



Atlas de Riesgos Naturales de Motul Yucatán2012

Anexo



21 de Noviembre de 2012

Versión Final



SERVICIOS INTEGRALES GIKA, SC

Número de obra 231052PP060555

Número de expediente PP12/31052/AE/1/0066

Motul, Yucatán

Servicios Integrales Gika SC

Calle 57 C No. 737 Fraccionamiento Las Américas

Mérida, Yucatán. Tel. 9993160000

Gikasc10@hotmail.com

Motul, Yucatán

Municipio de Motul



ÍNDICE

CAPÍTULO VII. Anexo.....	4
7.1 Glosario de Términos.....	5
7.2 Bibliografía.....	13
7.3 Cartografía empleada (índice y breve descripción de los mapas contenidos).....	17
7.4 Metadatos.....	67
7.5 Memoria fotográfica (con descripción y ubicación de cada imagen).....	70
7.6 Nombre de la consultoría y personas que elaboran el Atlas.....	116

CAPITULO VII.- Anexos.

7.1 Glosario de Términos.

Afectación Ambiental: Es liberar al medio ambiente materiales peligrosos capaces de afectar adversamente a la población, los ecosistemas o los bienes, así mismo, es la pérdida, menoscabo o modificación de las condiciones químicas, físicas o biológicas de la flora y fauna silvestres, del paisaje, suelo, subsuelo, agua, aire o de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas y la afectación a la integridad de las personas.

Aislamiento: Es la falta de participación de segmentos de la población en la vida social, económica, política y cultural de sus respectivas sociedades debido a la carencia de derechos, recursos y capacidades básicas que hacen posible una participación social plena. En otro contexto es un concepto clave para abordar situaciones de pobreza, vulnerabilidad y marginación de la población.

Alta presión.: Área donde las masas de aire circulan en el sentido de las manecillas del reloj en el hemisferio norte, y a la inversa en el hemisferio sur. Se trata se centros de dispersión de vientos. Dan lugar a tiempo seco y soleado, en ocasiones apenas existe viento.

Análisis: Es la descomposición de un todo en partes para poder estudiar su estructura, sistemas operativos y funciones, para con esto poder formular planes que nos lleven a la mejora continua o nos indiquen la forma de actuar de los organismos a cualquier nivel.

Antropogénico: Son los efectos, procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas a diferencia de los naturales donde no influye la mano del ser humano, se usa para describir contaminaciones ambientales en forma de desechos químicos o biológicos y sus fuentes son tan diversas que se agrupan en industria, agricultura, minería, transporte, construcción, urbanización y deforestación.

Áreas Naturales Protegidas (ANPs): Las Áreas Naturales Protegidas (ANPs) constituyen áreas representativas de los diferentes ecosistemas y su biodiversidad, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado por el hombre; por ello, se encuentran sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo. México cuenta con ANPs de carácter Federal, y con ANPs decretadas por las

Entidades Federativas. El Gobierno del Estado de Yucatán sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán (LPAEY), tiene la atribución para decretar y administrar ANPs de carácter Estatal; incluyendo porciones terrestres o acuáticas, cuya administración queda a cargo del gobierno del Estado a través de la Dirección de Conservación de la Biodiversidad de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente.

Áreas Naturales Protegidas (ANPs): Son las áreas protegidas del centro de población, Parque Nacional de Dzibilchaltun y Zona Sujeta a Conservación Ecológica Reserva de Cuxtal, ubicadas al norte y sur de la ciudad de Mérida, que representan aproximadamente el 13% de la superficie del municipio, y que por sus características requieren la protección, mejoramiento, conservación y restauración de sus ecosistemas representativos, de sus bellezas naturales y sus riquezas arqueológicas cuya fragilidad los hace susceptibles de alteración por las actividades humanas, por lo que se promoverá normal y racionalizar las actividades productivas y los asentamientos humanos, así como realizar investigaciones en el campo de la ecología y el manejo de los recursos naturales.

Asentamiento: Es el lugar donde se establece una persona o comunidad, existen asentamientos formales o regulares que se encuentran dentro del esquema de planteamiento de las ciudades y asentamientos irregulares o informales que se encuentran fuera del esquema de planificación urbana.

Baja presión. Sistema atmosférico en el que la presión desciende hacia el centro. Suele ser consecuencia de una masa de aire caliente que es forzada a subir por el aire frío. Dicho sistema suele ir asociado a tiempo inestable.

Cartografía: Ciencia que se encarga del estudio y elaboración de los mapas geográficos, territoriales y de diferentes dimensiones lineales y demás. Por extensión, también se denomina cartografía a un conjunto de documentos territoriales referidos a un ámbito concreto de estudio.

Clima: Es el estado más frecuente de la atmósfera en un lugar determinado; conjunto de condiciones atmosféricas propias de un lugar o región, determinadas por los valores



medios de los elementos del clima que son: temperatura, humedad, presión, vientos, ambos modificados por los factores del clima como son la latitud, la altitud, el relieve, las corrientes marinas, etc.

Ciclones: Generalmente alude a vientos intensos acompañados de tormenta, aunque también designa a las áreas del planeta en las cuales la presión atmosférica es baja. En efecto, en área de bajas presiones genera vientos al atraer las masas de aire atmosférico desde las zonas de altas presiones o anticiclónicas.

Combustible: Generalmente son sustancias susceptibles de quemarse pero existen combustibles sólidos como el carbón y madera, combustibles fluidos como la gasolina y el queroseno o los gaseosos como gas LP.

Contaminación. La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Costa: Se denomina costa a la parte de un continente o isla que limita con el mar, las costas pueden ser modificadas por varios factores como el clima, el viento, el oleaje, la actividad biológica y humana. Tienen un paisaje inestable donde en los sectores de playa su perfil puede crecer debido al depósito de sedimentos y en otros casos disminuye por la erosión marina.

Criterios: Son condiciones o reglas que permiten realizar una elección, lo que implica que sobre el mismo se pueda basar una decisión o un juicio de valor o una norma para acceder a la verdad.

Cuenca Hidrográfica: Es un territorio drenado por un único sistema de drenaje natural, es decir, que drena sus aguas al mar a través de un único río o que vierte sus aguas a un único lago, la diferencia entre cuenca hidrográfica y una hidrológica es que la primera se refiere únicamente a las aguas superficiales, mientras que la cuenca hidrológica incluye las corrientes subterráneas.

Derrumbes: Es un deslizamiento o desprendimiento de tierra, rocas, de riscos, acantilados o vertientes de montañas, también se puede aplicar al derrumbe de paredes o estructuras construidas por el ser humano.

Desarrollo: Se pueden atribuir varios significados dependiendo de las distintas disciplinas, pero el más común es el proceso por el que el ser humano evoluciona desde su origen y hasta nuestros tiempos, existe desarrollo humano, económico, biológico, local, rural, tecnológico, etc.

Desarrollo Sustentable: Se aplica al desarrollo socio-económico. (Brundtland 1987), el desarrollo sustentable o sostenible se puede dividir en ecológico, económico y social. El concepto de desarrollo sostenible o sustentable refleja una creciente consciencia acerca de la contradicción que puede darse entre desarrollo, primariamente entendido como desarrollo económico y mejoramiento del nivel material de vida, y las condiciones ecológicas y sociales para que ese desarrollo pueda perdurar en el tiempo.

Desastre o Catástrofe: Es un hecho natural o provocado por el ser humano que afecta negativamente a la vida, al sustento o a la industria y desemboca con frecuencia en cambios permanentes en las sociedades humanas, en los ecosistemas y en el medio ambiente. Los desastres ponen de manifiesto la vulnerabilidad del equilibrio necesario para sobrevivir y prosperar.

Deslizamientos: Caída repentina y violenta de una franja de terreno que pierde su estabilidad, también se denomina a la destrucción de una estructura construida por el hombre. El termino deslizamiento incluye también derrumbes, caídas o flujos de material no consolidado y estos pueden activarse por terremotos, erupciones, suelos saturados por fuertes precipitaciones, por el crecimiento de aguas subterráneas y por el socavamiento de ríos.

Encharcamiento: Condición de un terreno cuando el nivel freático alcanza o está muy cerca de la superficie de la tierra, o se dice también que es una cantidad de agua que queda detenida en un hoyo o cavidad de la tierra o sobre el suelo.

Erosión: Es la degradación y el transporte de material o sustrato del suelo, por medio de un agente dinámico, como el agua, el viento, el hielo o la temperatura. La erosión es uno de los principales actores del ciclo geográfico.

Erosión Marina: Es la acción de desgaste, acarreo o transporte del material interperizado, se denomina erosión marina a la acción de las aguas del mar en los litorales por las olas, las mareas y las corrientes marinas. La costa es la zona limítiforme

entre la tierra firme y el mar, se encuentra constantemente sometida a la acción erosiva del agua, por lo que adquiere formas muy diversas dependiendo del tipo de terreno y de la actividad de las olas, de la corriente y de las mareas como ya se mencionó.

Estrategia: Se llama así al conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo en que se llevan a cabo para lograr un fin determinado.

Falla Geológica: Es una discontinuidad que se forma por fractura en las rocas superficiales de la tierra (hasta unos 200 km de profundidad) cuando las fuerzas tectónicas superan la resistencia de las rocas. La zona de ruptura tiene una superficie generalmente bien definida denominada plano de falla y su formación va acompañada de un deslizamiento de las rocas tangencial a este plano, el movimiento causante de la dislocación puede tener diversas direcciones: vertical, horizontal o ambas direcciones.

Fenómenos perturbadores: Son los conocidos como fenómenos de carácter geológico, hidrometeorológicos, químico-tecnológico, sanitario-ecológico y socio-organizativo, que pueden producir riesgo, peligro o desastre, se les conoce también como agentes perturbadores.

Fenómeno Geológico: Es un desastre natural como: remoción de masas en general, terremotos, erupciones, tsunamis, erupciones volcánicas, entre otros. Se trata de una disciplina académica que aporta conocimientos clave en la solución o mitigación de desastres, de contaminación medioambiental, y provee información sobre los cambios climáticos del pasado.

Fenómenos Hidrometeorológicos: Son fenómenos naturales de tipo atmosférico, hidrológico u oceanográfico, que pueden causar lesiones o la pérdida de vidas, daños a la propiedad, la interrupción social y económica o la degradación ambiental. Los diferentes tipos de fenómenos Hidrometeorológicos son: inundaciones, avalanchas, huracanes, tormentas, incendios, etc.

Frente frío: Límite anterior de una masa de aire frío en movimiento. Cuando entra en contacto con una masa de aire caliente menos denso se produce una situación de inestabilidad que suele provocar fuertes lluvias.

Gestión de riesgos: Es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de riesgo, estrategia de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando recursos diversos.

Hidrología: Ciencia que estudia la presencia y el movimiento del agua, tanto la subterránea como la que escurre por la superficie.

Homologar: Es el término que se utiliza en varios campos para describir la equiparación de las cosas, ya sean estas características, especificaciones o documentos.

Hundimiento. (En la parte alta de una ladera). Movimiento hacia abajo y hacia fuera de la roca o del material sin consolidar, como una unidad o como una serie de unidades. Se le llama también falla de pendiente.

Huracán: Nombre genérico que se le da a un ciclón tropical cuando esto ocurre en las siguientes regiones geográficas: Atlántico Norte, Mar Caribe, Golfo de México, Pacífico Sur y Océano Índico, y cuando sus vecinos superan a los 199 km por hora.

Incendio: Es ocurrencia de fuego no controlada que puede abrasar algo que no está destinado a quemarse, afectando a estructuras y a seres vivos, existen seis tipos de incendios A, B, C, D, F o K y el E que es el considerado más fuerte porque se involucra material radioactivo.

Incidencia: Es la proporción de un número de casos en una situación o estadística, o bien el número de casos nuevos en un periodo determinado.

Inundación: Se llama inundación a la ocupación por parte del agua en zonas que habitualmente están libres de ella, se generan por desbordamiento de ríos, lluvias torrenciales, deshielos, por crecimiento de mareas o por avalanchas ocasionadas por tsunamis o maremotos.

Mitigación: Medidas estructurales y no estructurales que se toman para limpiar la incidencia adversa de los peligros naturales, la degradación ambiental y los peligros tecnológicos.

Nortes: Se les conoce comúnmente como frentes fríos, es la presencia de un cambio drástico del clima, sobre todo en las costas, son fuertes vientos precisamente que corren de norte a sur que traen consigo lluvia pero no alcanzan la categoría de huracán.

Peligro: Es una situación que se caracteriza por la viabilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino, el peligro es real cuando existe aquí y ahora, y es potencial, cuando el peligro ahora no existe, pero sabemos que puede existir a corto, mediano o largo plazo, dependiendo de la naturaleza de las causas que lo crean.

Precipitación: La precipitación es cualquier forma de hidrometeoro que cae del cielo y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve y granizo, la precipitación es una parte importante del ciclo hidrológico.

Presión Barométrica: Es la medición que se realiza para las previsiones del tiempo, zonas con alta presión se caracterizan por el buen tiempo, zonas de baja presión se caracterizan por el mal tiempo.

Preparación: Actividades y medidas que se llevan a cabo previamente para garantizar una respuesta efectiva ante las incidencias de las amenazas, incluyendo la emisión oportuna y efectiva de alertas tempranas, y la evacuación temporal de personas y sus pertenencias, fuera del sitio que enfrenta la amenaza.

Prevención: Actividades dirigidas a evitar la incidencia adversa de los peligros y un medio utilizado para minimizar los desastres ambientales, tecnológicos y biológicos relacionados con tales amenazas.

Reseña: Texto que describe un tema, suceso o evento determinado y ofrece una opinión sobre su valor, es un texto de carácter descriptivo-informativo.

Riesgo: Es la probabilidad de enfrentar consecuencias dañinas o pérdidas previstas (muertes, lesiones, propiedades, fuentes de sustento, actividades económicas interrumpidas o daños al medio ambiente), que resultan de la interacción entre los peligros naturales o inducidos por el ser humano y las condiciones de vulnerabilidad. Convencionalmente el riesgo se indica mediante la siguiente expresión: *Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad*

Sequía: Período de tiempo durante el cual hay un déficit de agua tal que llega a afectar las actividades humanas.

Sismo: Vibraciones de la Tierra ocasionadas por la propagación, en el interior o en la superficie de ésta, de varios tipos de ondas elásticas. La energía que da origen a estas ondas proviene de una fuente sísmica. Comúnmente se habla de que un sismo tiene carácter oscilatorio o trepidatorio. Ambos términos se derivan de la percepción que ciertas personas tienen del movimiento del terreno y no de un parámetro instrumental. El terreno, ante el paso de las ondas sísmicas, no se mueve exclusivamente en dirección horizontal (oscilatorio) o vertical (trepidatorio) sino más bien de una manera compleja por lo que dichos términos no son adecuados para caracterizar el movimiento del terreno.

Trayectoria: Es el recorrido que sigue un ciclón tropical desde su origen hasta su disipación y está en función de las condiciones climatológicas existentes.

Viento: Corrientes de aire generadas por la diferencia de presiones atmosféricas entre el centro y el exterior de un ciclón tropical, y que conforman un patrón de movimiento rotacional alrededor de dicho centro. Adicionalmente hay corrientes de aire húmedo ascendente cerca del centro y bajo las bandas nubosas en espiral del ciclón.

Vulnerabilidad: Es una serie de condiciones y procesos que resultan de factores físicos, sociales, económicos y ambientales, los cuales incrementan la susceptibilidad de la comunidad frente a los impactos de los peligros.

Zona de riesgo: Zonas vulnerables o propensas a sufrir daños ocasionados por fenómenos de origen natural o antropogénicos, estos pueden ser Geológicos, Hidrometeorológicos o Químico-Sanitarios, entre otros.

7.2. Bibliografía.

- ❖ Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). Coordinación General de Protección Civil. Ciclones Tropicales: Serie Fascículos, 2007.
http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/3112008Fasc._Ciclones_2007.pdf
- ❖ Comisión Nacional de Población (CONAPO)
<http://www.conapo.gob.mx/>
- ❖ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2012.
http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/multidimensional/informacion_municipios.es.do
- ❖ Congreso del Estado de Yucatán. Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Yucatán, 2006.
http://www.congresoyucatan.gob.mx/pdf/LEY_ORGANICA_MUNICIPIOS.pdf
- ❖ Gobierno del Estado de Yucatán.
<http://www.yucatan.gob.mx/estado/municipios/>
- ❖ Gobierno del Estado de Yucatán, Poder Ejecutivo, Municipios de Yucatán: Motul, 2005.
http://www.yucatan.gob.mx/estado/municipios/ver_municipio.jsp?id=52
- ❖ Gobierno del Estado de Yucatán, Poder Ejecutivo, Protección Civil de Yucatán, 2012. Calendario de quemas agrícolas 2012.
http://www.yucatan.gob.mx/procivy/calendario_quemas_2012.pdf
- ❖ Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI).
- ❖ Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI). Censo de Población y Vivienda 2010: Panorama sociodemográfico de Yucatán, 2011.
- ❖ Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI). México en Cifras: Información Nacional, por Entidad Federativa y Municipio, 2005.
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=31>
- ❖ Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI). México en Cifras: Información Nacional, por Entidad Federativa y Municipios, 2005.
http://www.yucatan.gob.mx/estado/municipios/ver_municipio.jsp?id=52

- ❖ Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI). México en Cifras: Información Geográfica, 2001.
<http://mapserver.inegi.org.mx/geografia/espanol/estados/yuc/geolo.cfm?c=444&e=31>
- ❖ Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI). Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD), 2005.
<http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/index.jsp>
- ❖ Motul, H. Ayuntamiento, 2011. <http://www.motul.gob.mx>
- ❖ Micro Regiones. 2012. <http://www.microrregiones.gob.mx/>
- ❖ Micro Regiones. Catálogo de Localidades: Motul. 2012
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=31&mun=052>
- ❖ Micro Regiones. Catálogo de Localidades: Motul. 2012.
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=310520001>
- ❖ Micro Regiones. Catálogo de Localidades: Motul 2012. Grado de Marginación por Localidad 2010.
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=31&mun=052>
- ❖ Motul: Plan Municipal de Desarrollo 2010 – 2012.
<http://www.motul.gob.mx/plan%20de%20desarrollo%20municipal.pdf>
- ❖ Nuestro México: Estados, Municipios y Localidades de todo México.
<http://www.nuestro-mexico.com/Yucatan/Motul/>
- ❖ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): México.
<http://www.undp.org.mx/>
- ❖ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): México. Método de Fortalecimiento de Municipios en Capacidades de Gestión de Riesgo de Desastre, (2008).
http://www.pmrpnud.org.mx/files/pmr/0111_guia_adaptacion_multicultural_atlas_municipal.pdf
- ❖ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Gobierno del Estado de Yucatán. Plan Municipal de Desarrollo Rural
- ❖

- Sustentable del Municipio de Motul. Diagnóstico Participativo del Municipio de Motul, 2005.
http://www.campoyucatan.gob.mx/OEIDRUS/Municipalizacion/178_Merida/Motul/Plan_Mpal_Motul.pdf
- ❖ Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA). Áreas Naturales Protegidas, 2007-2012..
<http://www.seduma.yucatan.gob.mx/areas-naturales/index.php>,
 - ❖ Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA). Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Yucatán (SANPY), 2007-2012.
<http://www.seduma.yucatan.gob.mx/areas-naturales/sanpy.php>
 - ❖ Secretaría de Fomento Agropecuario y Pesquero. Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable, (AÑO). <http://www.campoyucatan.gob.mx/>
 - ❖ Secretaría de Fomento Económico: Gobierno del Estado de Yucatán, 2005.
<http://www.sefoe.yucatan.gob.mx/>
http://www.sefoe.yucatan.gob.mx/esp/oportunidades/Guia_Inversionista_Yucatan_numeros.php
 - ❖ Secretaría de Fomento Económico: Gobierno del Estado de Yucatán, 2007.
<http://www.sefoe.yucatan.gob.mx/esp/pdf/guia-inversionista-2007.pdf>
 - ❖ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT): Degradación del Suelo, 2000.
http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/estadisticas_2000/informe_2000/03_Suelos/3.2_Degradacion/index.shtml
 - ❖ Sipse Noticias, 2012. Incendios forestales, con menos afectaciones en Yucatán.
<http://sipse.com/noticias/159317-incendios-forestales-menos-afectacion-yucatan.html>
 - ❖ Sipse Noticias, 2001. Incendios forestales afectan seis mil 456 hectáreas en Yucatán.
<http://www.informador.com.mx/mexico/2011/287379/6/incendios-forestales-afectan-seis-mil-456-hectareas-en-yucatan.htm>
 - ❖ Sistema Meteorológico Nacional. Comisión Nacional del Agua. Climatología del Municipio de Motul: Estadística Descriptiva, 2012.

- ❖ Wikipedia: La Enciclopedia Libre. Escala de Huracanes de Saffir-Simpson, 2012.
http://es.wikipedia.org/wiki/Escala_de_huracanes_de_Saffir-Simpson
- ❖ Wikipedia: La Enciclopedia Libre. Motul de Carrillo Puerto, 2012.
http://es.wikipedia.org/wiki/Motul_de_Carrillo_Puerto
- ❖ Yucatán All: La puerta al sureste de México.
<http://www.yucatanall.com/turismo/turismo-yucatan/motul>

7.3. Cartografía Empleada.

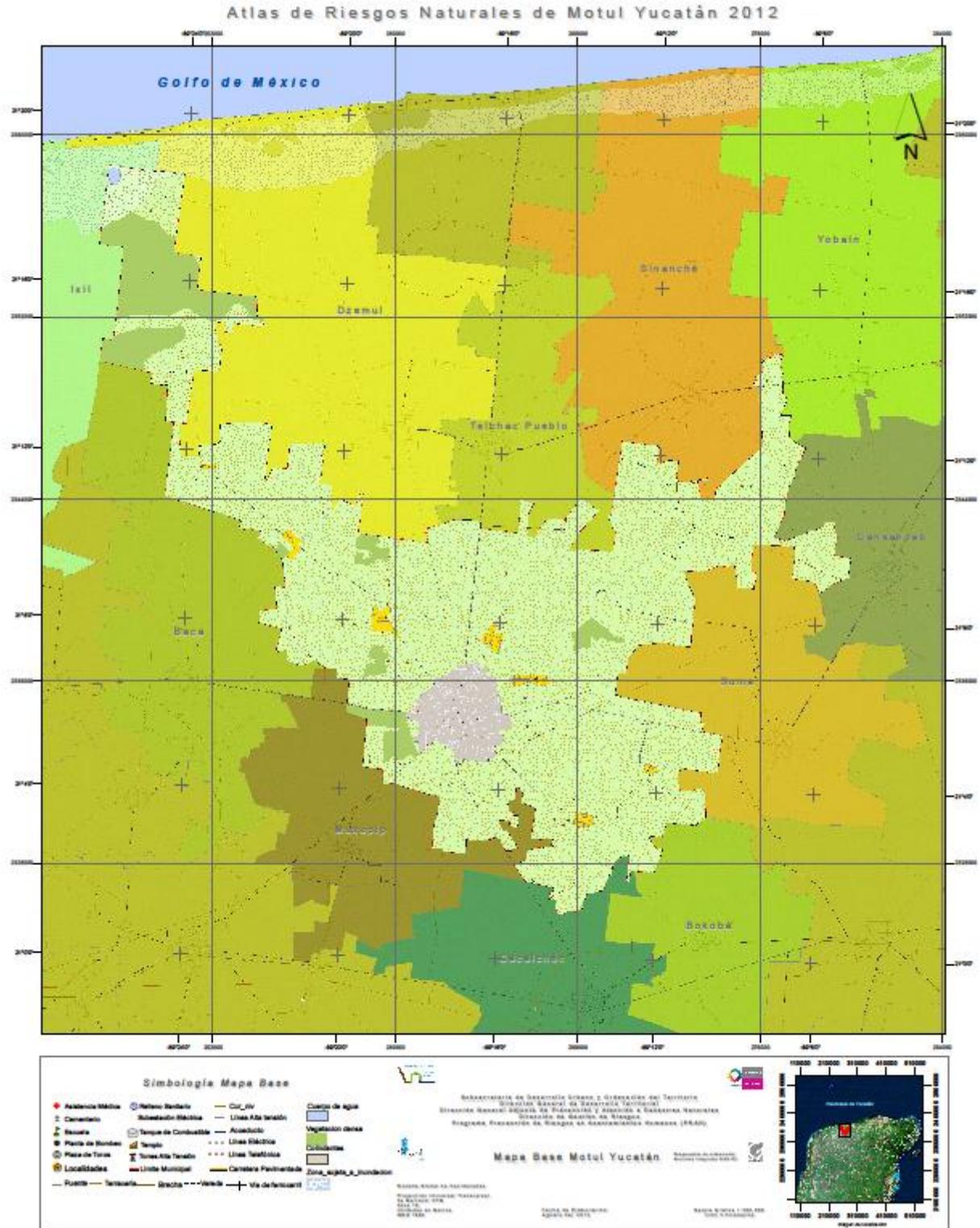
La cartografía del mapa base se encuentra a 1:50,000 y urbana INEGI.

MAPA BASE	PAGINA 20
MAPA FISIOGRAFÍA	PAGINA 21
MAPA PROVINCIAS FISIOGRAFICAS	PAGINA 22
MAPA SUBPROVINCIAS FISIOGRAFICAS	PAGINA 23
MAPA LITOLOGÍA	PAGINA 24
MAPA SISTEMA DE TOPOFORMAS	PAGINA 25
MAPA GEOMORFOLOGÍA	PAGINA 26
MAPA EDAFOLOGÍA	PAGINA 27
MAPA HIDROLOGÍA	PAGINA 28
MAPA CLIMATOLOGÍA	PAGINA 29
MAPA CLIMÁTICO	PAGINA 30
MAPA CANICULA	PAGINA 31
MAPA HUMEDAD DEL SUELO	PAGINA 32
MAPA PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL	PAGINA 33
MAPA EVAPORACIÓN DEL SUELO	PAGINA 34
MAPA USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN	PAGINA 35
MAPA FALLAS Y FRACTURAS NO APLICA	PAGINA 36
MAPA SISMICIDAD NO APLICA	PAGINA 37
MAPA VULCANISMO NO APLICA	PAGINA 38

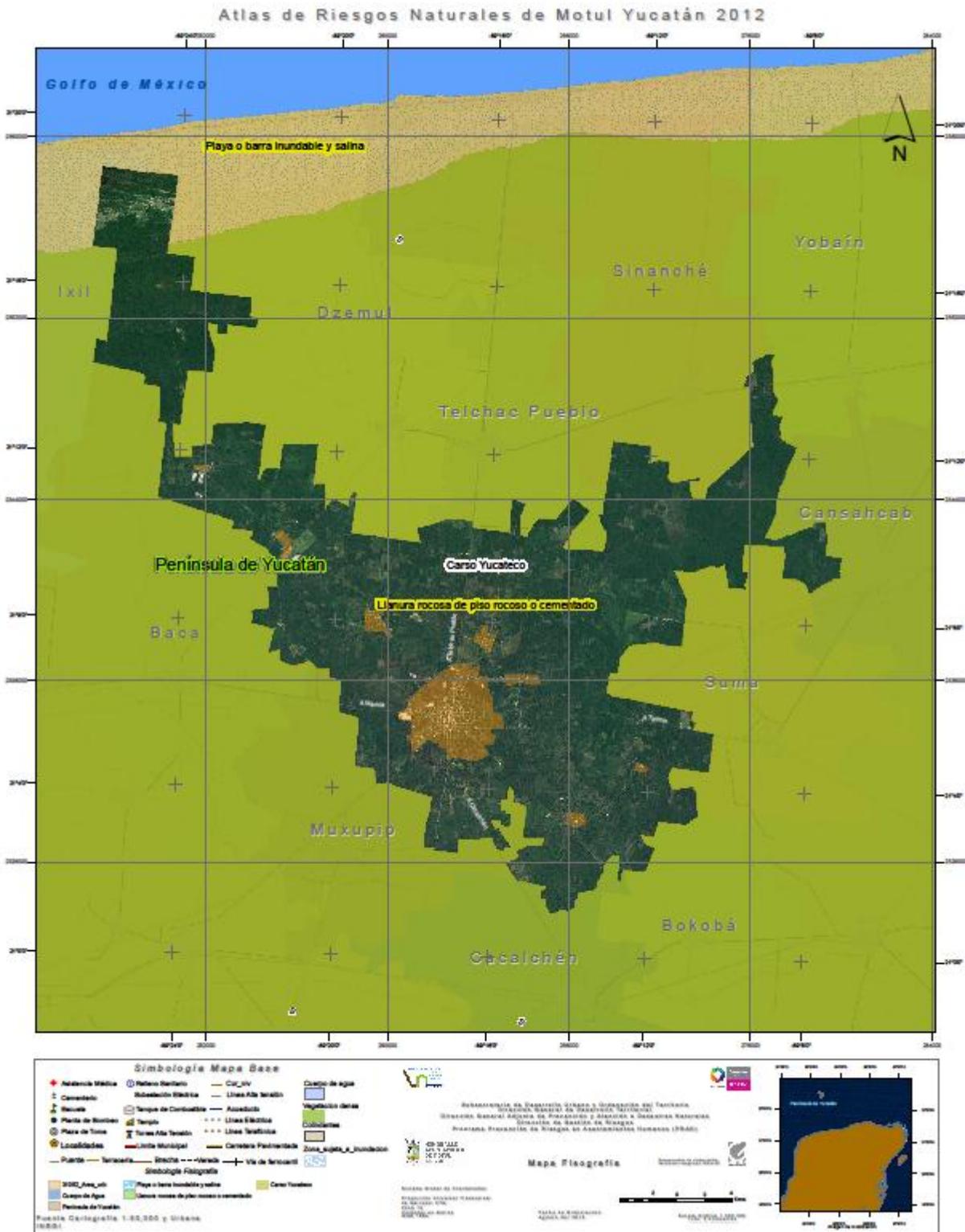
MAPA DESLIZAMIENTOS NO APLICA	PAGINA 39
MAPA FLUJOS DE AVALANCHA DE DETRITOS	PAGINA 40
MAPA FLUJOS DE CREEP O REPTACIÓN	PAGINA 41
MAPA FLUJOS DE LODO, TIERRA Y SUELO	PAGINA 42
MAPA EROSIÓN MARINA	PAGINA 43
MAPA EROSIÓN KÁRSTICA	PAGINA 44
MAPA EROSIÓN HÍDRICA	PAGINA 45
MAPA EROSIÓN EÓLICA	PAGINA 46
MAPA HURACANES	PAGINA 47
MAPA ONDAS TROPICALES	PAGINA 48
MAPA TORMENTAS ELÉCTRICAS	PAGINA 49
MAPA SEQUÍAS	PAGINA 50
MAPA VIENTOS FUERTES	PAGINA 51
MAPA MASAS DE AIRE Y FRENTE, NEVADAS	PAGINA 52
MAPA DEMOGRÁFICO DE DISCAPACIDAD	PAGINA 53
MAPA DEMOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN CON ALGUNA DISCAPACIDAD	PAGINA 54
MAPA POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA	PAGINA 55
MAPA DEMOGRÁFICO DE POBLACIÓN	PAGINA 56
MAPA URBANO	PAGINA 57
MAPA LOCALIDADES	PAGINA 58
MAPA URBANO CON IMAGEN	PAGINA 59

MAPA URBANO PROPUESTA PERIFÉRICO	PAGINA 60
MAPA GEOLOGIA DE VALLES ALUVIALES	PAGINA 61
MAPA URBANO REFUGIOS TEMPORALES	PAGINA 62
MAPA PELIGROS A	PAGINA 63
MAPA PELIGROS B	PAGINA 64
MAPA PELIGROS C	PAGINA 65
MAPA PELIGROS D	PAGINA 66

