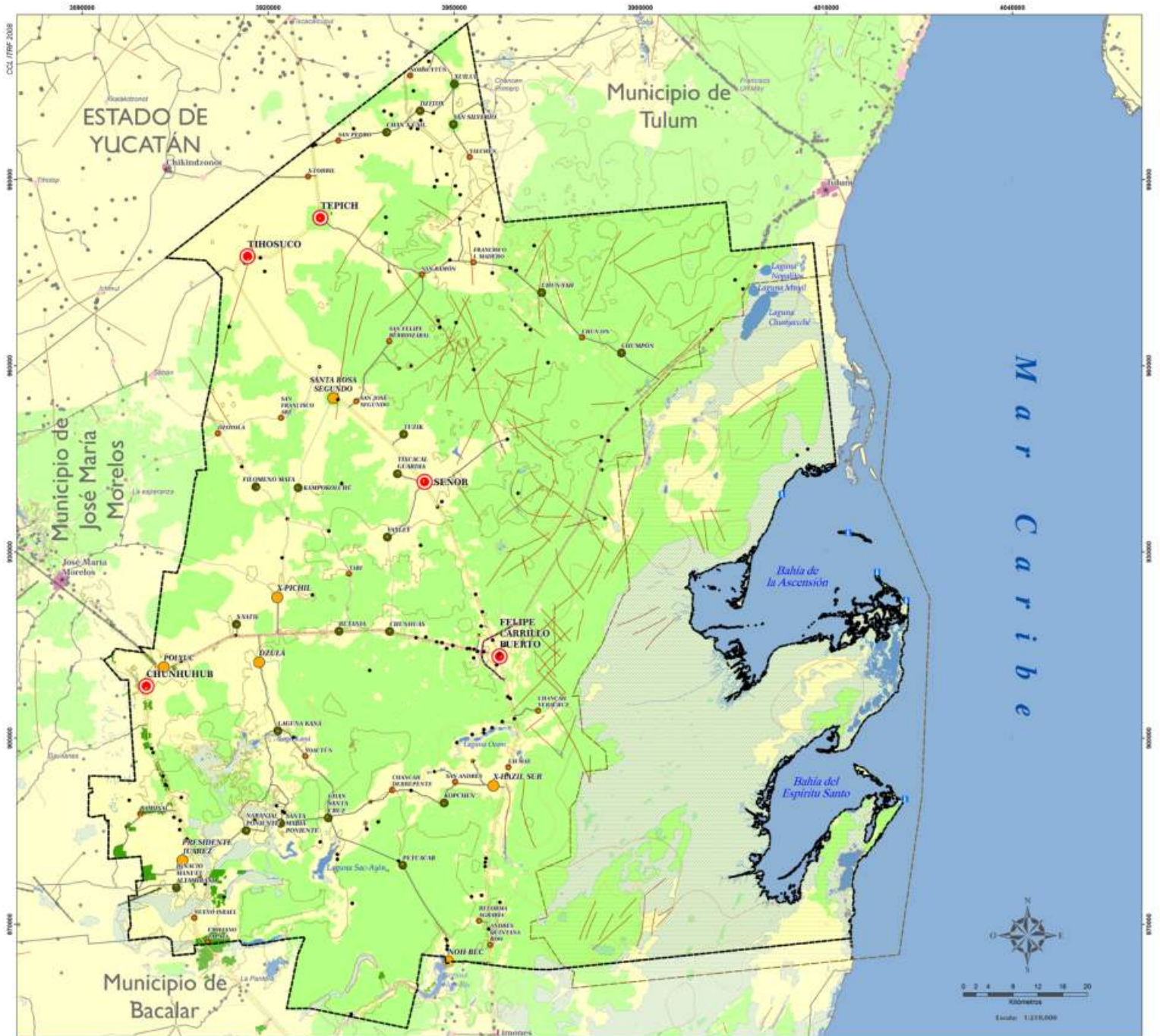


A decorative graphic element consisting of several overlapping, semi-transparent blue shapes that form a horizontal, slightly curved band across the middle of the page. The colors range from a medium blue to a very light, almost white blue.

## ANEXO 1. MAPAS CARTOGRÁFICOS

# Mapa Base



## MAPA BASE

### SIMBOLOGÍA

<p><b>Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto</b></p> <p><b>Localidades urbanas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor a 2,500 hab</li> </ul> <p><b>Localidades rurales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,000 - 2,499 hab</li> <li>500 - 999 hab</li> <li>250 - 499 hab</li> <li>1 - 249 hab</li> </ul> <p><b>Limites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Felipe Carrillo Puerto</li> <li>Otros municipios</li> </ul>	<p><b>Localidades de otros municipios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Urbanas</li> <li>Rurales amanzanadas</li> <li>Rurales</li> </ul> <p><b>Vías de Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Federal</li> <li>Estatil</li> <li>Cuota</li> <li>Municipal</li> </ul> <p><b>Hidrología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo de agua</li> <li>Corriente de agua</li> </ul>	<p><b>Vegetación y uso suelo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vegetación densa</li> <li>Área de cultivo</li> <li>ANP (San Ka'an)</li> <li>Terreno sujeto a inundación</li> </ul> <p><b>Infraestructura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fierro</li> <li>Tanque de agua</li> <li>Línea de transmisión</li> <li>Línea de comunicación</li> <li>Subestación eléctrica</li> <li>Plata de aviación</li> </ul>	<p><b>Rasgos topográficos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta</li> <li>Fractura</li> <li>Dolina</li> <li>Carras de nivel</li> <li>5</li> <li>10</li> <li>20</li> </ul> <p><b>Otros elementos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cabecera municipal</li> <li>Rasgo arqueológico</li> </ul>
--	--	--	--

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENINSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



