (1977) (B)
20. Gómez-Aguirre, S, "Observaciones comparativas de resultados de estudios del plancton de lagunas costeras del golfo de México", *II Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela* (1977) (B)
21. Bravo, HA, Salazar, SL, Botello, AV y Mandelli, BF, "Polychromatic hydrocarbons in oyster from coastal lagoons along the eastern coast of the Gulf of México", *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, Vol XIX, No 2, EUA (1978), 171-176 (D)
22. "Temperatura y salinidad de los puertos de México en el golfo de México y mar Caribe", *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, México, DF* (1978) (B)
23. Thorhaug, A, Blacke, N y Schroeder, PB, "The effect of heated effluents from power plants on seagrass thalassia communities quantitatively comparing estuaries in the subtropics to the tropics", *Marine Pollution Bulletin*, Vol IX, No 7; EUA (1978), 181-187 (D)

24. Botello, AV, "Niveles actuales de hidrocarburos fósiles en ecosistemas estuarinos del golfo de México"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol VI, No 1 (1979), 7-14 (A,D)
25. Botello, AV, "Presencia de hidrocarburos fósiles en los ecosistemas estuarinos del golfo de México"; *Revista de Biología Tropical*, Vol XXVI, No 1, México, DF (1979), 135-151 (A,D)
26. Rosales-Hoz, MTL y Alvarez-León, R, "Niveles actuales de hidrocarburos organoclorados en sedimentos de lagunas costeras del golfo de México"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol VI, No 2 (1979), 1-6 (D)
27. Rosales, MTL, Botello, AV, Bravo, H y Mandelli, EF, "Poly chlorinated biphenyls and organochlorine insecticides in oyster crassostrea virginica from coastal lagoons of the Gulf of Mexico"; *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, Vol XXI, No 4-5, EUA (1979), 652-656 (D)
28. "Circulación del agua en el suroeste del golfo de México"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1979) (A)
29. Botello, AV, Mandelli, EF, Macko, S y Parker, PL, "Organic carbon isotope ratios of recent sediments from coastal lagoons of the Gulf of Mexico"; *Geochemistry and Cosmochemistry*, Vol XLIV, No 3, EUA (1980), 557-560 (A)
30. Casey, R, "Preliminary reports on microplankton and microbenton responses to 1979 Gulf of Mexico oil spills (Ixtoc I and Burmah Agate) with comments on avenues of oil to sediments and fate of oil in column and on bottom"; *Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists*, Vol LXIV, No 9, Tulsa, EUA (1980), 1554 (D)
31. "Contribución al conocimiento de las características físico-químicas de las aguas del Caribe Mexicano"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (B)
32. Andren, AW, "The geochemistry of mercury in three estuaries from the Gulf of Mexico"; *Diss, Abstr, Int*, Vol XXXIV, No 4 (1980), 1657 (A)

B.5 Bibliografía por estados costeros del golfo de México y mar Caribe

TAMAULIPAS

1. "Laguna Madre, Ecología," Institute of Marine Science Publications, Vol IV, No 2, EUA (1957) (B)
2. Parker, R "Macro-invertebrate assemblages of central Texas Bays and Laguna Madre," Bulletin of American Association of Petroleum Geologists, Vol XLIII, No 9, Tulsa, EUA (1959) (B)
3. "Estudio preliminar para la rehabilitación de la Laguna Madre de Tamaulipas, Mex," México, DF (1967) (A,B)
4. "Estudio regional de la Laguna Madre de Tamaulipas. Planos correspondientes al estudio preliminar para la rehabilitación de la Laguna Madre de Tamaulipas, Méx," México, DF (1967) (A)
5. Zorrilla-Lezana, E, "Panorama de la geografía económica del estado de Tamaulipas," Departamento de Pesca, Monterrey, NL (1967) (C)