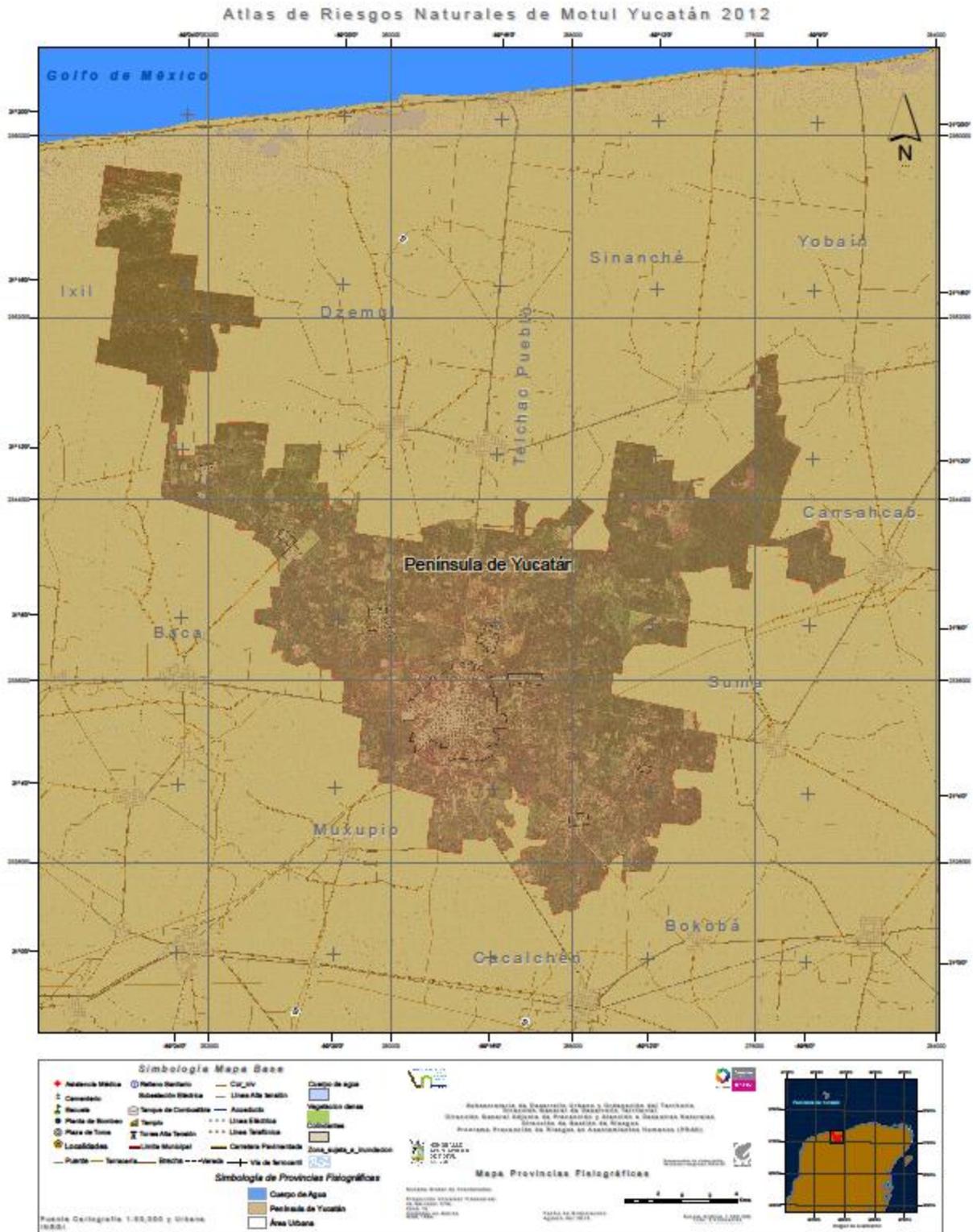
7.5 Mapa Base



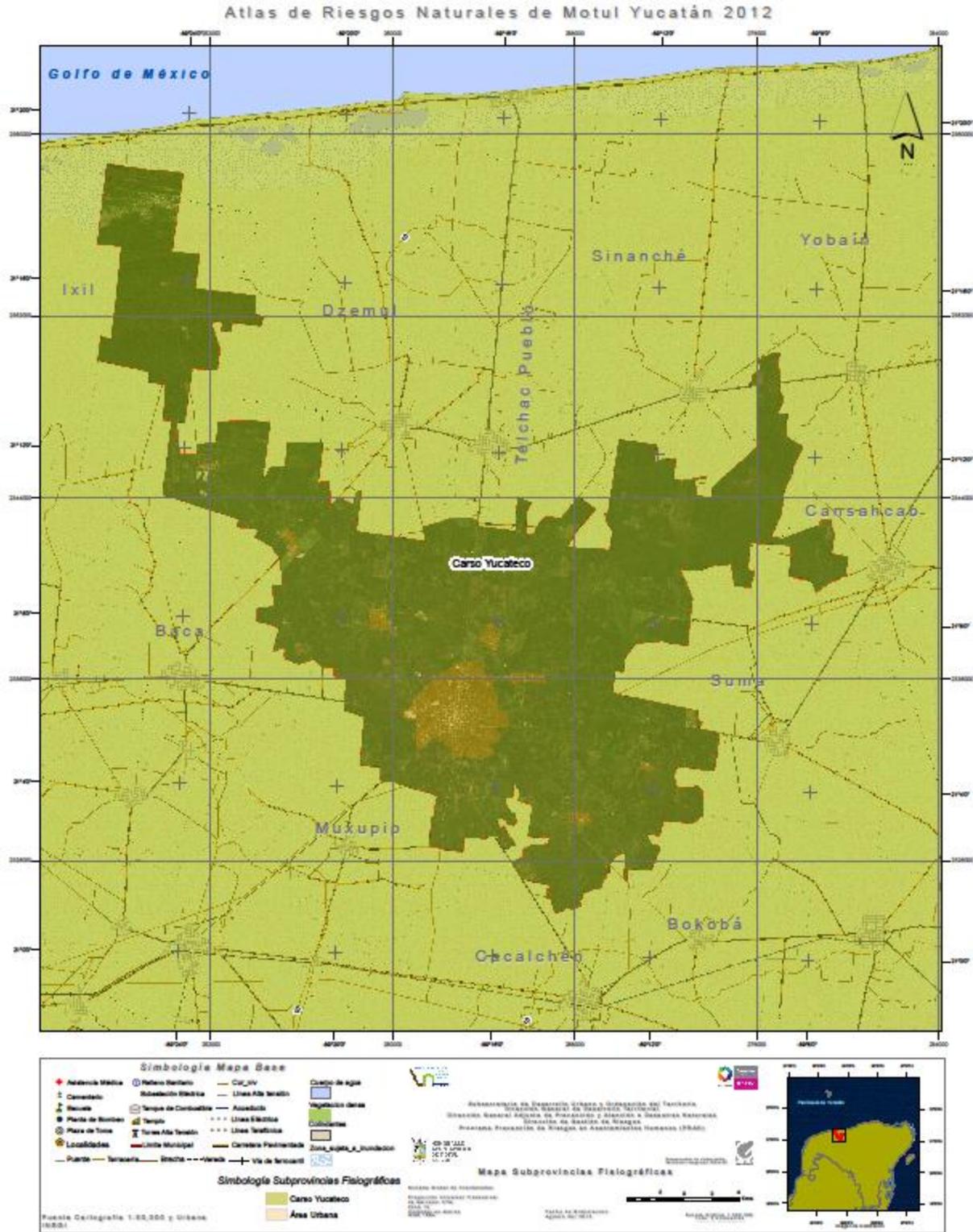
Mapa Fisiografía



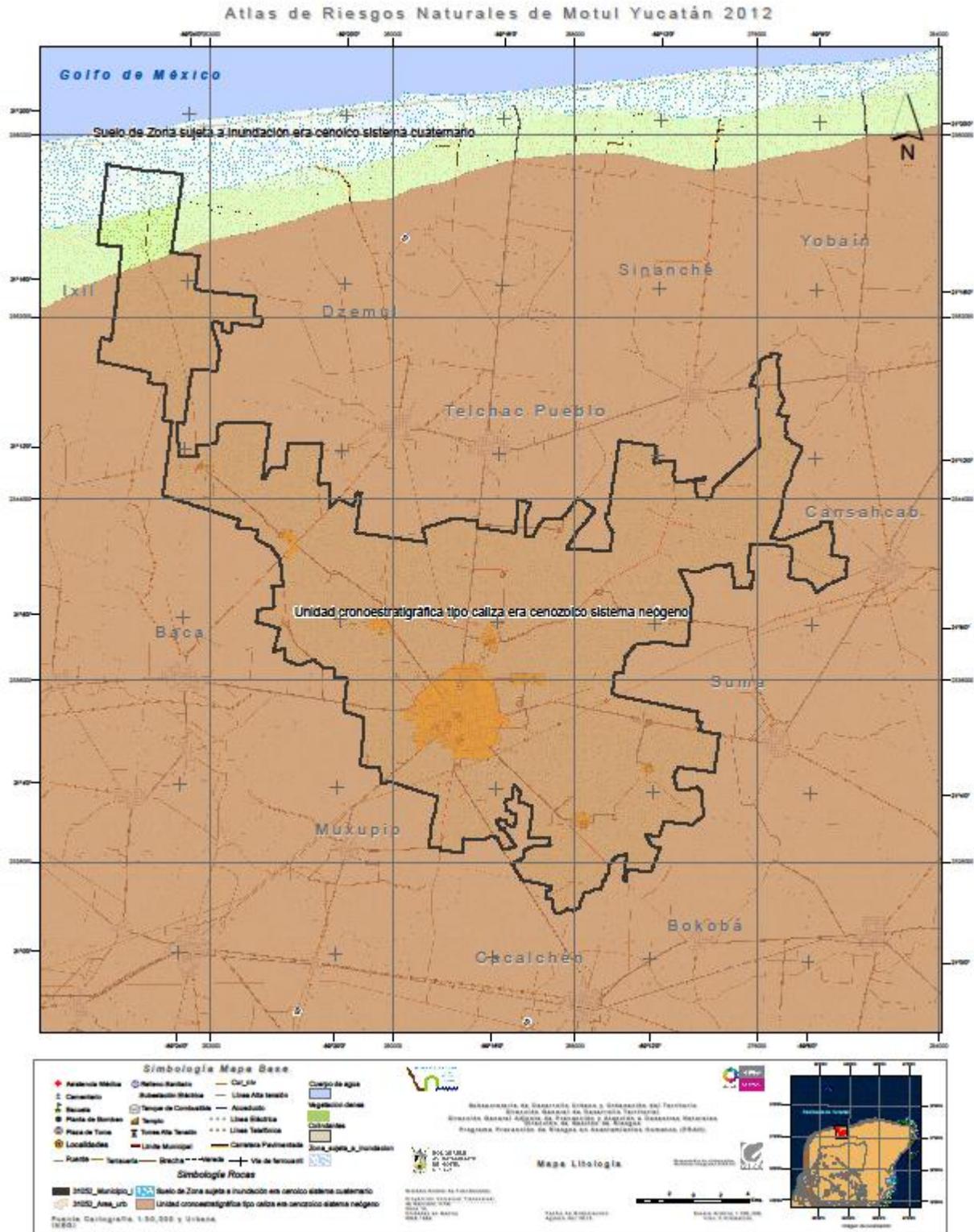
Mapa de Provincias Fisiográficas



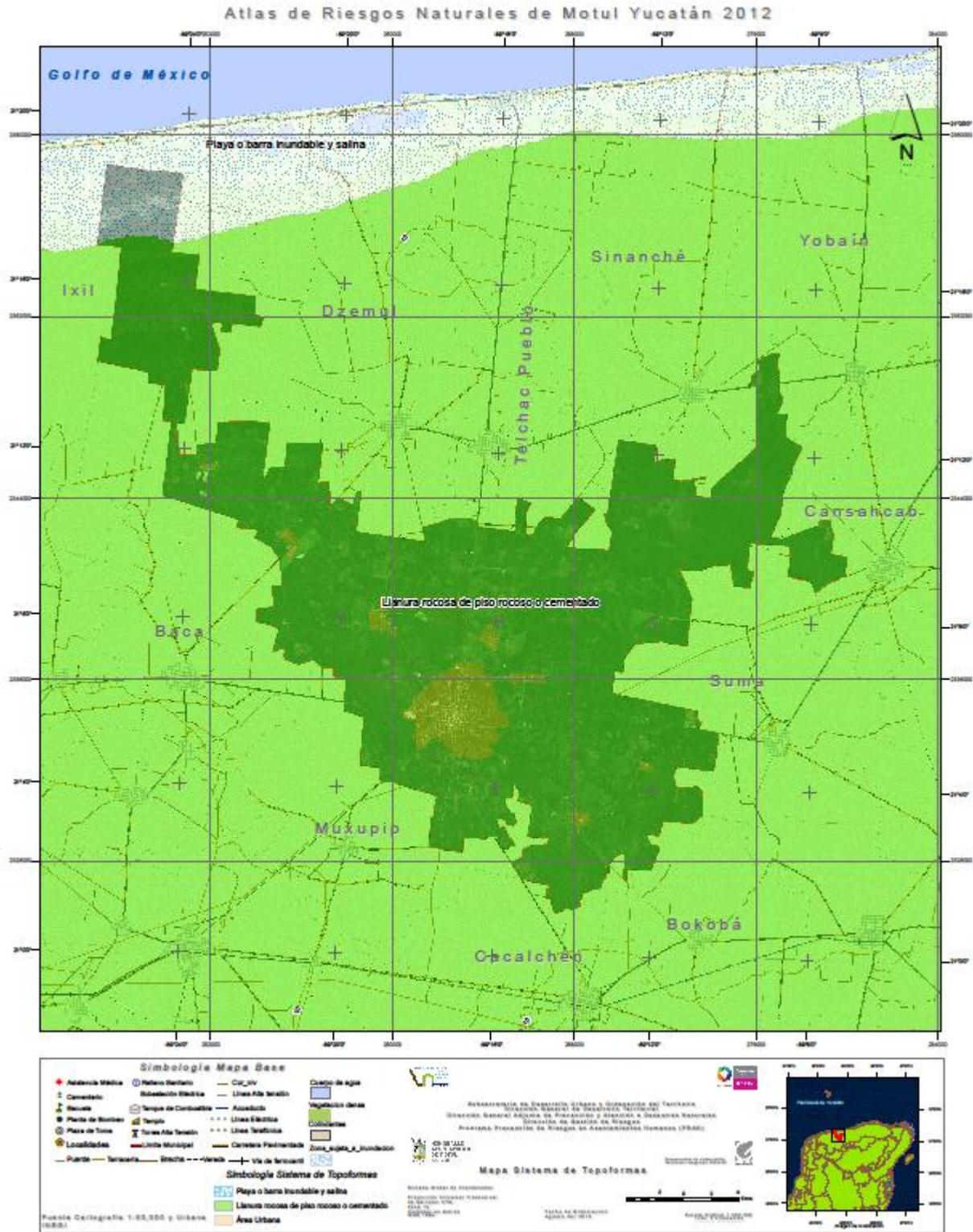
Mapa de Subprovincias Fisiográficas



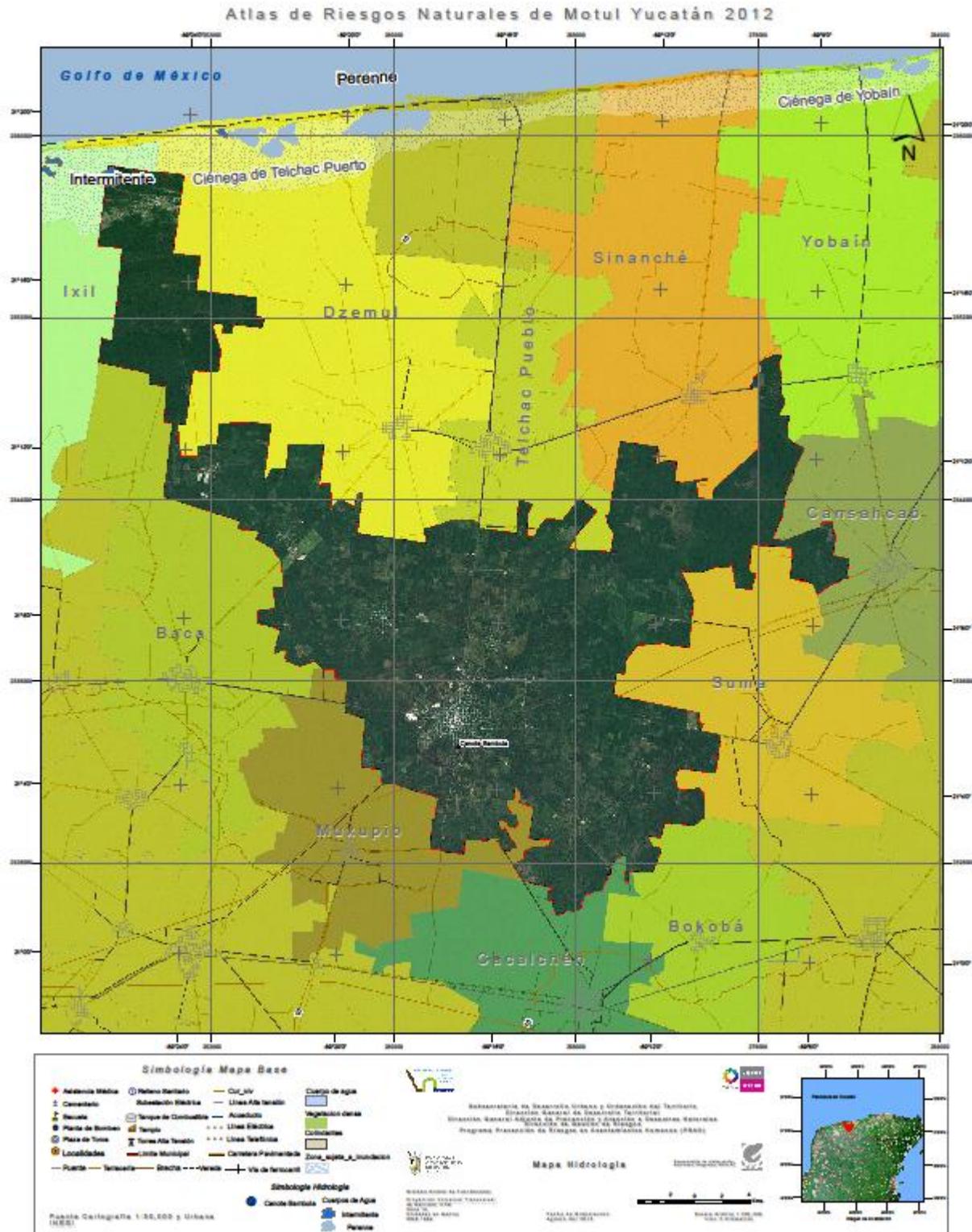
Mapa Litología



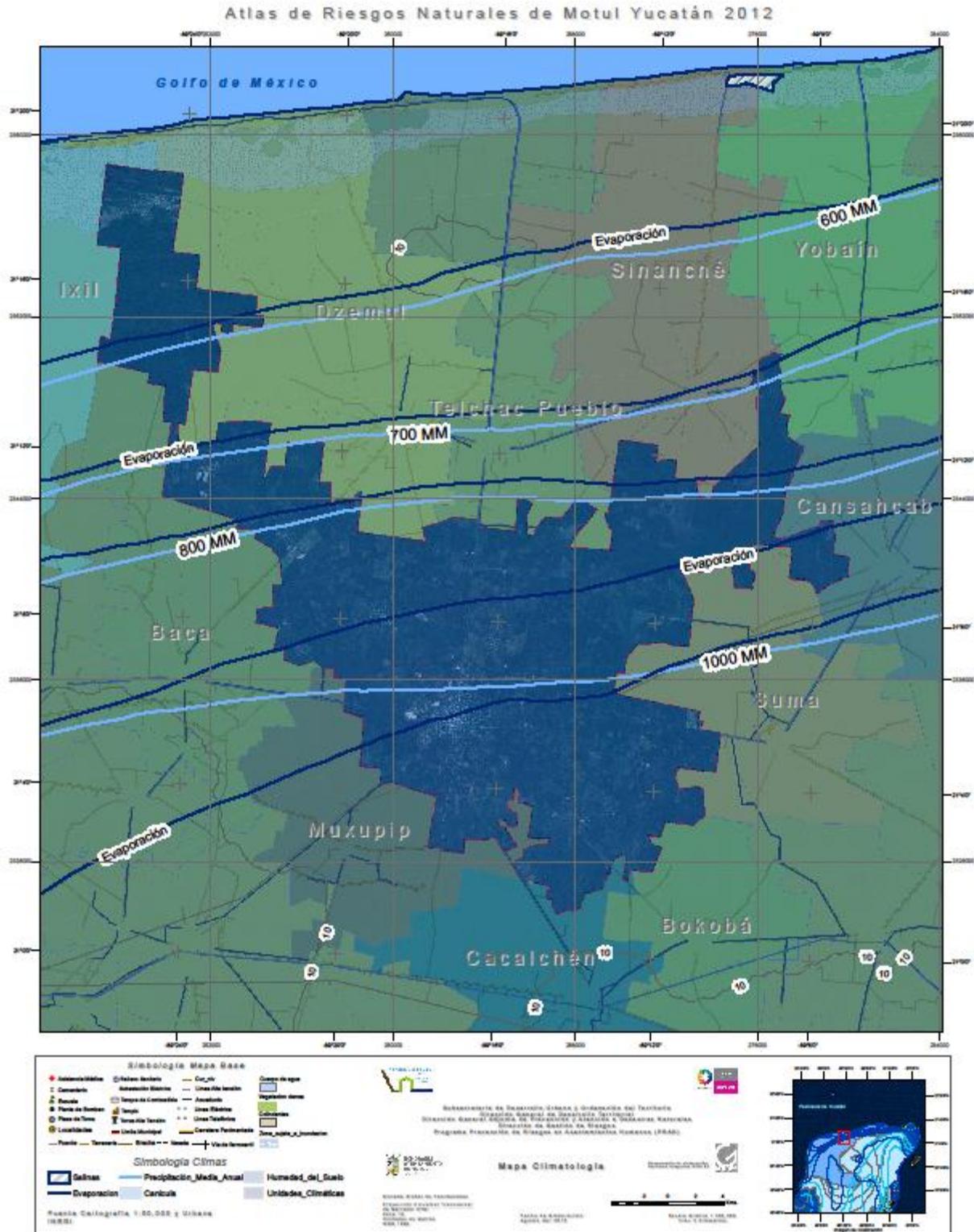
Mapa Sistema de Topoformas



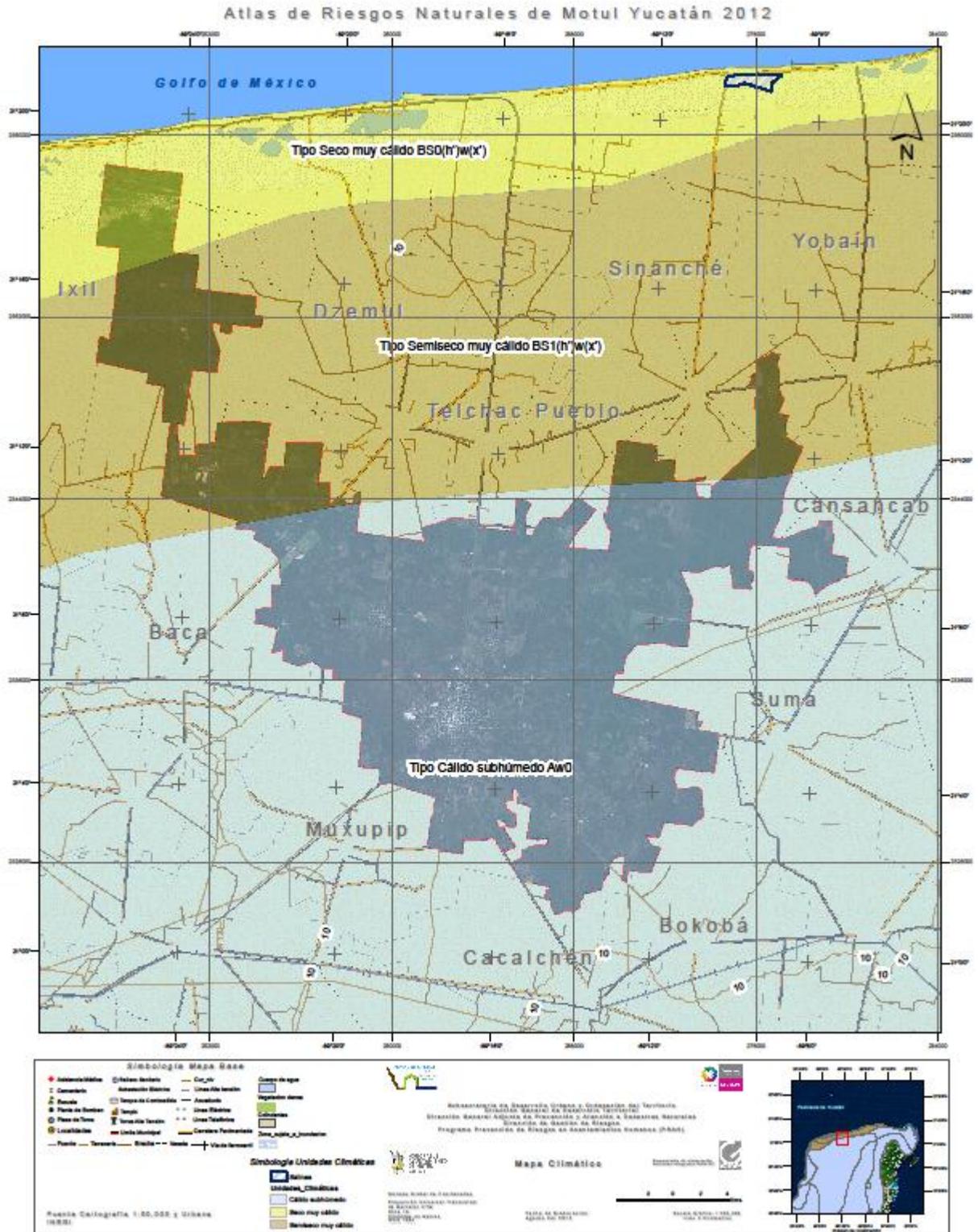
Mapa Hidrología



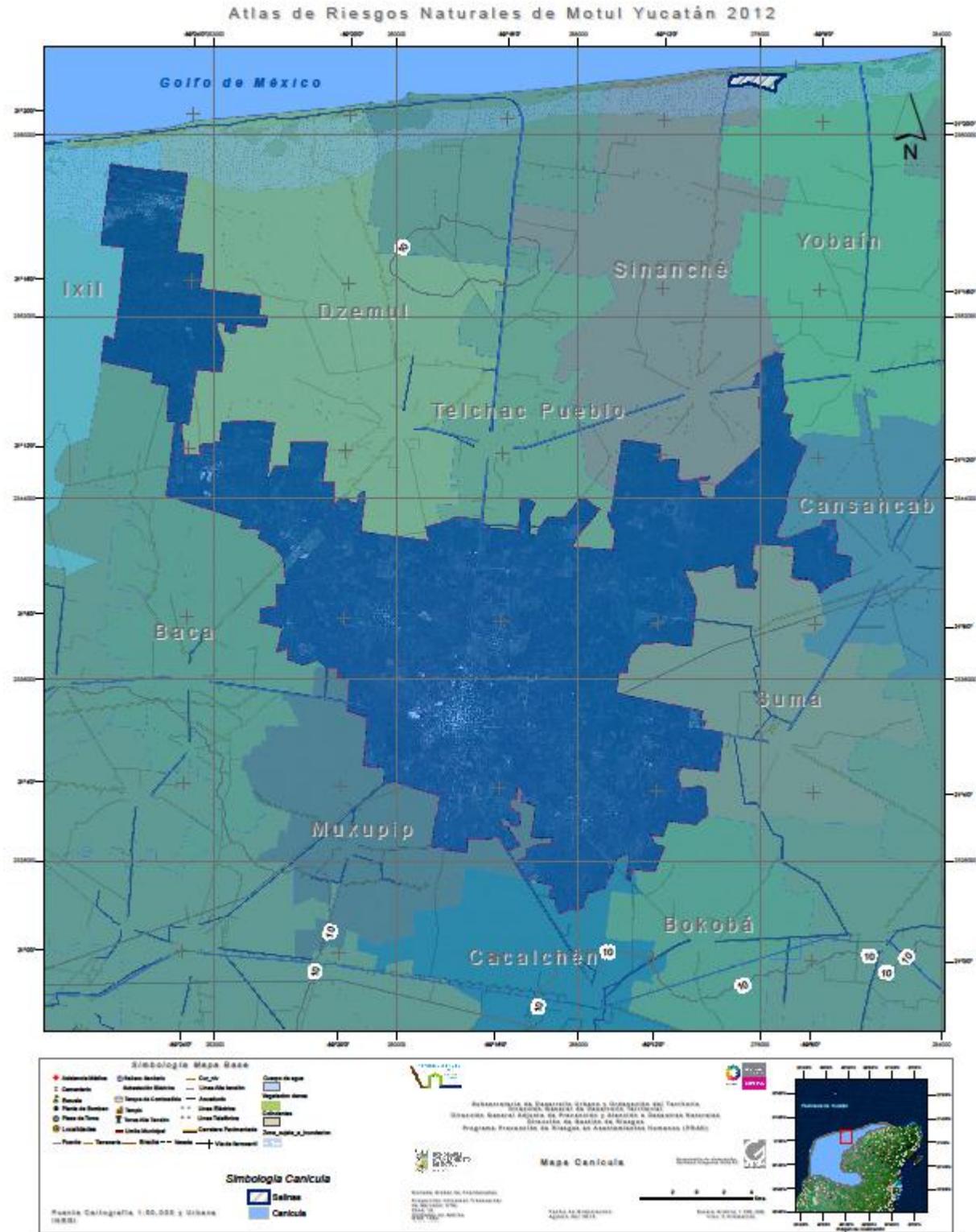
Mapa Climatología



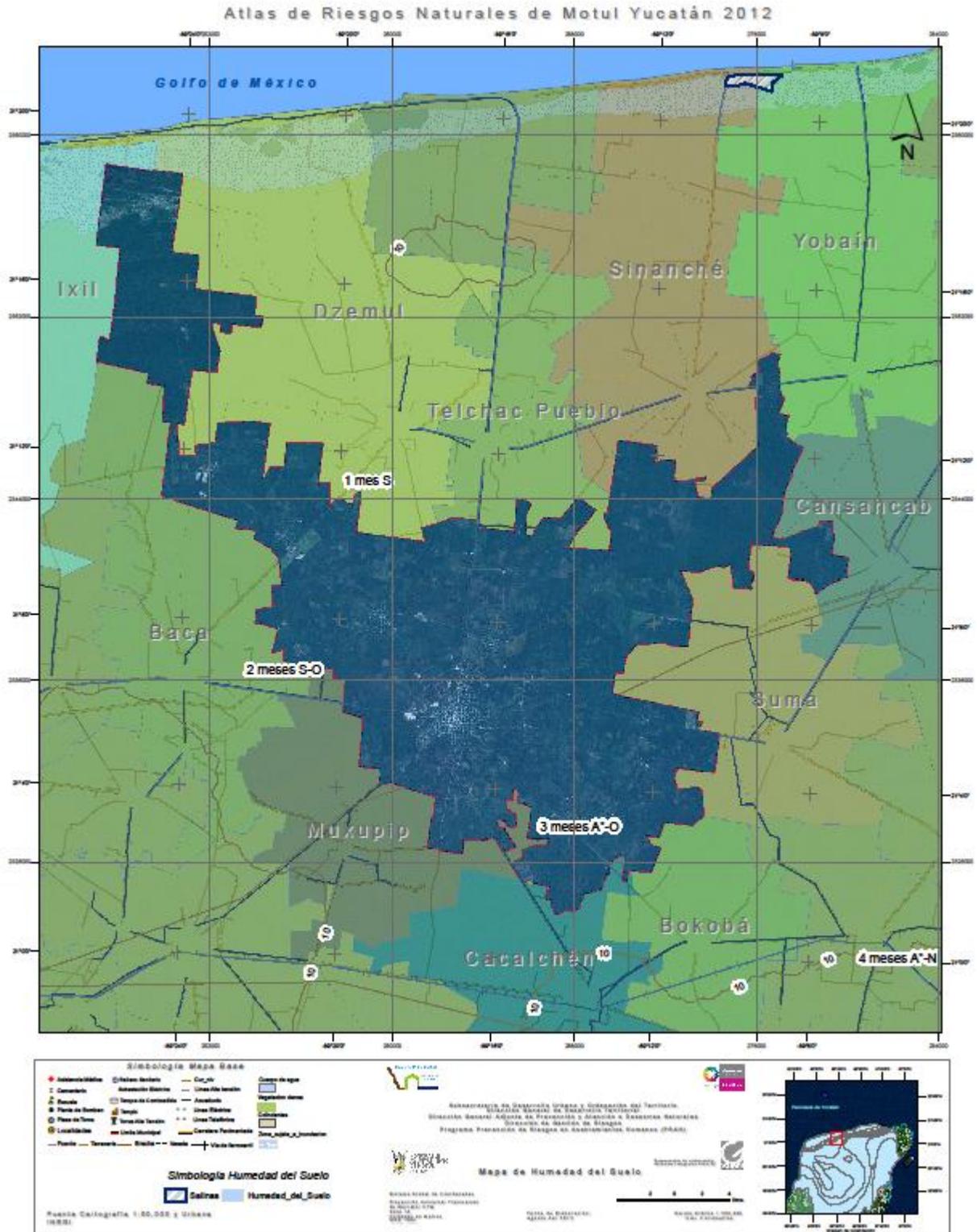
Mapa Climático



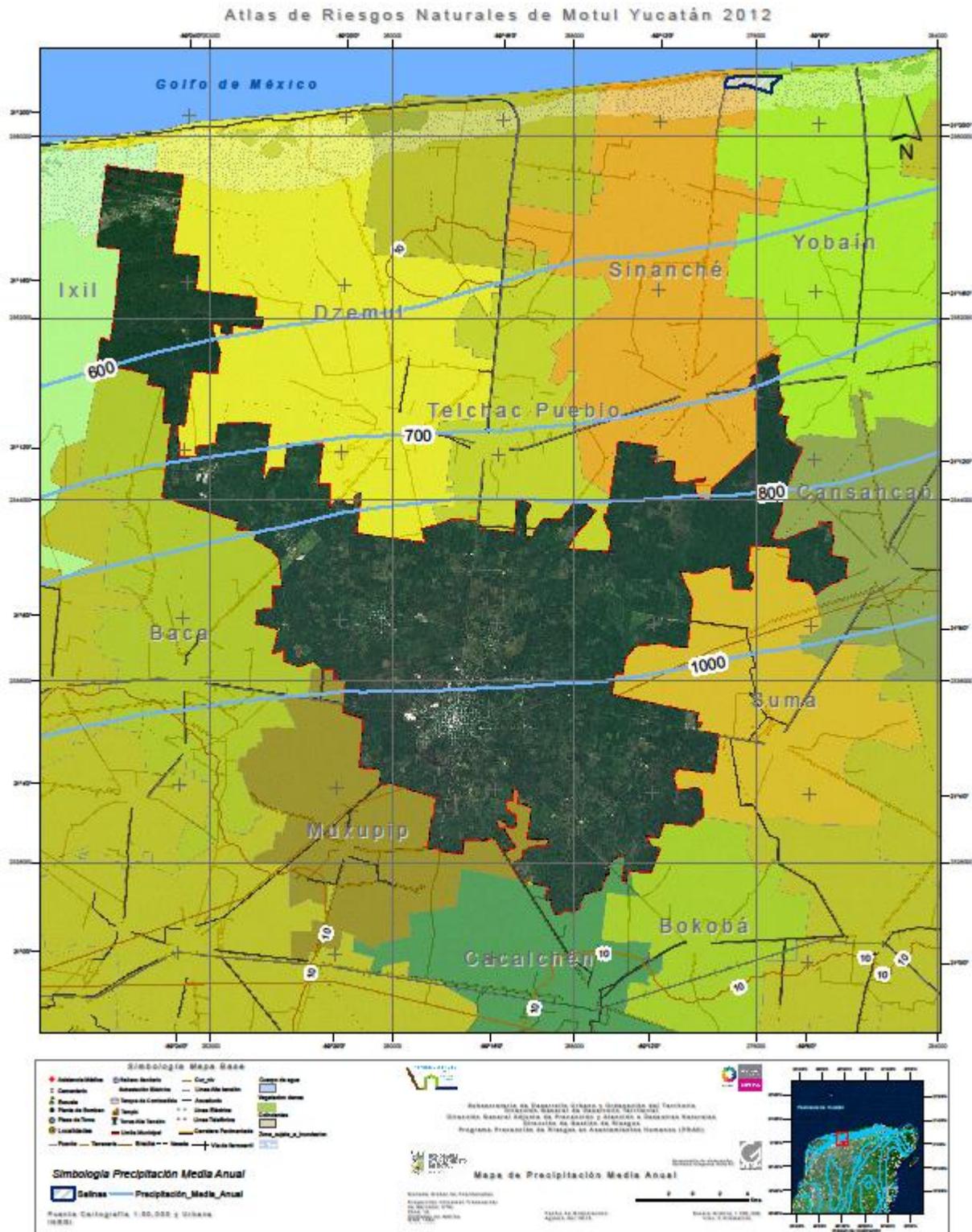
Mapa Canícula



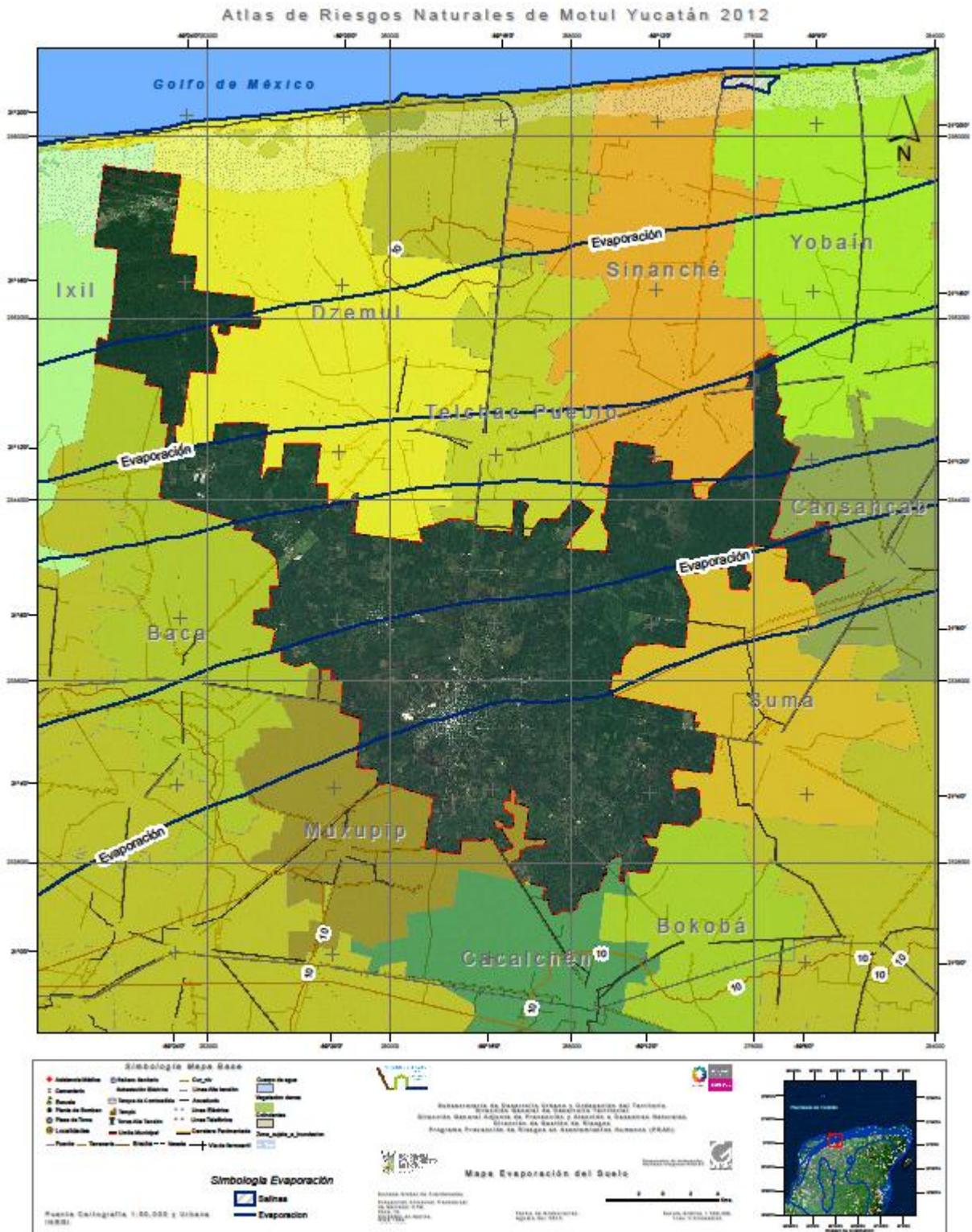
Mapa Humedad del Suelo



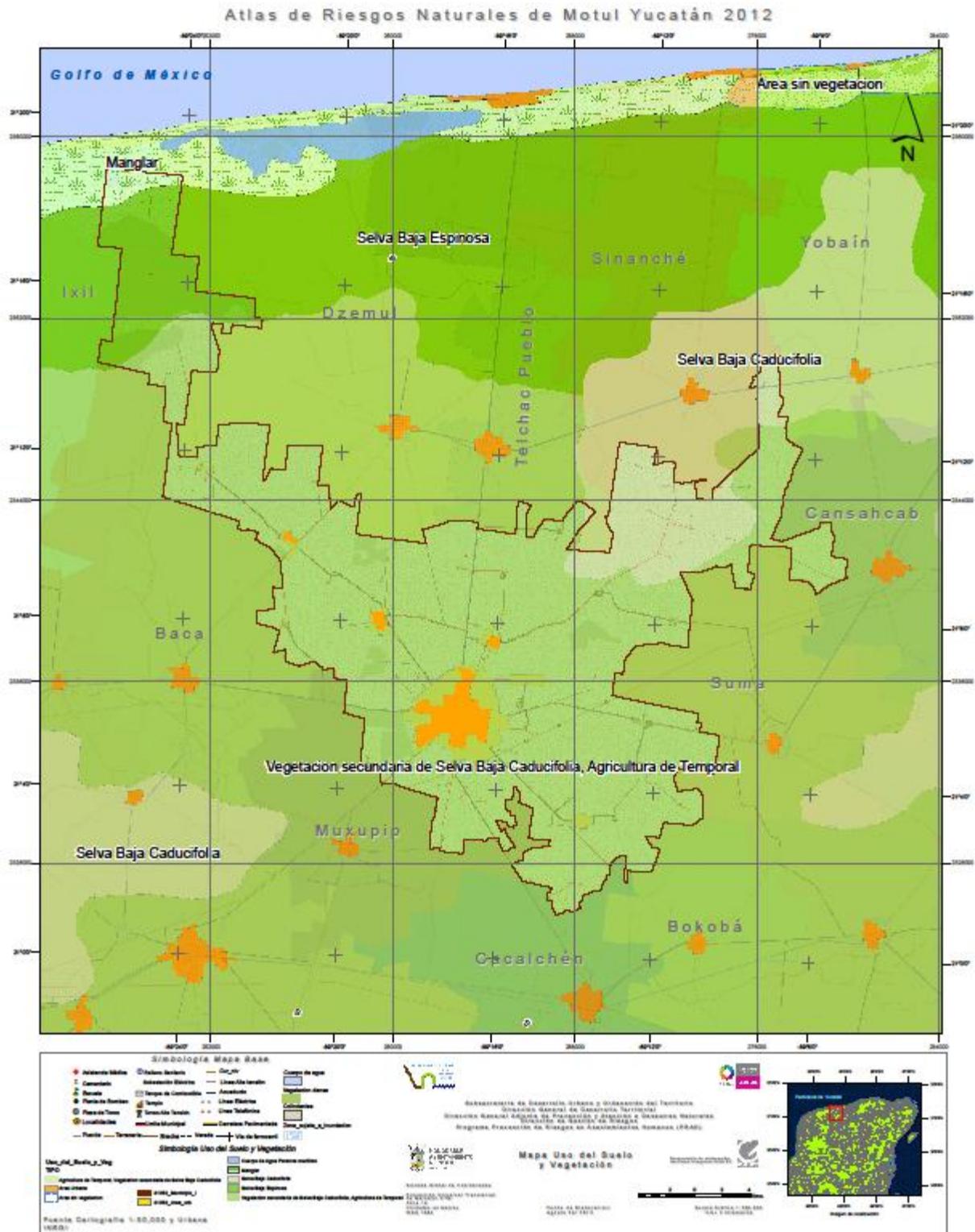
Mapa Precipitación Media Anual