División de Ciencias e Ingeniería

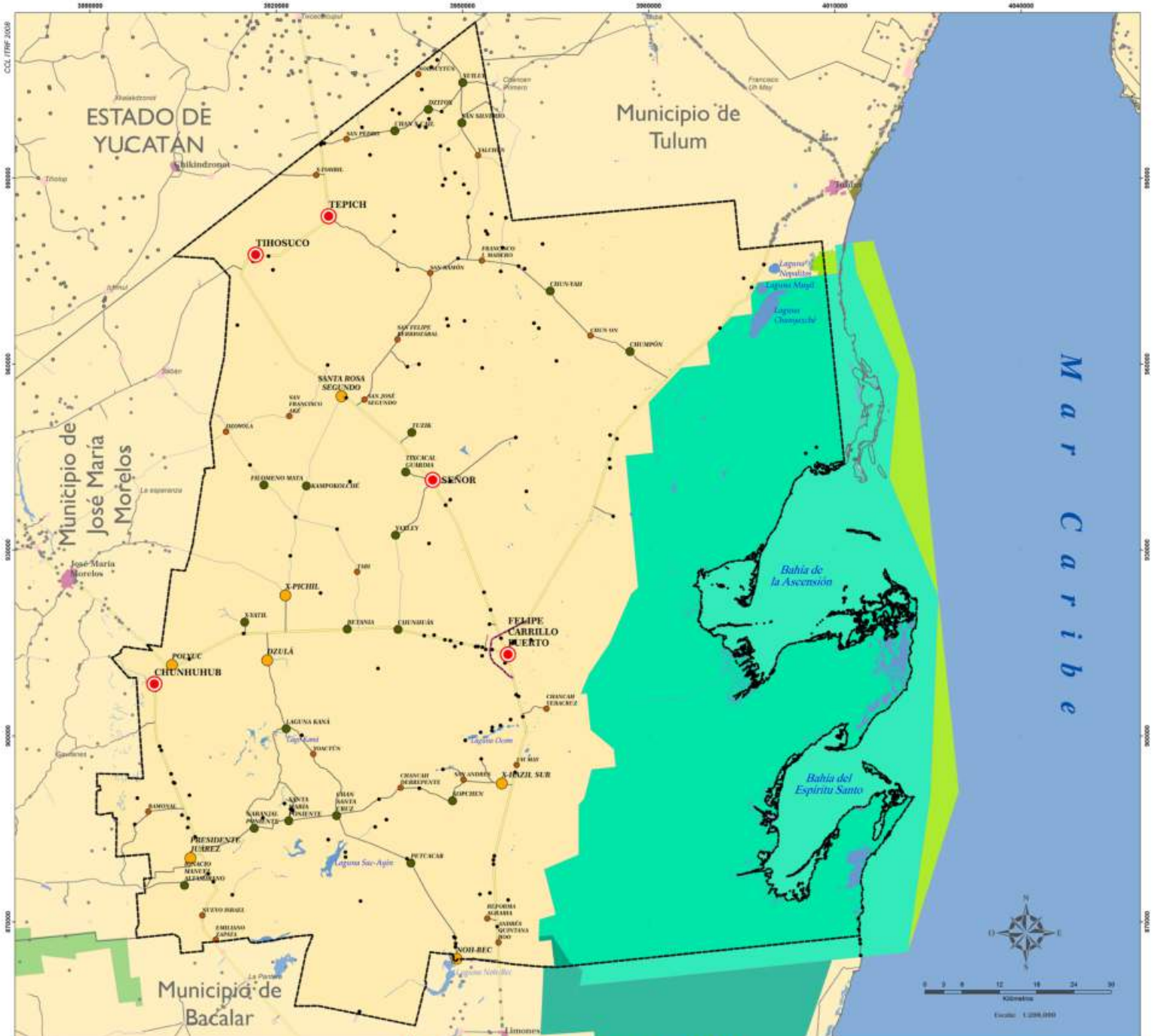


Fuente:

MARCO GEOESTADÍSTICO, febrero 2018 del INEGI. CARTAS TOPOGRÁFICAS a escala 1:50,000 del INEGI. RED NACIONAL DE CAMINOS, INEGI (2017). MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN con 5 m de resolución derivado de sensores remotos satelitales y aerotrasportados.

Agosto 2018

# Áreas Naturales Protegidas



## ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

SIMBOLOGÍA	
<b>Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto</b>	<b>Localidades de otros municipios</b>
Localidades urbanas	Urbanas
Mayor a 2,500 hab.	Rurales amenazadas
Localidades rurales	Rurales
1,000 - 2,499 hab.	
500 - 999 hab.	
250 - 499 hab.	
1 - 249 hab.	
<b>Limites</b>	<b>ANP de Felipe Carrillo Puerto</b>
— Felipe Carrillo Puerto	Reserva de la Biosfera San Ka'an
— Otros municipios	Arrecifes de San Ka'an
	Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil
	<b>ANP de otros municipios</b>
	Parque Nacional Tulum
	Área de Protección de Flora y Fauna Bala'an K'aax
	<b>Vías de Comunicación</b>
	Federal
	Estatal
	Cuota
	Municipal
	<b>Hidrología</b>
	Cuerpo de agua
	Corriente de agua