6. "Reorganización de las instalaciones pesqueras de Tampico"; *Departamento de Pesca*, México, DF (1968) (C)
7. "Laguna de San Andrés. Mejoramiento y posibilidades de desarrollo"; *Departamento de Pesca*, México, DF (1968) (C)
8. "Estudio zooplanctónico realizado en el área de la zona económica exclusiva frente al estado de Tamaulipas"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1968) (B)
9. "Laguna Madre. Observaciones de campo sistemáticas e intensivas, obras de conservación de las bocas"; *Comisión Nacional Consultiva de Pesca*, México, DF (1968) (A)
10. Martínez, R, "Laguna Madre de Tamaulipas. Tipo de Organización Pesquera para la captura del camarón en la Laguna Madre de Tamaulipas"; *I Simposio Internacional de Educación y Organización Pesquera*, Vol II, No 2.1 (1979) (B,C)
11. "Estudio geográfico de la región de Tampico"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1979) (A)
12. Morales, JJ, "Rehabilitación de la Laguna Madre, Tamps"; *Técnica Pesquera*, No 16, México, DF (1969) (A,B)
13. "Memoria de los levantamientos hidrográficos de la región de Tampico, Tamaulipas"; Anexo I, *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (A)
14. "Observaciones hidrológicas frente al litoral de Tamaulipas en el golfo de México"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (A)
15. "Fauna malacológica del área costera de Tampico a Matamoros, Tamaulipas"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (B)

16. "Contribución al conocimiento del fitoplancton en la costa de Tamaulipas"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (B)
17. "Memoria de los levantamientos hidrográficos de la región de Tampico, Tamaulipas"; Anexo II, *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (A)
18. "Río Soto La Marina. Terminal pesquera y de refugio"; *Secretaría de Pesca*, México, DF (s/f) (C)
19. "Anteproyecto para comunicar la Laguna Madre con el mar por su extremo norte y al sur por el río Soto La Marina, Plano No 2"; *Comisión Nacional Consultiva de Pesca*, México, DF (s/f) (A)

VERACRUZ

1. Campa de Guzmán, S, "Notas preliminares sobre un reconocimiento de la flora marina del estado de Veracruz"; *Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras*, Vol I, No 19, Veracruz (1965), 8-49 (B)
2. "Sedimentología de la laguna de Tamiahua, Ver"; *Instituto Politécnico Nacional* (1966) (A)
3. Villalobos-Figueroa, A, "Considerations on the hydrography and productivity of Alvarado lagoon, Veracruz"; *Gulf Caribbean Fisheries Institute*, EUA (1966) (A,B)
4. Ayala-Castañares, A, Cruz, R, García-Cubas, A y Segura, LR, "Síntesis de los conocimientos sobre la geología marina de la laguna de Tamiahua, Veracruz"; *Lagunas costeras. Un simposio*, UNAM (1969) (A)
5. Reséndez, MA, "Estudio de los peces de la laguna de Tamiahua, Ver"; *Anales del Instituto de Biología*, UNAM, *Ciencias del Mar y Limnología*, Vol XLI, No 1 (1970), 79-146 (B)

6. Springall, R y Cruickshank, C, "Estudio de la zona Laguna Verde, Veracruz;" *Instituto de Ingeniería, UNAM* (1971) (A,B,C)
7. Springall, R y Cruickshank, C, "Laguna Verde. Primer informe de las etapas II y III;" *Instituto de Ingeniería, UNAM* (1971) (A,B,C)
8. Springall, R, "Laguna Verde. Tercer informe de las etapas II y III;" *Instituto de Ingeniería, UNAM* (1972) (A,B)
9. Springall, R, Cruickshank, C y Domínguez, R, "Síntesis de los estudios realizados para la toma marítima de la planta termoeléctrica de Laguna Verde, Ver;" *Instituto de Ingeniería, UNAM* (1972) (A,B)
10. "Estudio biológico e hidrográfico de los recursos pesqueros de Alvarado, Ver. Primera etapa;" Veracruz (1972) (A,B)
11. "Memoria de los levantamientos hidrográficos en la región de Coatzacoalcospajaritos, Veracruz;" *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, México, DF* (1972) (A)
12. Loya-Lopategui, CM, "Las lagunas litorales como factor de desarrollo económico en México. El caso de la laguna de Tamiahua;" *Escuela Nacional de Economía, UNAM* (1973) (C)
13. Maza, JA, "Laguna Verde. Informe de la IV etapa;" *Instituto de Ingeniería, UNAM* (1973) (A,B)
14. Guadarrama, R, "Variación estacional de la biomasa planctónica en la laguna de Alvarado, Ver;" *IPN, V Congreso Nacional de Oceanografía, Guaymas, Son* (1974) (B)
15. Maza, JA, Chargoy, E y Cruickshank, C, "Investigación sobre los procesos marítimos y costeros de Laguna Verde, Ver;" *Instituto de Ingeniería, UNAM* (1974) (A)