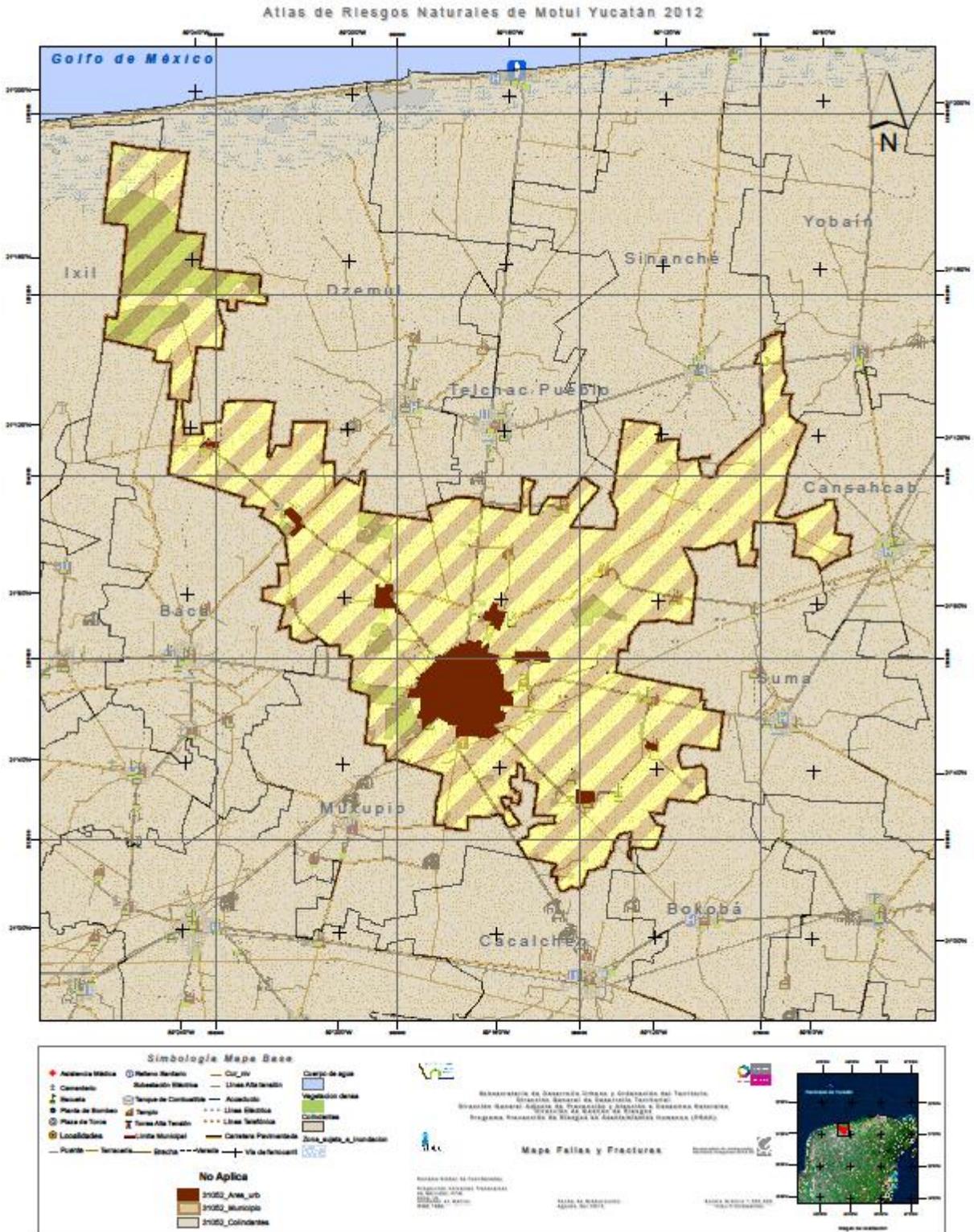
Mapa Evaporación del Suelo



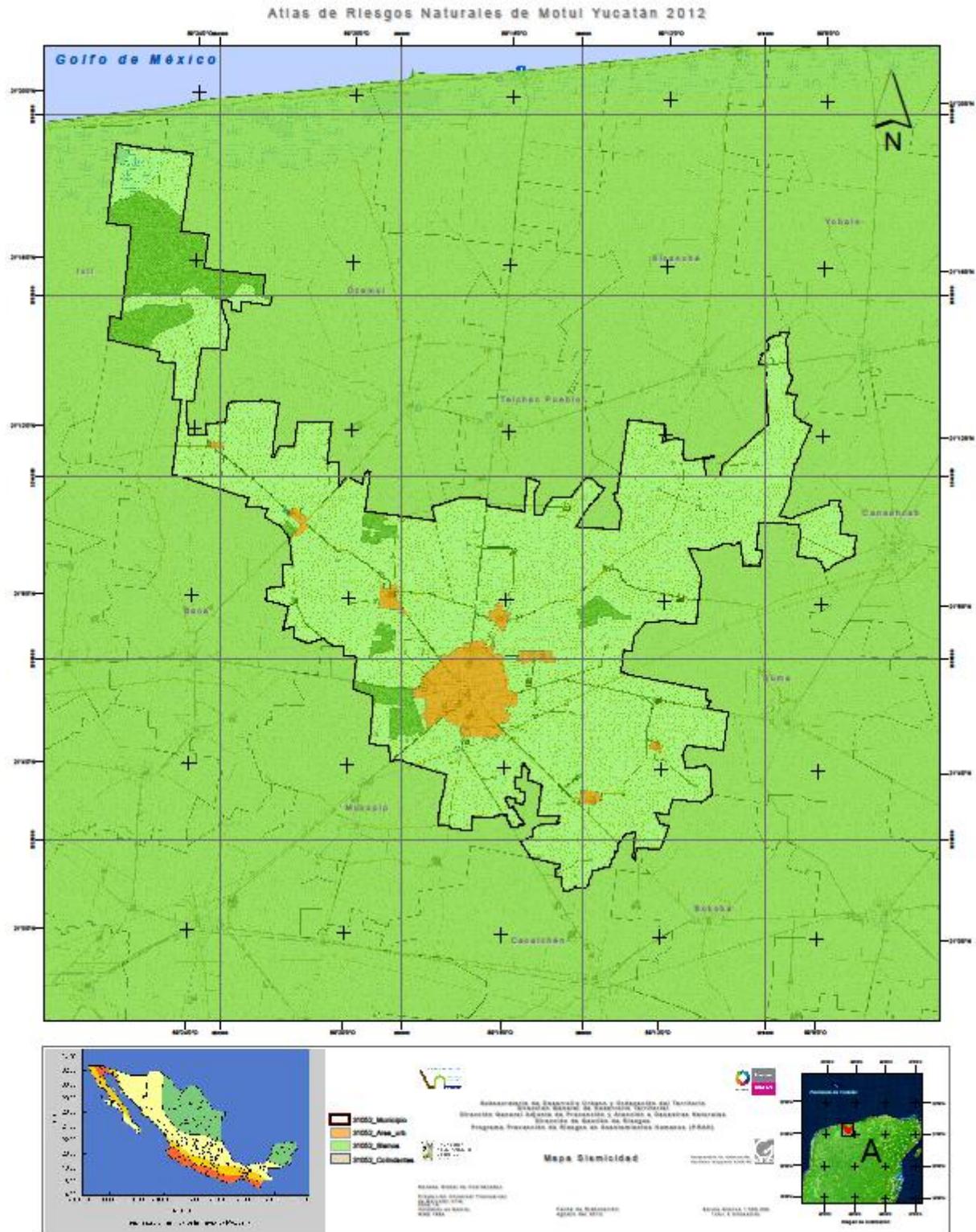
Mapa Uso de Suelo y Vegetación



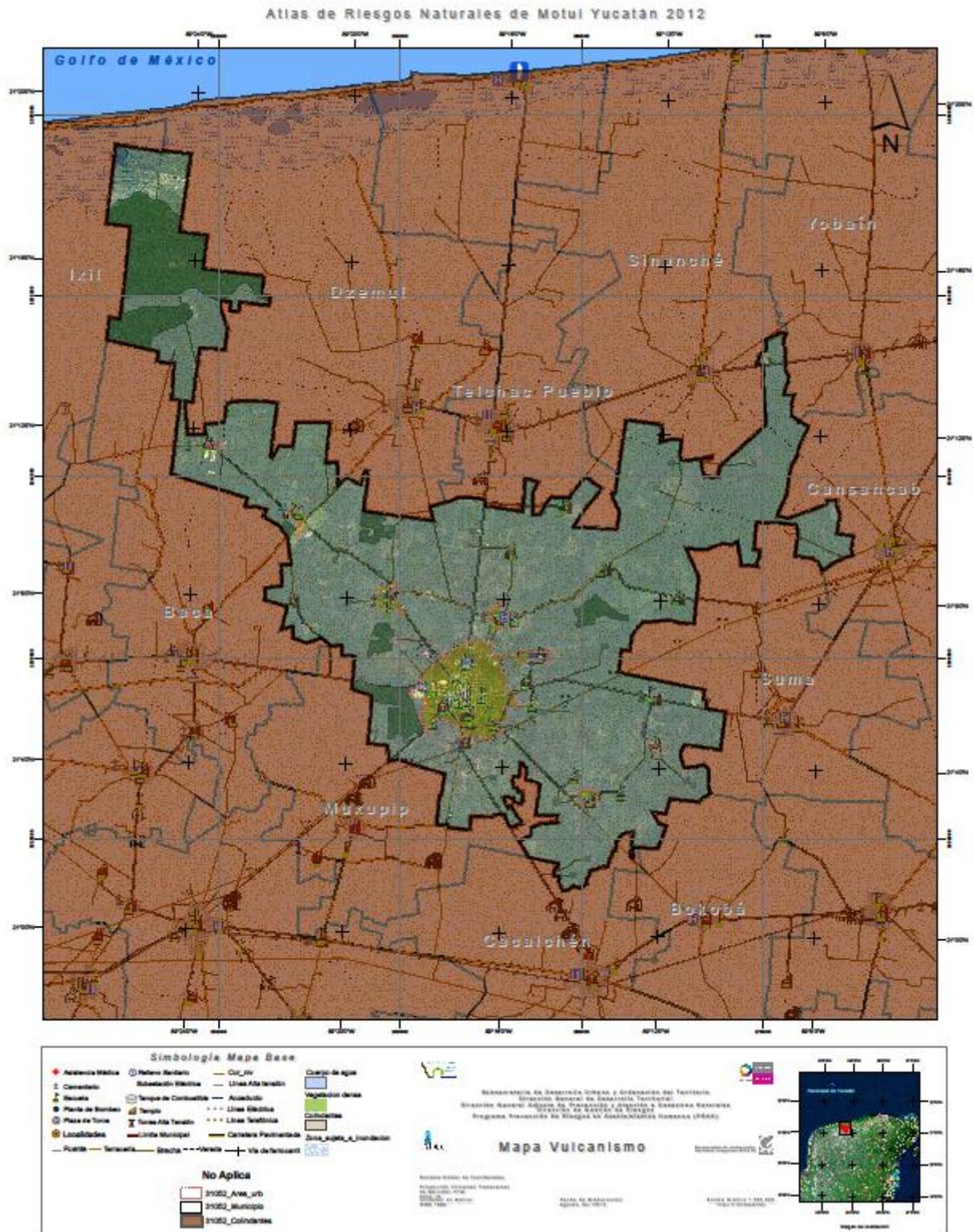
Mapa Fallas y Fracturas



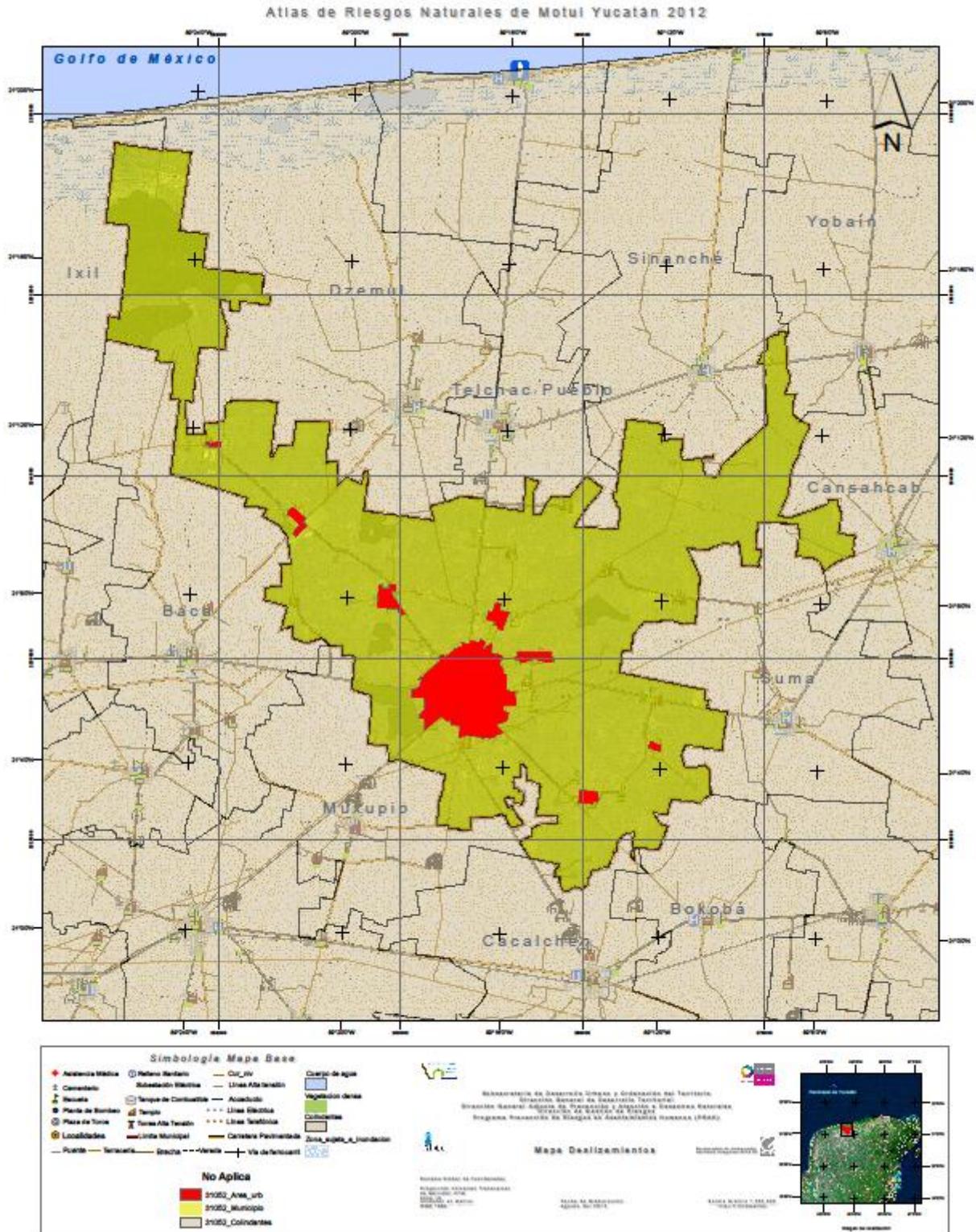
Mapa Sismicidad



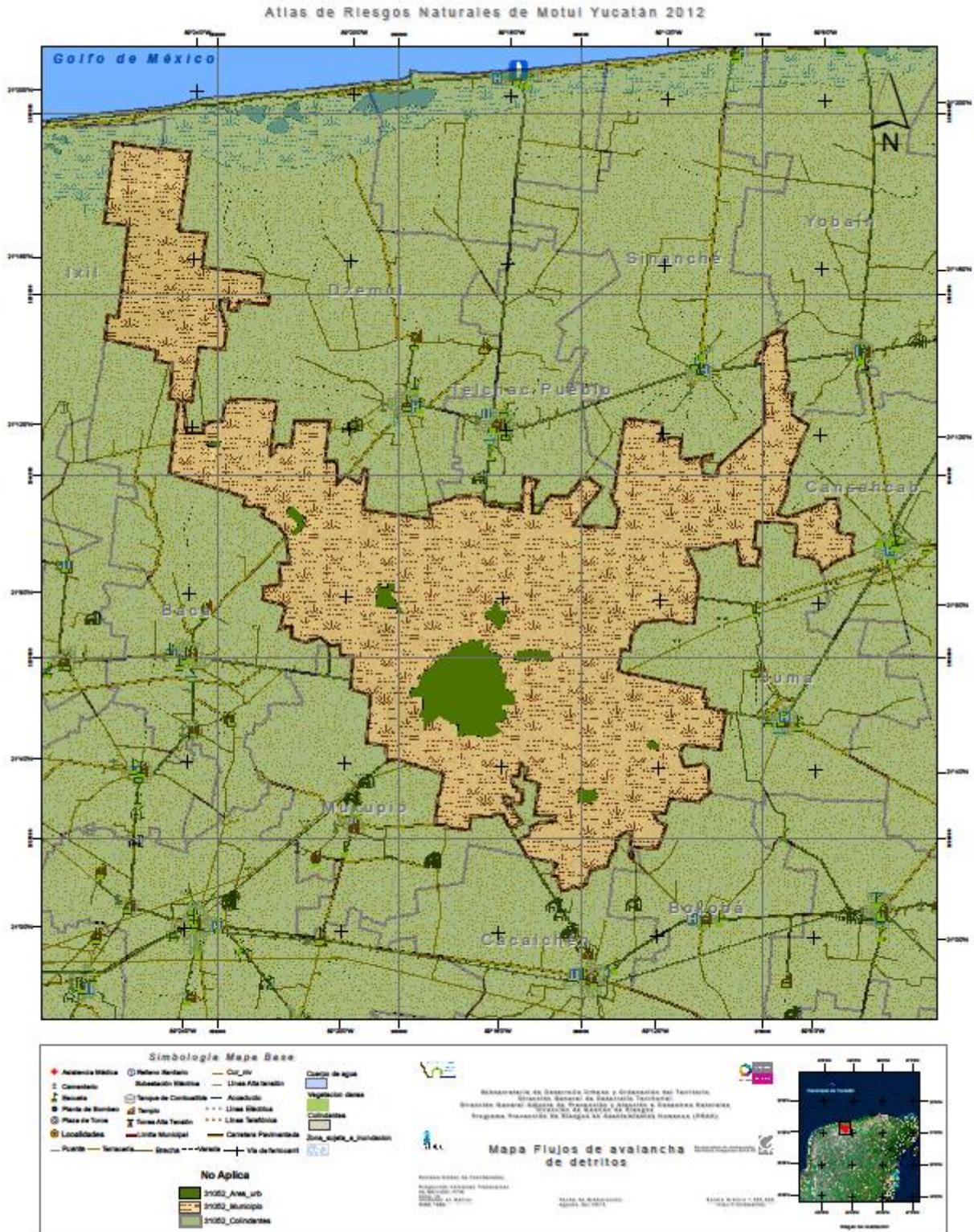
Mapa Vulcanismo



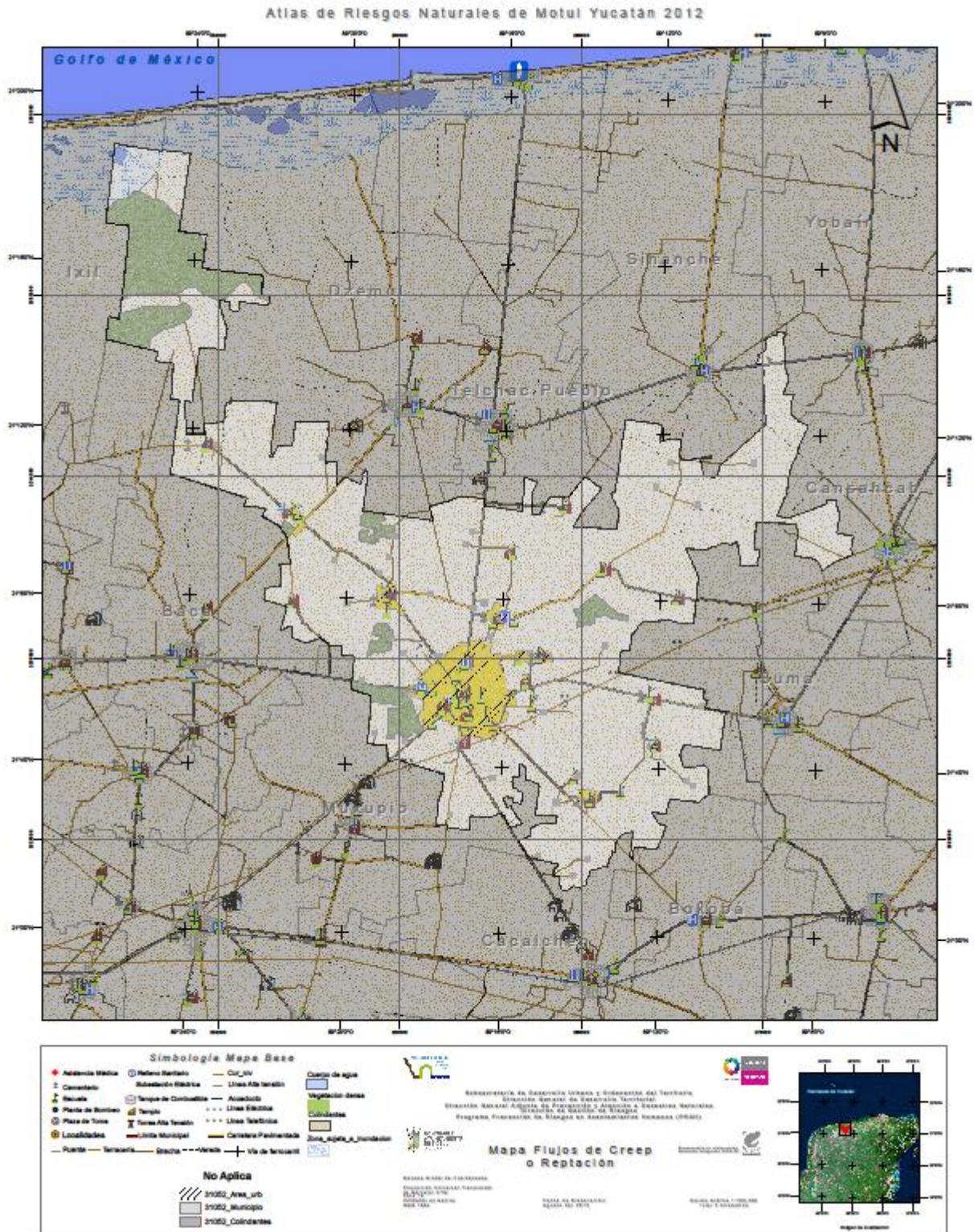
Mapa Deslizamientos



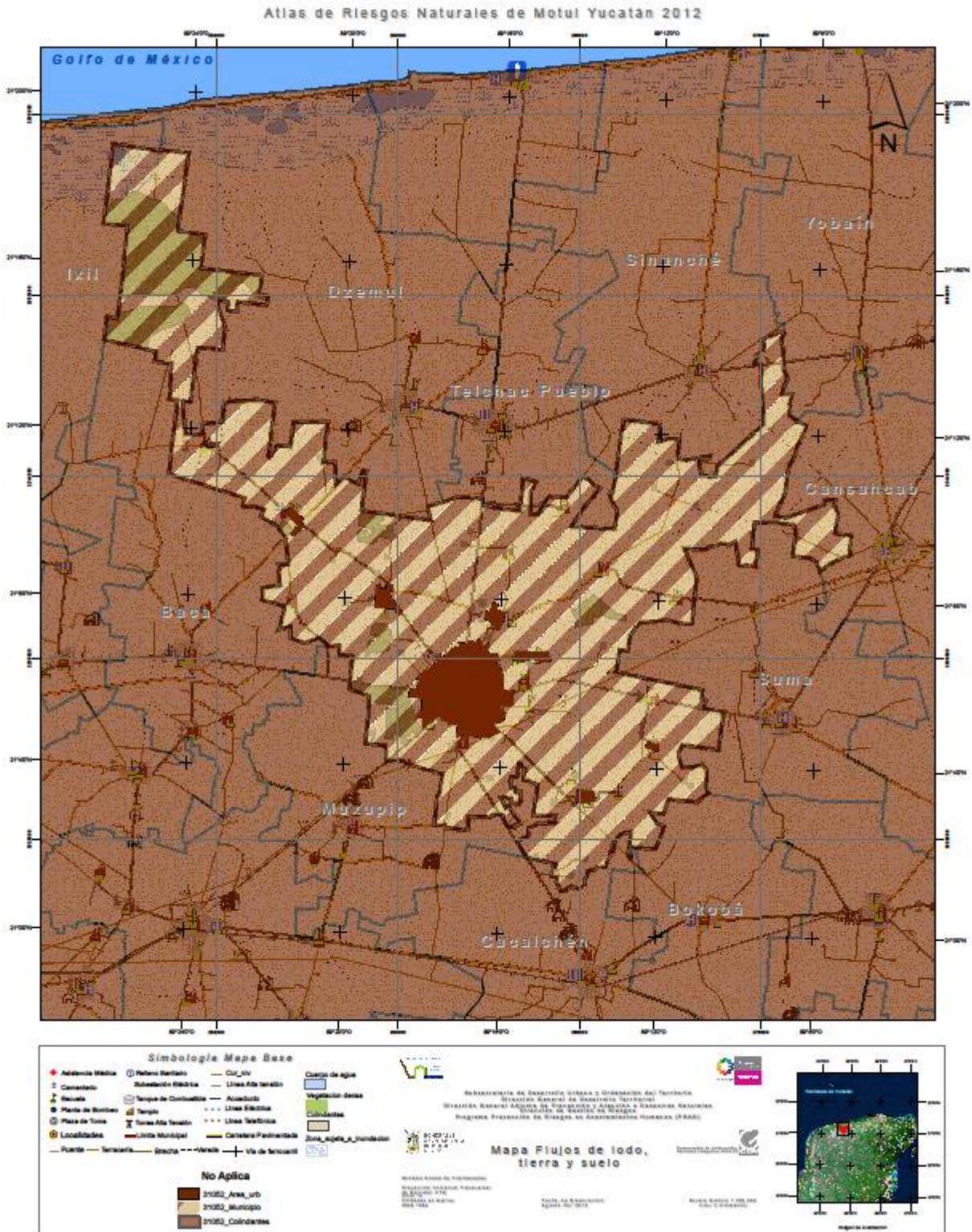
Mapa Flujos de avalancha de detritos



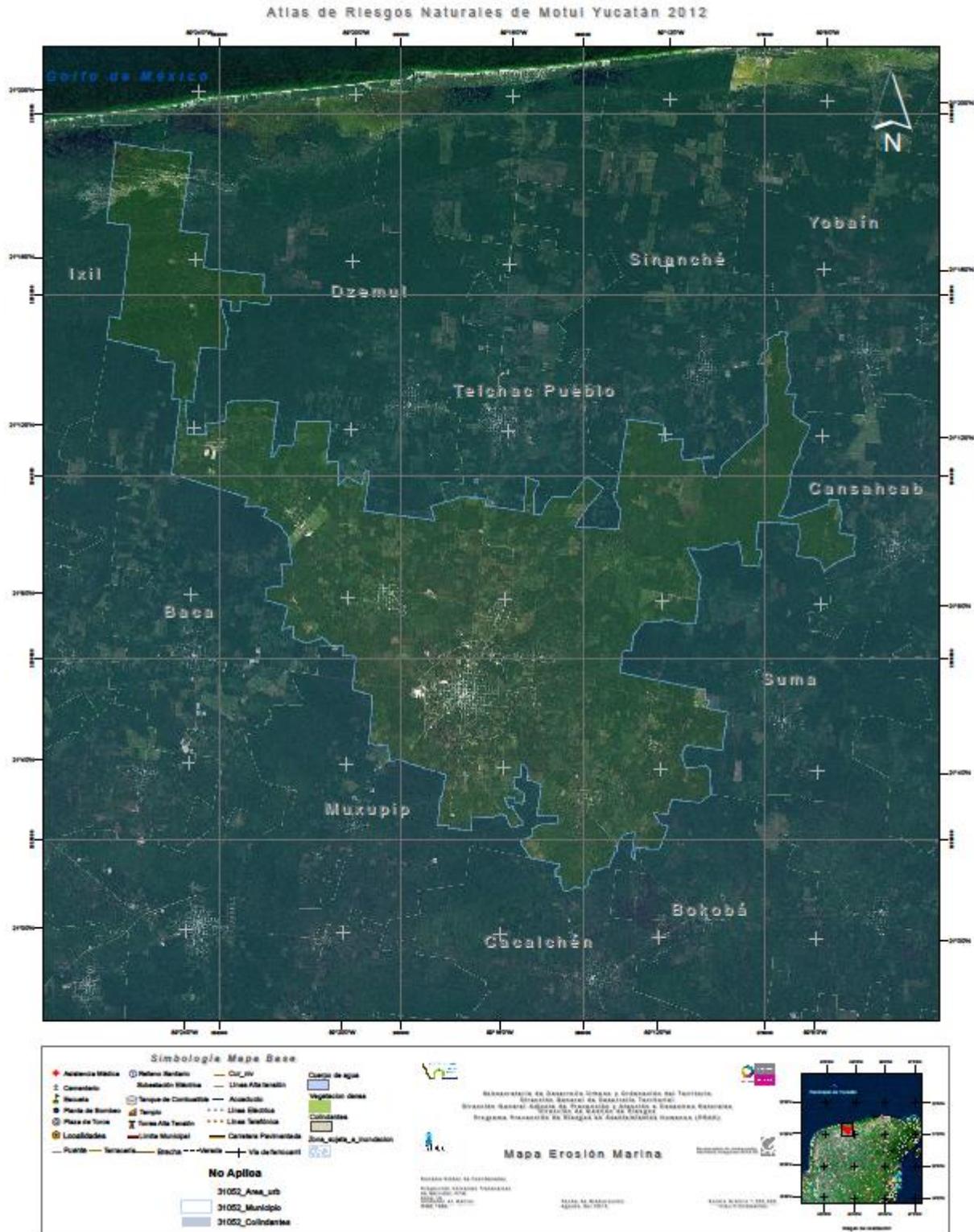
Mapa Flujos de Creep o Reptación



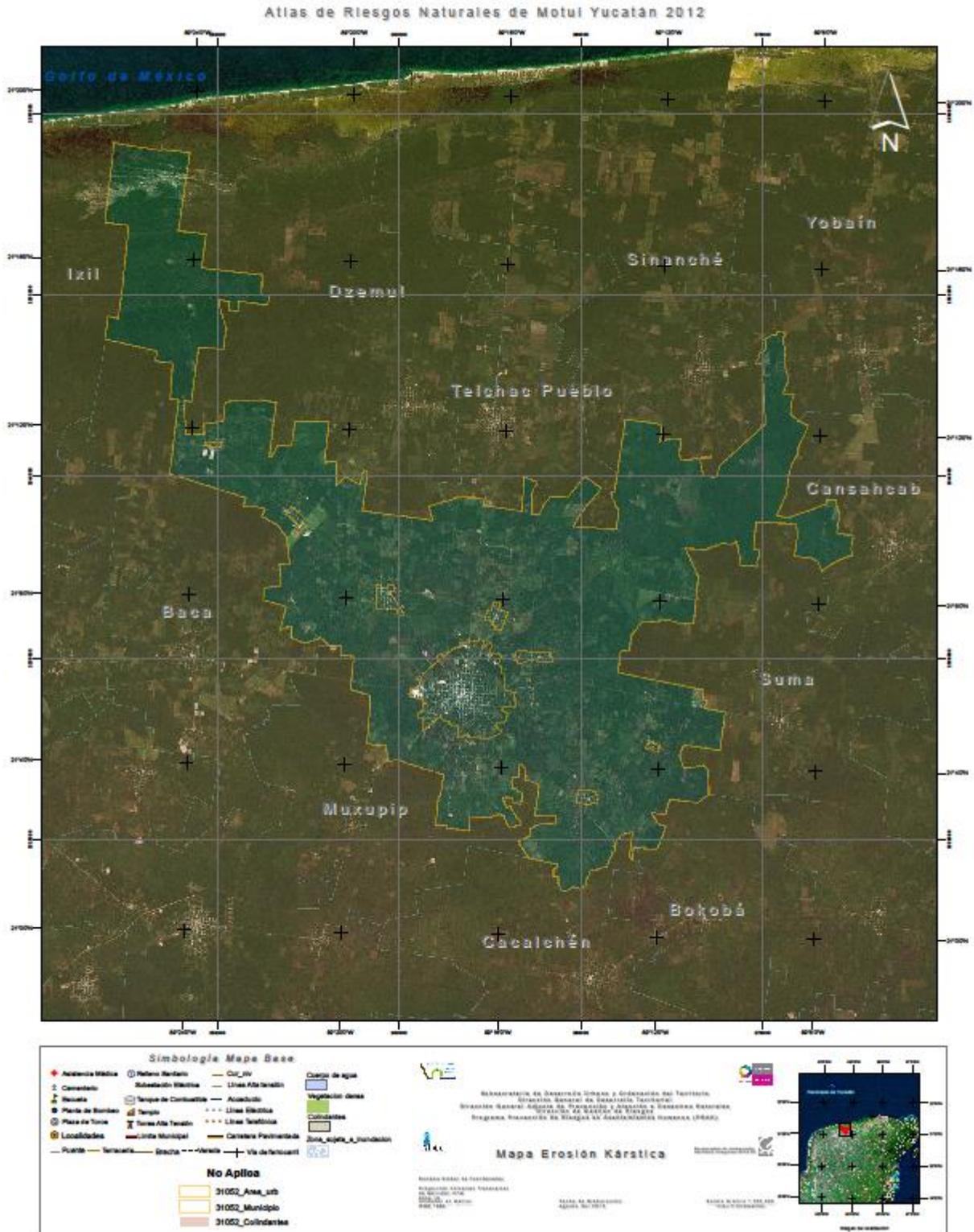
Mapa Flujos de lodo, tierra y suelo



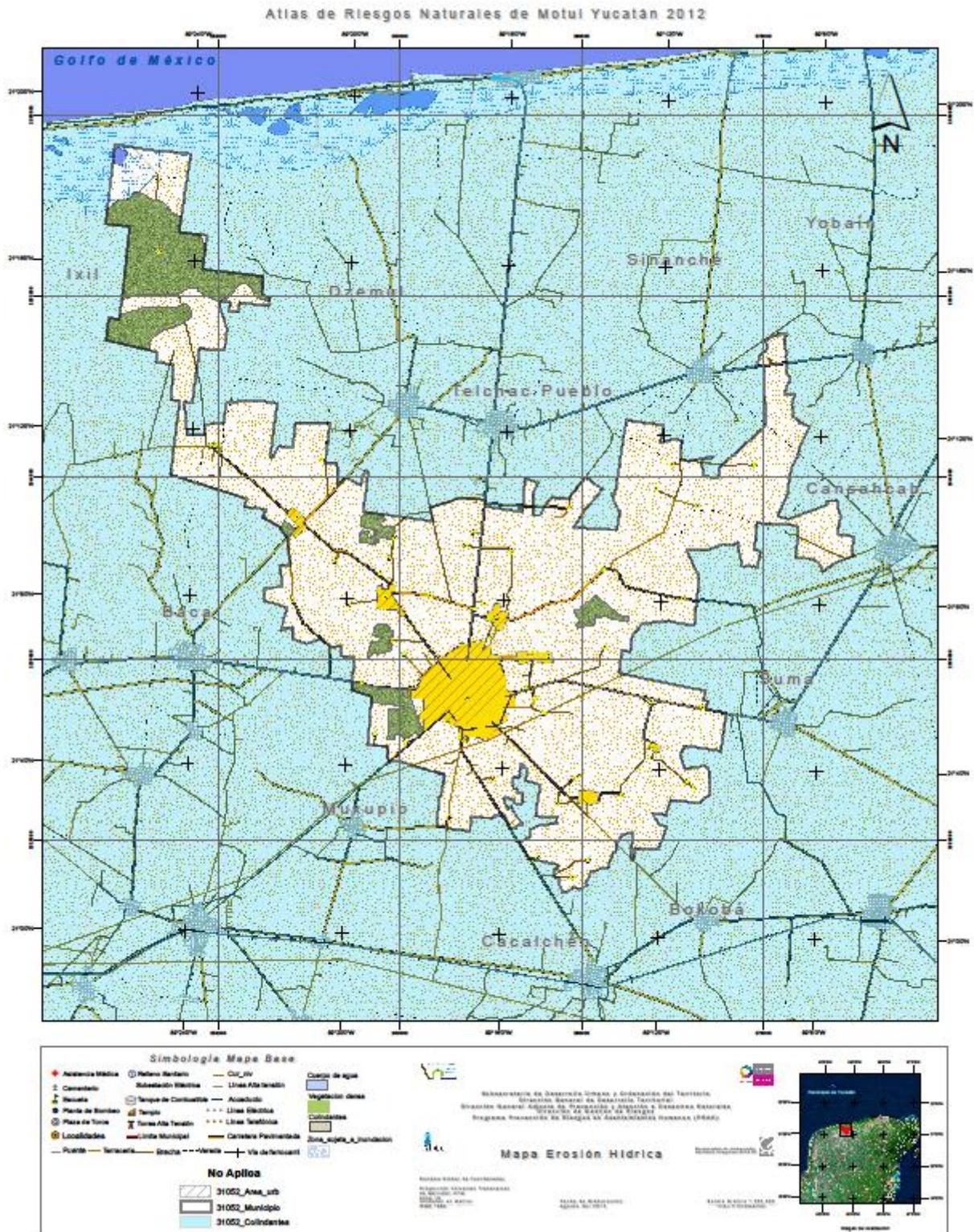
Mapa Erosión Marina



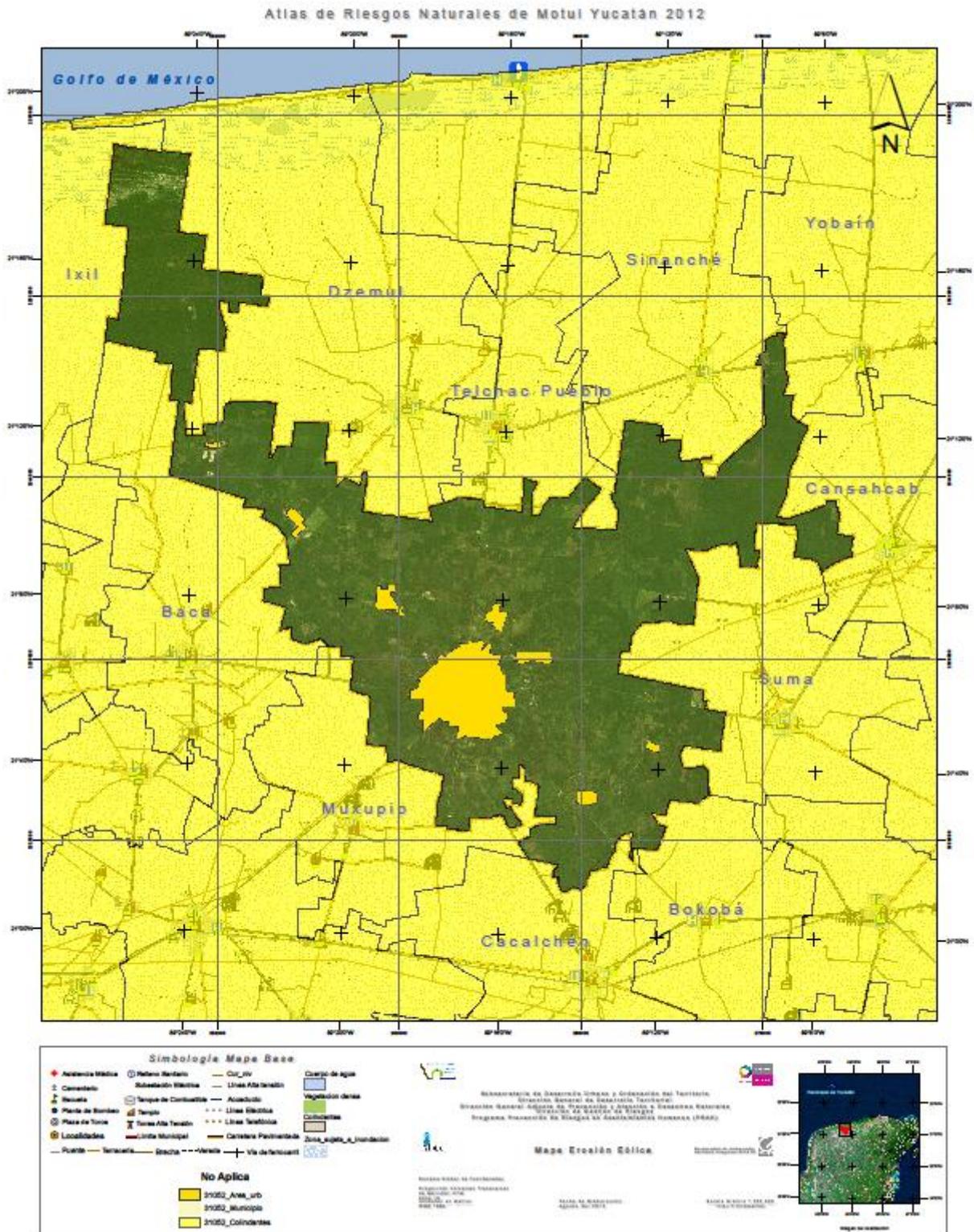
Mapa Erosión Kárstica



