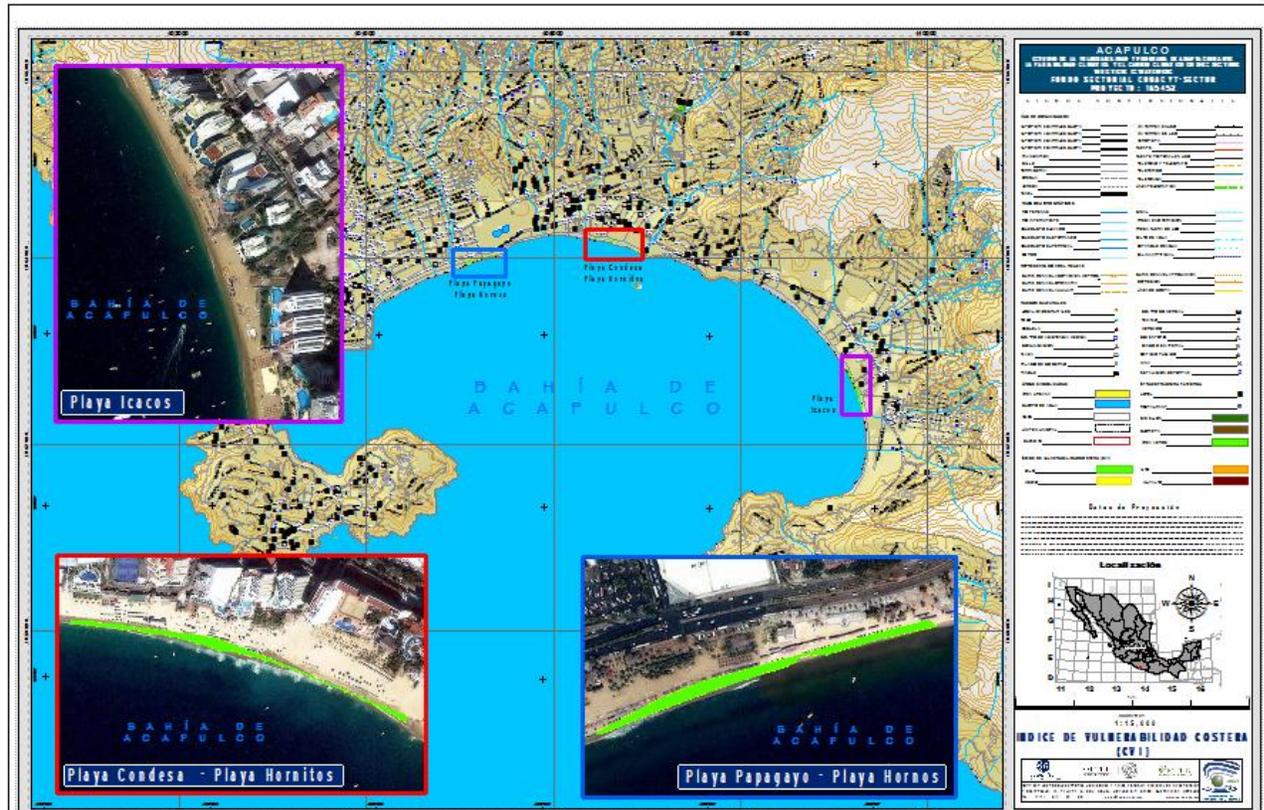


“ESTUDIO DE LA VULNERABILIDAD Y PROGRAMA DE ADAPTACION ANTE LA VARIABILIDAD CLIMATICA Y EL CAMBIO CLIMATICO EN DIEZ DESTINOS TURISTICOS ESTRATEGICOS, ASI COMO PROPUESTA DE UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA A EVENTOS HIDROMETEOROLOGICOS EXTREMOS”

SECCIÓN XIII

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



FONDO SECTORIAL CONACYT-SECTUR

PROYECTO Clave: 165452

Academia Nacional de Investigación y Desarrollo A.C.

Responsable técnico y coordinador del proyecto:

Dra. Andrea Bolongaro Crevenna Recaséns

Investigadores participantes:

Oceanografía Física:

Dr. Antonio Z. Márquez García

Dr. Javier Aldeco Ramírez

M en G. Erik Márquez García

Hidrobiól. Patricia Ayala Pérez

Biól. Etna Torres Quiroz

Vulnerabilidad Física:

Ing. Oscar Pohle Morales

Ing. Edgar Eduardo Escobar Escalón

Ing. Noé Franco Cruz

Ing. Iván Valdez Temimilpa

Ing. César S. Rucobo y Huerdo

Hidrobiol. Valeri A. Martínez Martínez

Biol. Aideé García Vicario

Sistemas de Información Geográfica:

M. en C. Jerónimo Chavarría Hernández

Arq. Fernando García Vicario

Vulnerabilidad Social y Propuestas de Programas de Adaptación:

M. en C. Gabriela Carranza Ortiz

Dra. Marisol Anglés Hernández

M. en C. Mabel Sánchez Matías

M. en C. Ana Rosa Moreno

Biol. Michelle I. Figueroa Rodríguez

Sistema de Alerta Temprana:

Dr. Víctor Orlando Magaña Rueda

M. en I. Vicente Torres Rodríguez

Becarios:

Ing. Tania Janeth Alonso Mora

Biol. Jessica Beatriz Abarca Juárez

SECCIÓN XIII. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN: DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	5
II.	BASE DE DATOS	6
1.	FASE DE SUPERVISIÓN: REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE LA INFORMACIÓN DIGITAL (SHAPES Y GRIDS)	6
2.	COBERTURAS (SHAPES)	6
3.	VERIFICACIÓN GENERAL	7
a.	Coberturas generales	7
b.	Coberturas de puntos	8
c.	Coberturas de líneas	8
d.	Coberturas de polígonos	8
III.	ESTRUCTURA Y CONFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	9
1.	CARTOGRAFÍA MAPA BASE: CARTOGRAFÍA INEGI 1:50,000	9
2.	CARTOGRAFÍA MAPA DE LOCALIZACIÓN ÁREA DE ESTUDIO	11
3.	CARTOGRAFÍA MAPA DE LOCALIZACIÓN DE ZONAS DE MUESTREO	12
4.	CARTOGRAFÍA TASA DE EROSIÓN/ACRECIÓN	13
5.	CARTOGRAFÍA MAPA TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA	14
6.	CARTOGRAFÍA MAPA ÍNDICE DE VULNERABILIDAD COSTERA (CVI)	15
7.	CARTOGRAFÍA MAPA VULNERABILIDAD A INUNDACIÓN POR MAREA DE TORMENTA ...	16
8.	CARTOGRAFÍA MAPA DE VULNERABILIDAD POR INUNDACIÓN FLUVIAL	18
IV.	INVENTARIO. ARCHIVOS ENTREGADOS PROYECTO SECTUR.	19
V.	ESTRUCTURA DE ARCHIVOS DEL SIG: LOCALIZACIÓN DE ARCHIVOS MXD	20

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Contenido del SIG:.....	19
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2. Vista de un mapa cartografía mapa base: cartografía inegi 1:50,000	9
Figura 3. Vista de un mapa localización de una zona de estudio (Caso Acapulco)	11
Figura 4. Vista de un mapa localización de una zona de muestreo (Caso Acapulco).....	12
Figura 5. Vista de un mapa de tasas de erosión/acreción (Caso Acapulco)	13
Figura 6. Vista de un mapa topografía y batimetría de una zona de estudio (Caso Acapulco).....	14
Figura 7. Vista de un mapa de Índice de Vulnerabilidad Costera (CVI) de una zona de estudio (Caso Acapulco)....	15
Figura 8. Vista de un mapa de Vulnerabilidad a inundación por marea de tormenta de una zona de estudio (Caso Acapulco).....	16
Figura 9. Vista de un mapa de Vulnerabilidad por inundación fluvial de una zona de estudio (Caso Acapulco)	18

SECCIÓN XIII SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

I. INTRODUCCIÓN: DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Un Sistema de Información Geográfica (SIG) es un conjunto de tecnologías comprendidas por hardware, software y recurso humano técnico para el manejo de información georreferenciada. Con los SIG es posible realizar tres actividades fundamentales: visualizar datos en forma espacial, manejar información georreferenciada para su análisis y modelarla (Reyna, 2005).