16. Sánchez-Hidalgo, MA, "Diatomeas planctónicas de la laguna de Pueblo Viejo, Ver;" *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (B)
17. Sevilla, Ma L y Chee-Barragán, A, "Contribución al conocimiento hidrográfico de la laguna de Alvarado, Veracruz;" *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974) (A)
18. García, S, "Aprovechamiento de la fijación de larvas de ostión (*Crassostrea virginica*) en la laguna de Pueblo Viejo, Ver, 1964-1973;" *V Congreso Nacional de Oceanografía*, Guaymas, Son (1974), 260-276 (B)
19. Cruz, RM, "Análisis parcial del microplancton en la laguna de Pueblo Viejo en el estado de Veracruz;" *Sociedad Mexicana de Historia Natural*, México, DF (1975) (B)
20. Lentell, RL, "Depositional history of the Rio Tecolutla estuary;" Gainesville, Florida (1975) (A)
21. Reséndez-Medina, A, "Estudio de los peces de la laguna de Alvarado, Veracruz;" *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, México, DF (1975) (B)
22. Santoyo, H y Signoret, M, "El fitoplancton de la laguna Salada y el área adyacente de Veracruz;" *Asociación Mexicana de Microbiología*, México, DF (1975) (B)
23. Báez, AP, De Nulman, R, Rosas, I y Gálvez, LC, "Aquatic organisms contamination by mercury residues in the Coatzacoalcos river estuary;" *Trace Contaminants of Agriculture, Fisheries and Food in Developing Countries*, International Atomic Energy Agency, EUA (1976), 73-79 (D)
24. "Estudio ecológico de la laguna de Alvarado;" Cuarta etapa, 1973-1976, CIFSA, México, DF (1976) (B)
25. "Pesca de camarón en Alvarado, Veracruz;" *Instituto Nacional de Pesca*, México, DF (1976) (B,C)

26. Margalef, R, "Winter phytoplankton in the coastal lagoon of Alvarado, Ver, México", *Anales del Instituto Botánico de Cavinilles*, Vol XXXII, No 2, EUA (1976), 381-388 (B)
27. Lot-Helgueras, A y Rico-Gray, V, "Nota sobre el registro de *Sesuvium maritimum* (Walt) BSP (Aizoaceae) en las costas de México", *Biótica*, Vol III, No 1, México, DF (1978), 25-28 (B)
28. "Desarrollo integral de Boca del Río-laguna de Mandinga", *Departamento de Pesca*, México, DF (1978) (A)
29. Bonet, MF, "Estudios ecológicos en la plataforma continental interna del estado de Veracruz. Parte II", *Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*, IPN, (1980) (B)
30. Botello, AU y Mandelli, AF, "Organic carbon isotope ratios of recent sediments from coastal lagoons of the Gulf of Mexico", *Geochemistry and Cosmochemistry*, Acta 44, Oxford (1980), 557-559 (A)
31. Camacho, BE, Palacios, MR, Cortina, M, Aguilar, E, Zamudio, H y García, H, "Resultados preliminares al cultivo del ostión en la laguna de Tamiahua, Pueblo Viejo, y Tampamachoco, Veracruz", *II Simposio Latinoamericano de Acuicultura*, México, DF (1980), 892-942 (B)
32. "Estudio geográfico de la región de Veracruz", *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (A)
33. "Memorias de los levantamientos hidrográficos de la región de Veracruz. Anexo I", *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (A)
34. Villarreal, OA, "Captación de semilla de ostión, empleando colectores en suspensión en la laguna de Pueblo Viejo, Ver", *II Simposio Latinoamericano de Acuicultura*, México, DF (1980), 943-994 (B)