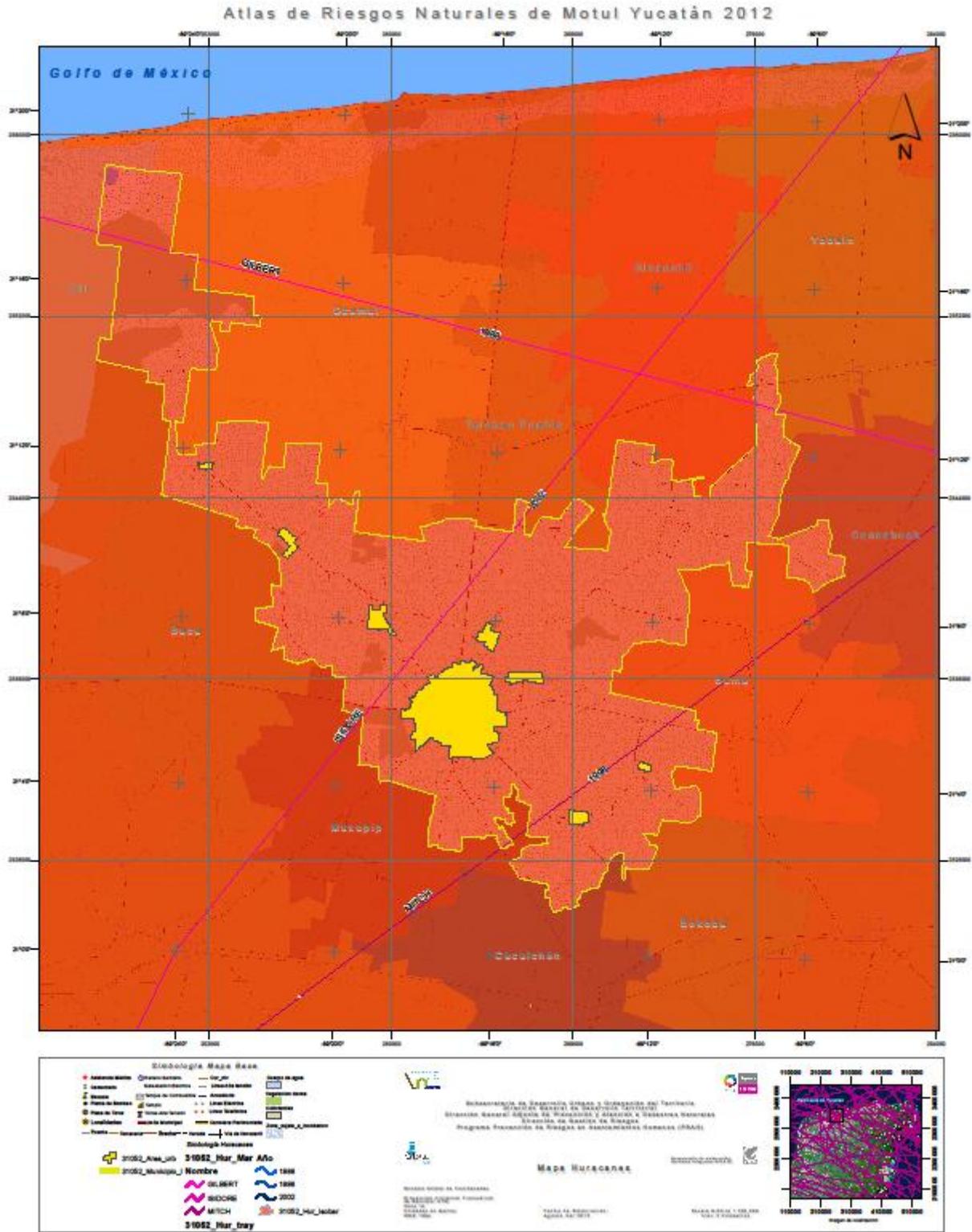
Mapa Erosión Hídrica



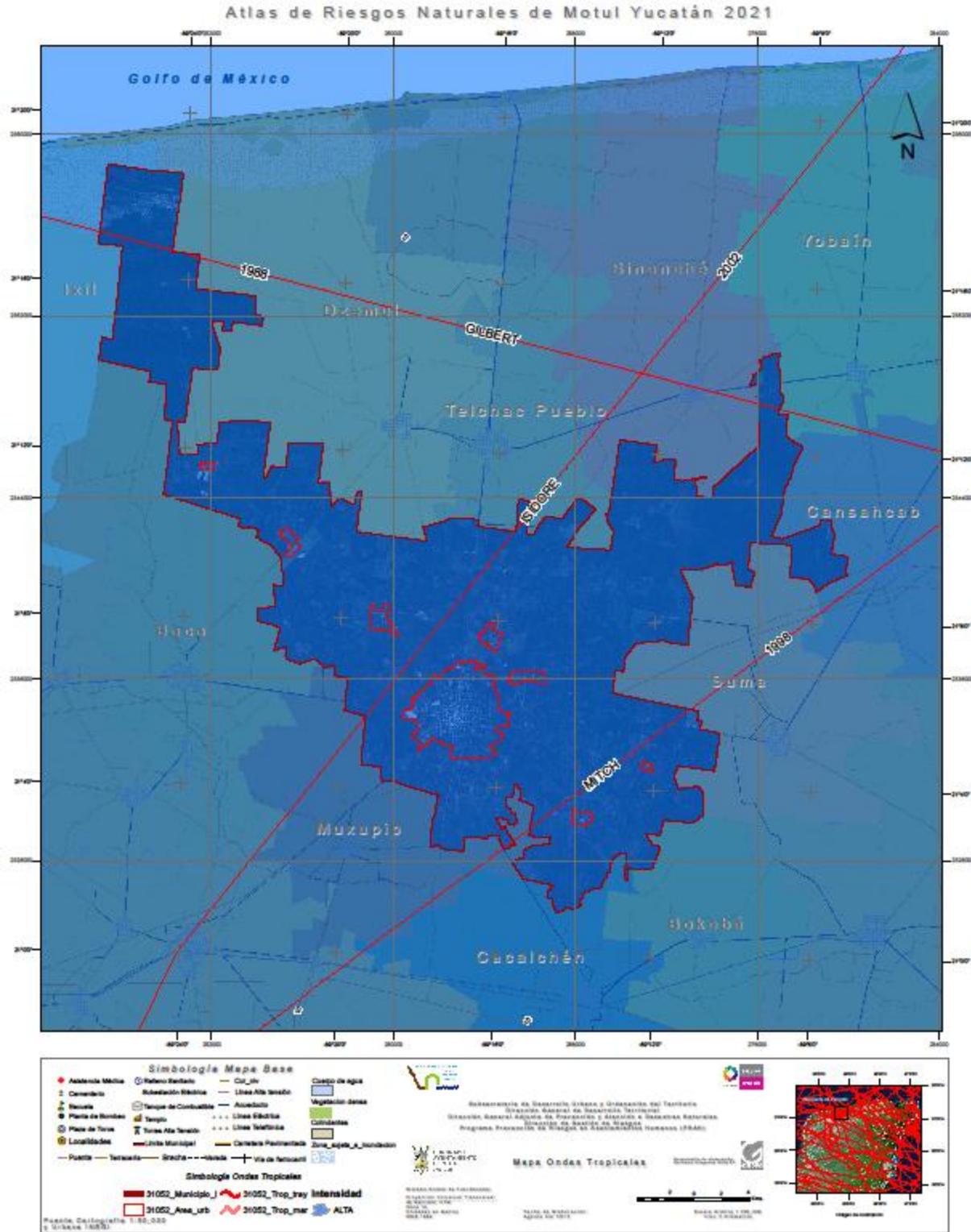
Mapa Erosión Eólica



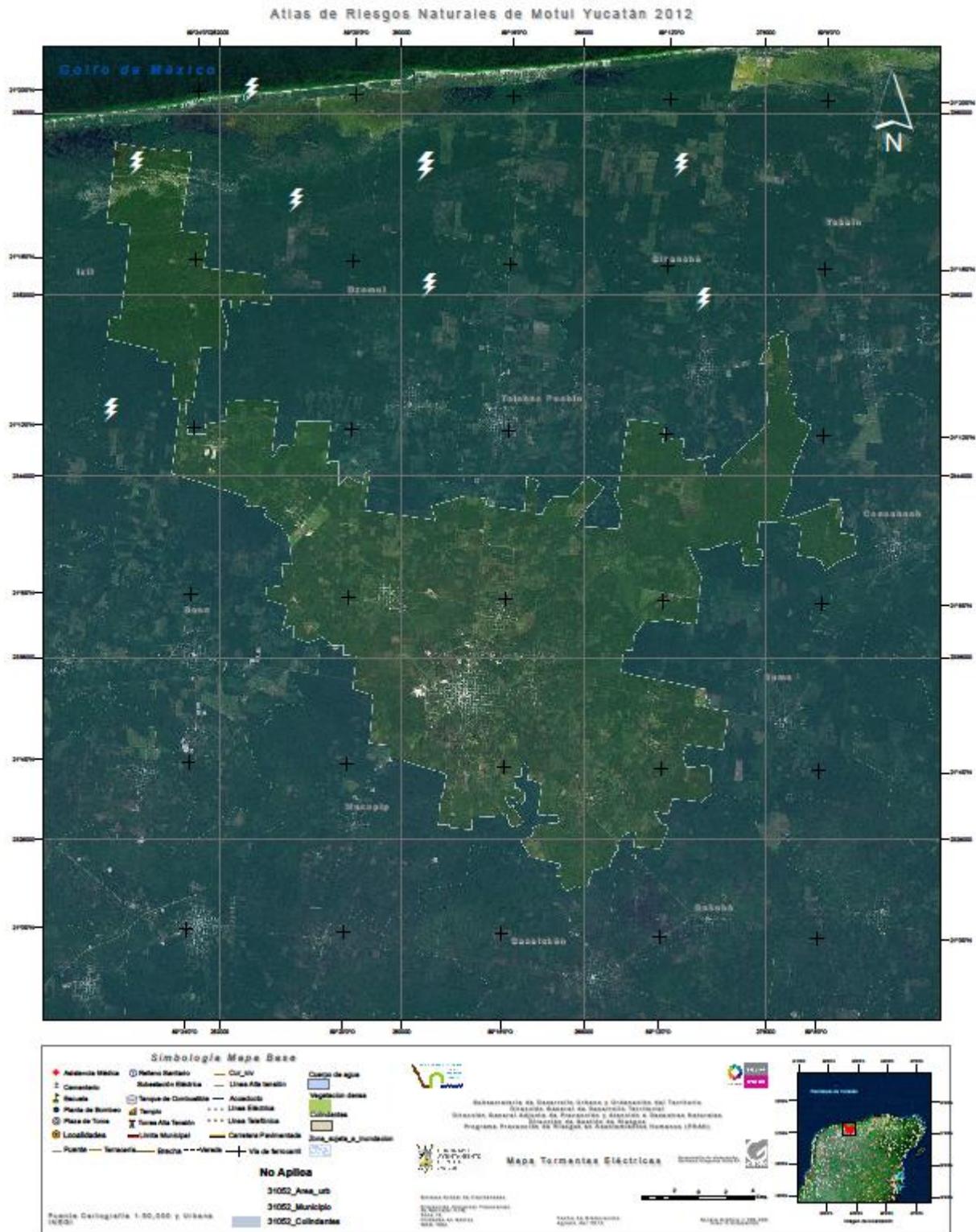
Mapa Huracanes



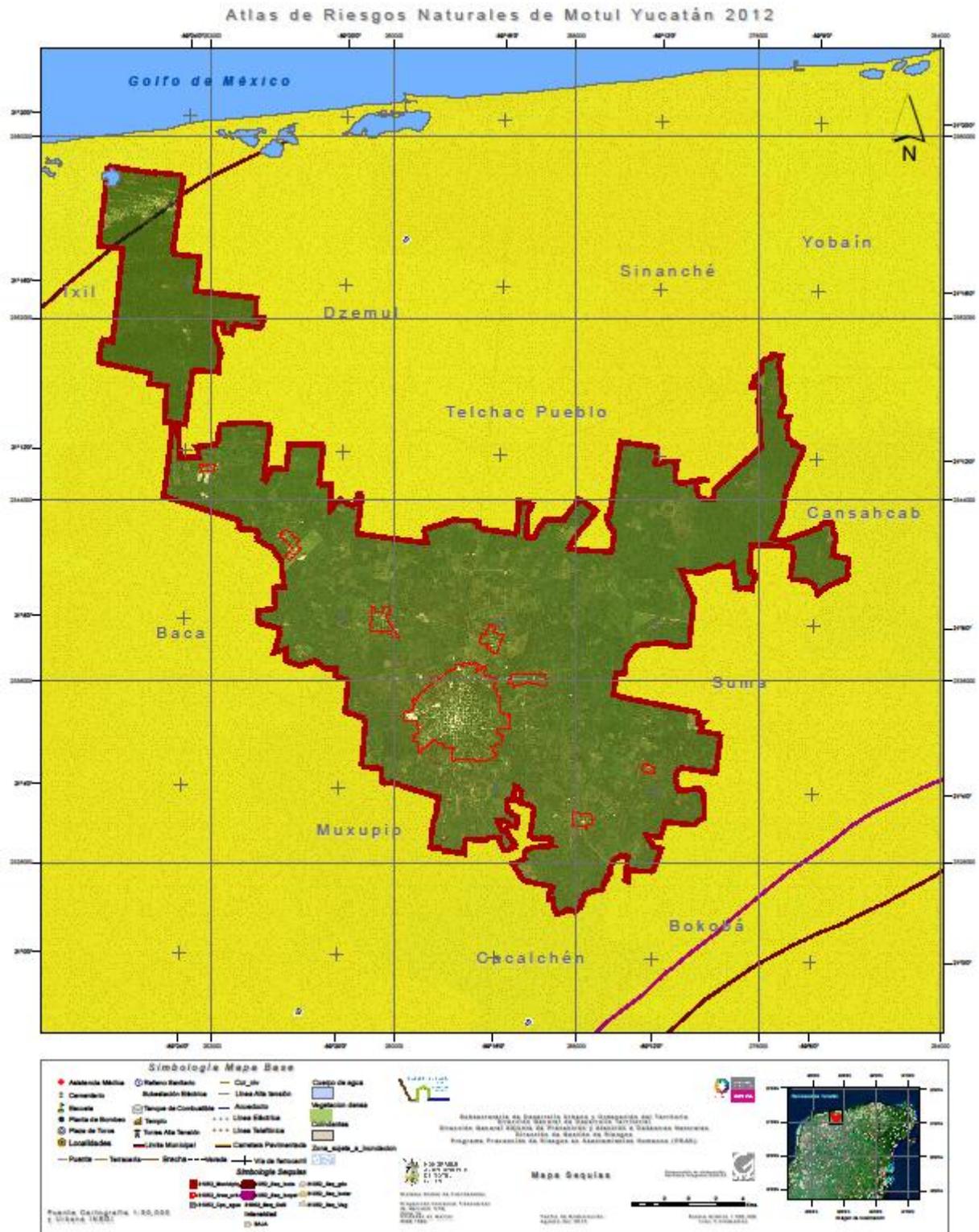
Mapa Ondas Tropicales



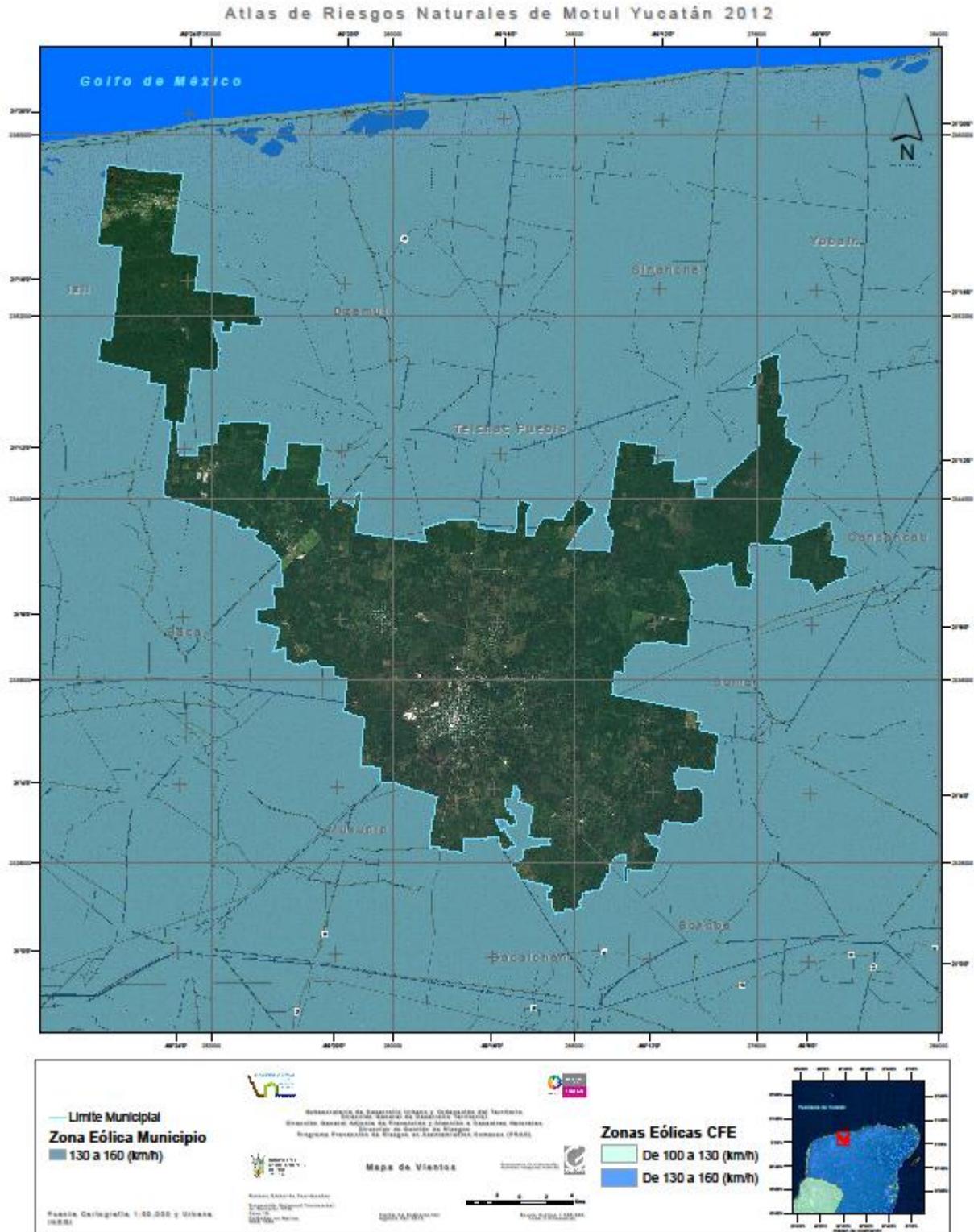
Mapa Tormentas Eléctricas



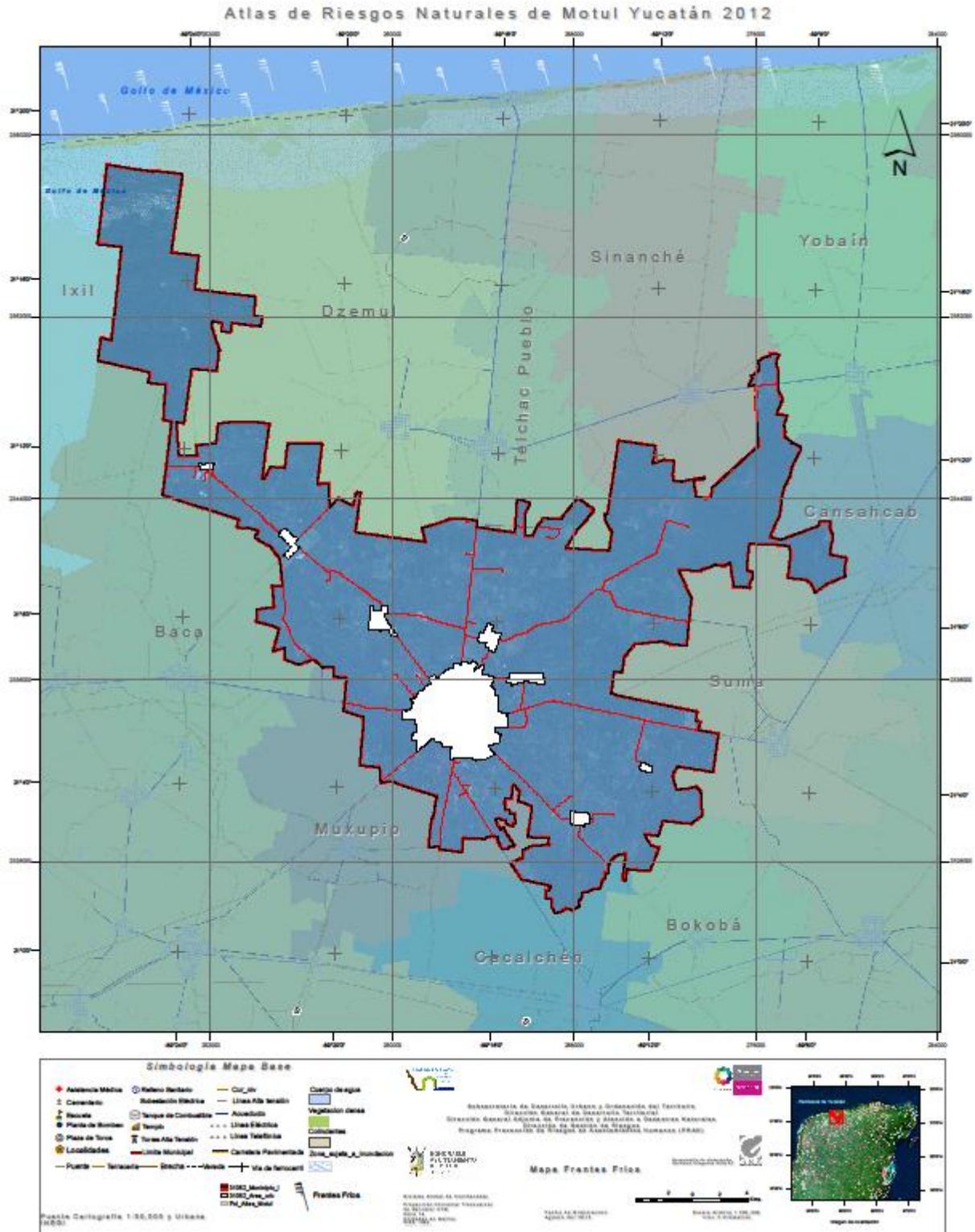
Mapa Sequías



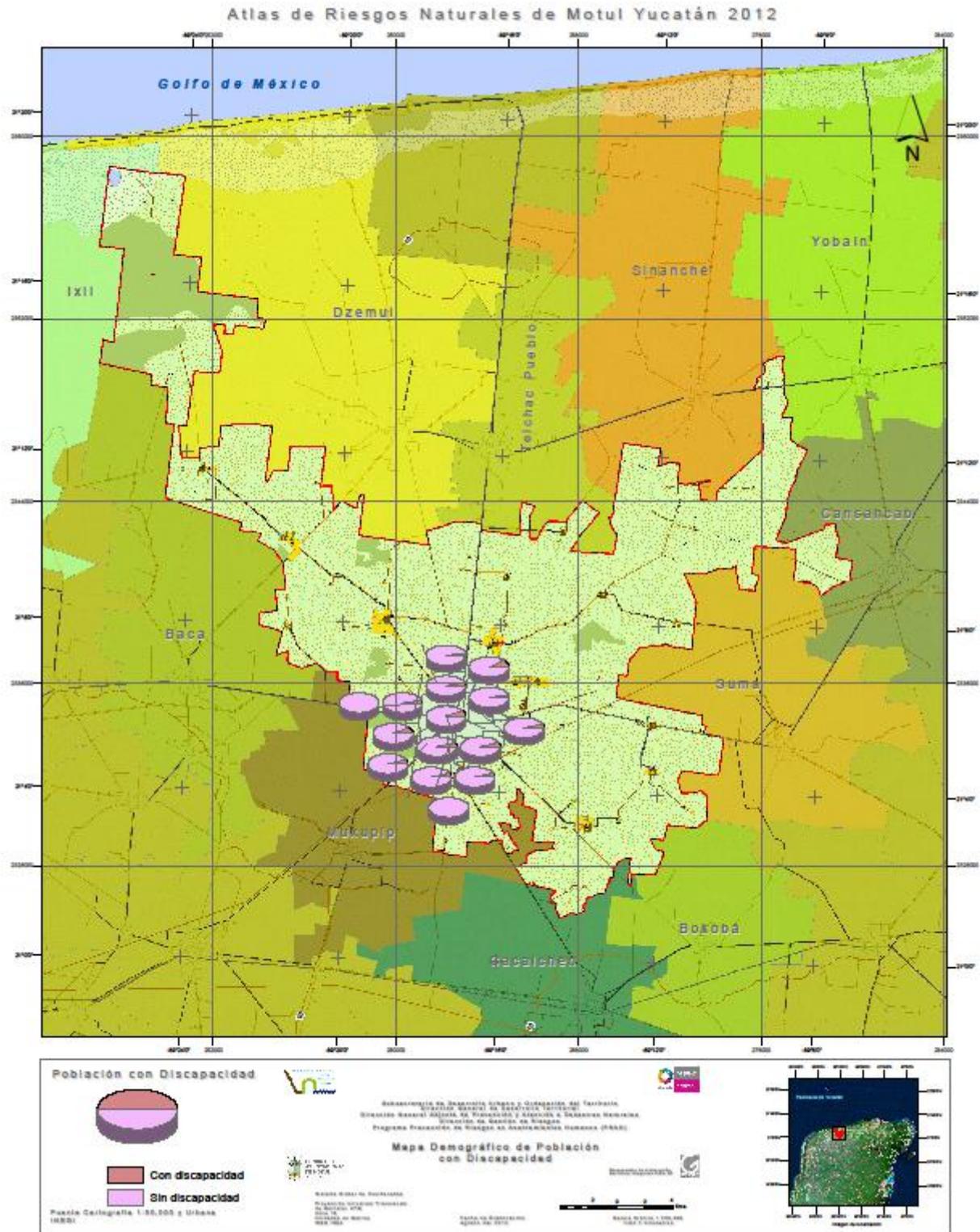
Mapa Vientos Fuertes



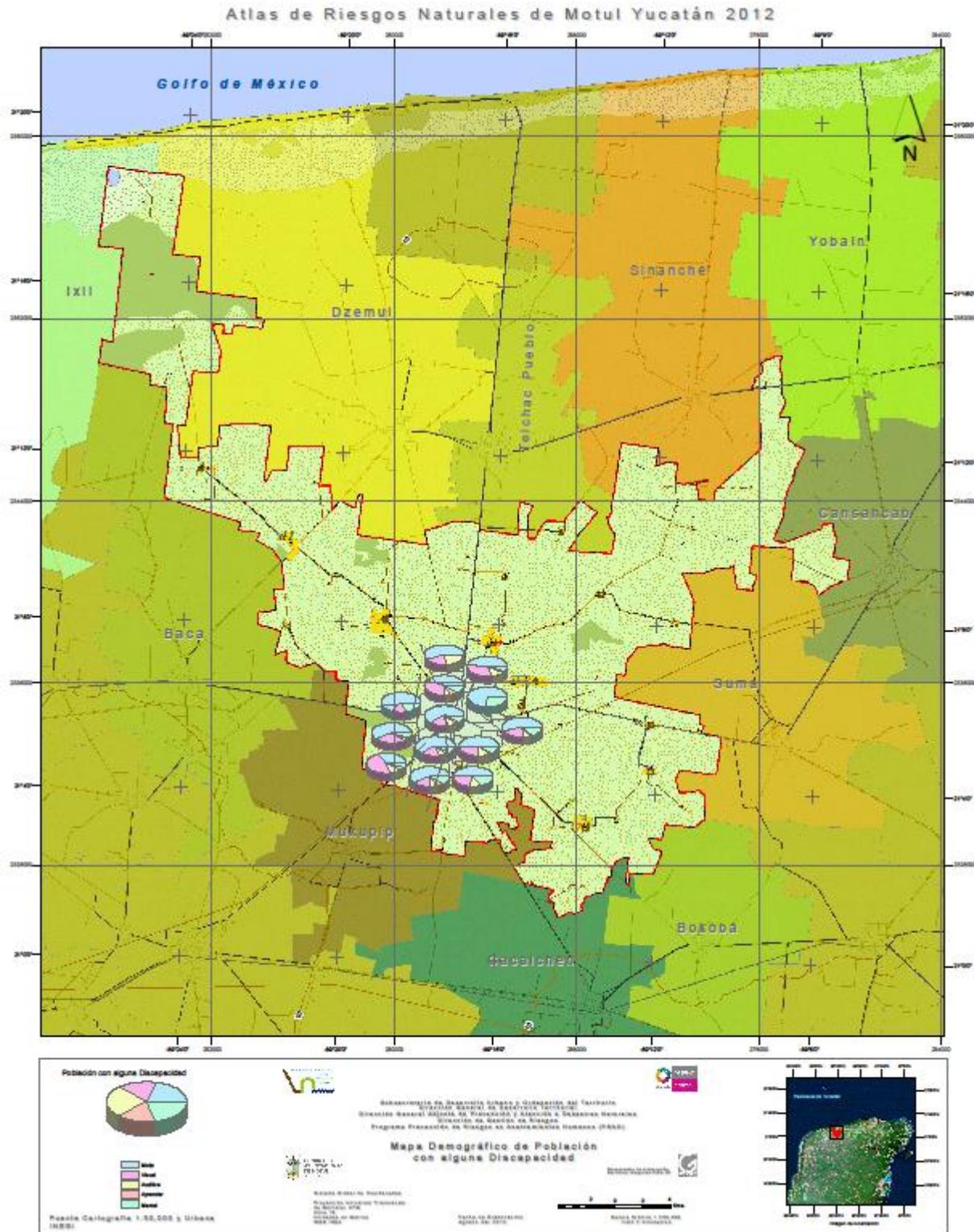
Mapa Frentes Fríos



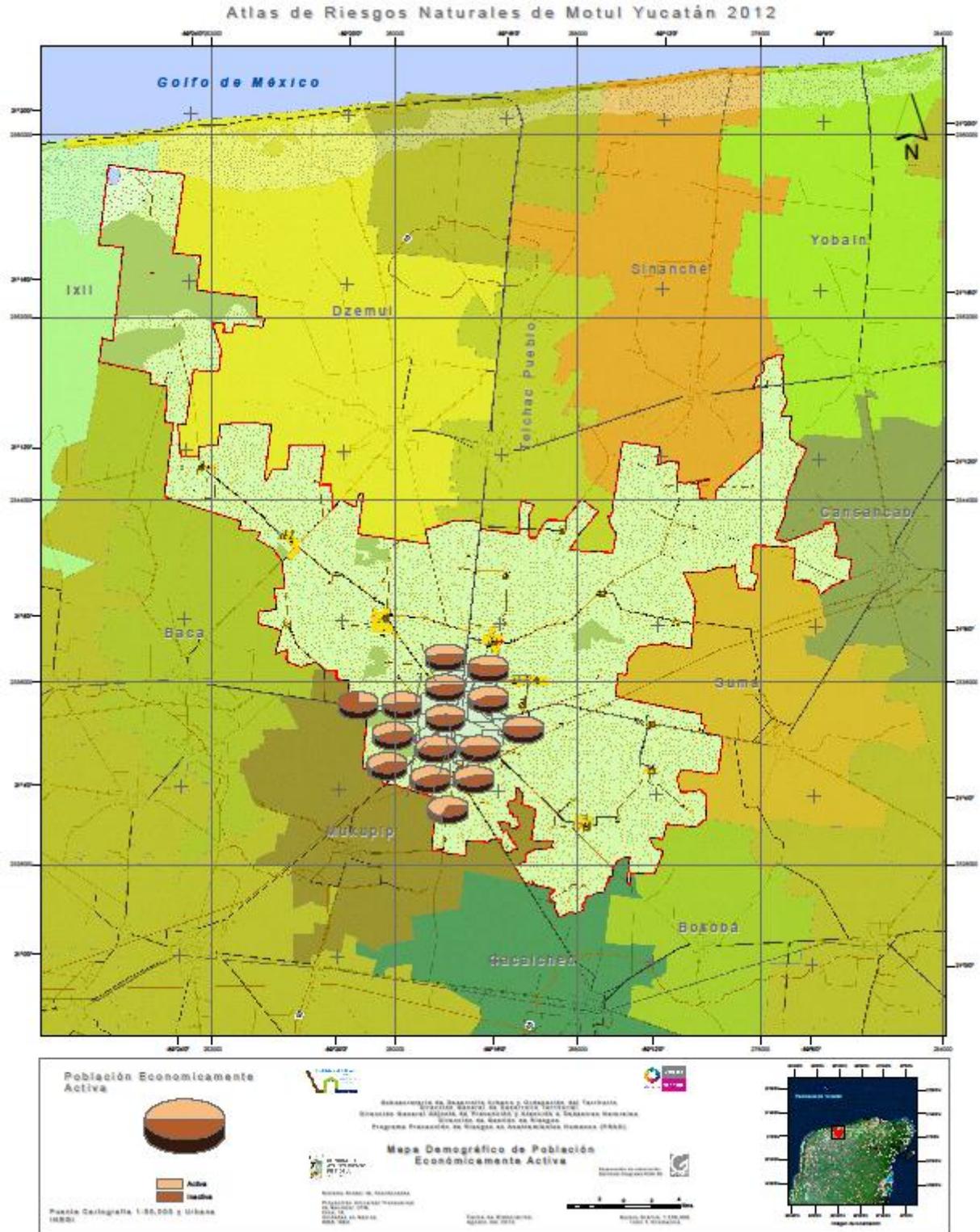
Mapa Demográfico de Discapacidad



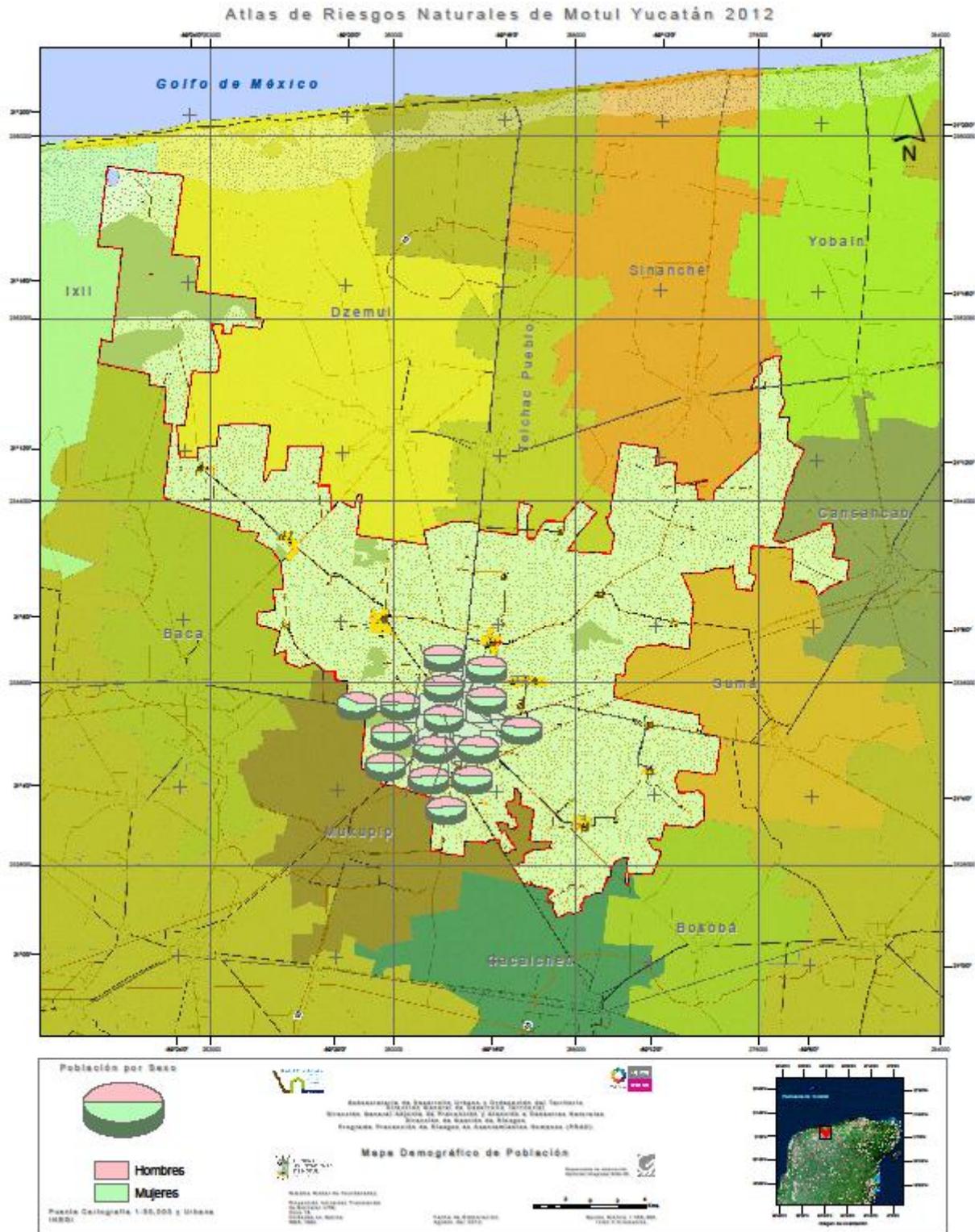
Mapa Demográfico de Población con alguna discapacidad



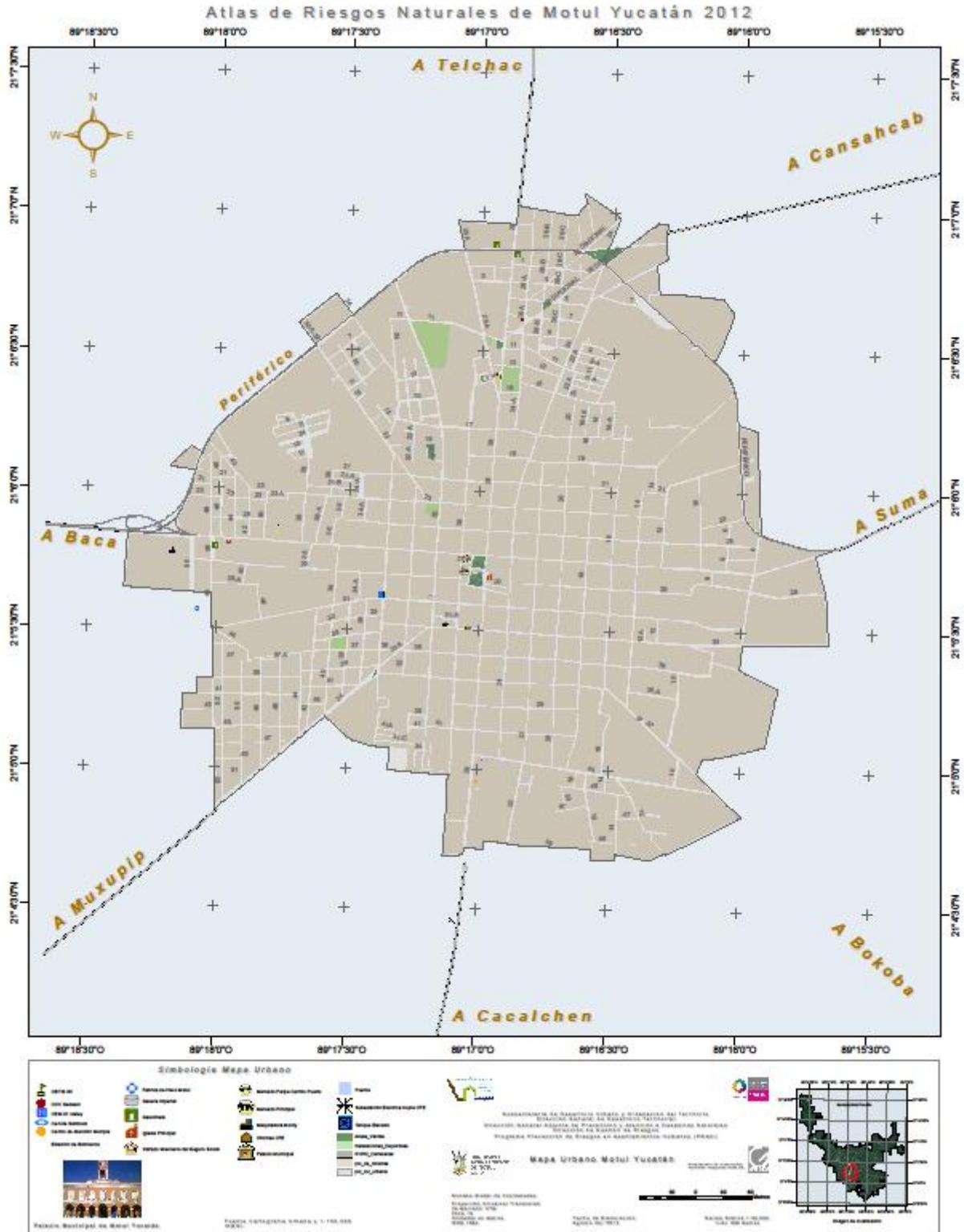
Mapa Economía (Población Económicamente Activa)