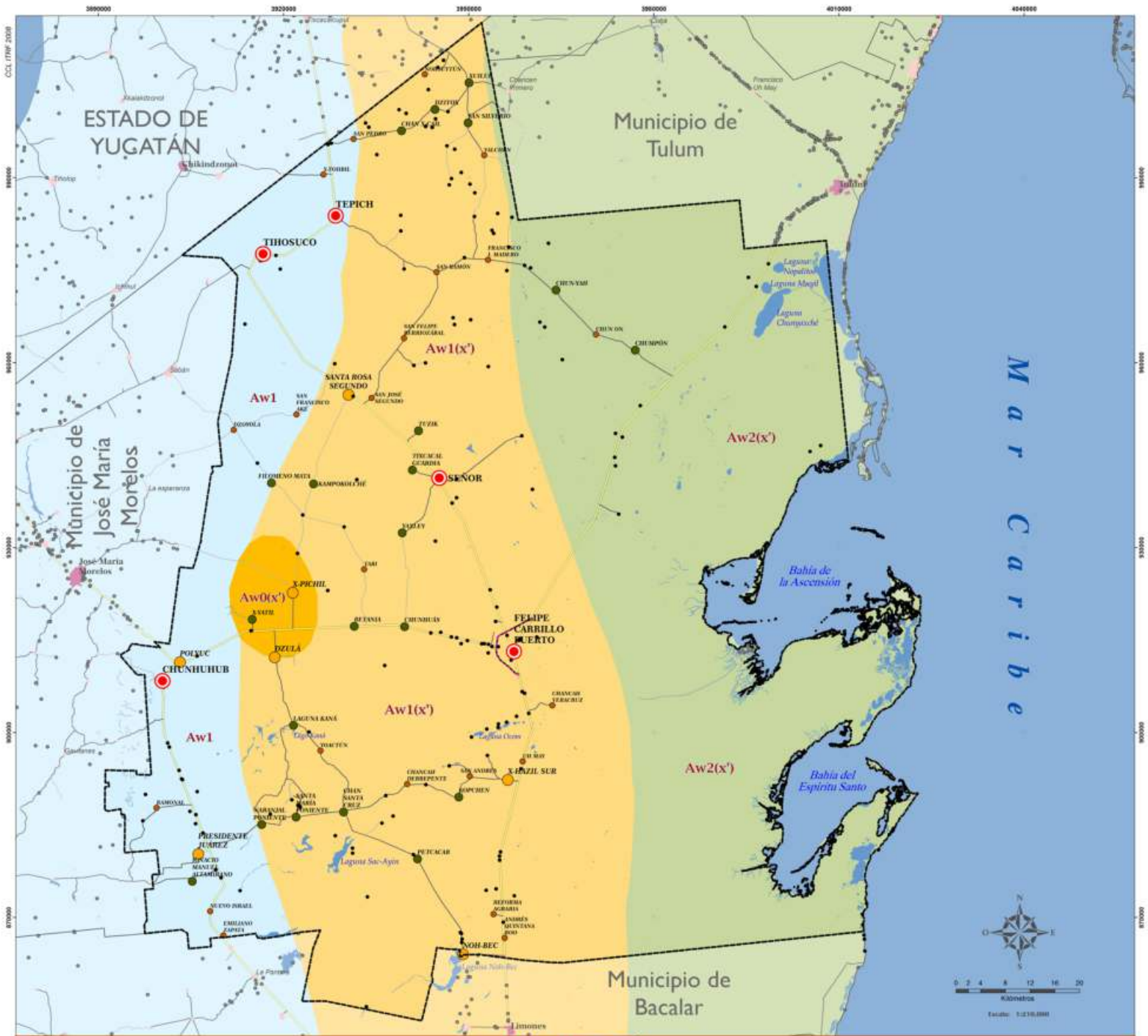


## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:  
 Universidad Quintana Roo | División de Ciencias e Ingeniería | CIG

Fuente:  
 Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Áreas Naturales Protegidas Federales de México (2017)

# Climatología



## CLIMATOLOGÍA

### SIMBOLOGÍA

<p><b>Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto</b></p> <p><b>Localidades urbanas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor a 2,500 hab.</li> </ul> <p><b>Localidades rurales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,000 - 2,499 hab.</li> <li>500 - 999 hab.</li> <li>250 - 499 hab.</li> <li>1 - 249 hab.</li> </ul> <p><b>Limites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Felipe Carrillo Puerto</li> <li>Otros municipios</li> </ul>	<p><b>Localidades de otros municipios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Urbanas</li> <li>Rurales ameznadas</li> <li>Rurales</li> </ul> <p><b>Vías de Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Federal</li> <li>Estatal</li> <li>Cuota</li> <li>Municipal</li> </ul> <p><b>Hidrología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo de agua</li> <li>Corriente de agua</li> </ul>	<p><b>Unidades climáticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aw0(x') - Cálido subhúmedo, menos húmedo.</li> <li>Aw1(x') - Cálido subhúmedo con lluvias en verano; humedad intermedia.</li> <li>Aw1(x') - Cálido subhúmedo, humedad intermedia.</li> <li>Aw2(x') - Cálido subhúmedo, mayor humedad.</li> </ul>
---	--	---

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



División de Ciencias e Ingeniería

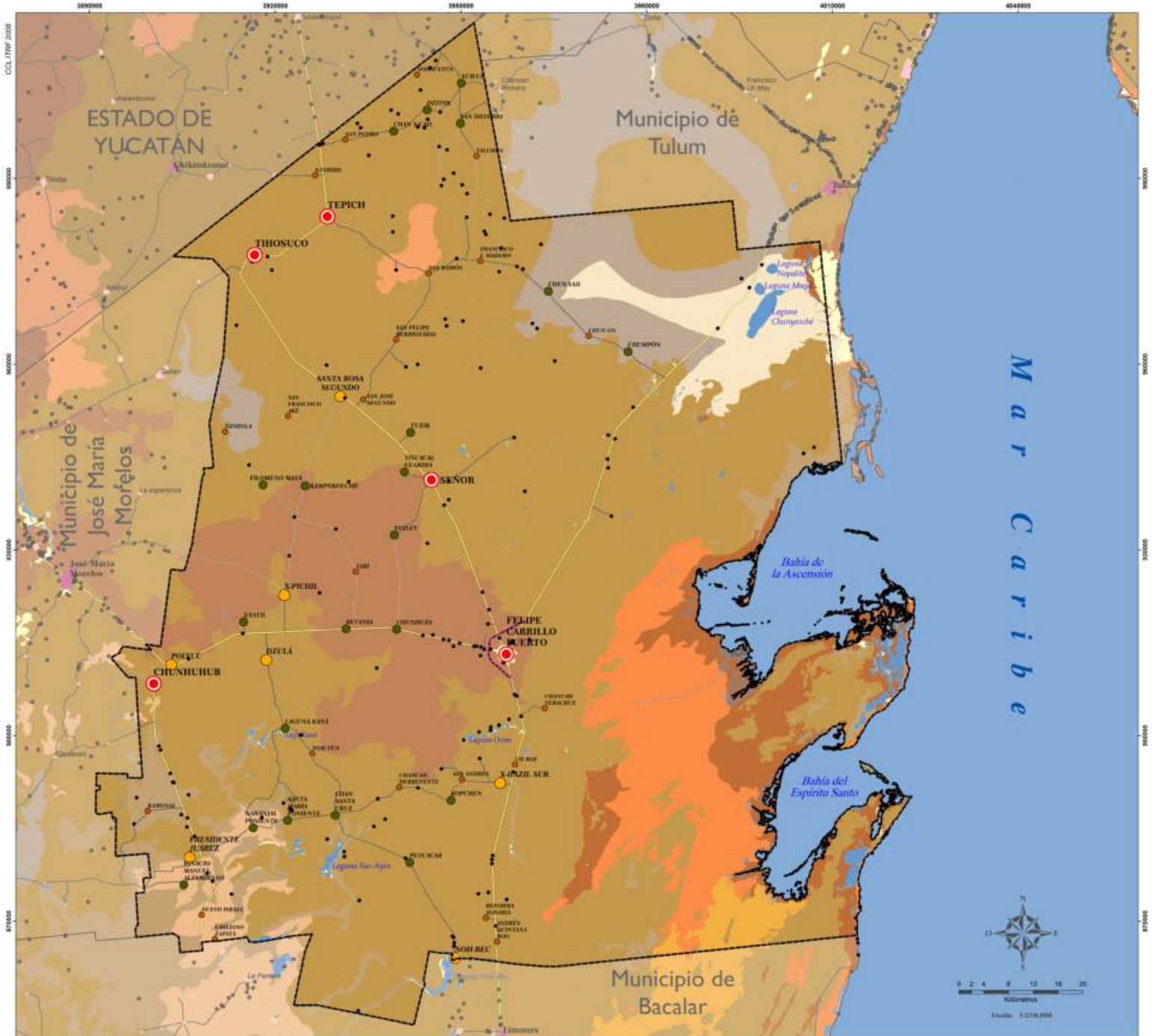


### Fuente:

García, E. (2004). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto de Geografía. UNAM. Serie Libros. Núm. 6. ISBN-UNAM. 958-36-7398-8. Quinta Edición. ISBN 970-32-1010-4. México. INEGI (2008). Conjunto de datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Unidades climáticas.