35. Ardisson, P, Báez, A y Belmont, R, "Efectos de la contaminación producida por desechos de ingenios azucareros en un sistema estuarino de Veracruz", *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (D)
36. Bozadas, L, García, J y Chávez, Z, "Estructura de la comunidad de la macrofauna en la laguna del Ostión, Ver. Análisis preliminar", *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
37. Castro-Aguirre, JL y Mora-Pérez, C, "Relaciones de algunos parámetros hidrometeorológicos con la abundancia y distribución de peces en la laguna de La Mancha, Ver", *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (A)
38. Contreras, EF, "Algunos índices y relaciones de la productividad primaria en la laguna de Tamiahua, Ver", *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
39. Cruz, GA y Rocha, A, "Variación estacional del ictioplancton del sistema lagunar de Mandinga, Ver", *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
40. Chávez, Z, Bozadas, J, Ceja, A, Manzo, M y Lila, H, "Prospección ecológica del estero Casitas, Ver", *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
41. De la Cruz, AG y Franco, J, "Ictiofauna de la laguna de Santecomapan, Ver", *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
42. Flores, AF, Toledano, A y García-Cubas, A, "Aspectos ecológicos y comunidades de los moluscos en la laguna de La Mancha, Ver", *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)

43. García, S y Ramírez, MF, "Biología del ostión en su etapa de fijación en la laguna de Pueblo Viejo, Ver"; *Técnica Pesquera*, Vol I, No 1, México, DF (1981), 91-98 (B)
44. Gutiérrez, MF y Contreras, F, "Comportamiento estacional de la hidrología y nutrientes en la laguna de Tamiahua, Ver"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (A,B)
45. Kobelkowsky, A, "Estudio de los peces de la laguna de Tampamachoco, Ver"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
46. Martínez, PJ y Bedra-Sánchez, CM, "Aspectos ecológicos del ictioplancton del sistema estuarino de Tuxpan, Ver"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
47. Ochoa, FE y Ramírez, MF, "Variación estacional de algunos dinoflagelados en la laguna de Tamiahua, Ver"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
48. Quintana-Molina, J y Mulia, M, "Estudio de las poblaciones bentónicas del sistema estuarino Tuxpan-Tampamachoco, Ver"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
49. Reséndez, MA, "Análisis de faunas de peces en lagunas costeras del golfo de México y mar Caribe"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)
50. "Memorias de los levantamientos hidrográficos de la región de Veracruz. Anexo II"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1981) (A)
51. Vargas, HJ y Ramírez, MF, "Introducción a la biología del *Chrysaora quinquecirrha*, de Sor en la laguna de La Mancha, Veracruz"; *VII Simposio Latinoamericano de Oceanografía Biológica*, México, DF (1981) (B)

52. Contreras, FF, "Influencia de la marea en la distribución y comportamiento de los nutrientes y la hidrología en el área estuarinolagunar de Tuxpan-Tampamachoco, Ver;" *Biótica*, México, DF (1982) (A,B)
53. Villalobos-Figueroa, A, Zamora, ME, De la Parra, R, Cacho, O, Galván, B e Izaguirre, MA, "Estudios hidrobiológicos en la laguna de La Mancha, municipio de Actopan, Ver. Parte I: Hidrografía y productividad" *Biótica*, México, DF (1982) (A,B)
54. López-Gutiérrez, H, "Puerto industrial de la laguna del Ostión, Veracruz" *Saneamiento Ambiental*, No 1, México, DF (1982) (D)
55. "Laguna de Tamiahua. Estudio socioeconómico" *Centro de Estudios Económicos y Sociales*, México, DF (s/f) (C)

TABASCO

1. "Estado de Tabasco. Informática" *Partido Revolucionario Institucional*, IEPES, México, DF (1970) (C)
2. "Boletín Hidrológico, No 38" *Secretaría de Recursos Hidráulicos*, México, DF (1971) (A)
3. "Estudio de gran visión del estado de Tabasco" *Comisión de Estudios del Territorio Nacional*, México, DF (1976) (C)
4. Aguilera Grijalva, F, "Contribución al conocimiento hidrológico de laguna Mecoacán, puerto Ceiba, Tabasco" *Tesis, Escuela de Ciencias Marinas, UABC* (1977) (A)
5. Gómez Angulo, H, "Determinación de corrientes en la laguna costera de Mecoacán de Tabasco" *Revista Ciencias Marinas*, Vol IV, No 1, Ensenada (1977), 67-80 (A)