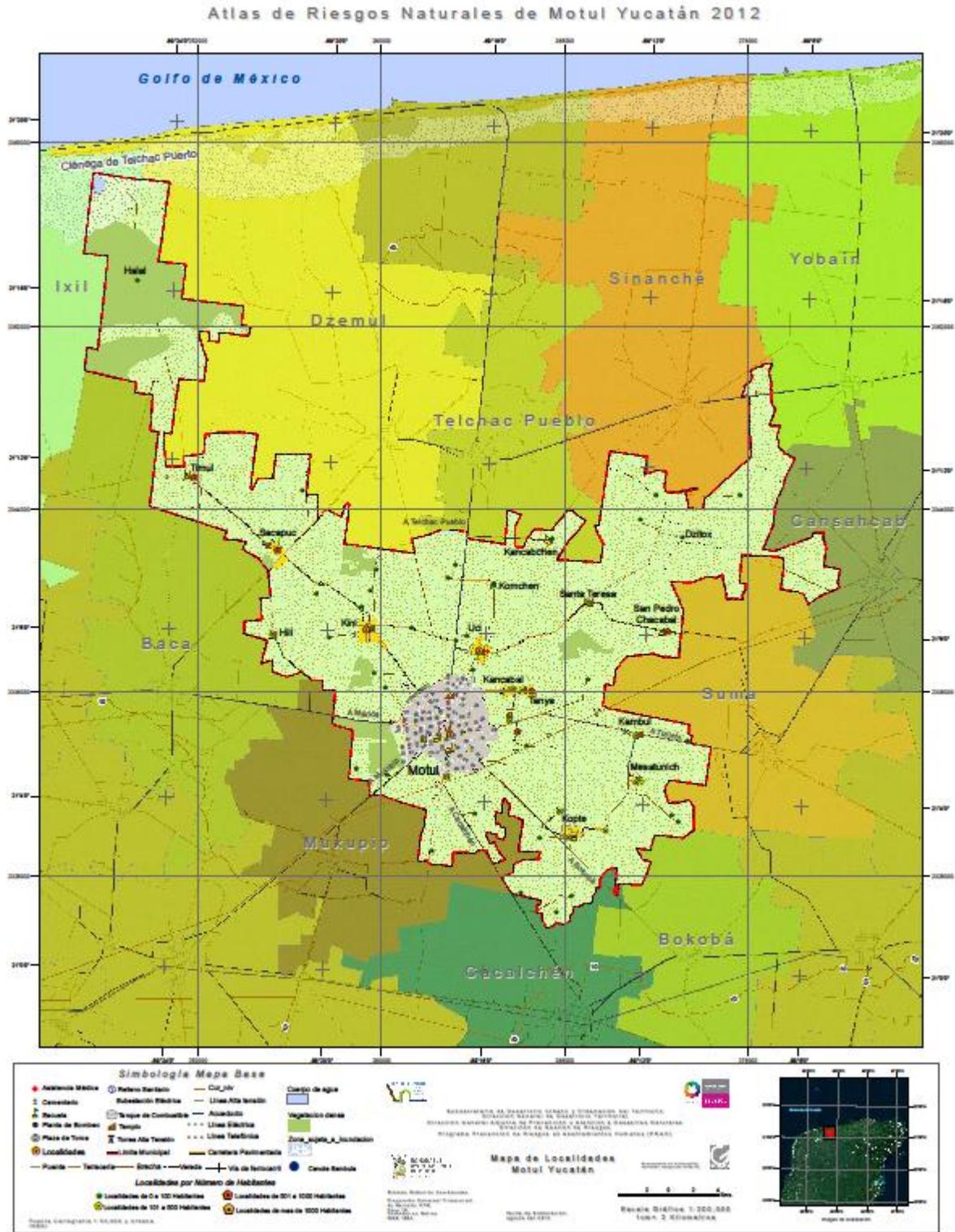
Mapa Población



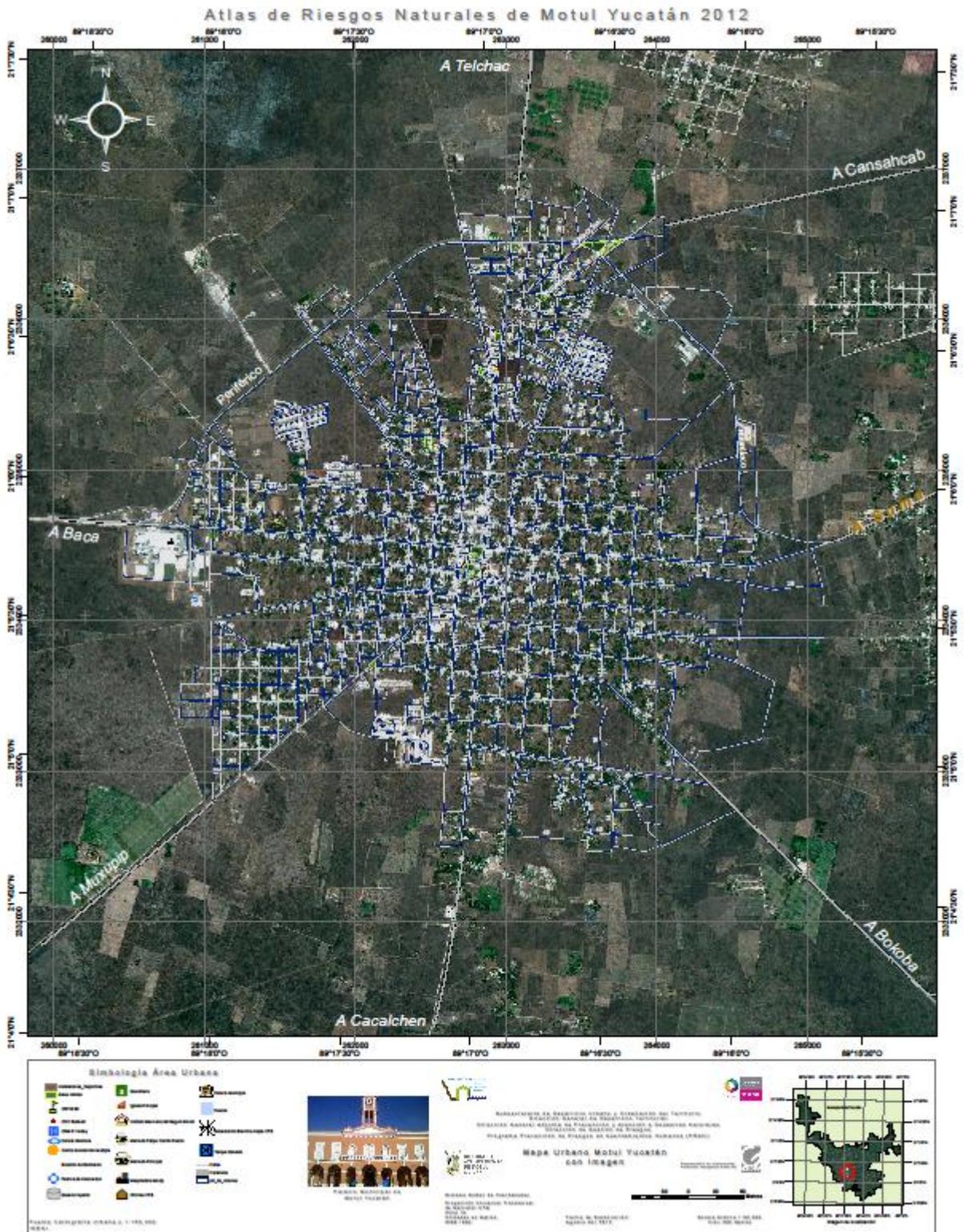
Mapa Urbano



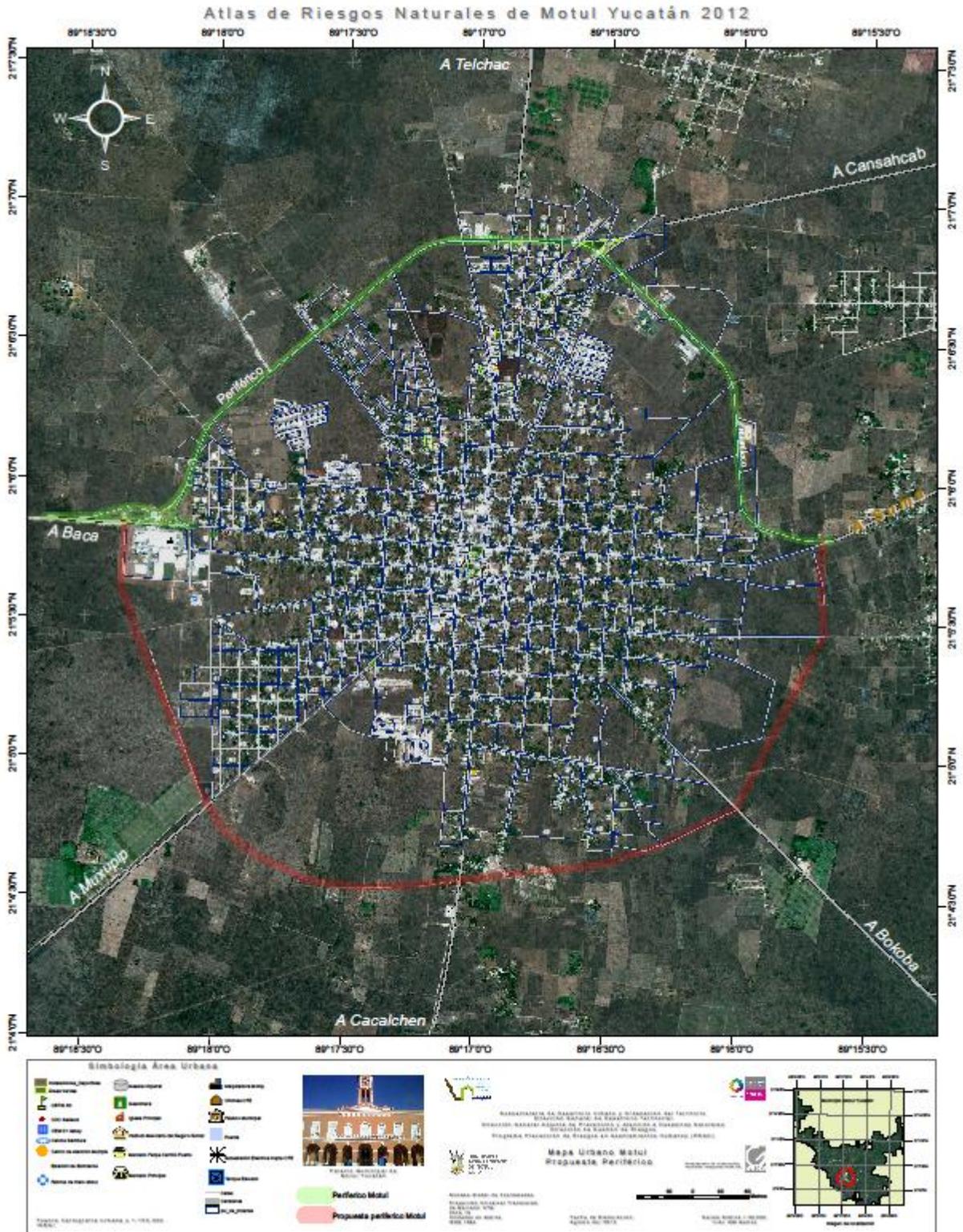
Mapa Localidades de Motul



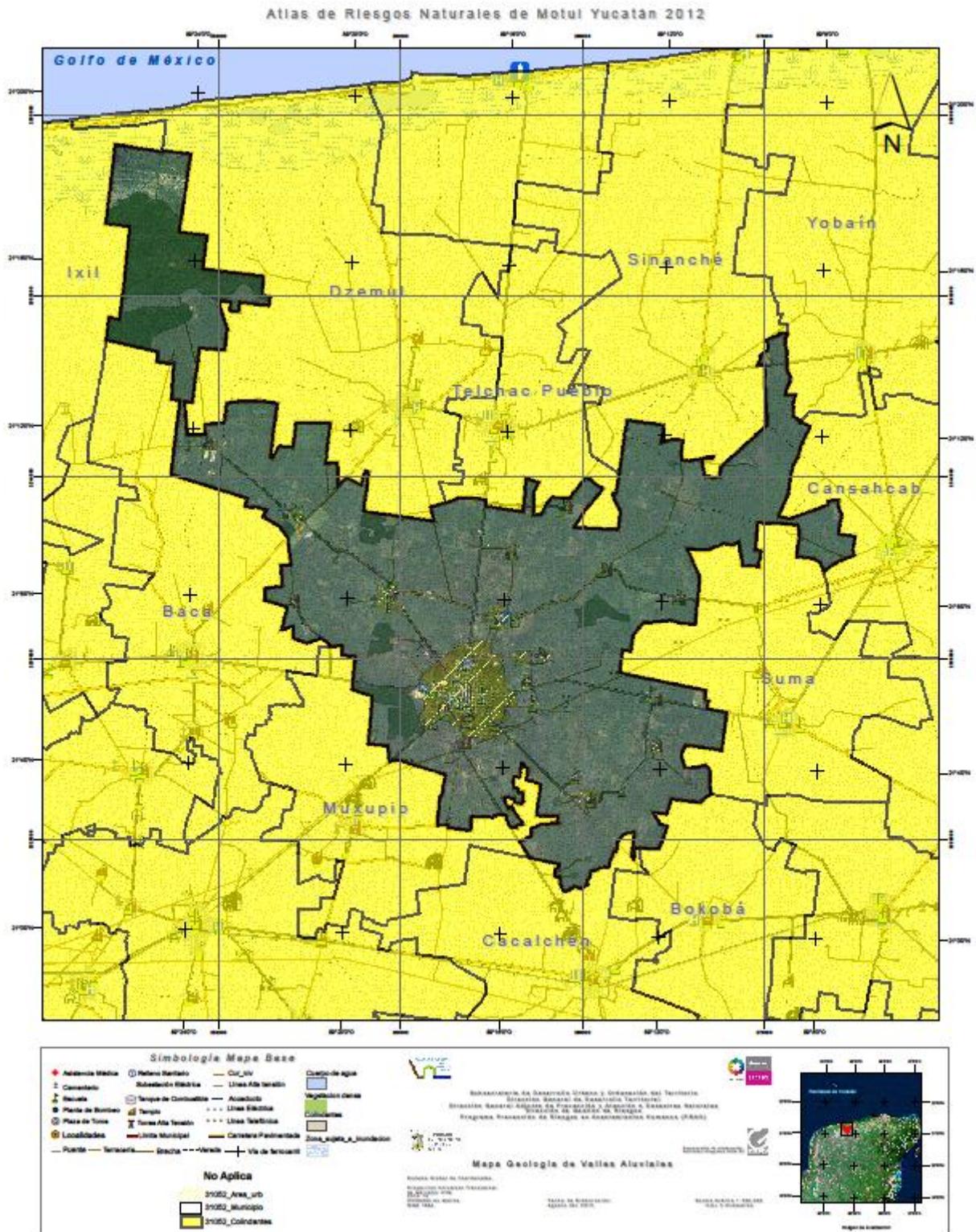
Mapa Urbano con Imagen



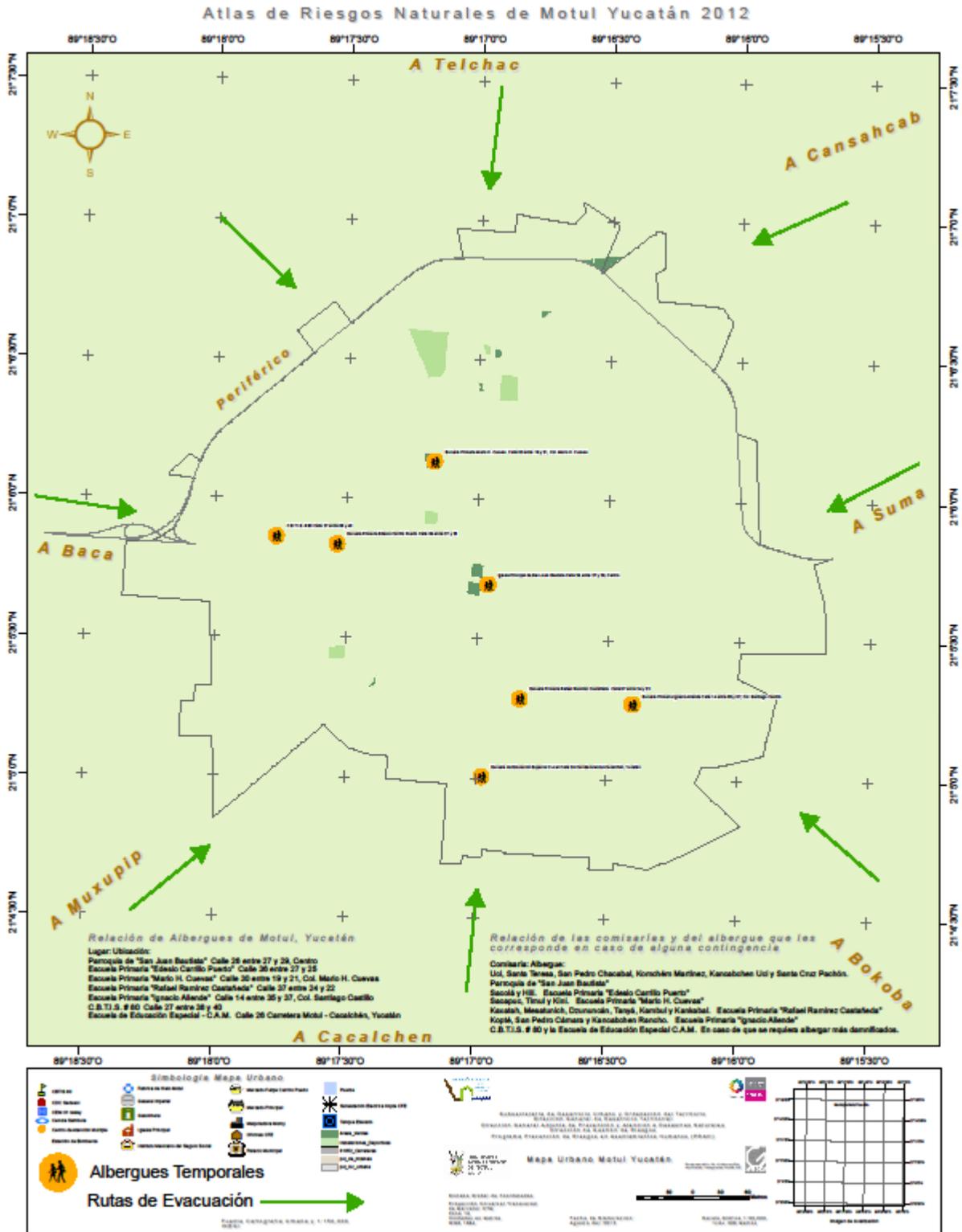
Mapa Urbano 3 Propuesta Periférico



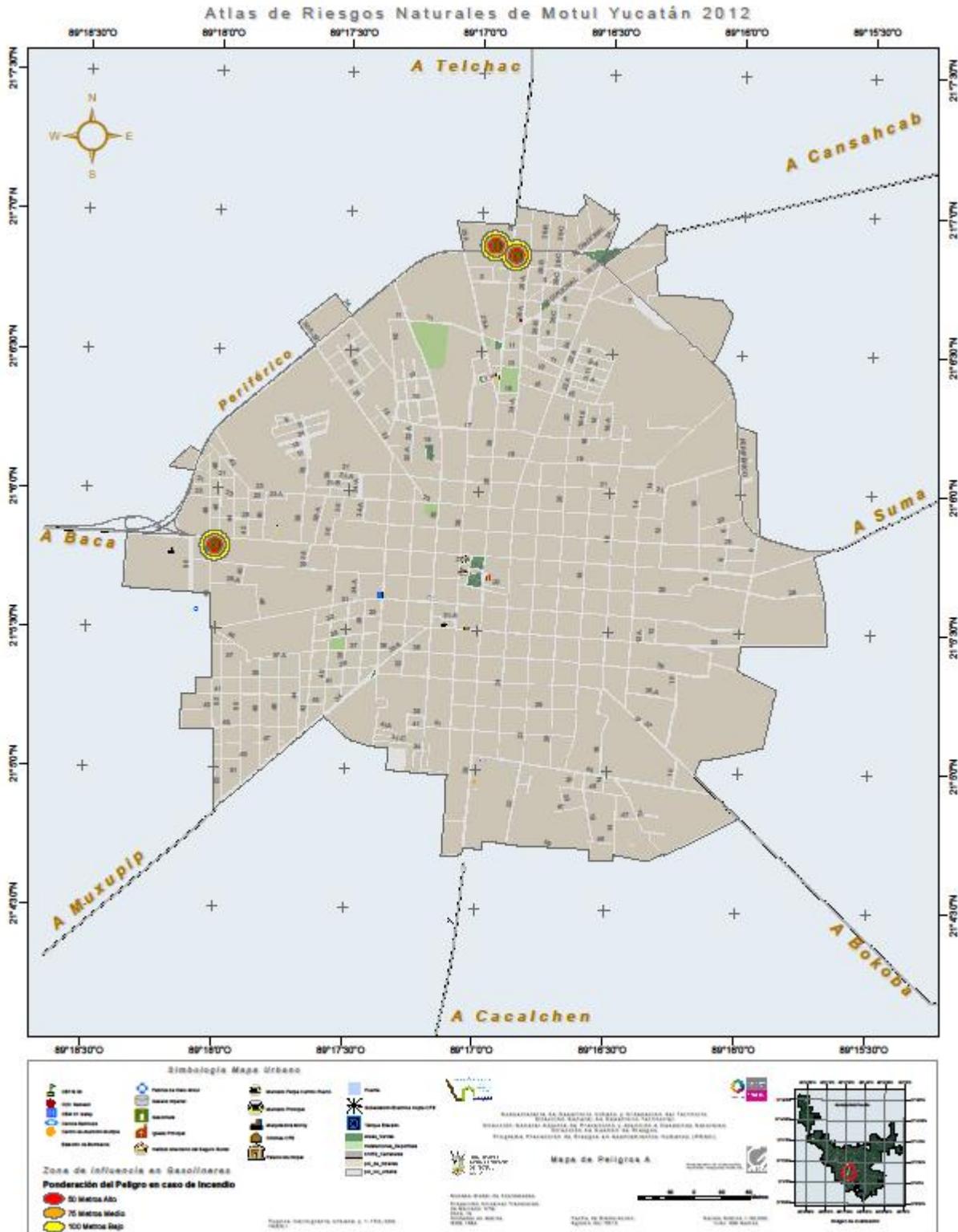
Mapa Geología de valles aluviales



Mapa Rutas de Evacuación y Refugios Temporales



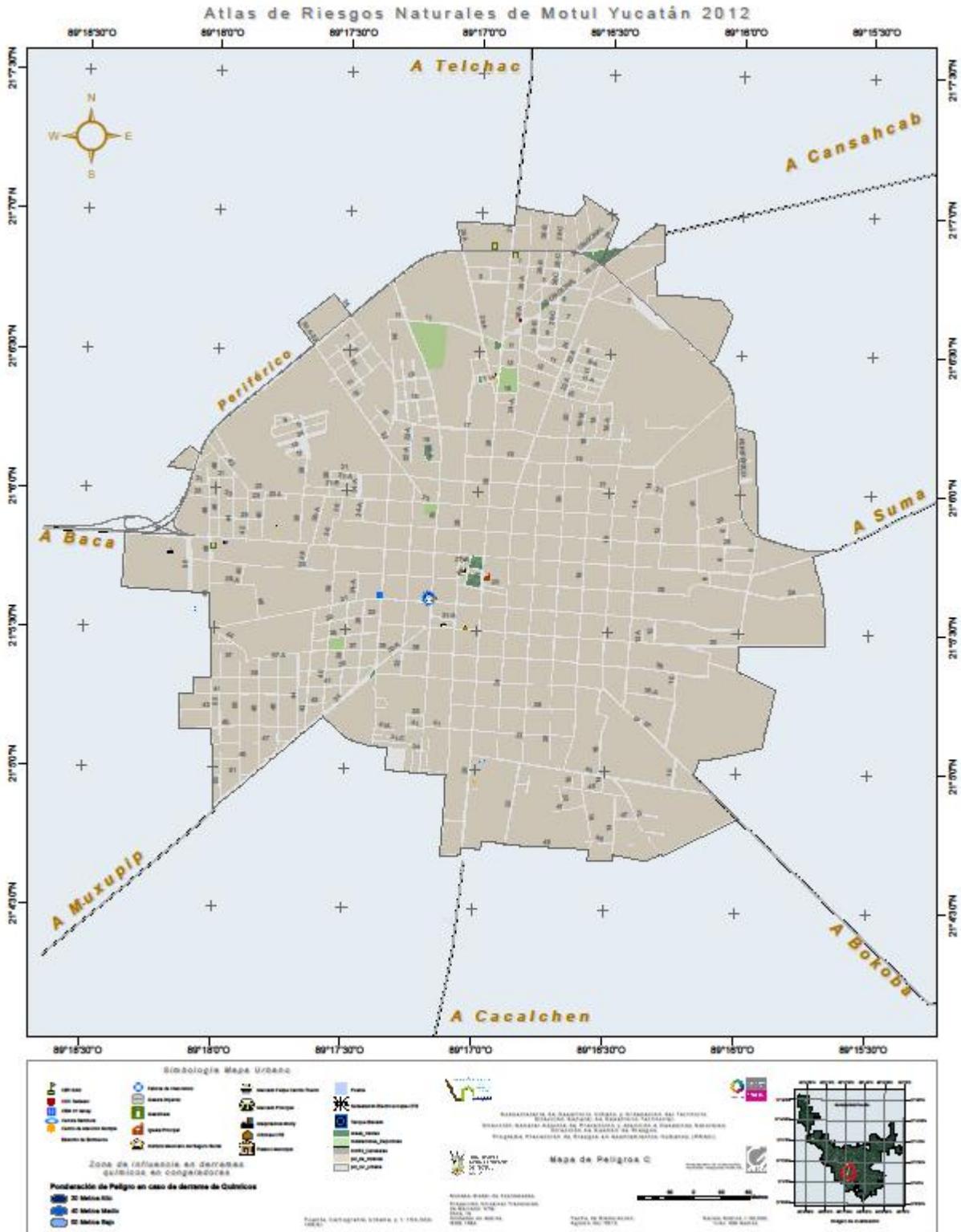
Mapa de Peligros A



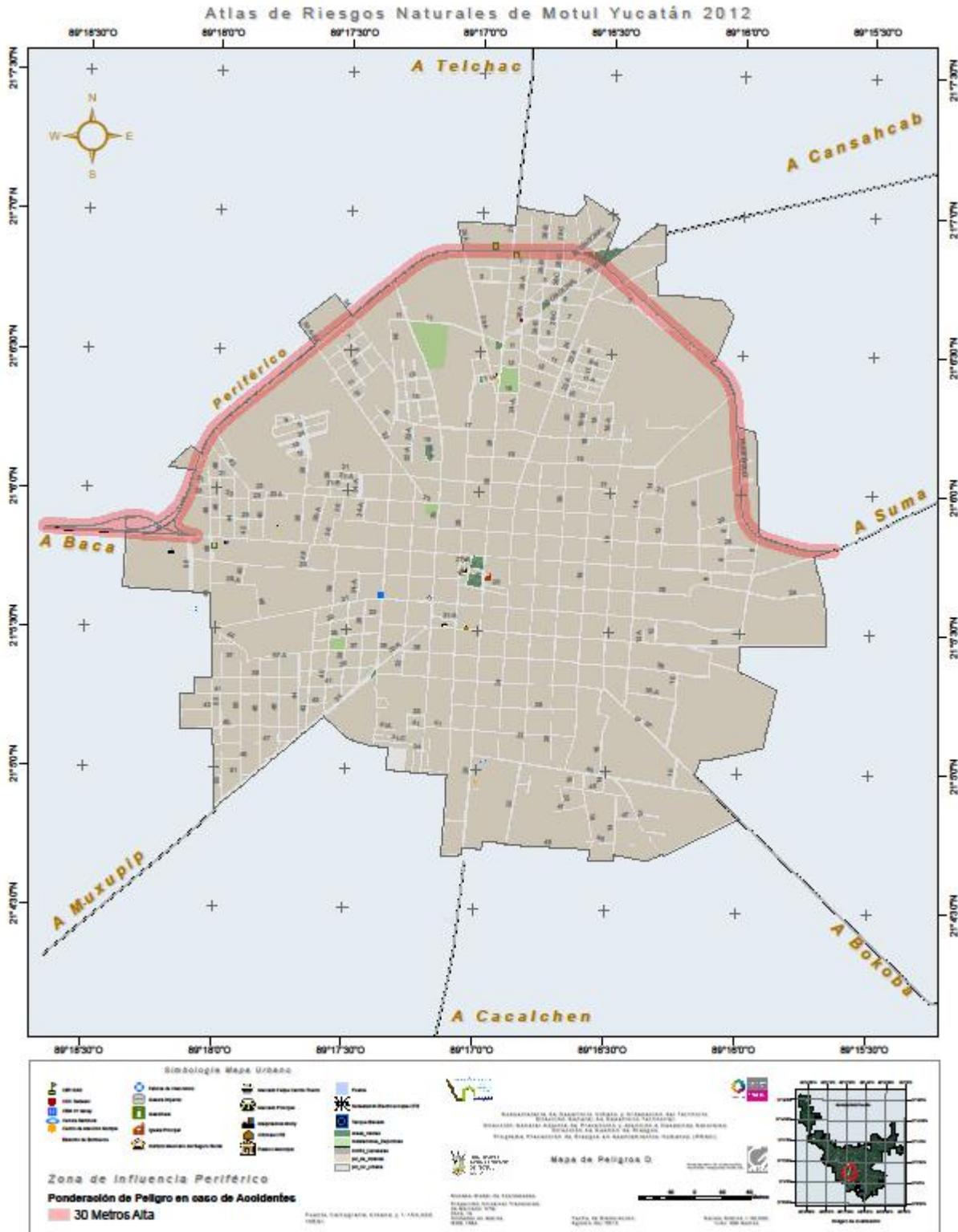
Mapa de Peligros B



Mapa de Peligros C



Mapa de Peligros D



7.4. Metadatos.

Metadatos Cartografía Base

Identificación de recurso ►

CITACIÓN

TÍTULO31059_Area_urb

FORMATO DE PRESENTACIÓN mapa digital

IDIOMAS DE DATASET Español; Castellano (MÉXICO)

TIPO DE REPRESENTACIÓN ESPACIAL vector

* ENTORNO DE PROCESAMIENTO Microsoft Windows Server 2008 R2 Version 6.1 (Build 7601) Service Pack 1; ESRI ArcGIS 10.0.0.2414

OTRA INFORMACIÓN DE EXTENSIÓN

EXTENSIÓN GEOGRÁFICA

RECTÁNGULO DE DELIMITACIÓN

- * TIPO DE EXTENSIÓN Extensión utilizada para buscar
- * LONGITUD OESTE-89.831153
- * LONGITUD ESTE-89.501873
- * LATITUD NORTE21.351754
- * LATITUD SUR21.181835
- * LA EXTENSIÓN CONTIENE EL RECURSO Sí

Ocultar ▲

Representación espacial ►

Vector

NIVEL DE TOPOLOGÍA PARA ESTE DATASET sólo geometría

OBJETOS GEOMÉTRICOS

TIPO DE OBJETO compuesto

Ocultar ▲

Sistema de Referencia ►

IDENTIFICADOR DEL SISTEMA DE REFERENCIA

VALOR32616

- * ESPACIO DEL CÓDIGO EPSG
- * VERSIÓN7.4.1

Ocultar ▲



Información de distribución ►

FORMATO DE DISTRIBUCIÓN

- * NOMBRE DEL FORMATO Shape file

OPCIONES DE TRANSFERENCIA

- * TAMAÑO DE TRANSFERENCIA 0.021

Ocultar ▲

Detalles de metadatos ►

IDIOMA DE METADATOS Español; Castellano

ALCANCE DE LOS DATOS DESCRITOS POR LOS METADATOS dataset

- * NOMBRE DE ALCANCE dataset

- * ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN 2011-12-23

Ocultar ▲

Propiedades de elemento y metadatos de ESRI ►

PROPIEDADES DE METADATOS

ARCGIS ArcGIS1.0

CREADO EN ARCGIS 2011-12-19T13:45:01

ÚLTIMA MODIFICACIÓN EN ARCGIS 2011-12-23T03:48:51

ACTUALIZACIONES AUTOMÁTICAS

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN 2011-12-23T03:48:51

SE HA REALIZADO Sí

PROPIEDADES DE ELEMENTO

NOMBRE 31059_Area_urb

TAMAÑO 0.021

TIPO DE CONTENIDO Datos que se pueden descargar

HISTORIAL DE UBICACIÓN DE ELEMENTO

ELEMENTO COPIADO O MOVIDO 2011-12-19T13:45:01

DESDE C:\trabajo\31059_Area_urb

HASTA \\GIKASC-HP\C\$\ATLAS DE PELIGROS DE PROGRESO, YUCATÁN\C_CARTOGRAFIA DIGITAL\I_SHAPES\1_CARTOGRAFIA BASE\31059_Area_urb

Ocultar ▲

Información espacial de ESRI ►

EXTENSIÓN EN LA REFERENCIA DE COORDENADAS DEL ELEMENTO

RECTÁNGULO DE DELIMITACIÓN

- * LONGITUD OESTE 206357.710598

- * LONGITUD ESTE 240247.099949

- * LATITUD NORTE 2363146.026866

- * LATITUD SUR 2344892.000638

- * LA EXTENSIÓN CONTIENE EL RECURSO Sí



REFERENCIA DE COORDENADAS

TIPO Projected

PROYECCIÓN WGS_1984_UTM_Zone_16N

REFERENCIA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS GCS_WGS_1984

DETALLES DE REFERENCIA DE COORDENADAS

SISTEMA DE COORDENADAS PROYECTADAS

IDENTIFICADOR CONOCIDO 32616

ORIGEN X -5120900

ORIGEN Y -9998100

ESCALA XY 450445547.3910538

ORIGEN Z -100000

ESCALA Z 10000

ORIGEN M -100000

ESCALA M 10000

TOLERANCIA XY 0.001

TOLERANCIA Z 0.001

TOLERANCIA M 0.001

PRECISIÓN ALTA true

TEXTO

```
CONOCIDO PROJCS["WGS_1984_UTM_Zone_16N",GEOGCS["GCS_WGS_1984",DATUM["D_WGS_1984",SPHEROID["WGS_1984",6378137.0,298.257223563]],PRIMEM["Greenwich",0.0],UNIT["Degree",0.0174532925199433]],PROJECTION["Transverse_Mercator"],PARAMETER["False_Easting",500000.0],PARAMETER["False_Northing",0.0],PARAMETER["Central_Meridian",-87.0],PARAMETER["Scale_Factor",0.9996],PARAMETER["Latitude_Of_Origin",0.0],UNIT["Meter",1.0],AUTHORITY["EPSG",32616]]
```

[Ocultar ▲](#)**Clase de entidad de ESRI ►**

NOMBRE DE CLASE DE ENTIDAD 31059_Area_urb

* TIPO DE ENTIDAD Simple

* TIPO DE GEOMETRÍA Polígono

* TIENE TOPOLOGÍA FALSE

* CONTEO DE ENTIDADES 6

* ÍNDICE ESPACIAL TRUE

* REFERENCIACIÓN LINEAL FALSE

[Ocultar ▲](#)**Campos y subtipos de ESRI ►**

31059_Area_urb Feature Class

* CONTEO DE FILAS 6

CAMPO FID

* ALIAS FID

* TIPO DE DATOS OID

* ANCHO 4

* DESCRIPCIÓN DE CAMPO

Internal feature number.

7.5. Memoria Fotográfica.



Imagen 1. Leptosol



Imagen 2. Comisariado Ejidal de la Ciudad de Motul

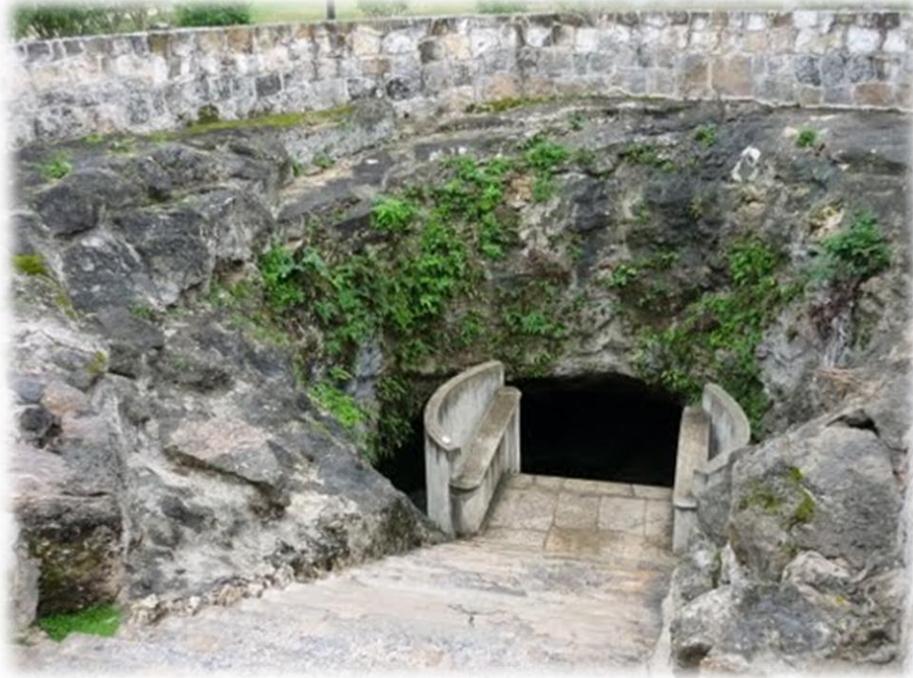


Imagen 3. Entrada al Cenote Sambulá de Motul



Imagen 4. Aguada en el Estado de Yucatán



Imagen 5. Pozo a cielo abierto



Imagen 6. Pozo a cielo abierto 2



Imagen 7. Degradación química



Imagen 8. Incendio Forestal



Imagen 9. Incendio Forestal 2



Imagen 10. IMSS Motul



Imagen 11. Instituto Superior Tecnológico de Motul



Imagen 12. Instituto Superior Tecnológico de Motul 2



Imagen 13. Palacio Municipal de Motul



Imagen 14. Mercado Municipal XX de Noviembre



Imagen 15. Mercado Municipal "Felipe Carrillo Puerto"



Imagen 16. Parque de Beisbol de Motul



Imagen 17. Unidad Deportiva "Felipe Carrillo Puerto"



Imagen 18. Parque Felipe Carrillo Puerto



Imagen 19. Parque Felipe Carrillo Puerto 2



Imagen 20. Kiosco de la Ciudad de Motul



Imagen 21. Casa de la Cultura de Motul



Imagen 22. Museo "Felipe Carrillo Puerto" de Motul

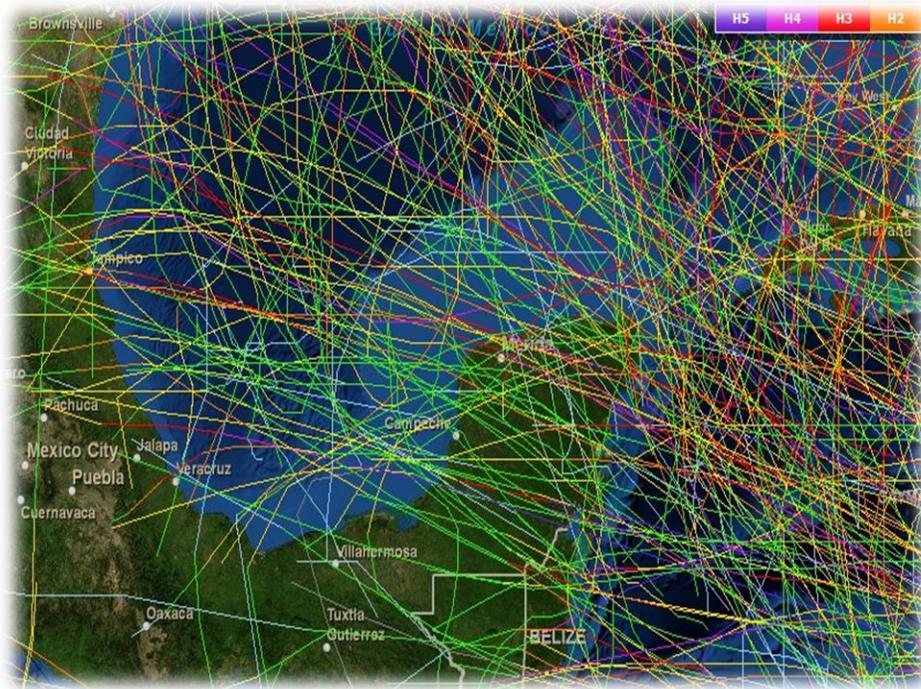


Imagen 23. Huracanes formados desde 1851 en el Atlántico.



Imagen 24. Inundación por lluvias



Imagen 25. Inundación ocasionada por fenómenos naturales.



Imagen 26. Inundación causada por fenómenos Hidrometeorológicos



Imagen 27. Inundación causada por fenómenos Hidrometeorológicos (2)



Imagen 28. Incendio Forestal



Imagen 29. Depósito Elevado de Agua Potable



Imagen 30. Depósito Elevado de Agua Potable 2



Imagen 31. Vista Panorámica del Centro de Motul



Imagen 32. Vista Panorámica del Centro de Motul 2



Imagen 33. Edificio C. 30 x 23



Imagen 34. Parroquia de la Ciudad de Motul



Imagen 35. Comisariado Ejidal de la Ciudad de Motul

Huracán	Año	Intensidad en escala Saffir-Simpson
Janet	1955	5
Inés	1966	4
Beulah	1967	4
Florence	1967	
Gilberto	1988	5
Isidoro	2002	3
Emily	2005	4
Dean	2007	4

Tabla 1.- Huracanes que han afectado a Motul

Temperatura mínima y máxima promedio por año (°C)							
<i>Mínima (°C)</i>							
Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Min	5.0	7.0	9.0	10.0	9.0	9.0	10.0
Promedio	19.8	20.1	19.9	19.9	19.3	20.0	20.4
Max	25.0	25.0	25.0	25.0	26.0	24.0	25.0
<i>Máxima (°C)</i>							
Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Min	20.0	18.0	21.0	20.0	20.0	20.0	19.0