Un SIG permite la interconexión de diferentes elementos formando una red completa de datos con la cual se puede modelar la realidad, proyectar el posible impacto y con esta información facilitar a la toma de decisiones, es por ello que las temáticas que pueden abordar un SIG dependen de la necesidad del usuario final.

Los Sistemas de Información Geográfico han experimentado un gran desarrollo durante los últimos diez años, antiguamente los SIG eran utilizados solo por ingenieros o planificadores pero actualmente los mismos son utilizados para múltiples aplicaciones dirigidas no solo al turismo sino a otros ámbitos como el marketing, medio ambiente, población, minería, situaciones socioeconómicas, riesgos, etc. (Martínez y Urquizo, 2009). Las aplicaciones del SIG en el manejo de recursos, peligros naturales y planificación del desarrollo sólo están limitadas por la cantidad de información disponible y por la imaginación del analista.

El principal objetivo del presente trabajo es la estructuración y conformación de un Sistema de Información Geográfica que permita caracterizar geográficamente las zonas costeras de 10 de los sitios turísticos más importantes para México y que sirva de apoyo para el análisis y la toma de decisiones.

II. BASE DE DATOS

1. FASE DE SUPERVISIÓN: REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE LA INFORMACIÓN DIGITAL (SHAPES Y GRIDS)

Debido a que los sistemas de información geográfica con frecuencia se nutren de información que tiene su origen de fuentes muy diversas o que se obtiene indirectamente, habiendo sido elaborados por otros grupos de trabajo; la información no puede ser utilizada inmediatamente, ya que lo habitual es que los datos previamente necesiten correcciones o algún tipo de conversión de formato o una transformación del sistema de referencia. En este caso el trabajo se centra en homogeneizar toda la información digital para la introducción de datos en el sistema.

Es por esta razón que en esta sección se hace mención de las principales tareas llevadas a cabo para la corrección y generación de la información proporcionada por SECTUR, INEGI, CONABIO, SEMARNAT, etc., así como de la que se generará a partir de los análisis realizados.

Partiendo del marco geográfico de referencia, todo el material cartográfico y digital utilizado se convirtió a la proyección Cónica Conforme de Lambert sobre un esferoide definido por el DATUM ITRF92. La información vectorial consistente de curvas de nivel, vías de comunicación, hidrografía, rasgos culturales, cuerpos de agua, etc., fue adquirida a través del INEGI en formatos shape y dxf a escala 1:50,000. También las coberturas vectoriales se transformaron a la proyección ITRF92 a partir de los formatos originales (NAD27, WGS84 o cualquier otro). Cabe mencionar que la información vectorial en formato dxf se cambió a un formato compatible con el Sistema de Información Geográfico (SIG) utilizado (ArcGis 9.3.1 ®), particularmente al formato shp (shape file), el cual contiene además una base de datos asociada a los vectores con datos de longitud, perímetro, área, etc., según la característica espacial del objeto cartográfico en cuestión. Adicionalmente se introdujeron coberturas tales como límites estatales y municipales.

2. COBERTURAS (SHAPES)

Las capas fueron verificadas con el empleo de aplicaciones informáticas bajo entorno SIG (ArcGis Arc/Info v. 9.3.1®) además de la supervisión no automatizada.

La comprobación que se realizó mediante programas, básicamente consistió en:

- Validación de topología.
- Validación de atributos.
- Verificación del tipo y longitud de los campos.
- Comprobación de atributos de denominaciones en blanco

- Comprobación que los atributos están dentro de sus dominios

Una vez realizado el punto anterior se pasa a realizar las verificaciones no automatizadas. Éstas se dividen en dos fases: una verificación general y una verificación intercoberturas detallada.

3. VERIFICACIÓN GENERAL

a. Coberturas generales

- Comprobar que no existen Tablas fuera del modelo. En caso de que existan deben de ser borradas.
- Se debe tener en cuenta que en el nombre del identificador de usuario de una cobertura se escribe con mayúsculas (ID). Ésta normalización es necesaria para que las macros informáticas funcionen correctamente. Además, en algunos casos, su numeración es sucesiva y no existe ninguno con valor nulo (0).
- Comprobación de atributos de denominaciones en blanco de algún registro en campos que no admiten tener ese campo sin información.
- Comprobar que el encabezado de los campos se ha establecido en letras mayúsculas.
- Revisar que aunque un campo se encuentre vacío, este debe existir.
- Verificar que las coordenadas sean las correctas y el ámbito este correctamente ubicado. Este apartado es especialmente importante en aquellos casos en que el entorno SIG empleado haya sido uno que guarda las coordenadas de los elementos en simple precisión y se haya recurrido a realizar un desplazamiento del ámbito.
- Comprobación de que se ha definido la proyección empleada en los mapas base. En caso contrario, deberá establecerse el correspondiente fichero *.prj como:
 - Proyección: Cónica Conforme de Lambert
 - Esferoide: GRS80
 - 1er Paralelo Estándar: 17° 30' (17.5)
 - 2º Paralelo Estándar: 29° 30' (29.5)
 - Meridiano Central: -102
 - Latitud de Origen: 12
 - Falso Este (metros): 2 500 000
 - Falso Norte (metros): 0
 - Datum Horizontal: ITRF92
- Se asumió 1:50.000 como escala de trabajo estándar para toda la base de datos.

b. Coberturas de puntos

- Verificando que poseen correcta topología de puntos, y por tanto existe su Tabla y su campo identificador (ID) distinto de 0.

c. Coberturas de líneas

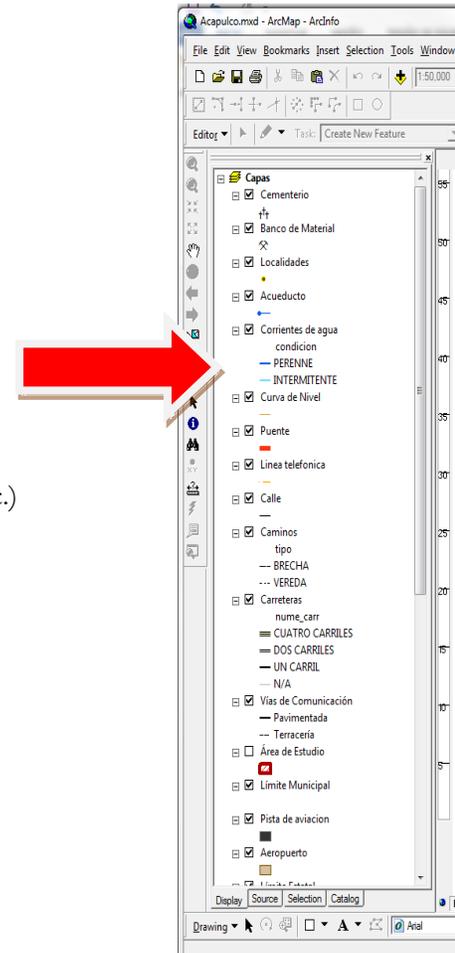
- Comprobar que poseen correcta topología de líneas. Para ello hay que ver si existe su Tabla, su identificador es distinto de 0.
- Verificar la geometría de la topología lineal:
- Comprobar que no existen errores de arcos que sobrepasan o que no llegan (anclajes y extremos sueltos).
- Comprobar que existe un nodo de intersección en cada cruce de líneas.
- Comprobar que no existen intersecciones en el caso de coberturas de líneas que no deben de cruzar sus arcos (p. ej. curvas de nivel).
- Cada elemento lineal está representado por una sola primitiva lineal, sin discontinuidades ni cruces consigo misma.