6. "Distribución de salinidades del sistema lagunar-costero del Carmen-Pajonal-Machona de Tabasco"; *Revista Ciencias Marinas*, Vol V, No 2, Ensenada (1978), 87-95 (A)
7. "Primer distrito de control de la contaminación del agua, en Villahermosa, Tabasco"; *Eco-Ingeniería, SA*, México, DF (1978) (A)
8. "Ecoplán de Tabasco, Tercera fase. Políticas y recomendaciones para el medio ambiente del sistema de ciudades de Tabasco"; *SAHOP, Dirección General de Ecología Urbana*, México, DF (1978) (B,C)
9. "Estrategias ecológico-ambientales para el plan de desarrollo del estado de Tabasco"; *Gobierno del estado de Tabasco* (1979) (B,C)
10. "Las lagunas costeras de Tabasco. Un ecosistema en peligro"; *Centro de Eco-desarrollo (CECODES)*, México, DF (1981) (B,C)

CAMPECHE

1. Zarur-Méñez, A, "Estudio biológico preliminar de la laguna de Términos, Campeche"; Tesis, *Facultad de Ciencias, UNAM* (1961) (B)
2. García-Cubas, AJ, "Sistemática y distribución de los micromoluscos de la laguna de Términos, Campeche"; *Boletín del Instituto de Geología, UNAM*, Vol LXVII (1963), 1-55 (A,B)
3. Silva-Bárceñas, A, "Sistemática y distribución de los géneros de diatomeas de la laguna de Términos, Campeche"; *Boletín del Instituto de Geología, UNAM*, Vol LXVII, No 2 (1963), 1-131 (A,B)
4. Yáñez-Correa, A, "Batimetría, salinidad, temperatura y distribución de los sedimentos recientes en la laguna de Términos, Campeche"; *Boletín del Instituto de Geología, UNAM*, Vol LXVII, No 1 (1963), 1-47 (A)

5. Gómez-Aguirre, S, "Comportamiento estacional del plancton de la laguna de Términos, Campeche", Tesis, Facultad de Ciencias, UNAM (1965) (B)
6. Loyo-Rebolledo, ME, "Notas acerca de la flora de diatomeas de la laguna de Términos, Campeche", *Anales del Instituto de Biología, UNAM*, Vol XXXVI, Nos 1-2, (1965), 61-64 (B)
7. Morales, GA, "Ecology distribution and taxonomy of recent ostracoda of the laguna de Terminos, Campeche", *Boletín del Instituto de Geología, UNAM*, Vol LXXXI (1966), 1-103 (B)
8. Toral, S, "Estudio de los ciclidae (*Pisces perfiiformes*) de la laguna de Términos y sus afluentes", Tesis, Facultad de Ciencias, UNAM (1971) (B)
9. "Processes and history of Terminos Lagoon Mexico", *Bulletin American Association Petroleum Geologists*, Vol LV, No 2, EUA (1971), 2130-2140 (A)
10. Carvajal Rojas, J, "Environmental conditions and productivity in the Terminos Lagoon, Campeche, Mexico", *Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela, Boletín del Instituto de Oceanografía*, No 31 (1973), 35-38 (B)
11. "Memorias de los levantamientos hidrográficos en la región de Lerma-Campeche", *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, México, DF* (1973) (A)
12. Santoyo, H y Signoret, M, "Hydrology and phytoplankton of a continental shelf transect of Campeche Bay, México (August, 1972)", *Revista Latinoamericana de Microbiología*, Vol XV, No. 4, (1973), 207-215 (A,B)
13. Maza, JA y Camargo, J, "Estudio de la obra de toma para la planta termoeléctrica Campeche. Primer informe", *Instituto de Ingeniería, UNAM* (1973) (A)
14. Gómez-Aguirre, S, "Reconocimientos estacionales de hidrología y plancton en la laguna de Términos, Campeche", *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM*, Vol I, No 1 (1974), 61-82 (A,B)