Promedio	33.8	33.8	34.6	35.4	34.2	32.5	32.5
Max	41.0	42.0	43.0	41.0	45.0	42.0	41.0

Tabla 2.-Temperaturas mínima y máxima por año (°C)

Temperatura mínima y máxima promedio por década (°C)						
Año	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Min	20.4	18.8	17.9	19.6	19.4	19.9
Promedio						
Max	31.8	31.7	33.7	32.6	32.9	33.9
Promedio						

Tabla 3.-Temperaturas mínima y máxima por década (°C)

Precipitación y Evaporación promedio por año (mm)							
<i>Precipitación</i>							
Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Mín	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Promedio	3.4	5.0	2.7	2.0	2.3	2.2	3.1
Max	147.0	170.0	134.0	64.0	100.7	43.0	130.0
<i>Evaporación</i>							
Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Min	0.2	0.1	0.3	0.4	0.2	0.1	0.2
Promedio	4.1	4.4	4.9	5.0	4.3	4.4	4.2
Max	12.1	16.6	16.8	14.0	11.5	12.6	14.9

Tabla 4.- Precipitación y Evaporación promedio por año (mm)

Municipio	Habitantes
Motul	23,240
Kiní	1,581
Uci	1,224
Kaxatáh	982
Timul	943

Tabla 5.- Comisarías más pobladas del Municipio de Motul

Municipio	Localidad	Habitantes (año 2010)
Mérida	Mérida	777 615
Kanasín	Kanasín	77 240
Valladolid	Valladolid	48 973
Tizimín	Tizimín	46 971
Umán	Umán	39 611
Progreso	Progreso	37 369
Ticul	Ticul	32 796
Tekax	Tekax de álvaro obregón	25 751
Hunucmá	Hunucmá	24 910
Motul	Motul de carrillo puerto	23 240

Tabla 6.- INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. [Consultar](#)

No. De Escuelas (2010)	Nivel Educativo
26	Preescolar
30	Primaria
13	Secundaria
4	Bachillerato
2	Superior

Tabla 7.- Distribución de las escuelas de educación básica y media superior

CUADRO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS				
Actividad Económica	Que Produce	Para que se usa	Que cantidad	Principales Problemas
Henequén	Fibra	Venta	No determinada	Precios bajos de la fibra
Milpa	Maíz Calabaza	Autoconsumo	No determinada	Suelos cansados
Porcicultura	Cerdos Pielés	Venta Autoconsumo	No determinada	Alimentos balanceados
Apicultura	Miel	Venta Autoconsumo	No determinada	Sequía y poco apoyo
Ovinos	Carneros Carne	Venta	No determinada	Enfermedades
Bovinos	Carne Leche	Venta	No determinada	Pastos sin riego
Avicultura	Carne Huevos	Venta Autoconsumo	No determinada	Enfermedades
Horticultura	Tomate Pepino Otros	Venta Autoconsumo	No determinada	Bajos precios, transporte, plagas
Artesanías	Bordado Alpargatas	Venta	No determinada	Poco apoyo

Tabla 8.- Cuadro de las principales actividades económicas del municipio de Motul, Yucatán.

Sector	Porcentaje
Primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	17.91
Secundario (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad)	46.46
Terciario (Comercio, turismo y servicios)	35
Otros	0.63

Tabla 9.- Distribución por sector de las actividades económicas del municipio de Motul, Yucatán. Fuente:

Control de Bóvedas y Osarios	
Bóvedas Particulares	475
Osarios Particulares	592
Fosas Comunes	252
Bóvedas Propiedad del H. ayuntamiento	59
Mausoleos	6
Velatorios	1

Tabla 10.-División del Cementerio Municipal de Motul

ORIGEN	FENÓMENO PERTURBADOR	PELIGRO				
		MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	NULO
FENÓMENOS GEOLÓGICOS	Fallas y fracturas.					X
	Sismos.					X
	Tsunamis o maremotos.					X
	Vulcanismo.					X
	Deslizamientos.					X
	Derrumbes.					X
	Flujos.					X
	Hundimientos.					X
	Erosión.					X
FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS	Ciclones, Huracanes.		X			
	Ciclones, Ondas tropicales.		X			
	Tormentas eléctricas.			X		
	Sequias.			X		
	Temperaturas máximas extremas.				X	
	Vientos fuertes.			X		
	Inundaciones.			X		
	Masa de aire, Heladas, Granizo.				X	
	Masa de aire, Frentes y Nevadas.					X
OTROS (OPCIONAL)	Incendios			X		
	Brotos Epidémicos			X		
	Eventos Masivos			X		

Tabla 11. Cuadro de Identificación Primaria de Peligros (CIPP).

 Categoría 1	Velocidad del viento	33–42 m/s	119–153 km/h	64–82 kt	74–95 mi/h
	Marea	1.2–1.5 m		4–5 ft	
	Presión central	980 hPa		28.94 pulg Hg	
	Nivel de daños	Sin daños en las estructuras de los edificios. Daños básicamente en casas flotantes no amarradas, arbustos y árboles. Inundaciones en zonas costeras y daños de poco alcance en puertos.			
 Categoría 2	Velocidad del viento	43–49 m/s	154–177 km/h	83–95 kt	96–110 mph
	Marea	1.8–2,4 m		6–8 ft	
	Presión central	965–979 hPa		28.50–28.91 "Hg	
	Daños potenciales	Daños en tejados, puertas y ventanas. Importantes daños en la vegetación, casas móviles, etc. Inundaciones en puertos así como ruptura de pequeños amarres.			
 Categoría 3	Velocidad del viento	50–58 m/s	178–208 km/h	96–112 kt	111–129 mph
	Marea	2.7–3,7 m		9–12 ft	
	Presión central	945–964 hPa		27.91–28.47 "Hg	
	Daños potenciales	Daños estructurales en edificios pequeños. Destrucción de casas móviles. Las inundaciones destruyen edificaciones pequeñas en zonas costeras y objetos a la deriva pueden causar daños en edificios mayores. Posibilidad de inundaciones tierra adentro.			
 Categoría 4	Velocidad del viento	59–69 m/s	209–251 km/h	111–136 kt	130–156 mph
	Marea	4.0–5,5 m		13–18 ft	
	Presión central	920–944 hPa		27.17–27.88 "Hg	
	Daños potenciales	Daños generalizados en estructuras protectoras, desplome de tejados en edificios pequeños. Alta erosión de bancales y playas. Inundaciones en terrenos interiores.			
 Categoría 5	Velocidad del viento	≥70 m/s	≥252 km/h	≥137 kt	≥156 mph
	Marea	≥5,5 m		≥19 ft	
	Presión central	<920 hPa		<27.17 "Hg	
	Daños potenciales	Destrucción de tejados completa en algunos edificios. Las inundaciones pueden llegar a las plantas bajas de los edificios cercanos a la costa. Puede ser requerida la evacuación masiva de áreas residenciales.			

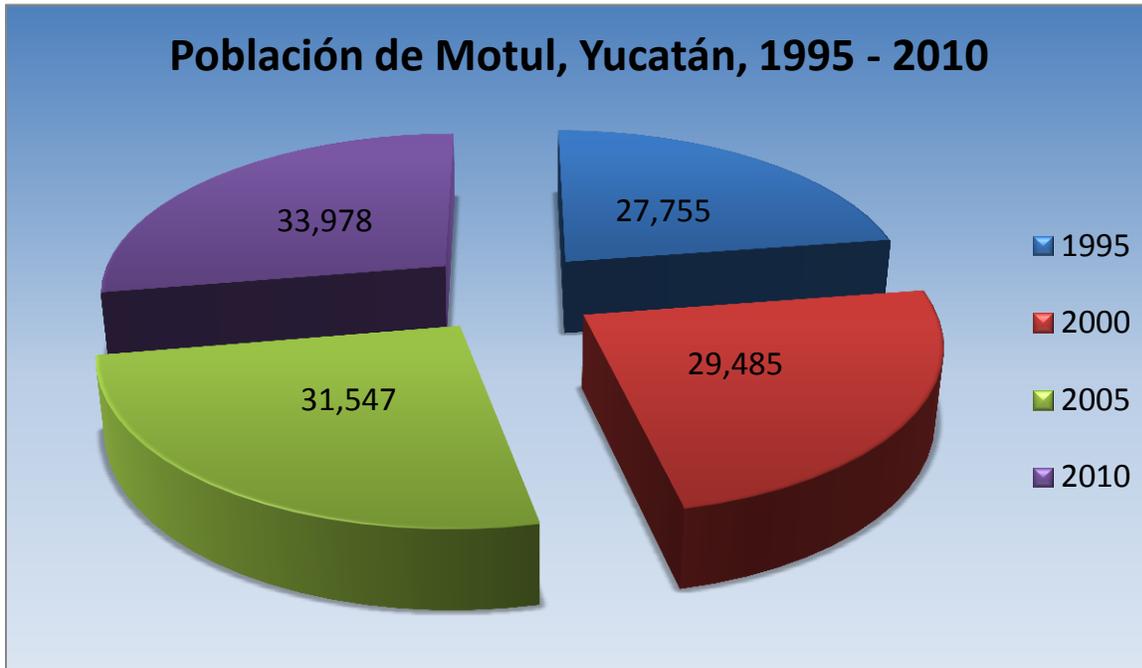
Tabla 12.- Escala de Huracanes Saffir-Simspon, 2012.

 Depresión tropical	Velocidad del viento	0-17 m/s	0-62 km/h	0-33 kt	0-38 mi/h
	Marea	0 m		0 ft	
	Presión central	>980 hPa		>28.94 pulg Hg	
	Nivel de daños	Lluvias que pueden llegar a causar graves daños e incluso inundaciones.			
 Tormenta tropical	Velocidad del viento	18-32 m/s	63-117 km/h	34-63 kt	39-73 mph
	Marea	0-3 m		0-12 ft	
	Presión central	>980 hPa		>28.94 "Hg	
	Daños potenciales	Lluvias abundantes que pueden provocar inundaciones devastadoras. Vientos fuertes que pueden generar tornados.			

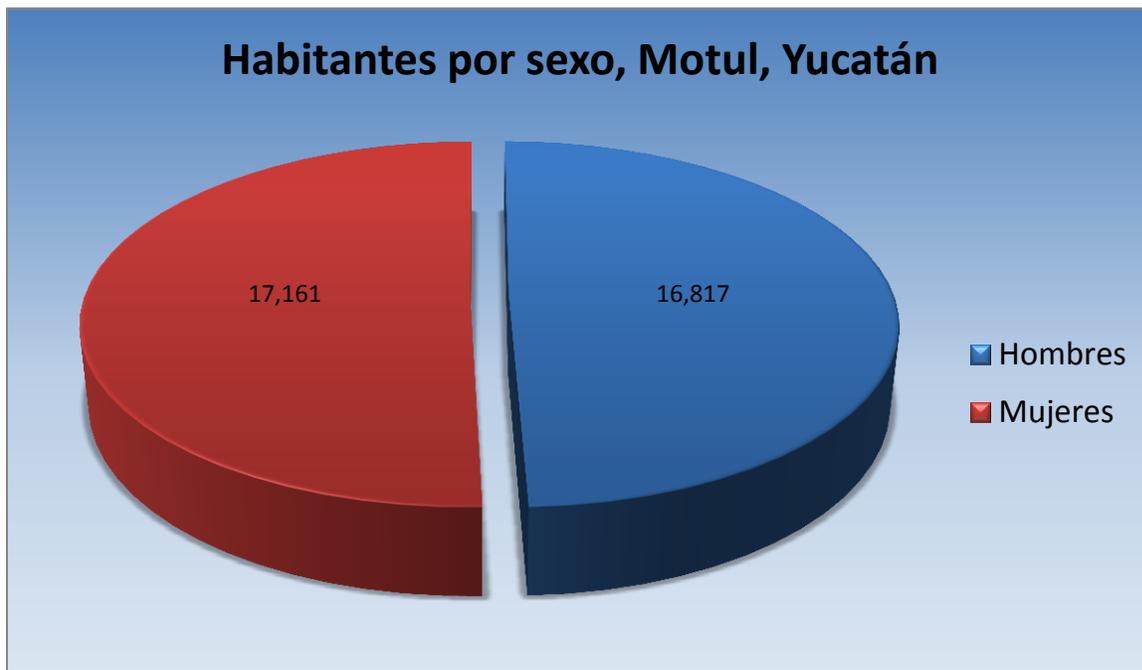
Tabla 12.- Escala de Huracanes Saffir-Simpson, 2012.

Intensidad Máxima Alcanzada	Número
Depresión Tropical	3
Tormenta Tropical	13
Huracanes	7
Huracanes Intensos	7
Total	30

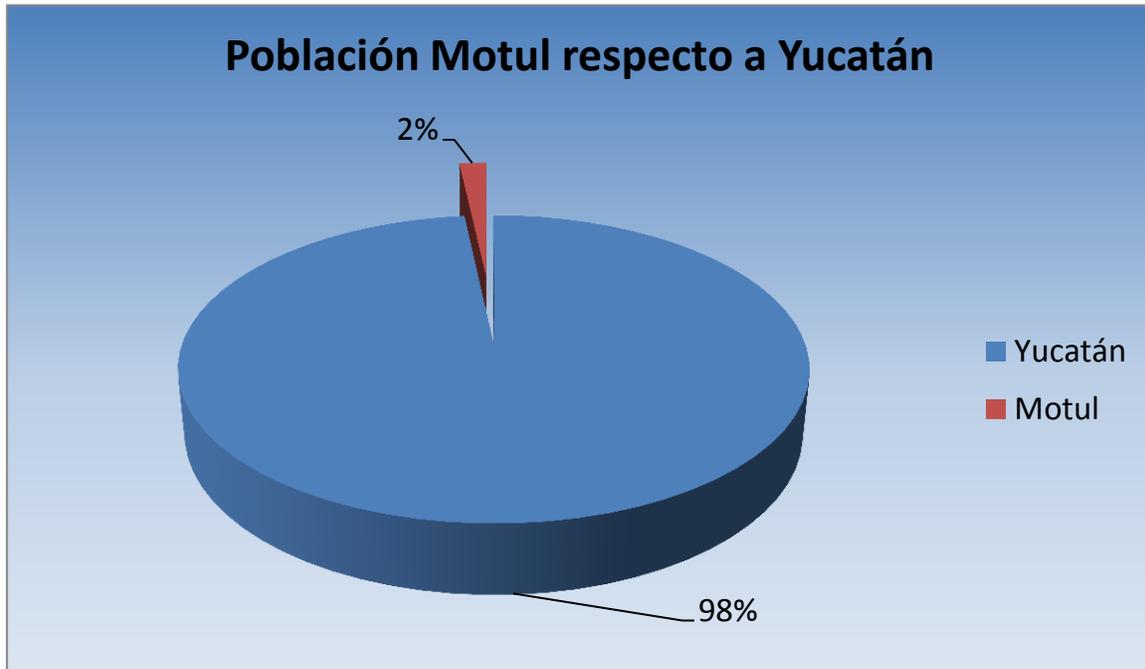
Tabla 13.- Fuente Atlas de Riesgos de Peligros Mérida, Yucatán 2006.