Septiembre 2018

# Edafología



## EDAFOLOGÍA

### Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto.

- Localidades urbanas
  - Mayor a 2,500 hab
- Localidades rurales
  - 1,000 - 2,499 hab
  - 500 - 999 hab
  - 250 - 499 hab
  - 1 - 249 hab

### Límites

- Felipe Carrillo Puerto
- Otros municipios

### SIMBOLOGÍA

#### Localidades de otros municipios

- Urbanas
- Rurales ameznadas
- Rurales

#### Vías de Comunicación

- Federal
- Estatal
- Cuota
- Municipal

#### Hidrología

- Corriente de agua
- Cuerpo de agua

#### Tipo de suelo

- Arenosol
- Cambisol
- Gleysol
- Histosol
- Leptosol
- Luvisol
- Plintisol
- Regosol
- Solochak
- Vertisol

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENINSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



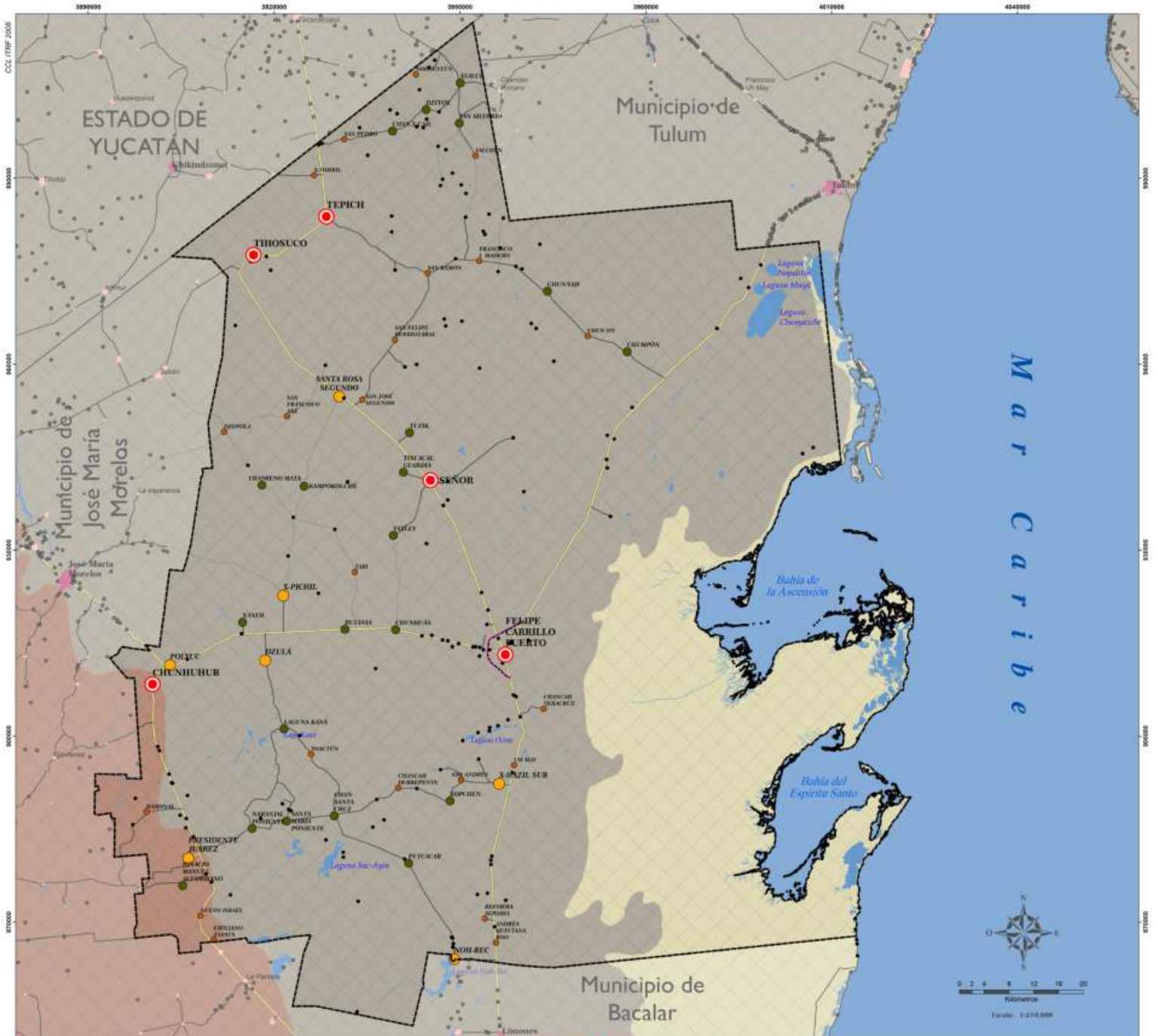
División de Ciencias e Ingeniería



Fuente:

Cartas topográficas del INEGI. Escala 1:250,000 y 1:50,000. Edafología. Serie III.

# Fisiografía



## FISIOGRAFÍA

**Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto**

**Localidades urbanas**

- Mayor a 2,500 hab.

**Localidades rurales**

- 1,000 - 2,499 hab.
- 500 - 999 hab.
- 250 - 499 hab.
- 1 - 249 hab.