15. Signoret, M, "Abundancia, tamaño y distribución de camarones (*Crustacea peneidae*) de la laguna de Términos, Campeche, y su relación con algunos factores hidrológicos"; *Anales del Instituto de Biología, UNAM, Zoología*, Vol XLV, No 1 (1974), 119-140 (A,B)
16. Marrón-Aguilar, MA, "Estudio cuantitativo y sistemático de los poliquetos (*Anelida polychaeta*) bentónicos de la laguna de Términos, Campeche"; Tesis, *Facultad de Ciencias, UNAM* (1975) (B)
17. Santoyo, H y Signoret, M, "Nycthemeral variation of the phytoplankton in Campeche, Bay, México"; *Revista Latinoamericana de Microbiología*, Vol XVII, No 3 (1975), 161-167 (B)
18. "Estudio de la calidad del agua en la laguna de Términos, Campeche"; CIECA, Contrato No 5P-75-C-1, México, DF (1976) (B)
19. Amezcua-Linares, F, "Ecología y estructura de las comunidades de peces en los sistemas fluviolagunares asociados a la laguna de Términos, Campeche"; Tesis de maestría, *Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM* (1978) (B)
20. Botello, AV y Mandelli, EF, "Distribution of N-paraffins in sea-grasses benthic algae, oysters and recent sediments from Terminos Lagoon, Campeche"; *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, Vol XIX, No 2, EUA (1978), 162-170 (D)
21. Botello, AV, "Laguna de Términos. Condiciones hidrológicas"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM*, Vol V, No 1 (1978) (A)
22. Botello, AV, "Variación de los parámetros hidrológicos en las épocas de sequía y lluvias (mayo a noviembre de 1974) en la laguna de Términos, Campeche"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM*, Vol V, No 1 (1978), 159-178 (A,B)

23. "La pesca en el estado de Campeche"; *Departamento de Pesca, México, DF* (1978) (B,C)
24. Vargas, FM, "Las corrientes y el transporte neto de agua en la laguna de Términos, Campeche"; *Tesis, Facultad de Ciencias, UNAM* (1978) (A)
25. Bravo-Núñez, E y Yáñez-Arancibia, A, "Ecología de la boca de puerto Real, laguna de Términos, sur del golfo de México. Descripción del área y análisis estructural de las comunidades de peces"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Vol VI, No 1* (1979), 125-182 (B)
26. Cruz-Orozco, R, "Estudios del sistema fluvio-lagunar de la región de Campeche-Tabasco, particularmente laguna de Términos y áreas adyacentes, para un mejor uso y aprovechamiento"; *Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM* (1979) (A,B)
27. "Estudio geográfico de la región de ciudad del Carmen, Campeche"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, México, DF* (1979) (A)
28. Canudas-González, A, "Contribución al conocimiento de las medusas (Coelenterata) de la laguna de Términos, Campeche"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Vol VI, No 1* (1979), 184-195 (B)
29. Yáñez-Arancibia, A y Amezcua-Linares, F, "Ecología de *Urolophus jamaicensis* (Cubier) en laguna de Términos. Un sistema estuarino del sur del golfo de México (Pisces: urolophidae)"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Vol VI, No 2* (1979), 123-136 (B)
30. Botello, AV, "Cuantificación de un derrame petrolero en la laguna de Términos, Campeche (1976)"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Vol VII, No 1* (1980), 169-176 (D)
31. Laguarda-Figueras, "Estudios ecológicos de la laguna de Términos, Campeche, con referencia especial a los recursos pesqueros y el impacto del hombre"; *UNAM* (1980) (A,C,D)

32. "Laguna de Términos y proximidades. Carta de Pesca"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (B)
33. "Contribución al conocimiento de los crustáceos, decápodos y estomatópodos de la sonda de Campeche, Camp"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (B)
34. "Contribución y abundancia de los grupos del zooplancton de la sonda de Campeche"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (B)
35. "Moluscos colectados en la sonda de Campeche"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1980) (B)
36. Yáñez-Arancibia, A, Amezcua-Linares, F y Day, JW, "Fish community structure and function in Terminos Lagoon a tropical estuary in the southern Gulf of Mexico"; *Academic Press, INC* ISBN 0-12404060-8, EUA (1980), 465-482 (B)
37. Lizárraga-Partida, ML, "Distribución y caracterización de las bacterias heterótrofas que intervienen en las degradaciones del petróleo crudo en la sonda de Campeche"; *Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM*, (1981) (B,D)
38. Reinhard Dressler, "Investigación sobre mareas y efectos del viento en la laguna de Términos, México, mediante un modelo hidrodinámico-numérico"; *CICESE, Informe Oc 82-01* (1981) (A)
39. "Impacto sobre el zooplancton en la sonda de Campeche por el derrame de hidrocarburos del Ixtoc I"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1981) (B,D)
40. Carvajal-Rojas, J, "Contribución al conocimiento de la biología de los robalos *Centropomus undecimalis* y *C poeyi* en la laguna de Términos, Camp"; *Boletín del Instituto de Oceanografía, Universidad de Oriente*, Vol. XIV, No 1, Cumaná, Venezuela (s/f), 51-70 (B)