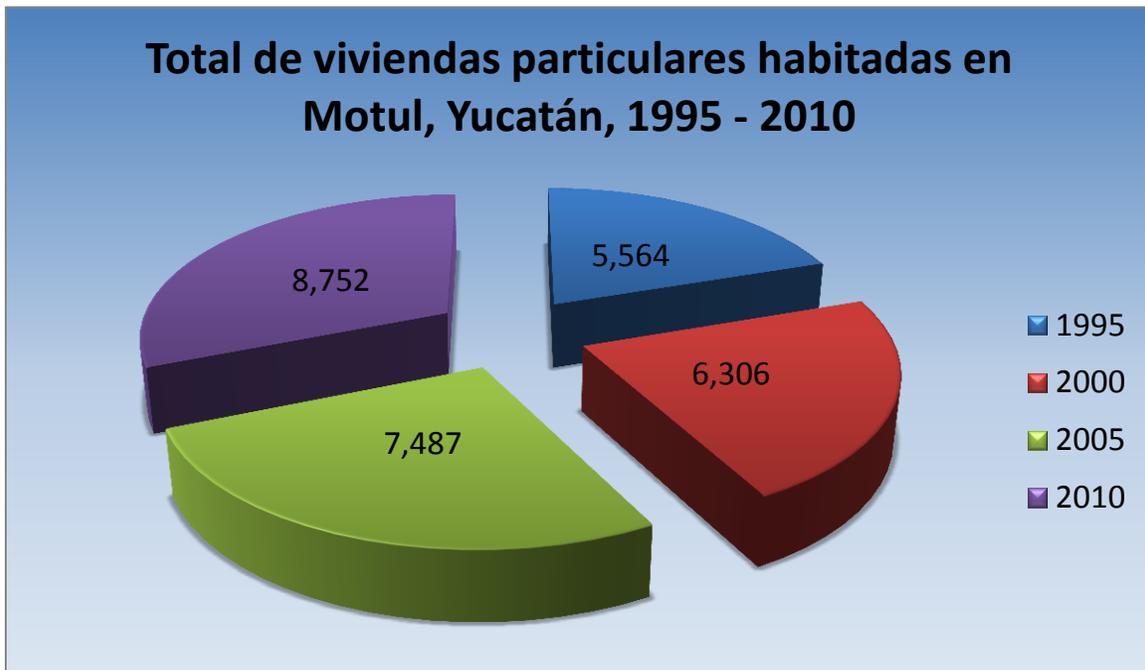
Gráfica 1. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfica 2. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



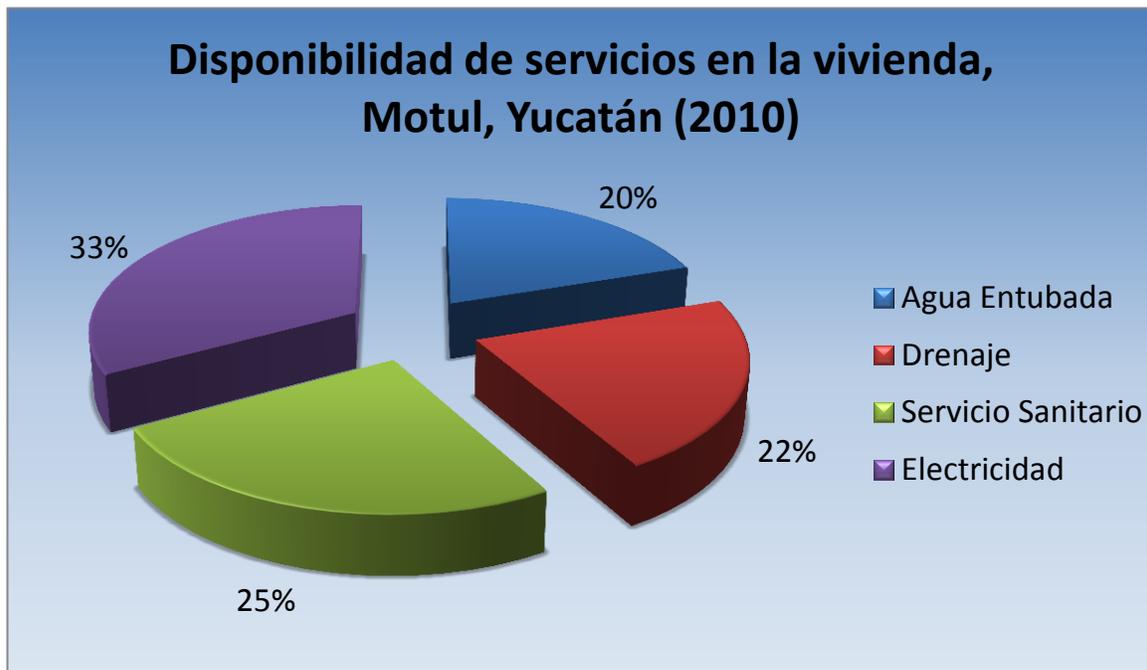
Gráfica 3. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



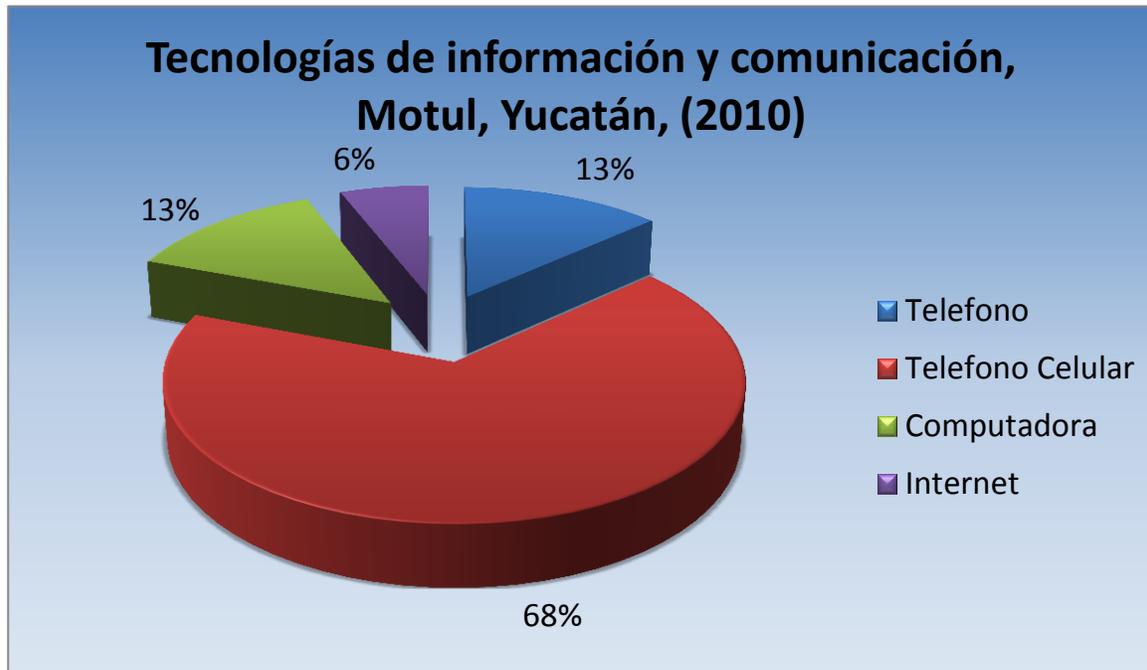
Gráfica 4. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



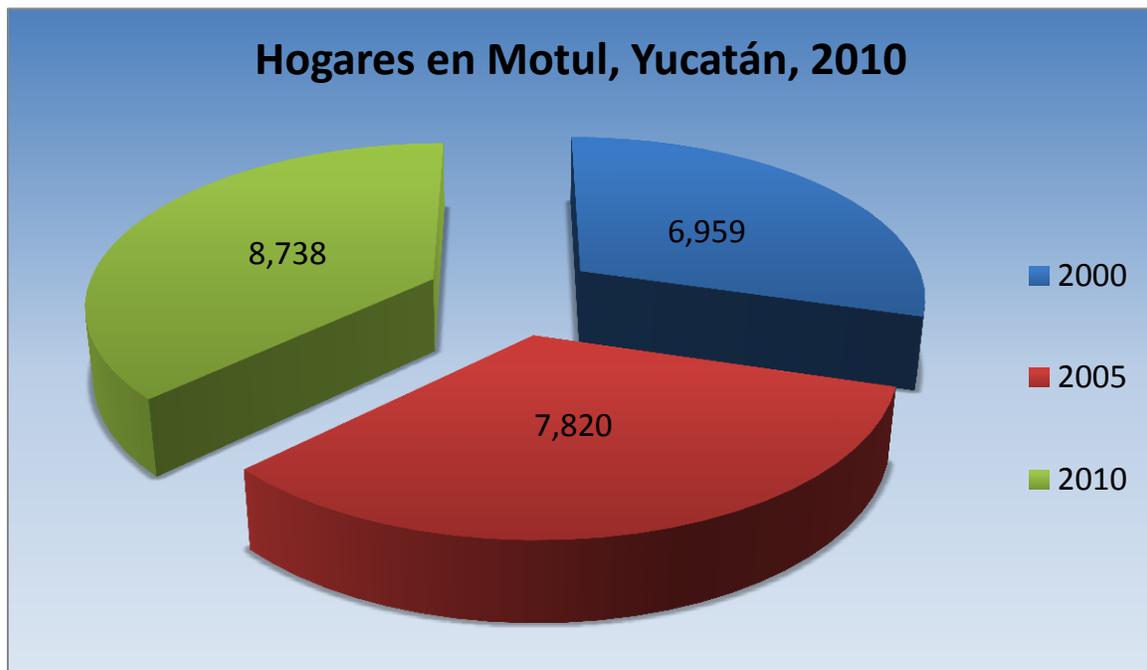
Gráfica 5. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



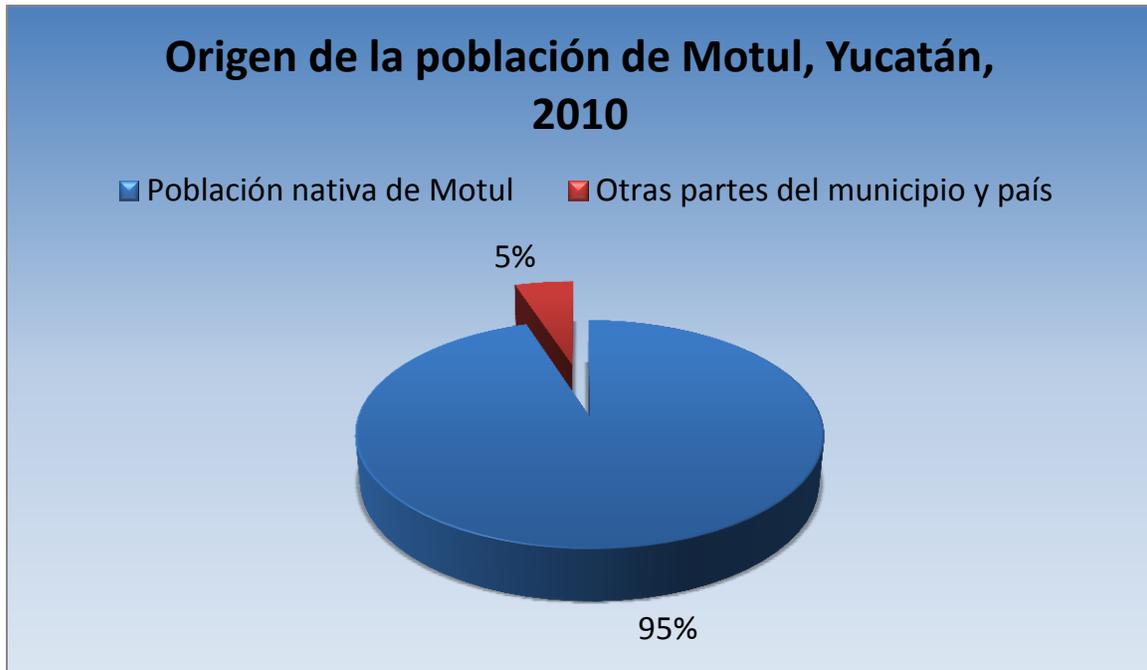
Gráfica 6. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfica 7. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfica 8. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfica 9. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

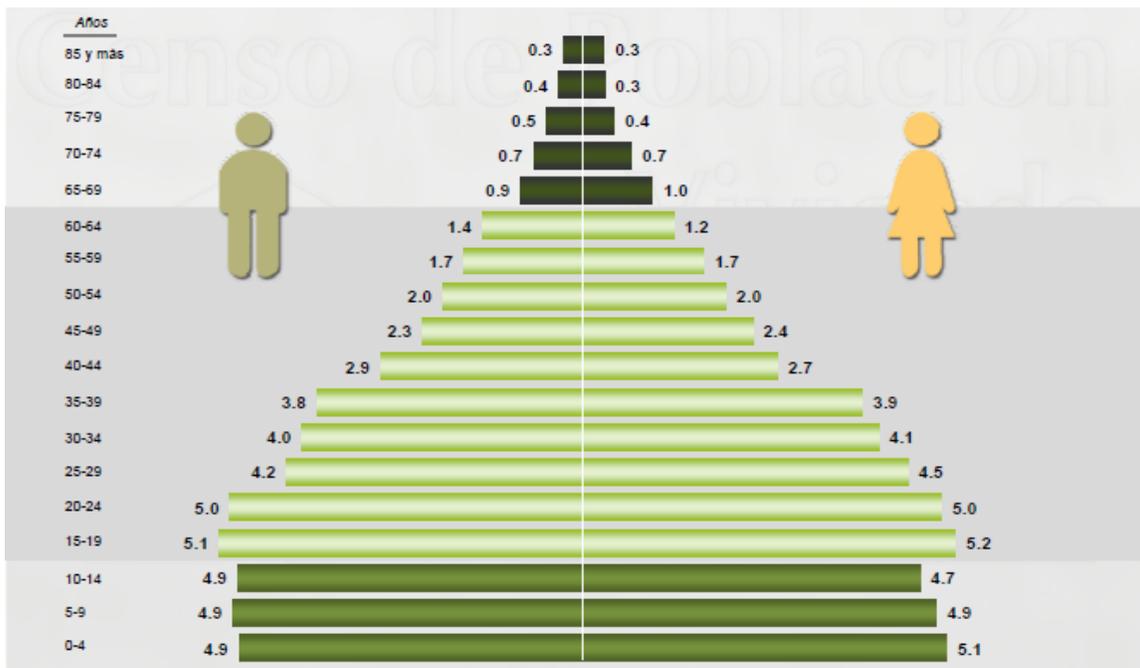


Gráfico 10. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Estadística de defunciones generales en Motul, Yucatán de 1990 - 2010, según sexo

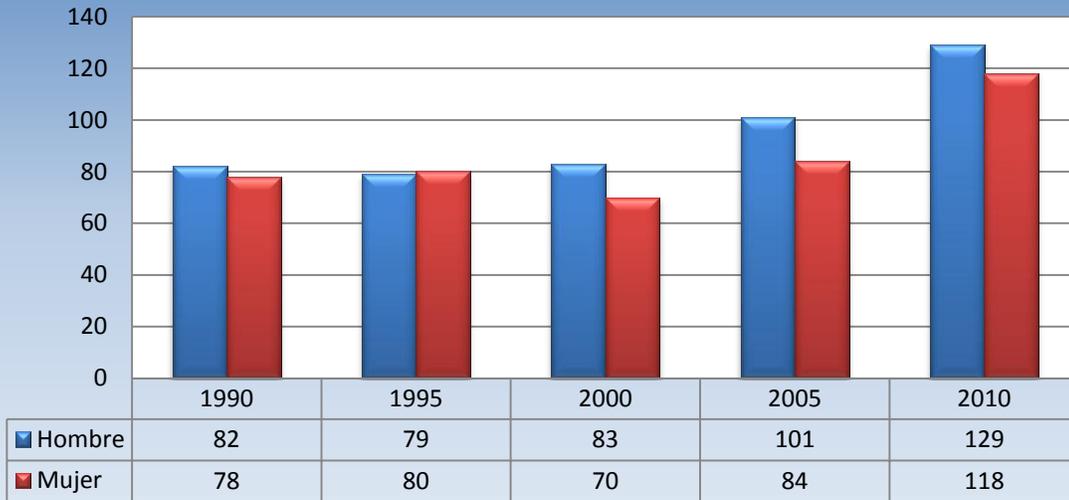


Gráfico 11. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Estadística de nacimientos registrados en Motul, Yucatán de 1990 - 2010, según sexo

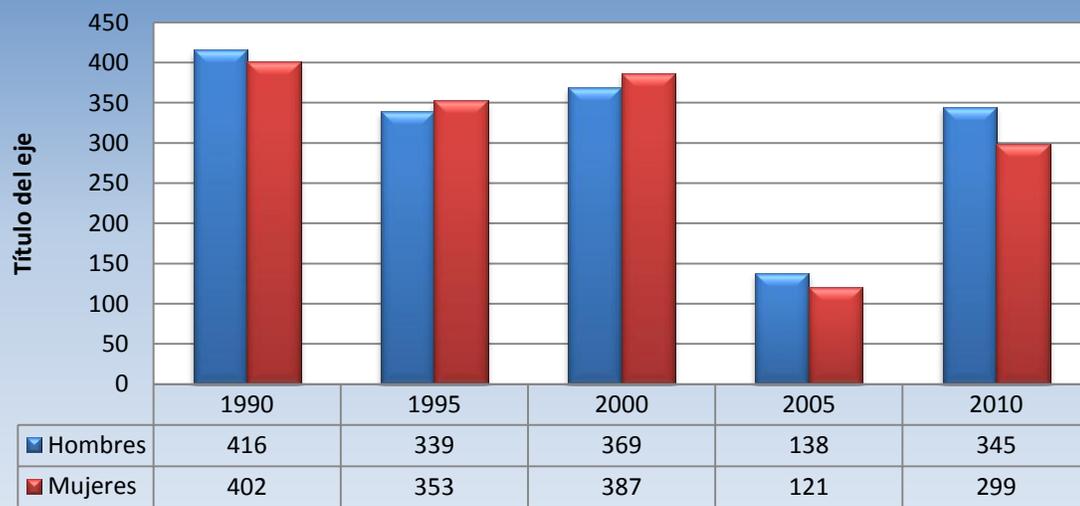


Gráfico 12. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

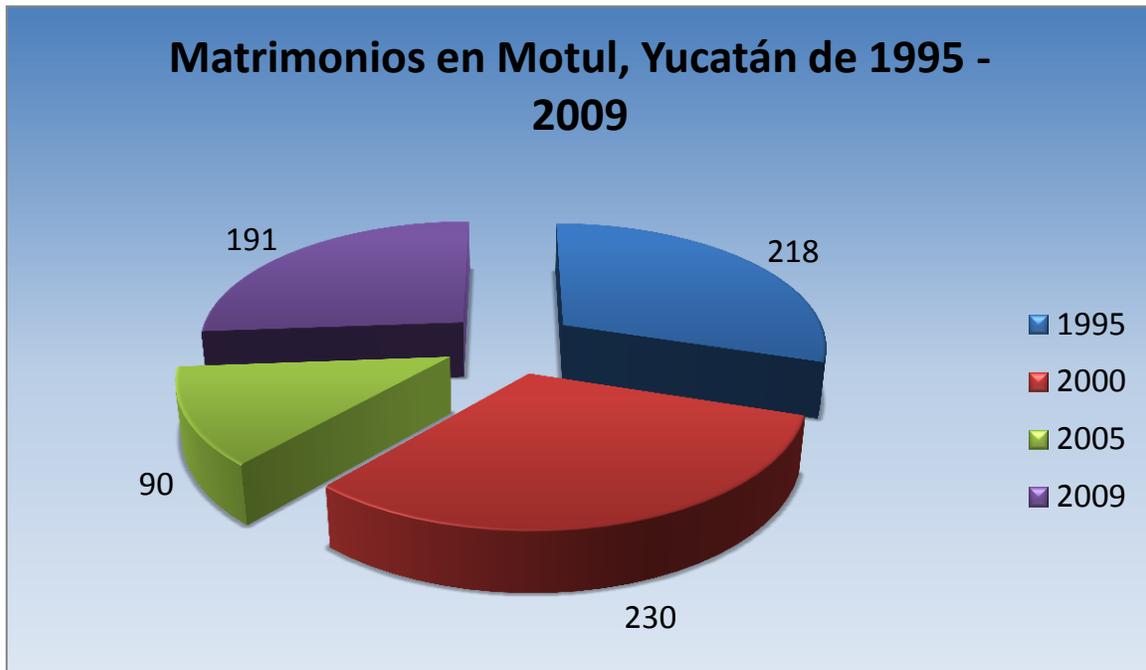


Gráfico 13. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

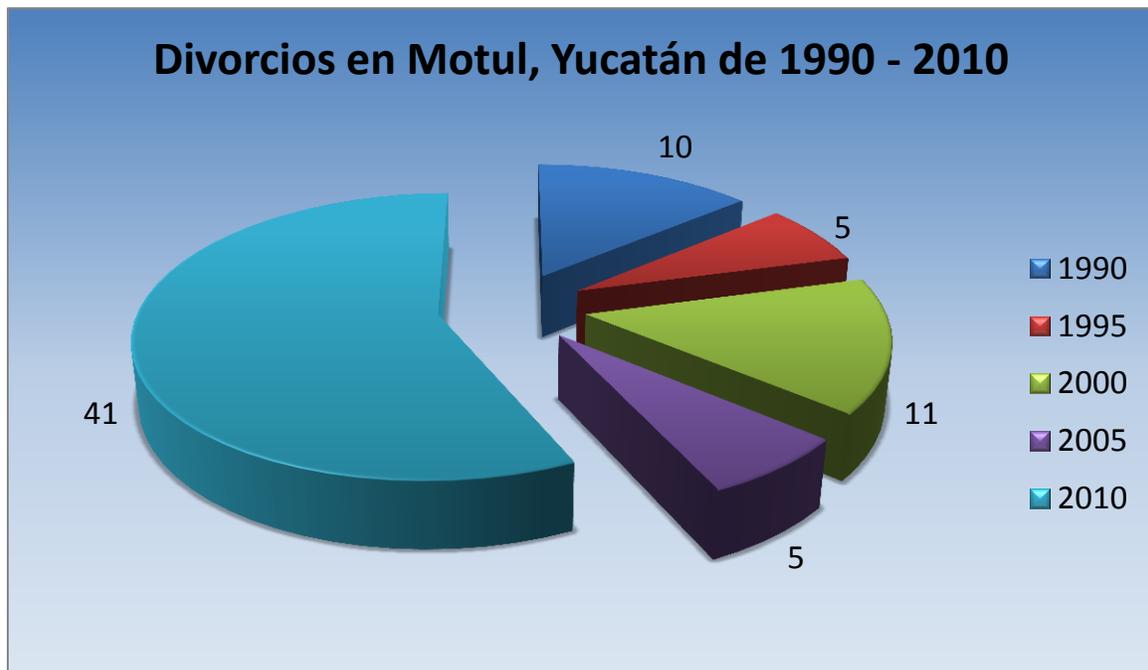


Gráfico 14. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

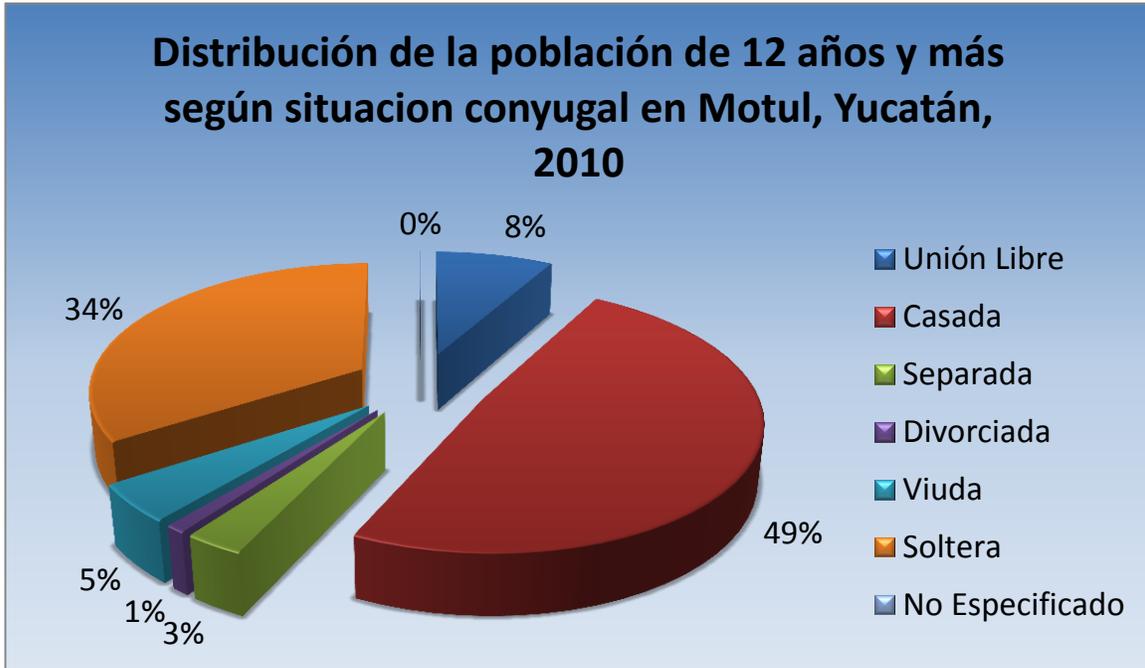


Gráfico 15. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfico 16. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Población total del Municipio de Motul con alguna limitación respecto al Estado de Yucatán, 2010

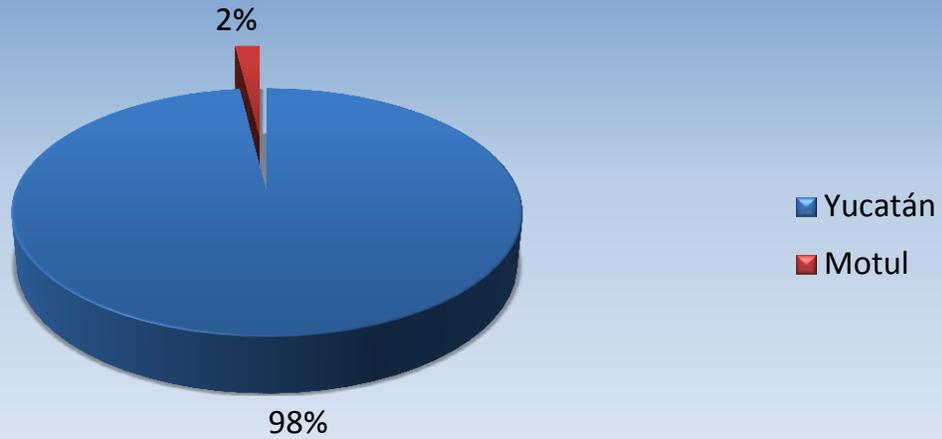


Gráfico 17. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Población del Municipio de Motul, Yucatán, con alguna limitación para el 2010

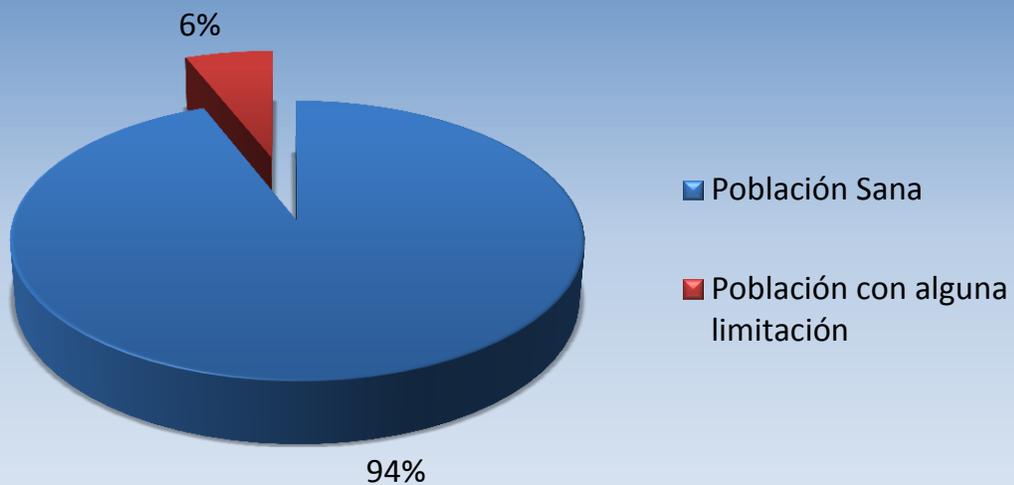


Gráfico 18. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

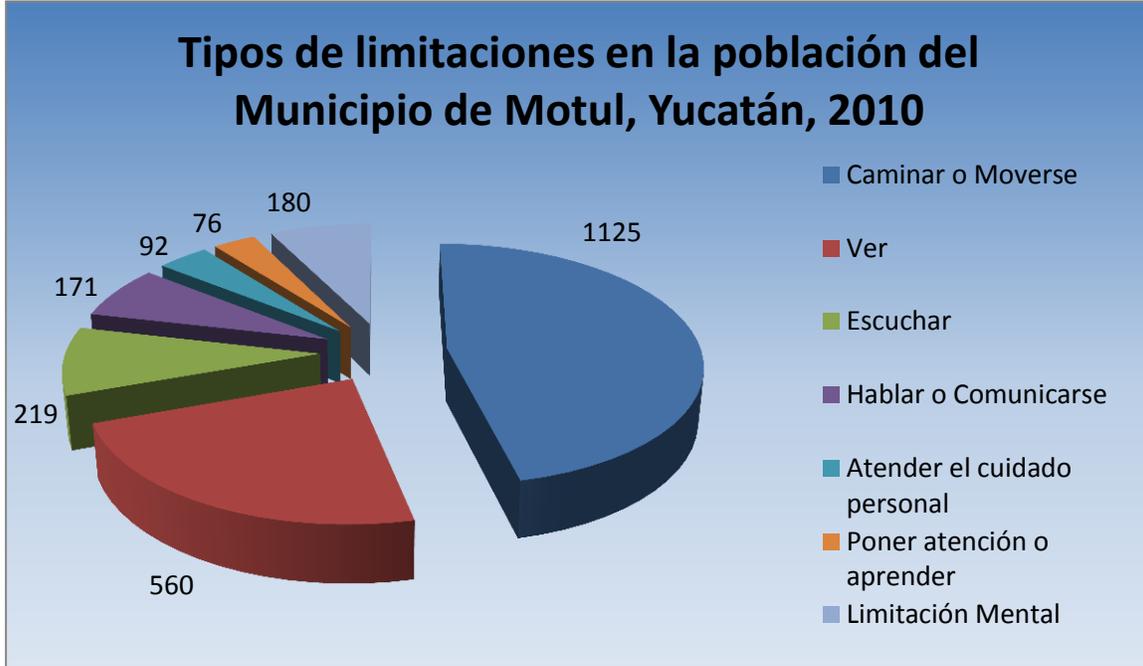


Gráfico 19. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

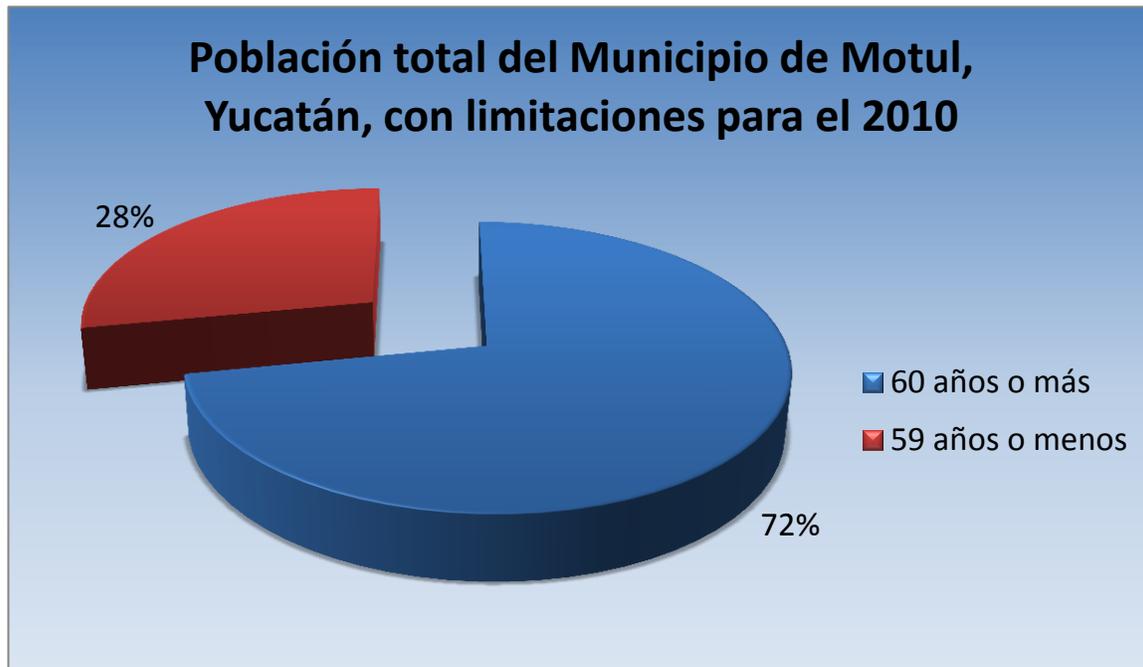


Gráfico 20. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

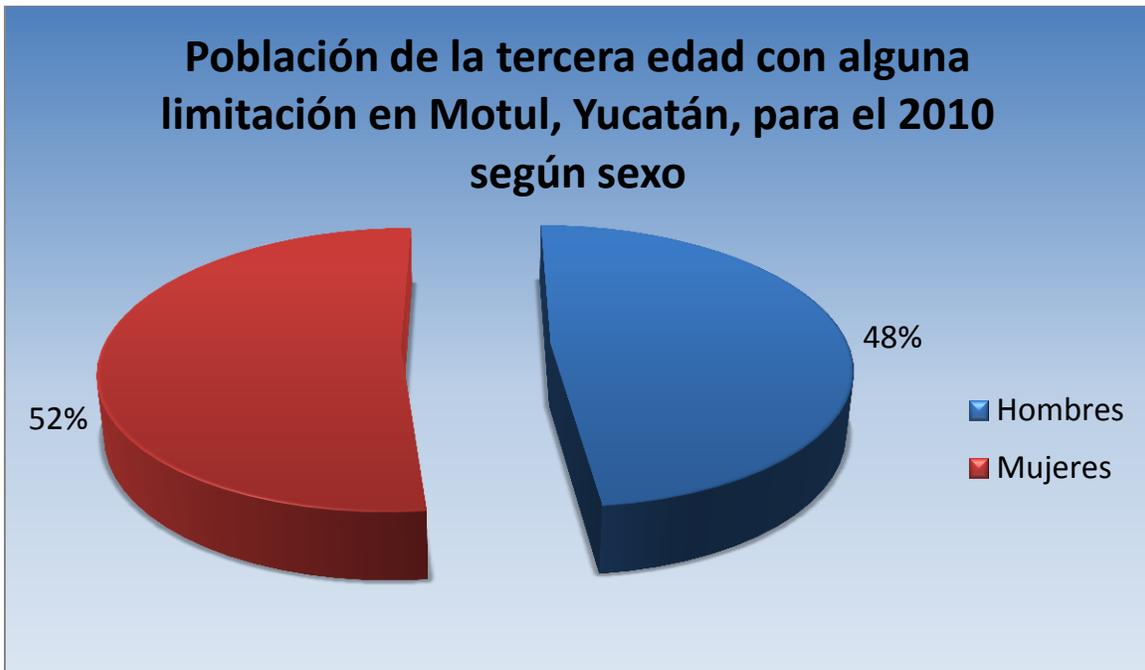


Gráfico 21. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

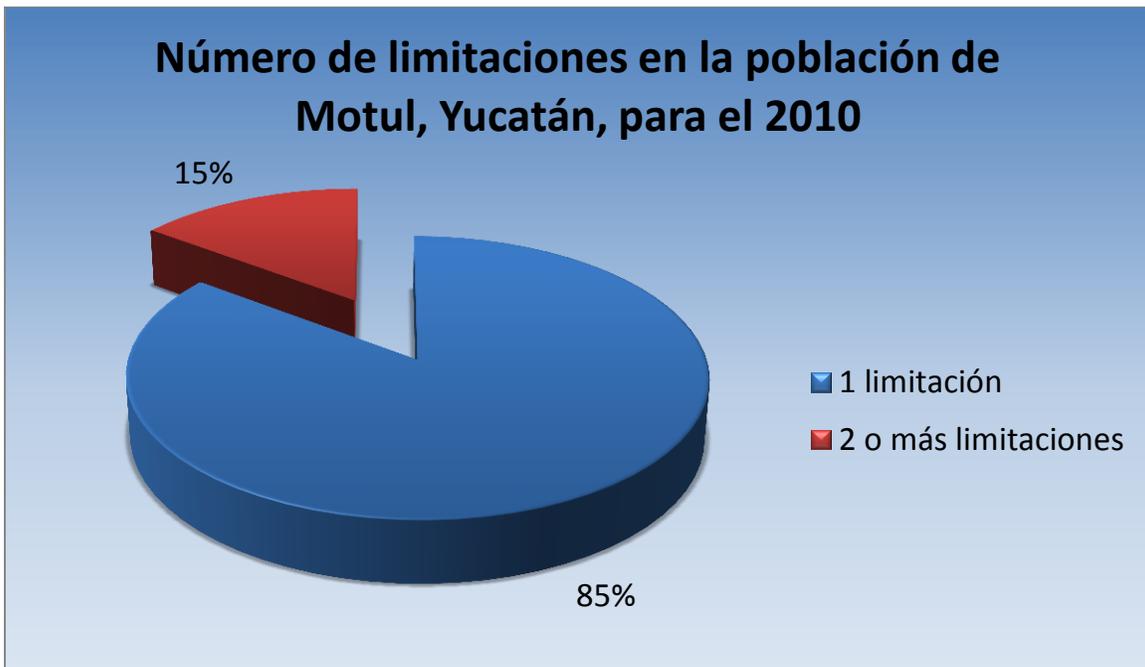


Gráfico 22. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

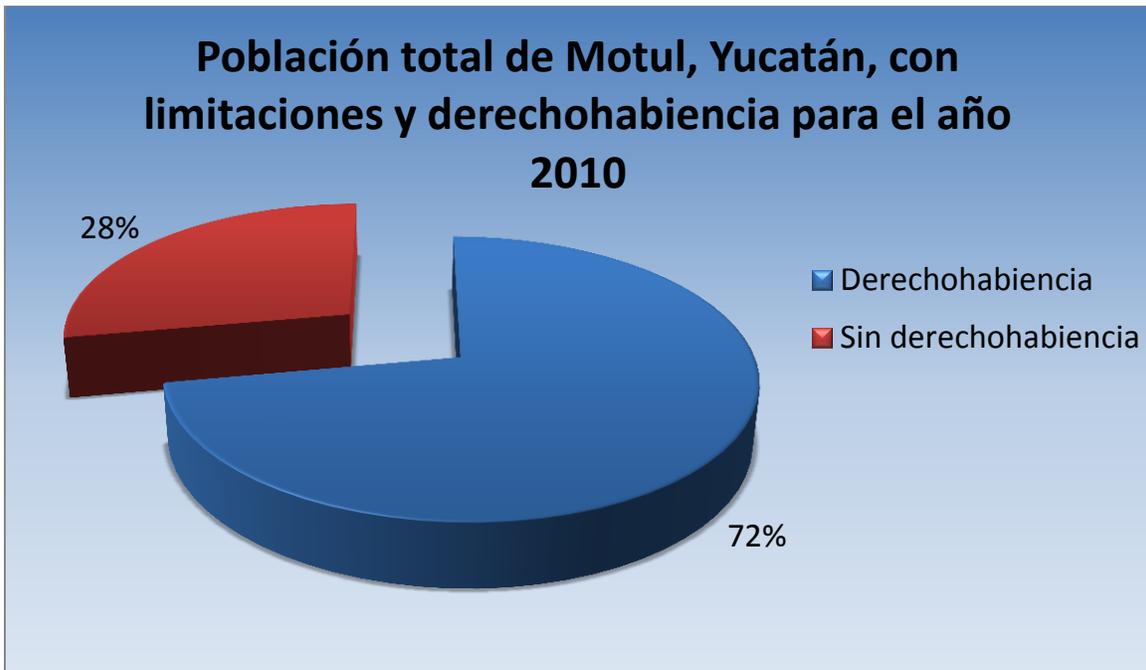


Gráfico 23. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfico 24. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