**Límites**

- Felipe Carrillo Puerto
- Otros municipios

### SIMBOLOGÍA

**Localidades de otros municipios**

- Urbanas
- Rurales amanzanadas
- Localidades de otros municipios

**Vías de Comunicación**

- Federal
- Estatal
- Cuota
- Municipal

**Hidrología**

- Cuerpo de agua
- Corriente de agua

### Provincias fisiográficas

Península de Yucatán

### Subprovincias fisiográficas

- Casco Yucateco
- Costa Baja de Quintana Roo
- Carso y Lomerías de Carsoche

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



División de Ciencias e Ingeniería

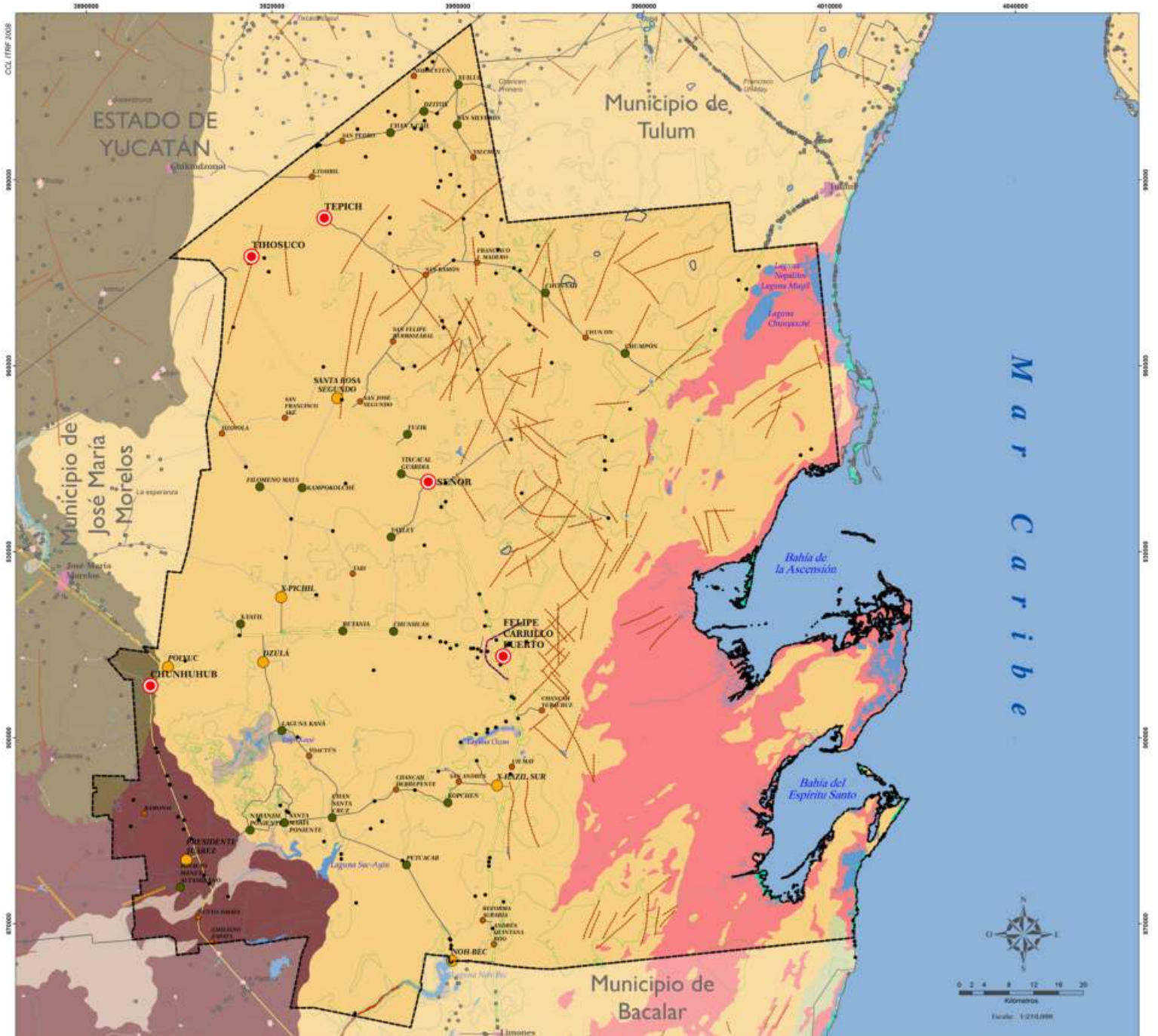


Fuente:

Conjunto de datos vectoriales fisiográficos, Continuo Nacional. Escala 1:1 000 000. Serie I Provincias fisiográficas, sistemas de topografía y subprovincias fisiográficas. INEGI.

Septiembre 2018

# Geología



## GEOLOGÍA

SIMBOLOGÍA			
<p><b>Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto</b></p> <p><b>Localidades urbanas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor a 2,500 hab.</li> </ul> <p><b>Localidades rurales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,000 - 2,499 hab.</li> <li>500 - 999 hab.</li> <li>250 - 499 hab.</li> <li>1 - 249 hab.</li> </ul> <p><b>Limites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Felipe Carrillo Puerto</li> <li>Otros municipios</li> </ul>	<p><b>Localidades de otros municipios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Urbanas</li> <li>Rurales amanzanadas</li> <li>Rurales</li> </ul> <p><b>Vías de Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Federal</li> <li>Estatal</li> <li>Cuota</li> <li>Municipal</li> </ul> <p><b>Hidrología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo de agua</li> <li>Concreta de agua</li> </ul>	<p><b>Rasgos geológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta</li> <li>Fractura</li> <li>Dolina</li> </ul> <p><b>Curvas de nivel (msnm)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5</li> <li>10</li> <li>20</li> </ul>	<p><b>Tipo de roca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aluvial</li> <li>Arenisca-Caliza</li> <li>Caliza-Coquina</li> <li>Caliza-Marga</li> <li>Caliza-Yeso</li> <li>Lacustre</li> <li>Lagunar</li> <li>Litoral</li> </ul>