d. Coberturas de polígonos

- Verificar que su topología es la correcta. Debe existir su Tabla con todos sus campos básicos completos y distintos de 0.
- Comprobar que no existen errores de geometría topológica:
- Verificar que no existen arcos sueltos que no cierran polígonos, polígonos abiertos o polígonos isla sin codificar.
- Debe de comprobarse que no existen errores de etiquetas, es decir, que no existen polígonos sin etiquetar. Se recomienda verificar primero si existen errores de nodos, y comprobar las etiquetas después.
- Siempre que la cobertura proceda de datos de ARCVIEW, deben de confirmarse la correcta topología de polígonos creando primero regiones y pasando posteriormente éstas a polígonos. De esta forma, los campos asociados a las regiones pueden ayudar a corregir la cobertura.

Estructura de coberturas (capas) que conforman el Mapa Base INEGI 1:50,000: Formatos shp (shape file)
Líneas, Polígonos, Puntos, Imágenes Raster, Modelos de Elevación Digital (DEM), etc.

- Límite Estatal
- Límite Municipal
- Área de Cultivo
- Vegetación Densa
- Curvas de Nivel
- Área Urbana
- Localidades
- Modelos de elevación (DEM)
- Cuerpos de Agua
- Corrientes de Agua
- Vías de comunicación (caminos, carreteras, calles, puentes, líneas telefónicas)
- Puntos de Interés (cementerio, banco de material, aeropuerto, etc.)
- Zonas Geográficas (Zona por Sitio)
- Límites de Cartas escala 150,000 (Marco Geográfico)
- Mapamundi



2. CARTOGRAFÍA MAPA DE LOCALIZACIÓN ÁREA DE ESTUDIO (Figura 2)

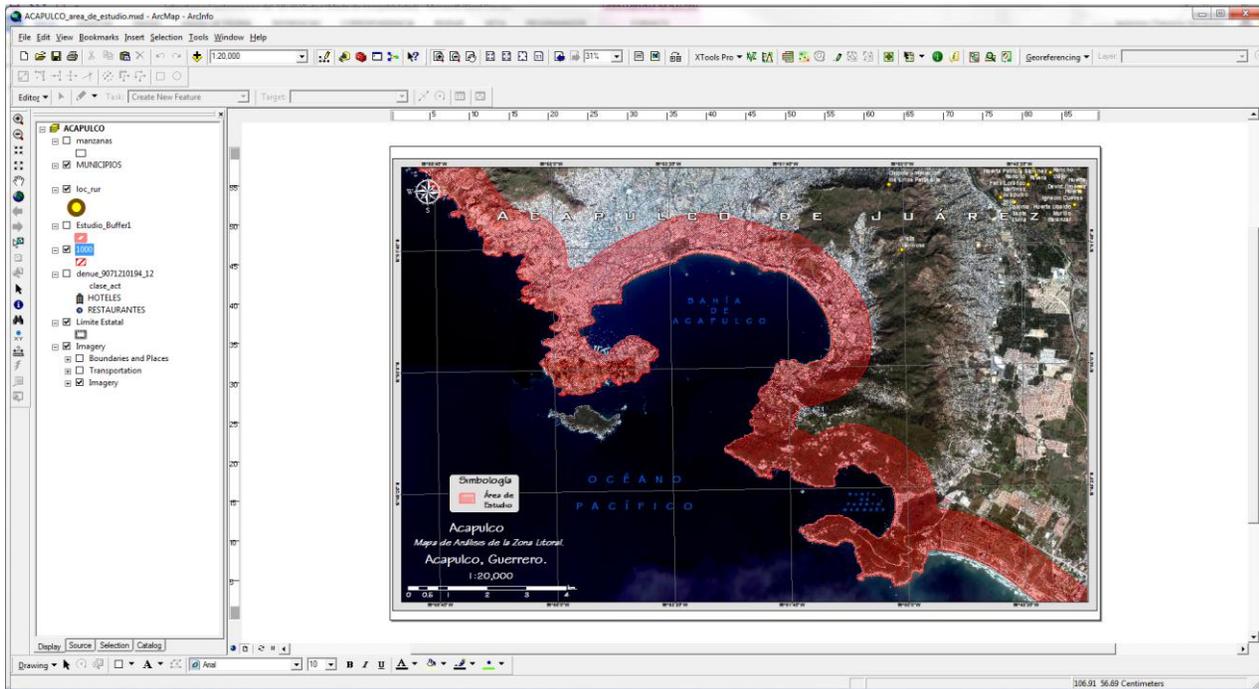
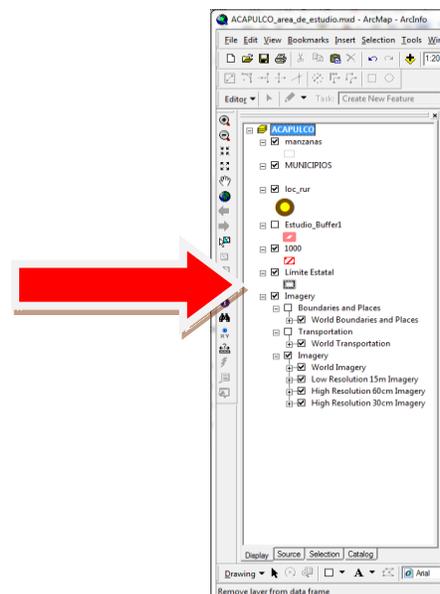


Figura 2. Vista de un mapa localización de una zona de estudio (Caso Acapulco)

Estructura de coberturas (capas) que conforman el Mapa de Localización del Área de Estudio: Formatos shp (shape file) Líneas, Polígonos, Puntos, Imágenes Raster, Modelos de Elevación Digital (DEM), etc.

- Límite Estatal
- Imagen de Satélite
- Buffer de Área de Estudio
- Localidades Urbanas, Municipios, Manzanas, Calles