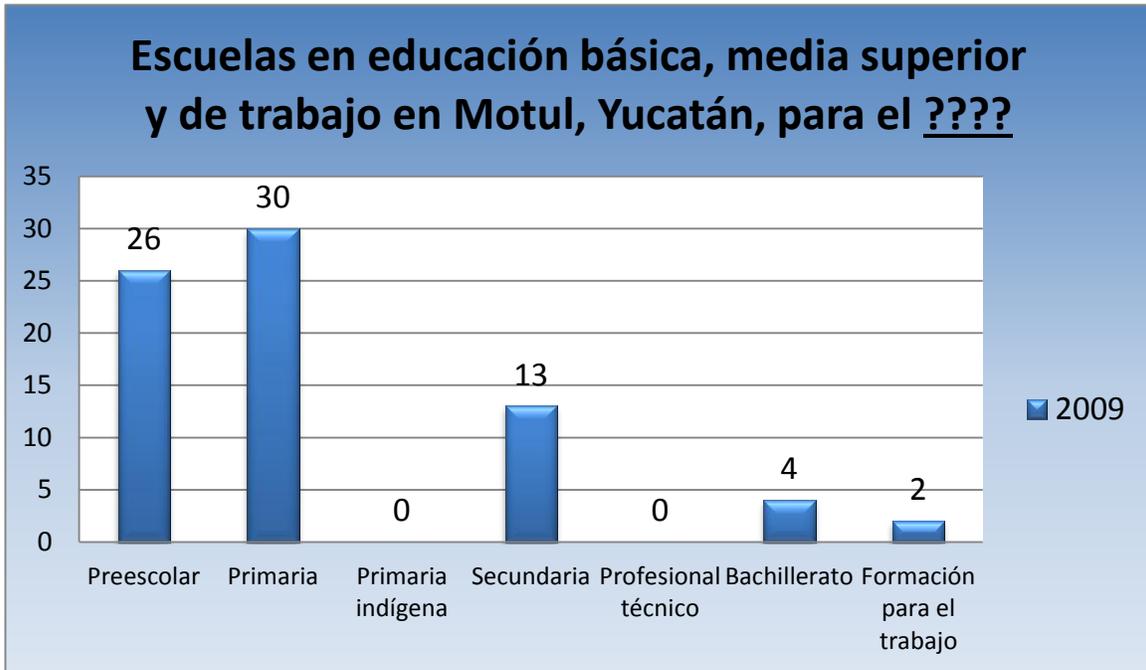


Gráfico 25. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfico 26. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfico 27. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

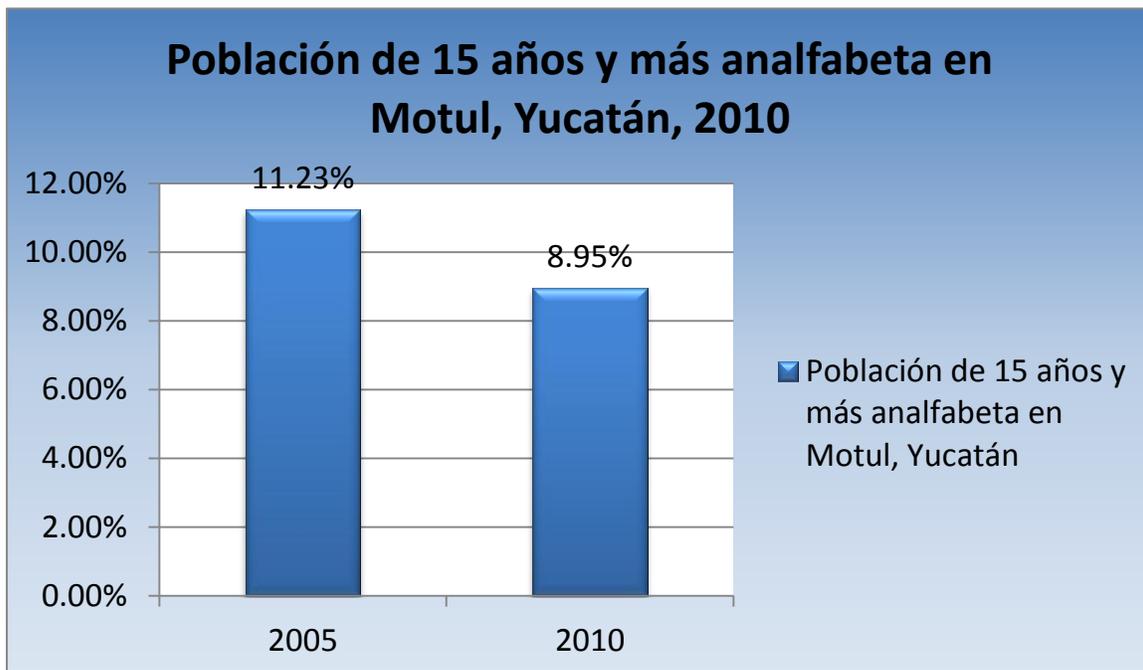


Gráfico 28. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

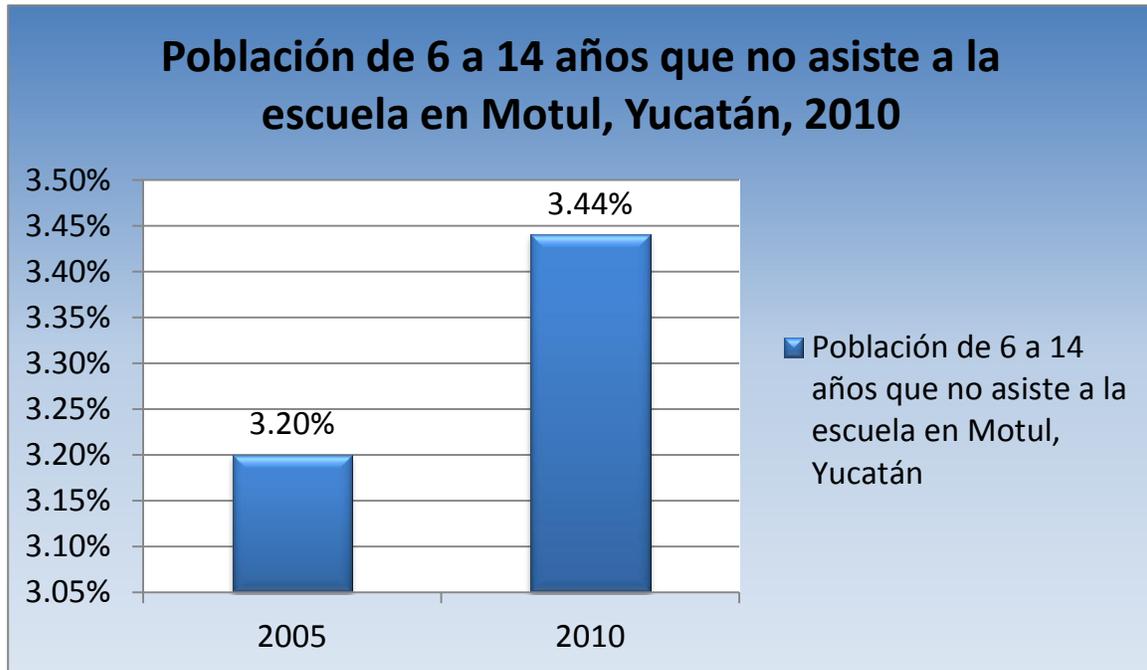


Gráfico 29. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

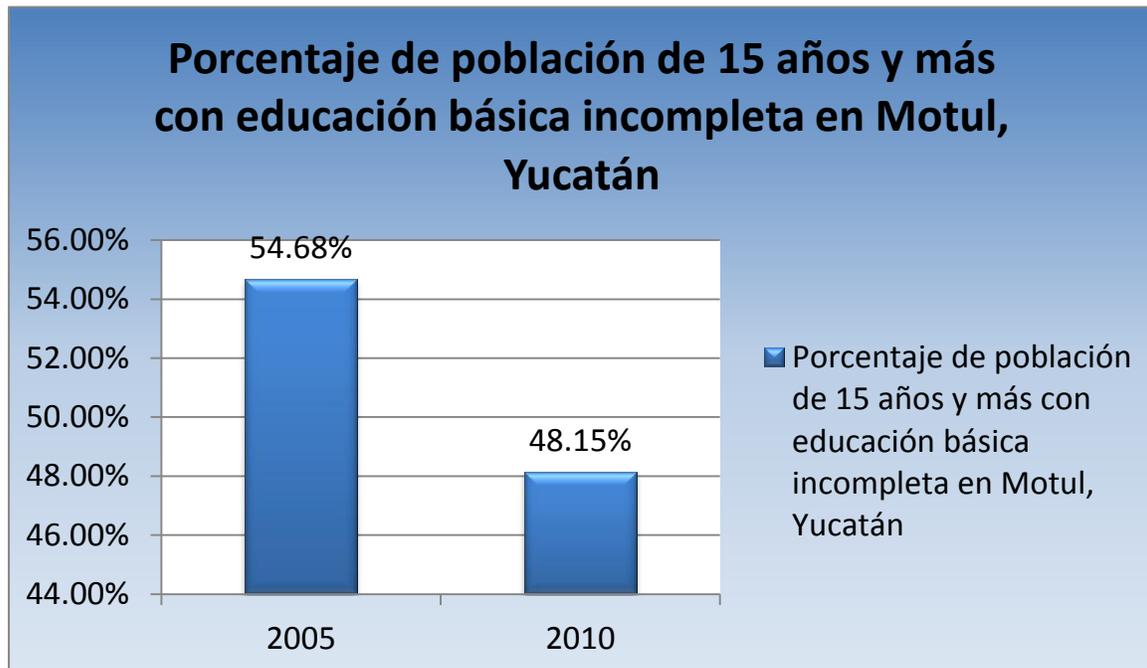


Gráfico 30. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

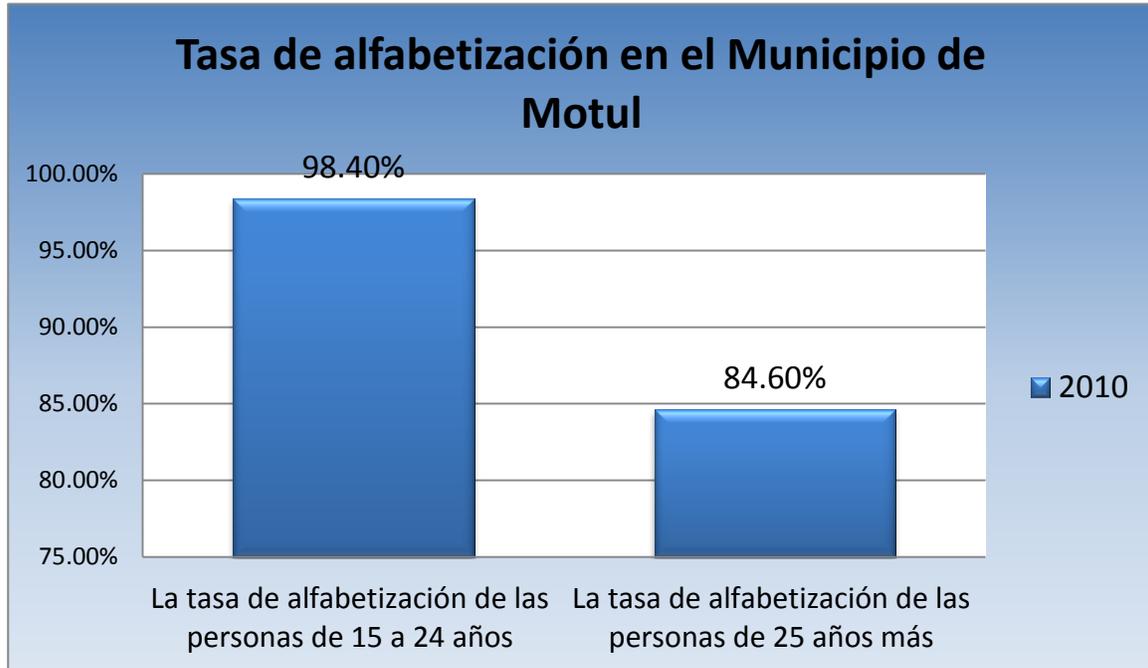


Gráfico 31. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfico 32. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

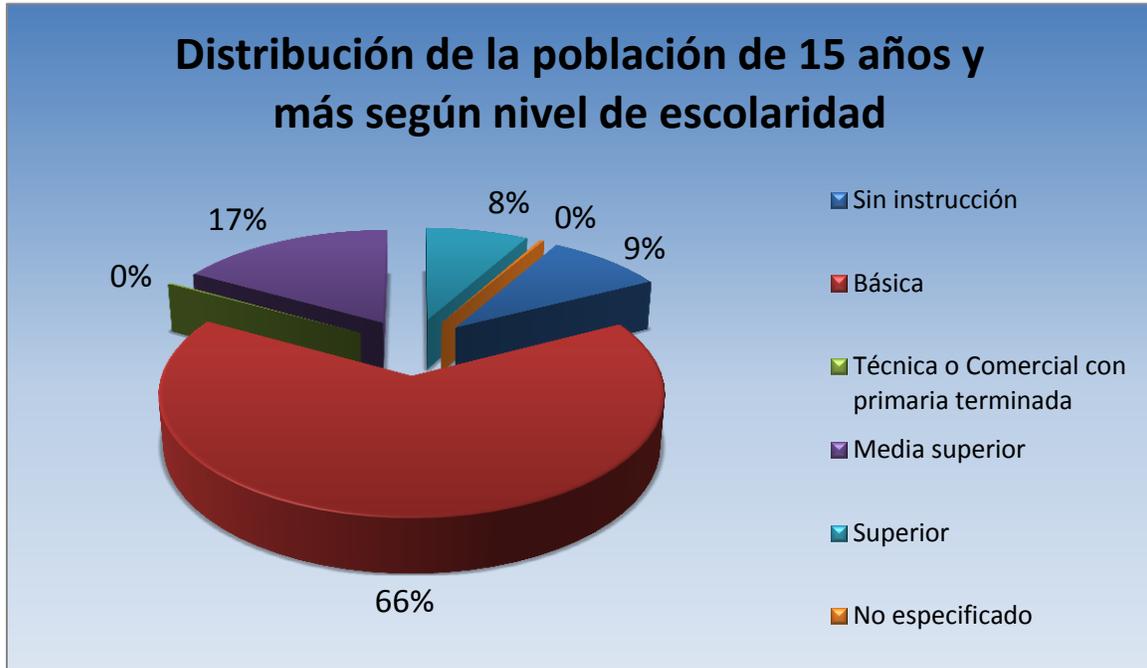


Gráfico 33. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfico 34. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

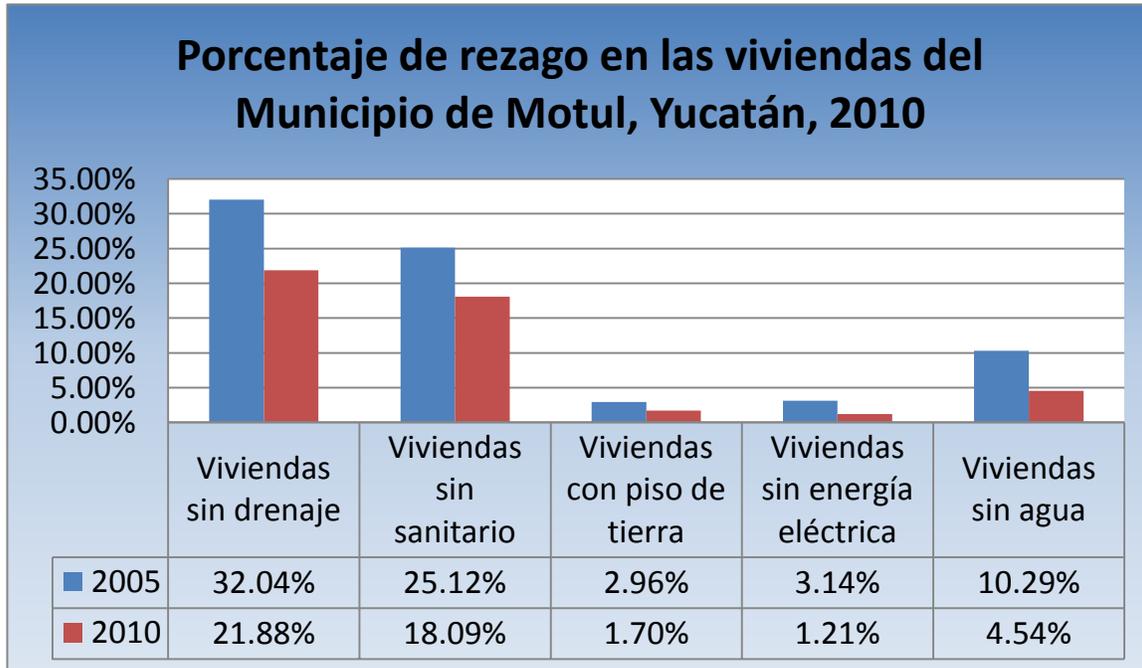


Gráfico 35. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

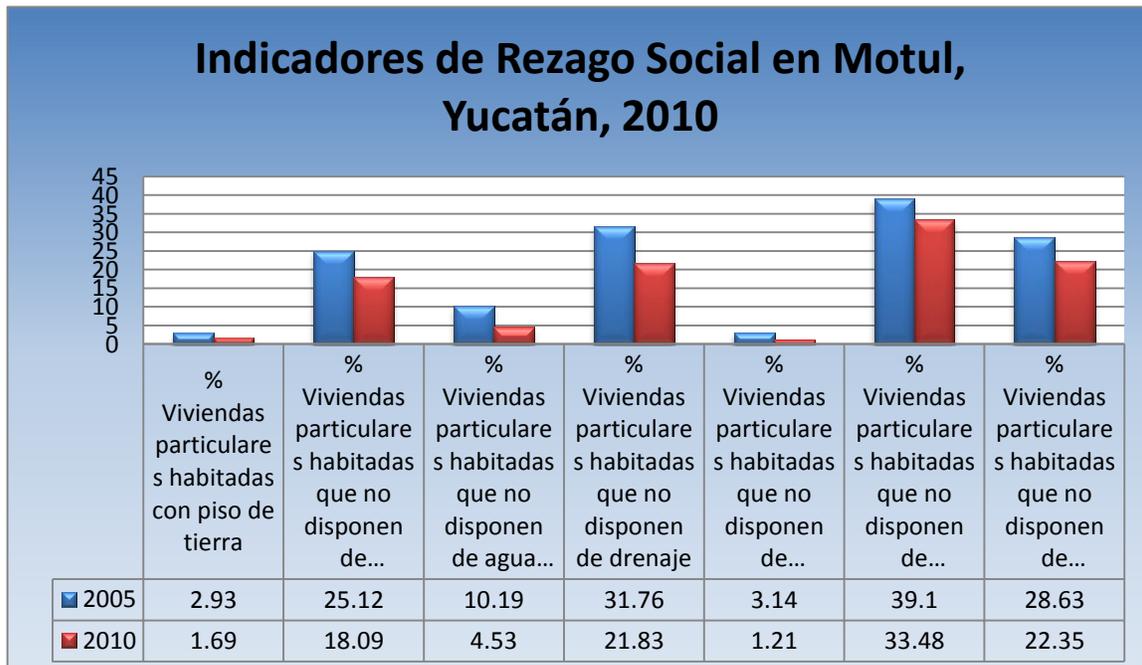
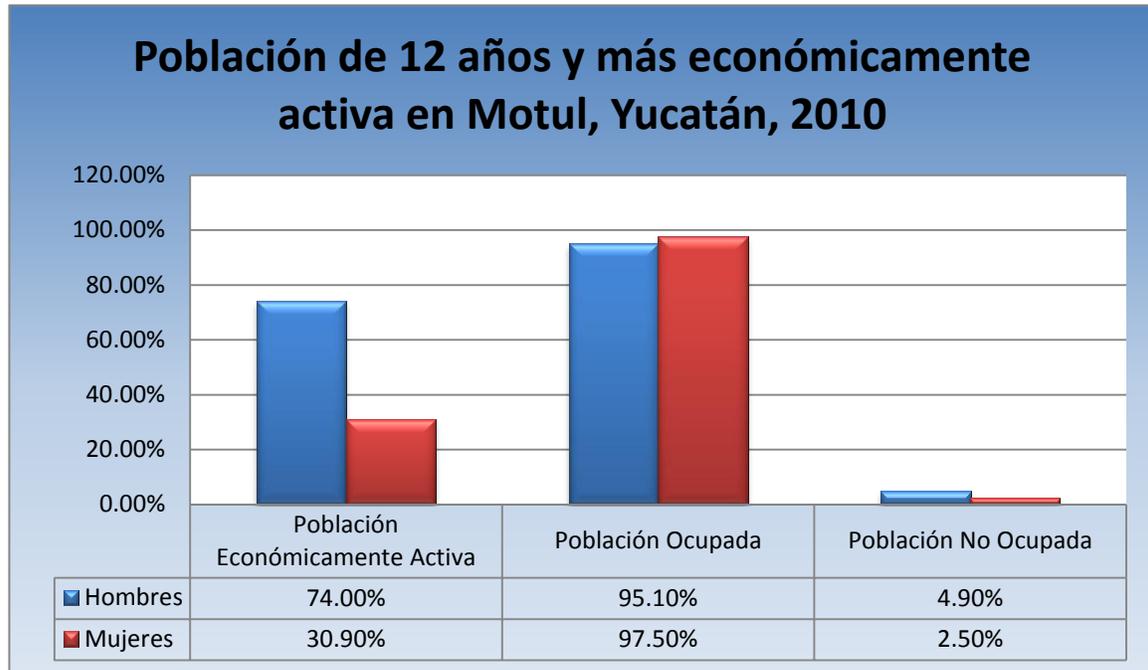
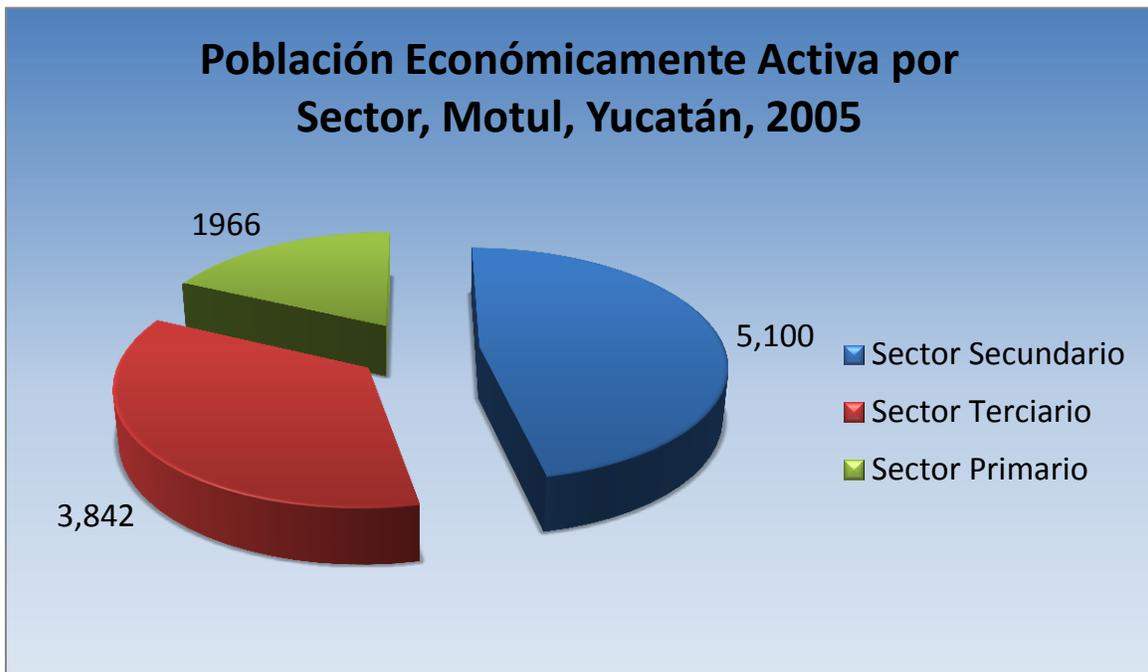


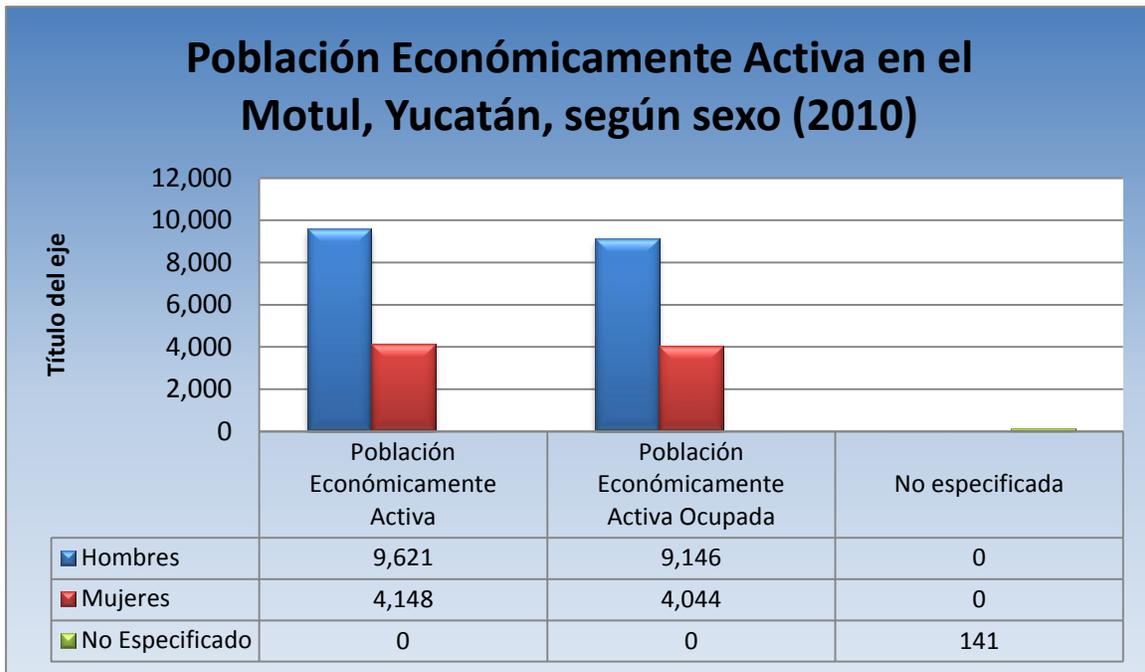
Gráfico 36. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



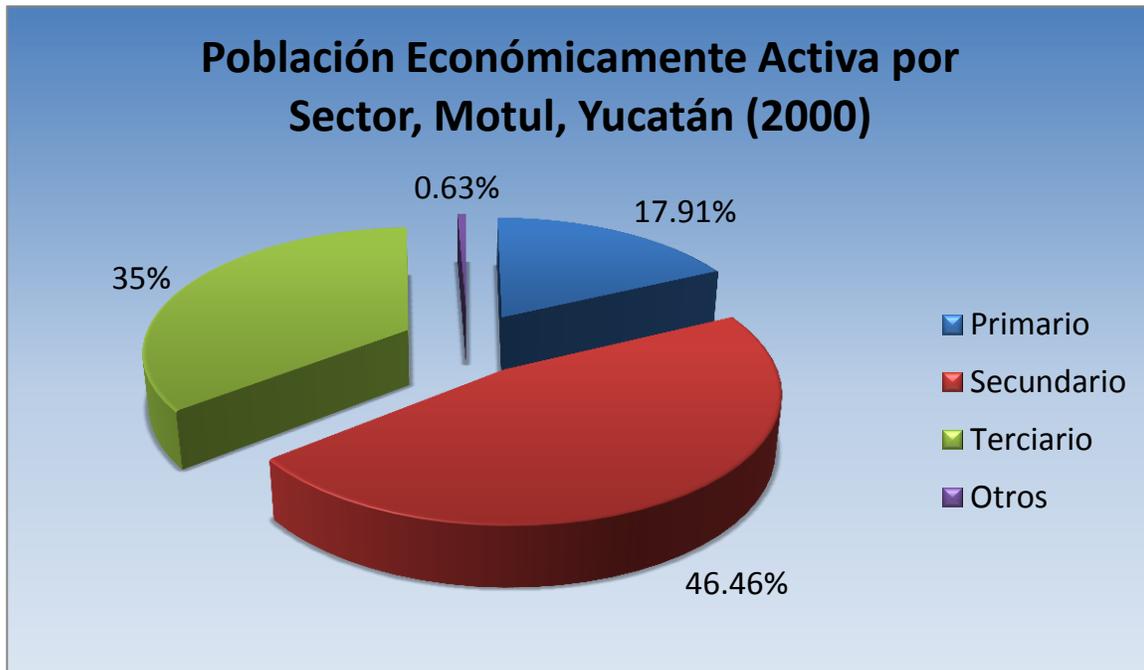
Gráfica 37. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



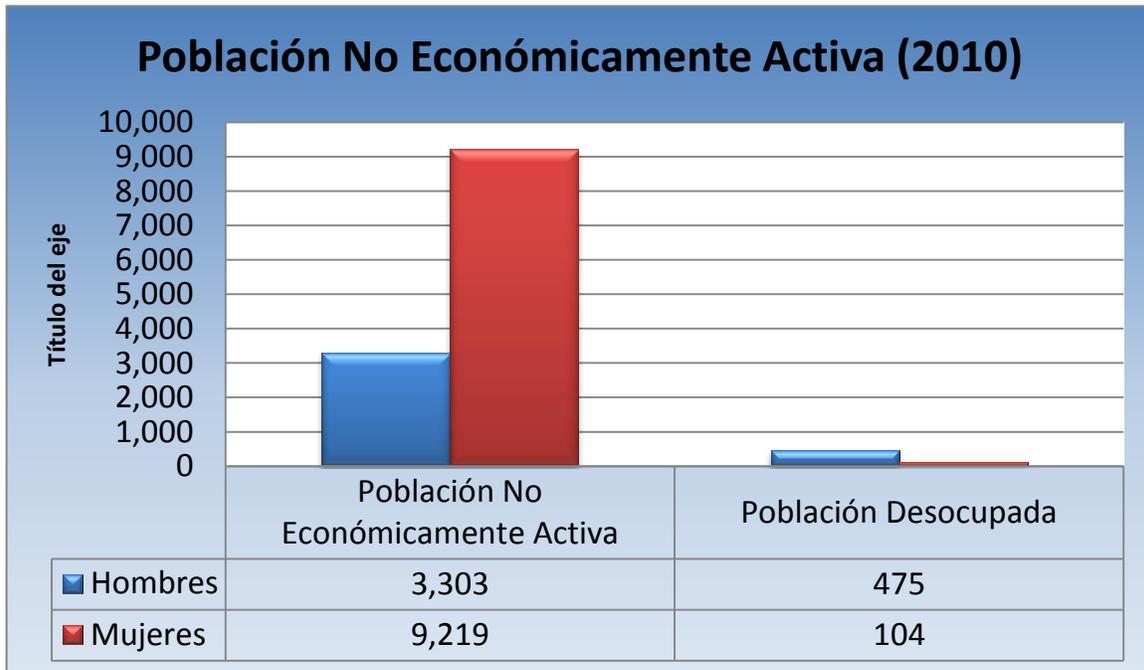
Gráfica 38. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfica 39. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



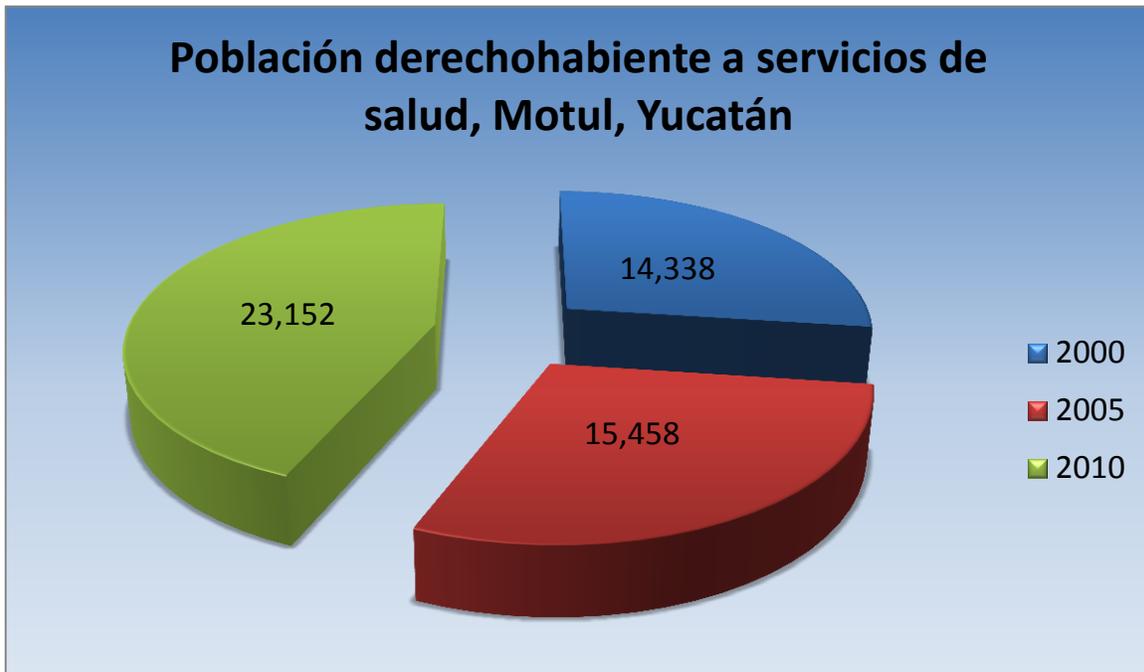
Gráfica 40. Fuente: Gobierno del Estado de Yucatán, Poder Ejecutivo, Municipios de Yucatán: Motul, 2005.



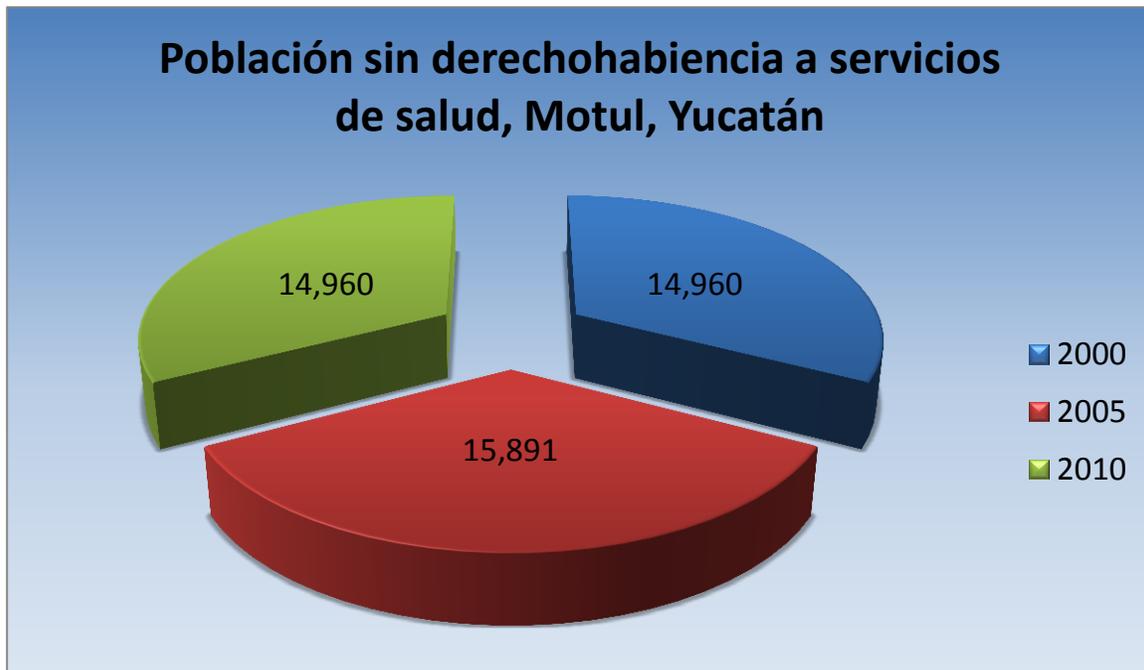
Gráfica 41. Fuente: Gobierno del Estado de Yucatán, Poder Ejecutivo, Municipios de Yucatán: Motul, 2005.



Gráfica 42. Fuente: Gobierno del Estado de Yucatán, Poder Ejecutivo, Municipios de Yucatán: Motul, 2005.



Gráfica 43. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.



Gráfica 44. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

7.6. Nombre de la Consultoría y Personas que Elaboran el Atlas.

C.P. Juan Carlos Gasca Pérez Tejada

Coordinador General.

C.P. Vanessa Briceño Mochay

Coordinador de Campo

FTGM. Víctor Ocampo Sánchez

Asesor y Especialista en SIG y GPS

L.G. José Miguel Ceballos Pinto

Especialista en SIG

L.N. Argenis de Jesús Canto Pereira

Especialista en SIG



SERVICIOS INTEGRALES GIKA, SC