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



División de Ciencias e Ingeniería

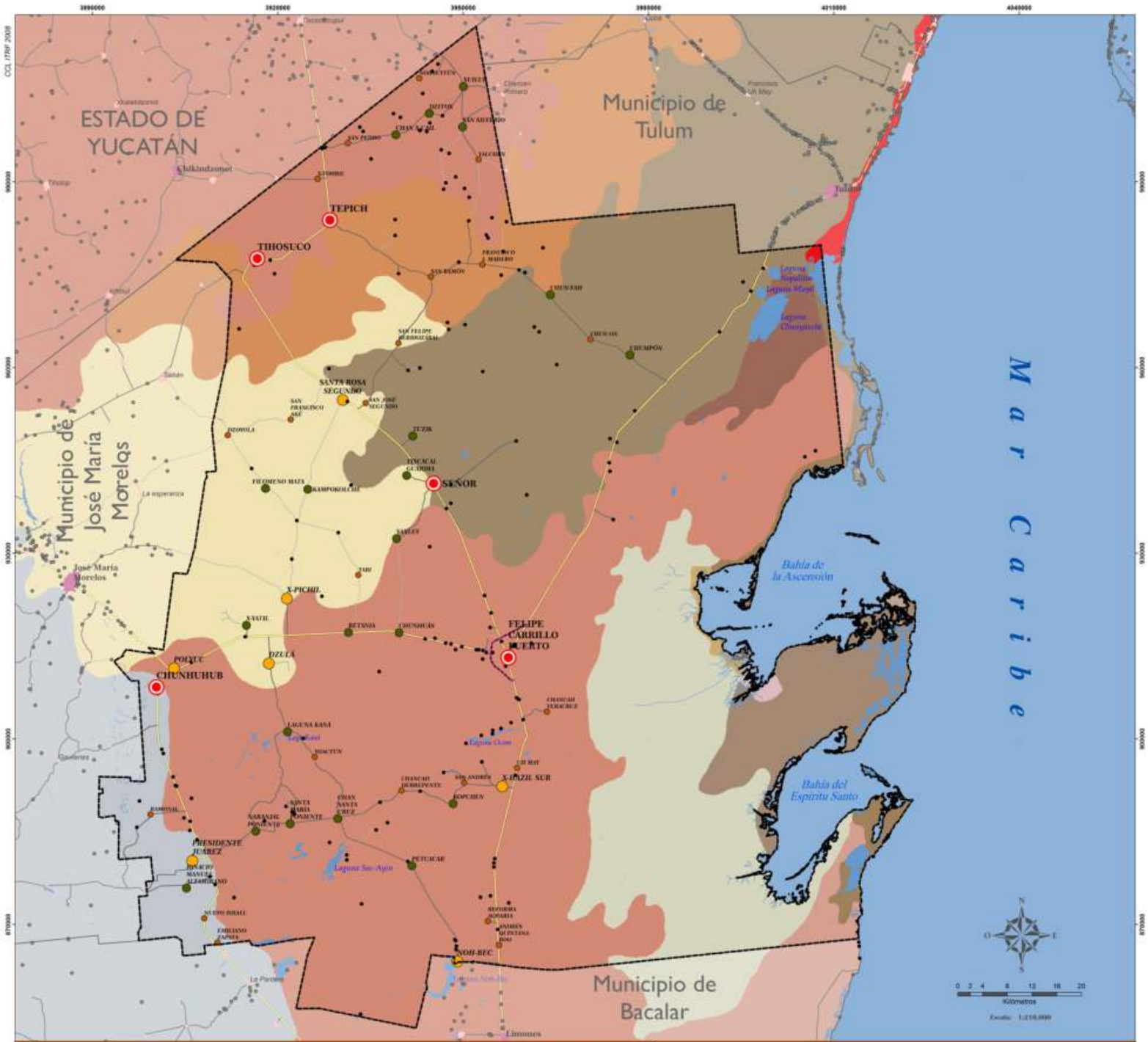


Fuente:

GeoInfoMex. Servicio Geológico Mexicano. Escala 1: 50,000 y 1:250,000. Cartas topográficas del INEGI. Escala 1:250,000 y 1:50,000.

Septiembre 2018

# Geomorfología



## GEOMORFOLOGÍA

### Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto

**Localidades urbanas**  
 Mayor a 2,500 hab.

**Localidades rurales**  
 1,000 - 2,499 hab.  
 500 - 999 hab.  
 250 - 499 hab.  
 1 - 249 hab.

**Límites**  
 Felipe Carrillo Puerto  
 Otros municipios

### Localidades de otros municipios

Urbanas  
 Rurales amenazadas  
 Rurales

**Vías de Comunicación**  
 Federal  
 Estatal  
 Costal  
 Municipal

**Hidrología**  
 Cuerpo de agua  
 Corriente de agua

### Simbología

- Sistema de topóformas**
- Llanura rocosa de transición de piso rocoso o cementado
  - Llanura rocosa de transición de piso rocoso cementado y salino
  - Llanura rocosa con hundimientos de piso rocoso o cementado
  - Llanura rocosa con hundimientos someros de piso rocoso o cementado
  - Llanura rocosa de piso rocoso cementado y salino
  - Llanura rocosa de piso rocoso o cementado
  - Llanura de depósito lacustre
  - Llanura rocosa de transición inundable
  - Lomerío bajo con hundimientos
  - Playa o barra inundable
  - Playa o barra de piso rocoso y salino
  - Playa o barra de piso rocoso o cementado
  - Playa o barra de piso rocoso o cementado y salino