3. CARTOGRAFÍA MAPA DE LOCALIZACIÓN DE ZONAS DE MUESTREO (Figura 3)

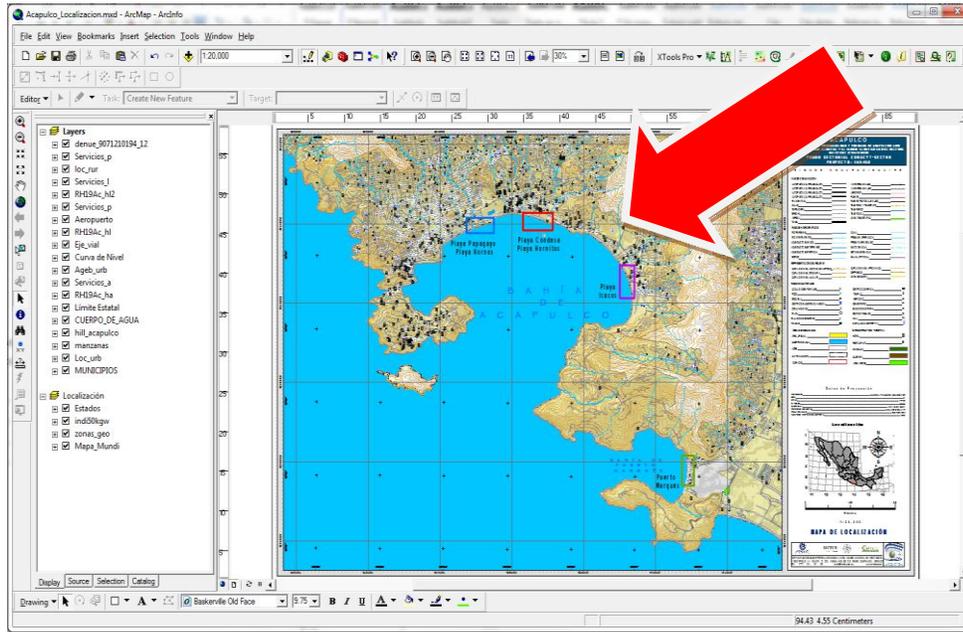


Figura 3. Vista de un mapa localización de una zona de muestreo (Caso Acapulco)

Estructura de coberturas (capas) que conforman el Mapa de Localización de Zonas de Muestreo: Formatos shp (shape file) Líneas, Polígonos, Puntos, Imágenes Raster, Modelos de Elevación Digital (DEM), etc.

(MAPA BASE)

- Límite Estatal
- Límite Municipal
- Área de Cultivo
- Vegetación Densa
- Curvas de Nivel
- Área Urbana
- Localidades
- Modelos de elevación (DEM)
- Cuerpos de Agua
- Corrientes de Agua
- Vías de comunicación (camino, carreteras, calles, puentes, líneas telefónicas)
- Puntos de Interés (cementerio, banco de material, aeropuerto, etc.)
- Zonas Geográficas (Zona por Sitio)
- Límites de Cartas escala 150,000 (Marco Geográfico)
- Mapamundi

4. CARTOGRAFÍA TASA DE EROSIÓN/ACRECIÓN (Figura 4)

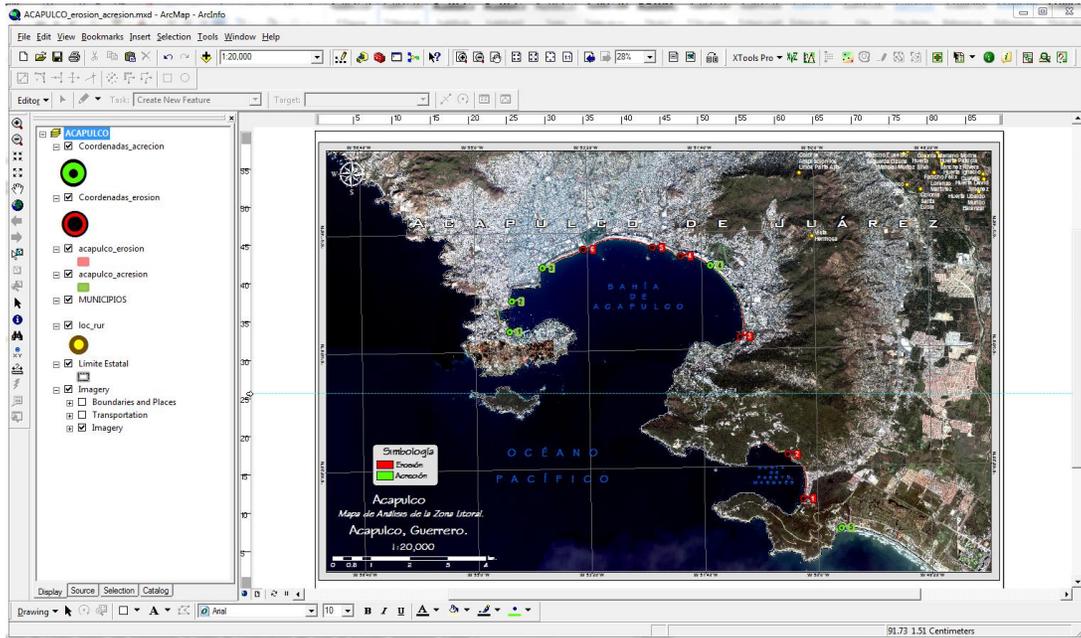
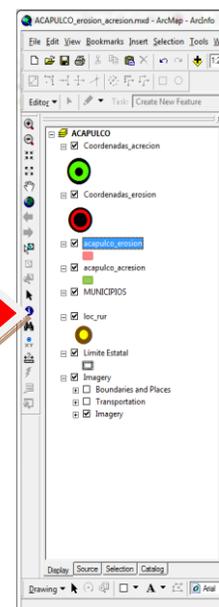


Figura 4. Vista de un mapa de tasas de erosión/acreción (Caso Acapulco)

Estructura de coberturas (capas) que conforman el Mapa de Tasa de Erosión/Acreción: Estructura de Layers (capas) que conforman el Mapa de Localización de Zonas de Muestreo: Formatos shp (shape file) Líneas, Polígonos, Puntos, Imágenes Raster, Modelos de Elevación Digital (DEM), etc.

- Límite Estatal
- Imagen de Satélite
- Localidades Urbanas, Municipios, Manzanas, Calles
- Polígonos de Áreas de Erosión / Acreción por año
- Puntos Máximos Erosión/ Acreción



5. CARTOGRAFÍA MAPA TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA (Figura 5)

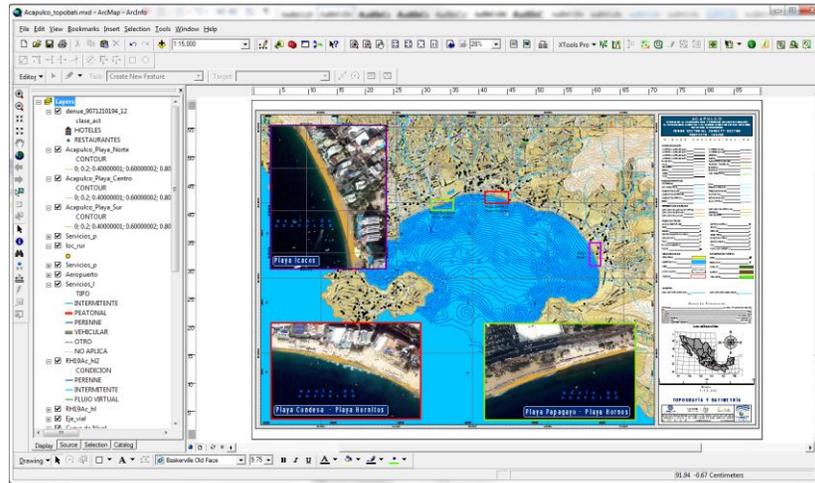
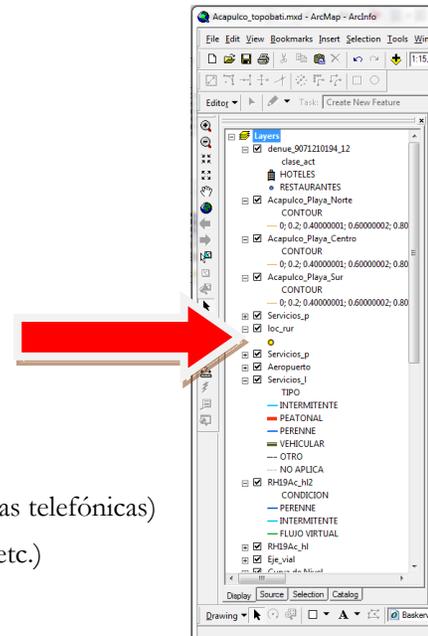


Figura 5. Vista de un mapa topografía y batimetría de una zona de estudio (Caso Acapulco)

Estructura de coberturas (capas) que conforman el Mapa de Topografía y Batimetría: Formatos shp (shape file) Líneas, Polígonos, Puntos, Imágenes Raster, Modelos de Elevación Digital (DEM), etc.