YUCATAN

1. Bonet, F, "Biogeología subsuperficial del arrecife Alacranes, Yucatán"; *Boletín del Instituto de Biología, UNAM*, No 80 (1967 (A,B)
2. Castro-Sepúlveda, CH, "Estudio teórico físico experimental del puerto de Yucalpetén en la ciénega de Progreso, Yucatán"; *Lagunas costeras. Un simposio, UNAM* (1969), 377-396 (A)
3. Brady, MJ y Wilson, JL, "History of sedimentation in coastal lagoons of northeast Yucatan Peninsula, Mexico"; *Natural Coastal Shallow Water Research Conference*, No 2, EUA (1971) (A)
4. Brady, MJ y Wilson, JL, "Genesis of sediments in coastal lagoons, northeast Yucatan, Mexico"; *Geological Society American*, Vol III, No 7, EUA (1971), 511-512 (A)
5. "Memorias de los levantamientos hidrográficos en la región de Progreso-Yucalpetén, Yucatán"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1971) (A)
6. Brady, ML, "Sedimentology and diagenesis of carbonate muds in coastal lagoons of NE Yucatan"; *EUA* (1972) (A)
7. Stringfield, UT y Legrand, HE, "Karst hydrology of northern Yucatan Peninsula, Mexico"; *Field Seminar on Water and Carbonate rocks of the Yucatan Peninsula, Mexico*; *New Orleans Geological Society*, EUA (1974), 26-44 (A)
8. Weidie, AE, "Field seminar on water and carbonated rocks of the Yucatan Peninsula, Mexico north eastern coast"; *Geological Society American Annual Meeting*, EUA (1974), 148-175 (A)
9. Carranza, J, "Survey of the marine fisheries and fishery resources of the Yucatan Peninsula, Mexico"; Tesis doctoral, *Universidad de California*, San Diego (1975) (B,C)

10. Weidie, AE y Ward, WC (Editores), "Carbonated rocks and hydrogeology of the Yucatan Peninsula, Mexico"; *New Orleans, Geological Society, EUA* (1976), 87-114 (A)
11. Villalobos-Figueroa, A, y Zamora-Sánchez, E, "Importancia biológica de la bahía de Campeche y de la península de Yucatán. Segunda parte"; *UNAM-Iztapalapa* (1977) (B)
12. Wilkens, H, "Regressive evolution and phylogenetic age of the history of colonization of fresh waters of Yucatan, Mexico, by fishes and crustacea"; *Zoological Systems Evolutions, Forsch*, Vol XVII, No 4, *EUA* (1980), 262-272 (B)

QUINTANA ROO

1. Nungent, RS, Jordán Ey De la Torre, R, "Estimaciones de biomasa de la fanerógama *Thalassia testudinum* en la costa del Caribe, Cancún"; *V Congreso Nacional de Oceanografía Biológica*, Guaymas, Son (1974) (B)
2. Jordán, E, Angot, A y De la Torre, R, "Prospección biológica de la laguna Nichupte, Cancún. Nota científica"; *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, UNAM, Vol V, No 1 (1978), 179-187 (B)
3. "Estudio geográfico de la región de Cozumel, Quintana Roo"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1978) (A)
4. "Estudio geográfico de la región de isla Mujeres e isla Cancún, Quintana Roo"; *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía*, México, DF (1978) (A)
5. Thorsen, WG, "Geology of Cancun, Quintana Roo, Mexico"; *West Texas Geological Society*, EUA (1979), 105-123 (A)
6. Brady, MJ, "Sedimentology and depositional history of coastal lagoons northeastern Quintana Roo, Mexico"; *Universidad de Kansas, Department of Geology*, Lawrence, Kansas, EUA (s/f) (A)