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



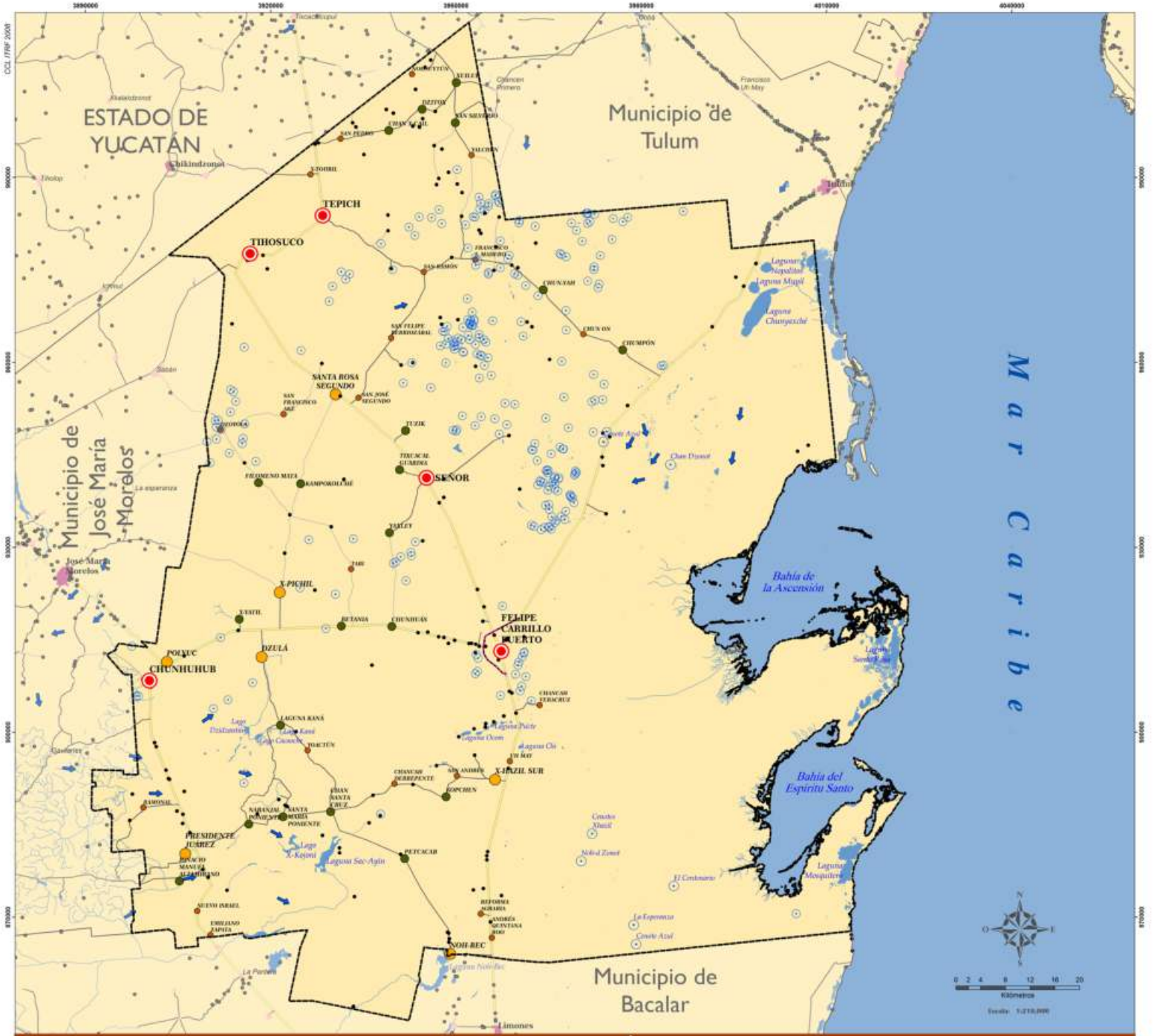
División de Ciencias e Ingeniería



Fuente:

Conjunto de datos vectoriales fisiográficos, Continuo Nacional, Escala 1:1 000 000. Serie I. Provincias fisiográficas, sistemas de topóformas y subprovincias fisiográficas. INEGI.

# Hidrografía



## HIDROGRAFÍA

### SIMBOLOGÍA

- Distribución de la población del Municipio de Felipe Carrillo Puerto**
- Localidades urbanas**
- Mayor a 2,500 hab.
- Localidades rurales**
- 1,000 - 2,499 hab.
  - 500 - 999 hab.
  - 250 - 499 hab.
  - 1 - 249 hab.

- Localidades de otros municipios**
- Urbanas
  - Rurales amanzanadas
  - Rurales
- Vías de Comunicación**
- Federal
  - Estatal
  - Cuota
  - Municipal

- Límites**
- Felipe Carrillo Puerto
  - Otros municipios
- Rasgos hidrográficos**
- Cuerpo de agua
  - Corriente de agua
  - Flujo subterráneo
  - Dolinalcamote

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENINSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



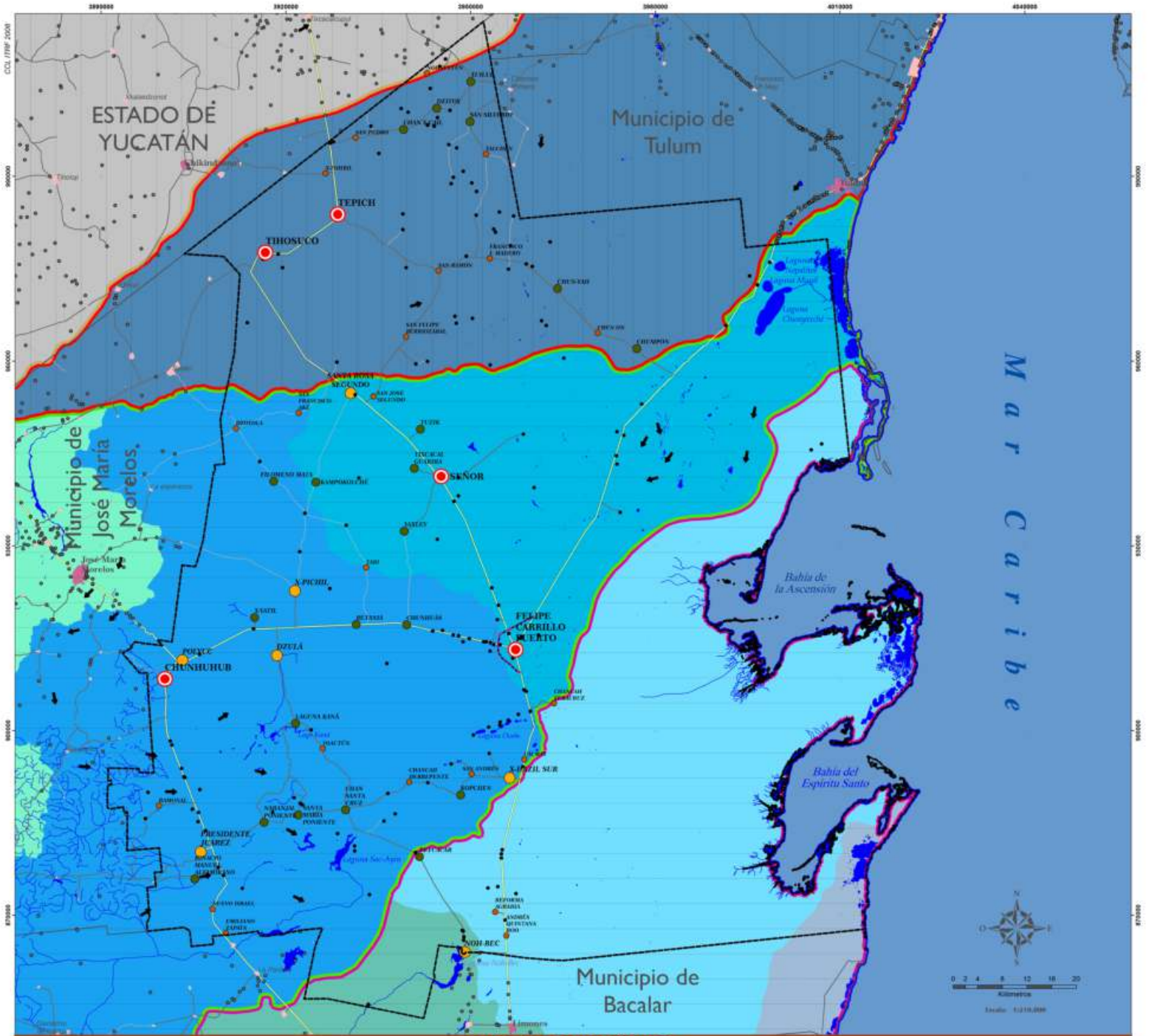
División de Ciencias e Ingeniería



### Fuente:

Schmitter-Soto, J. J., E. Escobar-Briónes, J. Alcocer, E. Suárez-Morales, M. Elias-Gutiérrez & L. E. Marín. 2002. Los cenotes de la Península de Yucatán. In: De la Lanza-Espino, G. & J. L. García-Calderón (Comp.). Lagos y Presas de México. AGT México, pp. 337-381. Red Hidrográfica escala 1:50, 000. Edición 2. INEGI. Cartas topográficas del INEGI. Escala 1:250, 000 y 1:50, 000. Septiembre 2018.