MAPA BASE + Curvas Topográficas y Batimétricas (shape línea)

- Límite Estatal
- Límite Municipal
- Área de Cultivo
- Vegetación Densa
- Curvas de Nivel
- Área Urbana
- Localidades
- Modelos de elevación (DEM)
- Cuerpos de Agua
- Corrientes de Agua
- Vías de comunicación (caminos, carreteras, calles, puentes, líneas telefónicas)
- Puntos de Interés (cementerio, banco de material, aeropuerto, etc.)
- Zonas Geográficas (Zona por Sitio)
- Límites de Cartas escala 150,000 (Marco Geográfico). Mapamundi



6. CARTOGRAFÍA MAPA ÍNDICE DE VULNERABILIDAD COSTERA (CVI) (Figura 6)

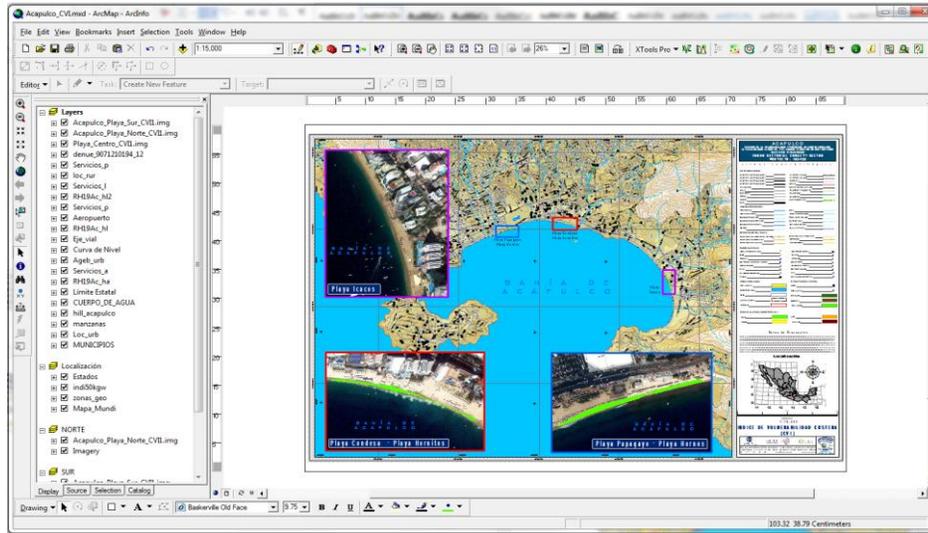
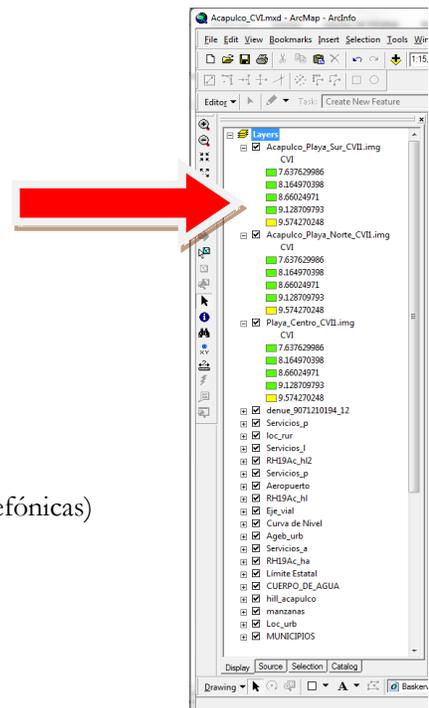


Figura 6. Vista de un mapa de Índice de Vulnerabilidad Costera (CVI) de una zona de estudio (Caso Acapulco)

Estructura de Coberturas (capas) que conforman el Mapa de Índice de Vulnerabilidad Costera (CVI):
Formatos shp (shape file) Líneas, Polígonos, Puntos, Imágenes Raster, Modelos de Elevación Digital (DEM), etc.

MAPA BASE + Imágenes Raster Dataset

- Límite Estatal
- Límite Municipal
- Área de Cultivo
- Vegetación Densa
- Curvas de Nivel
- Área Urbana
- Localidades
- Modelos de elevación (DEM)
- Cuerpos de Agua
- Corrientes de Agua
- Vías de comunicación (caminos, carreteras, calles, puentes, líneas telefónicas)
- Puntos de Interés (cementerio, banco de material, aeropuerto, etc.)
- Zonas Geográficas (Zona por Sitio)
- Límites de Cartas escala 150,000 (Marco Geográfico). Mapamundi



7. CARTOGRAFÍA MAPA VULNERABILIDAD A INUNDACIÓN POR MAREA DE TORMENTA

(Figura 7)

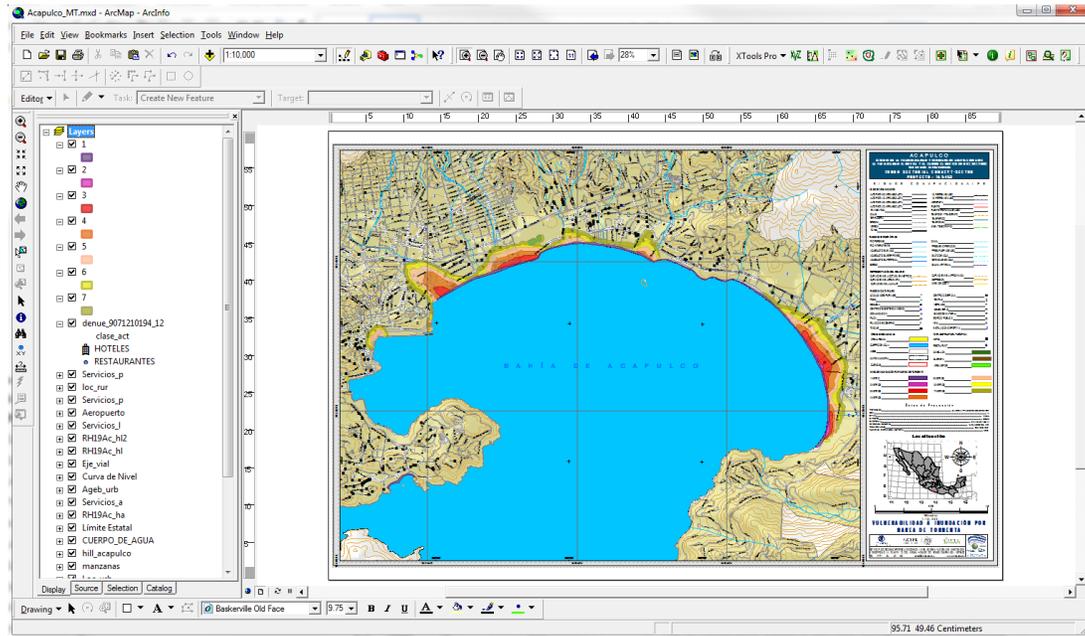


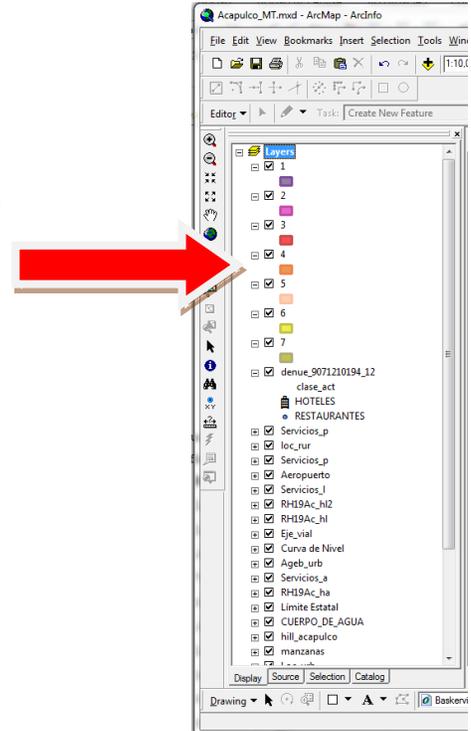
Figura 7. Vista de un mapa de Vulnerabilidad a inundación por marea de tormenta de una zona de estudio (Caso Acapulco)

Estructura de coberturas (capas) que conforman el Mapa de Vulnerabilidad a Inundación por Marea de Tormenta: Formatos shp (shape file) Polígonos, Líneas y Puntos, Imágenes Raster, Modelos de Elevación Digital (DEM), etc.

MAPA BASE + Polígonos Marea de Tormenta (shape polígono) Apoyado en el Modelo de Elevación Digital (DEM)

- Límite Estatal
- Límite Municipal
- Área de Cultivo
- Vegetación Densa
- Curvas de Nivel
- Área Urbana
- Localidades
- Modelos de elevación (DEM)

- Cuerpos de Agua
- Corrientes de Agua
- Vías de comunicación (camino, carreteras, calles, puentes, líneas telefónicas)
- Puntos de Interés (cementerio, banco de material, aeropuerto, etc.)
- Zonas Geográficas (Zona por Sitio)
- Límites de Cartas escala 150,000 (Marco Geográfico)
- Mapamundi



8. CARTOGRAFÍA MAPA DE VULNERABILIDAD POR INUNDACIÓN FLUVIAL. (Figura 8)

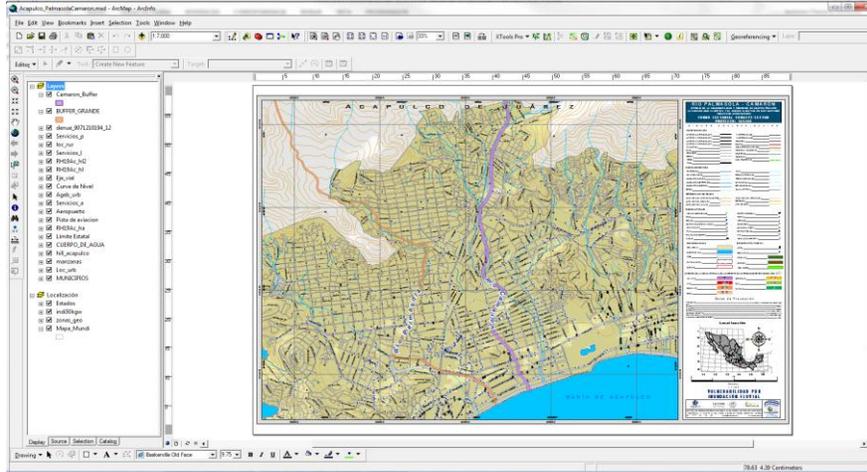
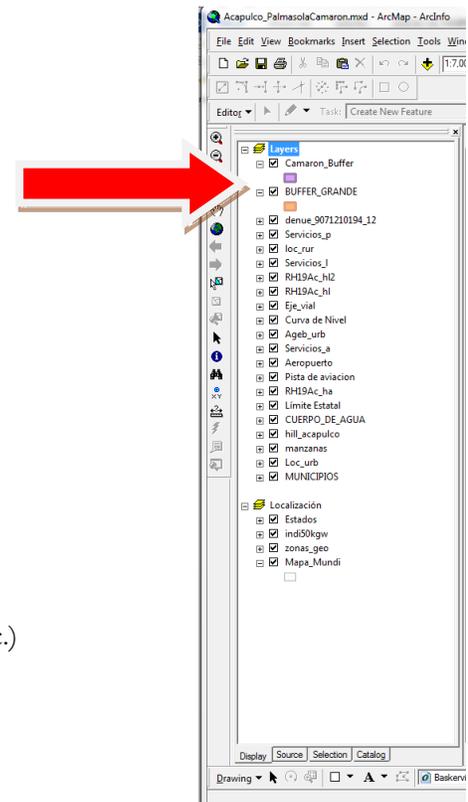


Figura 8. Vista de un mapa de Vulnerabilidad por inundación fluvial de una zona de estudio (Caso Acapulco)

Estructura de coberturas (capas) que conforman el Mapa de Vulnerabilidad a Inundación por Marea de Tormenta: Formatos shp (shape file) Polígonos, Líneas y Puntos, Imágenes Raster, Modelos de Elevación Digital (DEM), etc.

MAPA BASE + Buffer de Río (shape "line" línea)

- Límite Estatal
- Límite Municipal
- Área de Cultivo
- Vegetación Densa
- Curvas de Nivel
- Área Urbana
- Localidades
- Modelos de elevación (DEM)
- Cuerpos de Agua
- Corrientes de Agua
- Vías de comunicación (caminos, carreteras, calles, puentes, líneas telefónicas)
- Puntos de Interés (cementerio, banco de material, aeropuerto, etc.)
- Zonas Geográficas (Zona por Sitio)
- Límites de Cartas escala 150,000 (Marco Geográfico)
- Mapamundi



IV. INVENTARIO. ARCHIVOS ENTREGADOS PROYECTO SECTUR.

El SIG general del proyecto, contiene los siguientes archivos (coberturas) en formato, MXD, Shape file (shp), DEM (modelo de elevación digital) e Imágenes Raster, utilizados para la elaboración de la Cartografía (SECTUR) para los 10 Destinos Turísticos del país. (Tabla 1)

Tabla 1. Contenido del SIG:

Ubicación del Archivo	TIPO DE ARCHIVO				
	MXD	Shape File	Raster Datasas - GRID	Imagen de Satélite	Layers
Carpeta Proyectos	129				
AGEBS		91	8		
AVENIDAS EXTRAORDINARIAS (Inundación Fluvial)		33			
BASE_50k		80	13		
CUEPOR DE AGUA		8			
ÍNDICE DE VULNERABILIDAD COSTERA (CVI)		66	45		
MAREA DE TORMENTA		56			
SHAPES_EARTH		112		337	
TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA		66			
LAYERS					6
LOCALIZACIÓN		6			

V. ESTRUCTURA DE ARCHIVOS DEL SIG: LOCALIZACIÓN DE ARCHIVOS MXD

La Estructura del SIG comprende dos Carpetas;

Capeta **SHAPES** contiene todos los archivos Shape File (shp), esta subdividida por cada uno de los proyectos (AGEBS, AVENIDAS EXTRAORDINARIAS, BASE_50k_ CUERPOS DE AGUA, ÍNDICE DE VULNERABILIDAD COSTERA, LAYERS, LOCALIZACIÓN, MAREA DE TORMENTA, SHAPES EARTH, TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA, es en esta donde se encuentran todas las coberturas (Líneas, Polígonos, Imágenes Raster, Modelos de Elevación Digital (DEM), etc.) indispensables para realizar la Cartografía, (Fuente. INEGI esc. 1: 50,000)

Carpeta **PROYECTOS** en esta carpeta se tienen los archivos **MXD**, archivo de salida del ArcGis 9.3.1 ®, estos son los archivos en los que se guarda cada proyecto con una extensión (.mxd), dentro de esta carpeta se subdivide por estudios realizados; AREA DE ESTUDIO, ÍNDICE DE VULNERABILIDAD COSTERA, EROSIÓN Y ACRECIÓN, INUNDACIÓN FLUVIAL, LOCALIZACIÓN, MAREA DE TORMENTA, TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA, MAPA BASE, dentro de cada carpeta se encuentran subdivididas por destino turístico (Acapulco, Cancún, Huatulco, Ixtapa Zihuatanejo, Los Cabos, Mazatlán, Nuevo Vallarta, Puerto Vallarta, Riviera Maya, Veracruz) donde se localiza su respectivo **archivo MXD**.

Documentos mapa (Map document *MXD): Cuando se trabaja dentro de ArcGis 9.3.1 ®, siempre se está trabajando en un documento mapa que quedará almacenado en un archivo con extensión *.MXD. En él se gestionan todos los gráficos, capas, Tablas y prestaciones elaboradas en una sesión de trabajo.

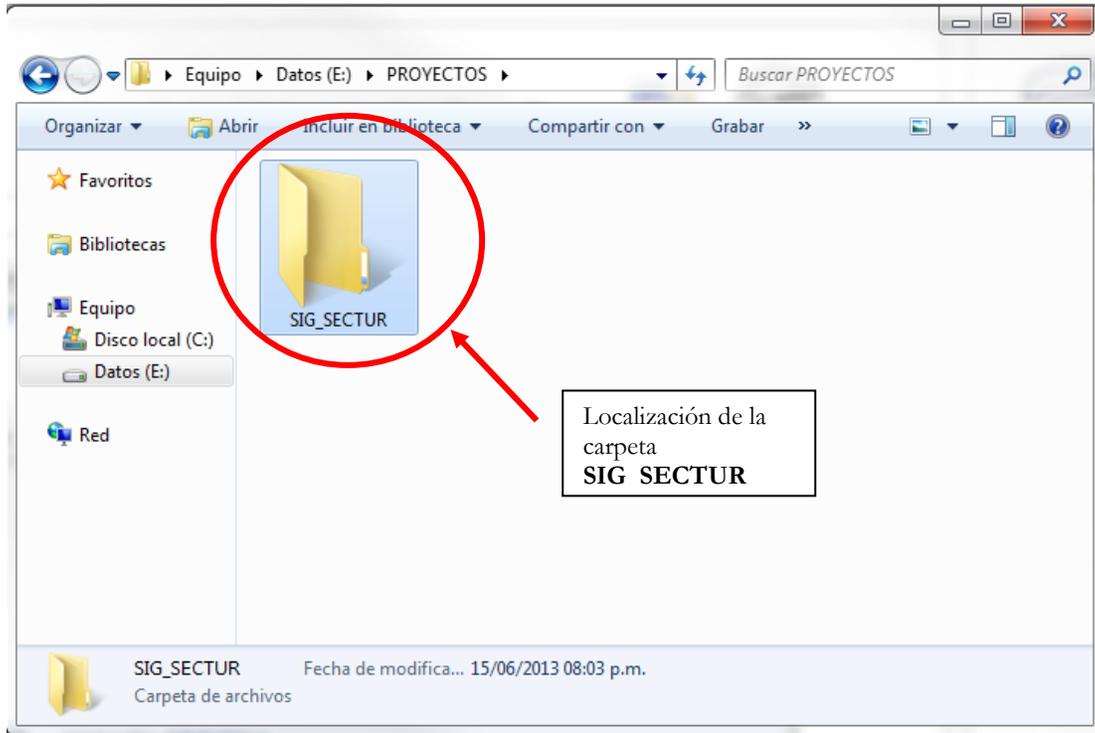
Archivo Shape File: Un shapefile es un formato vectorial de almacenamiento digital donde se guarda la localización de los elementos geográficos y los atributos asociados a ellos. No obstante carece de capacidad para almacenar información topológica. Es un formato multiarchivo, es decir está generado por varios ficheros informáticos. El número mínimo requerido es de tres y tienen las extensiones siguientes:

.shp - es el archivo que almacena las entidades geométricas de los objetos.

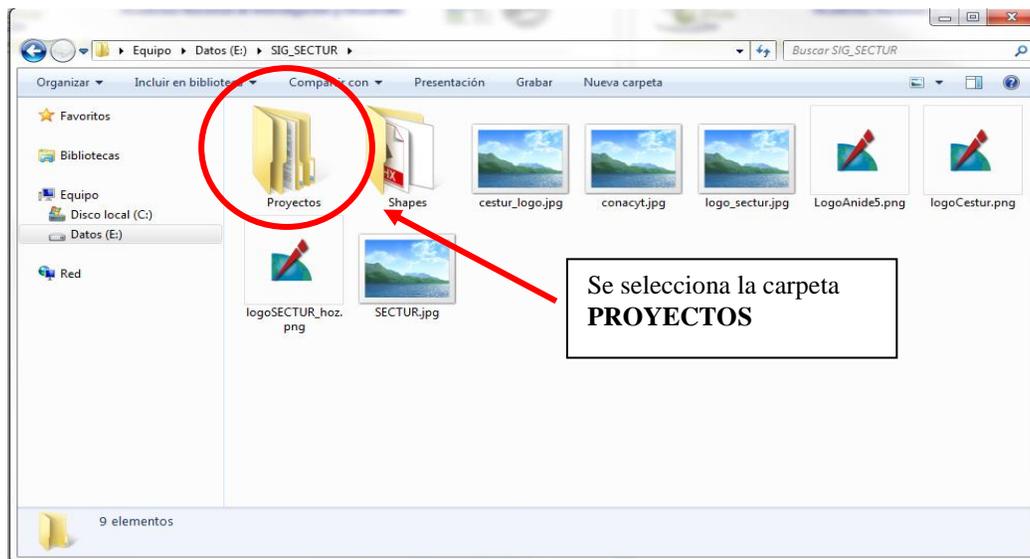
.shx - es el archivo que almacena el índice de las entidades geométricas.

.dbf - es la base de datos, en formato dBASE, donde se almacena la información de los atributos de los objetos.

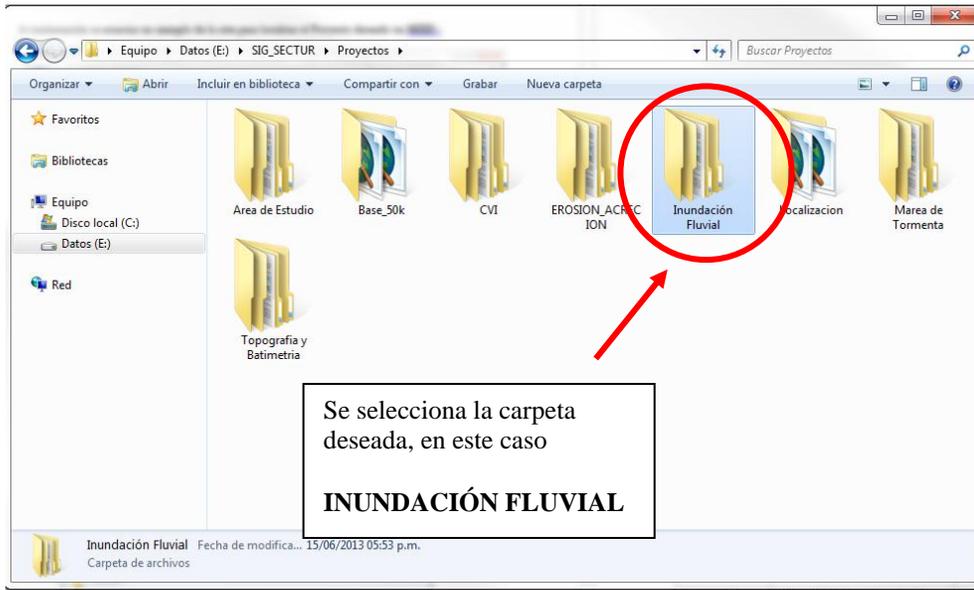
A continuación se muestra un ejemplo de la ruta para localizar el Proyecto deseado un **Archivo MXD**



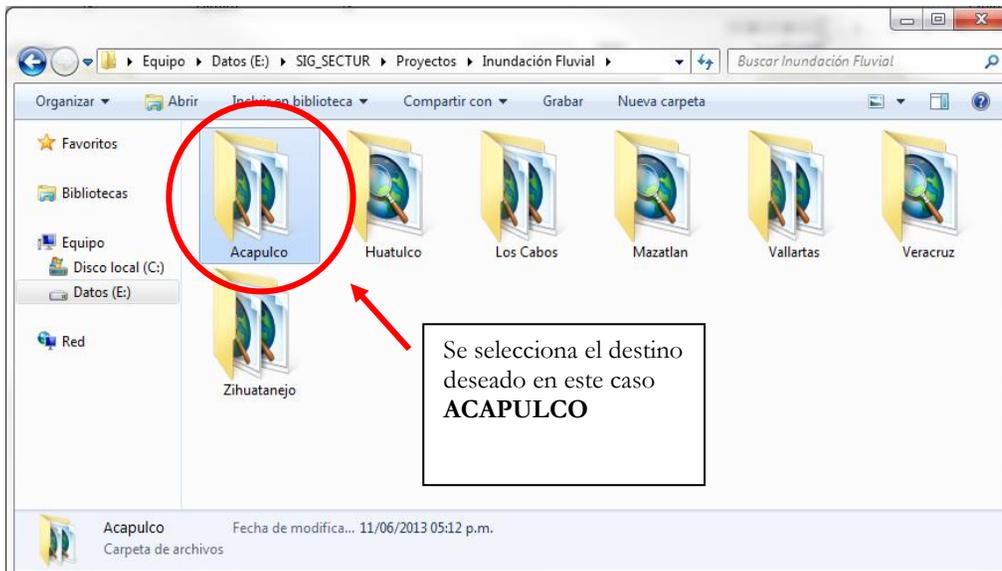
Se selecciona la carpeta **PROYETOS**



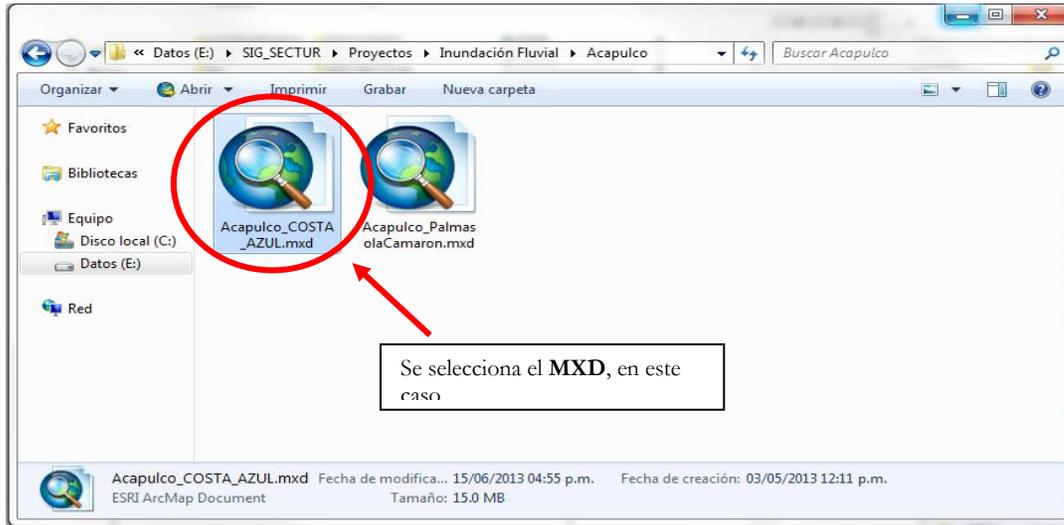
Ya que se tiene acceso a la carpeta de PROYECTOS, en esta se encuentran los diversos estudios realizados (ÁREA DE ESTUDIO, BASE_50k, ÍNDICE DE VULNERABILIDAD COSTERA, EROSIÓN/ACRECIÓN, INUNDACIÓN FLUVIAL, LOCALIZACIÓN, MAREA DE TORMENTA, TOPOGRAFÍA Y BATIMETRÍA)



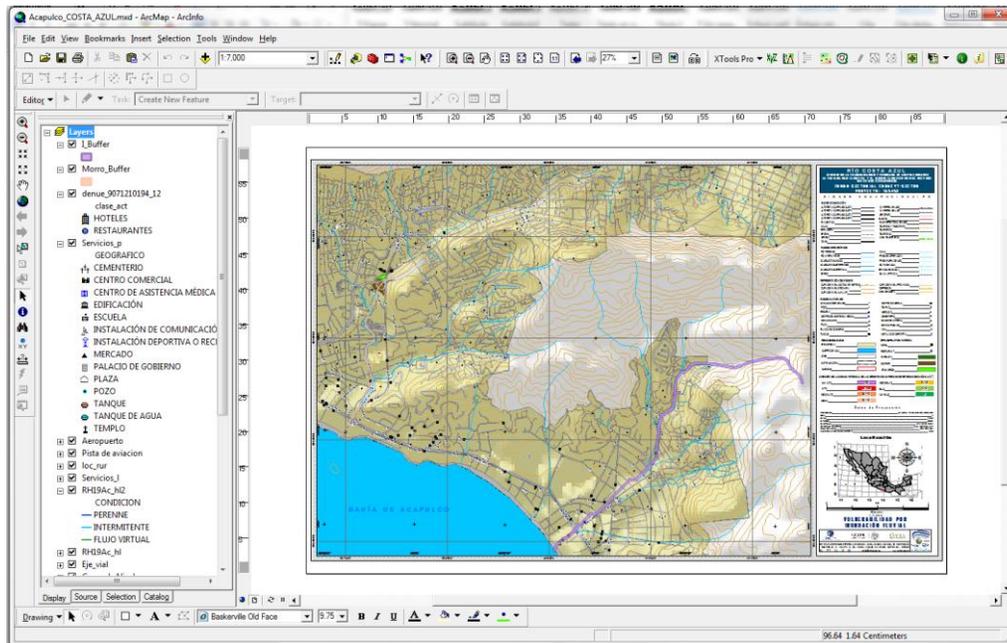
Dentro de esta carpeta se encontraran por Destinos Turísticos (ACAPULCO, HUATULCO, LOS CABOS, ECT.)



En cada carpeta se tienen uno o más **archivos MXD** dependiendo el caso de cada destino turístico, se selecciona el **ARCHIVO MXD** deseado.



Finalmente se abre el archivo **MXD** del destino turístico.



Ruta Final:

Datos (E:) > SIG_SECTUR > Proyectos > Inundación Fluvial > Acapulco > Acapulco_COSTA_AZUL.mxd