# Red Hidrográfica



## RED HIDROGRÁFICA

SIMBOLOGÍA	
<p><b>Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto</b></p> <p><b>Localidades urbanas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor a 2,500 hab.</li> </ul> <p><b>Localidades rurales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,000 - 2,499 hab.</li> <li>500 - 999 hab.</li> <li>250 - 499 hab.</li> <li>1 - 249 hab.</li> </ul> <p><b>Localidades de otros municipios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Urbanas</li> <li>Rurales amenazadas</li> <li>Rurales</li> </ul> <p><b>Vías de Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Federal</li> <li>Estatal</li> <li>Cuota</li> <li>Municipal</li> </ul> <p><b>Limites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Felipe Carrillo Puerto</li> <li>Otros municipios</li> </ul>	<p><b>Cuencas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RH028 Yucatán</li> <li>RH024 Quintana Roo</li> <li>RH035 Cuencas cerradas</li> <li>RH034 Bahía de Chetumal y otras</li> </ul> <p><b>Subcuencas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quintana Roo</li> <li>Bahía de Chetumal</li> <li>Mérida</li> <li>Varías</li> <li>L. Chuyavché y varías</li> <li>Bahías de la Ascensión y Espíritu Santo</li> <li>Xoché-Felipe Carrillo Puerto-Chunchub</li> <li>Bacanchén, L. Chichancanab, Loché, Xkantu</li> </ul> <p><b>Hidrología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo de agua</li> <li>Corriente de agua</li> <li>Flujo sustentado</li> </ul> <p><b>Región hidrográfica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RH02 Yucatán norte</li> <li>RH03 Yucatán este</li> </ul>



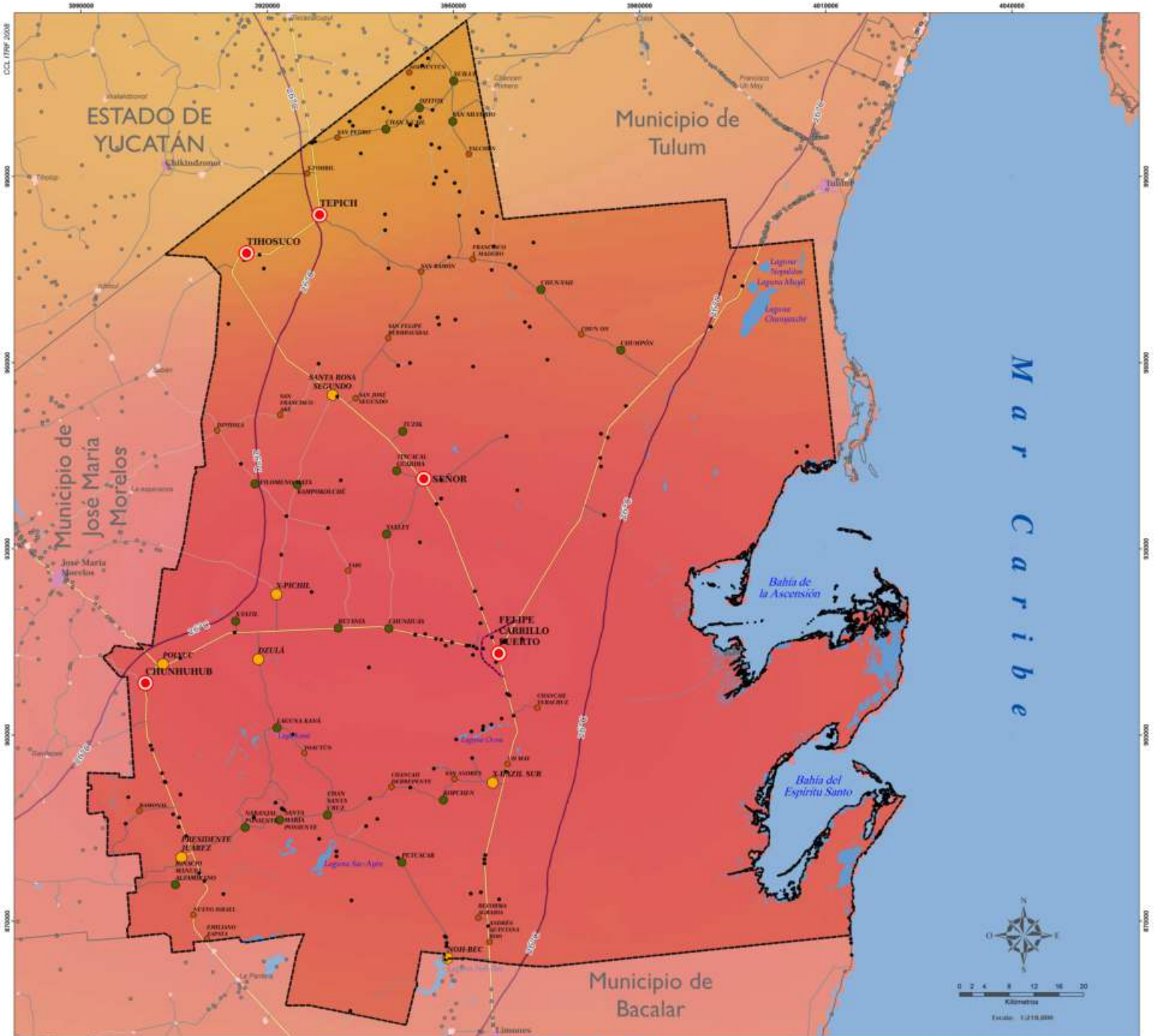
**ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018**

Elaborado por:

**Fuente:**  
 Red Hidrográfica escala 1:50,000. Edición 2. INEGI  
 Cartas topográficas del INEGI. Escala 1:250,000 y 1:50,000.

Septiembre 2018

# Temperatura



## TEMPERATURA

### SIMBOLOGÍA

Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto

Localidades urbanas

Mayor a 2,500 hab

Localidades rurales

1,000 - 2,499 hab

500 - 999 hab

250 - 499 hab

1 - 249 hab

Localidades de otros municipios

Urbanas

Rurales ameznadas

Rurales

Vías de Comunicación

Federal

Estatal

Cocta

Municipal

Limites

Felipe Carrillo Puerto

Otros municipios

Hidrología

Cuerpo de agua

Contorno de agua

Temperatura

Isotermas

Escenario 2020

°C

26

17

8

0

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



División de Ciencias e Ingeniería

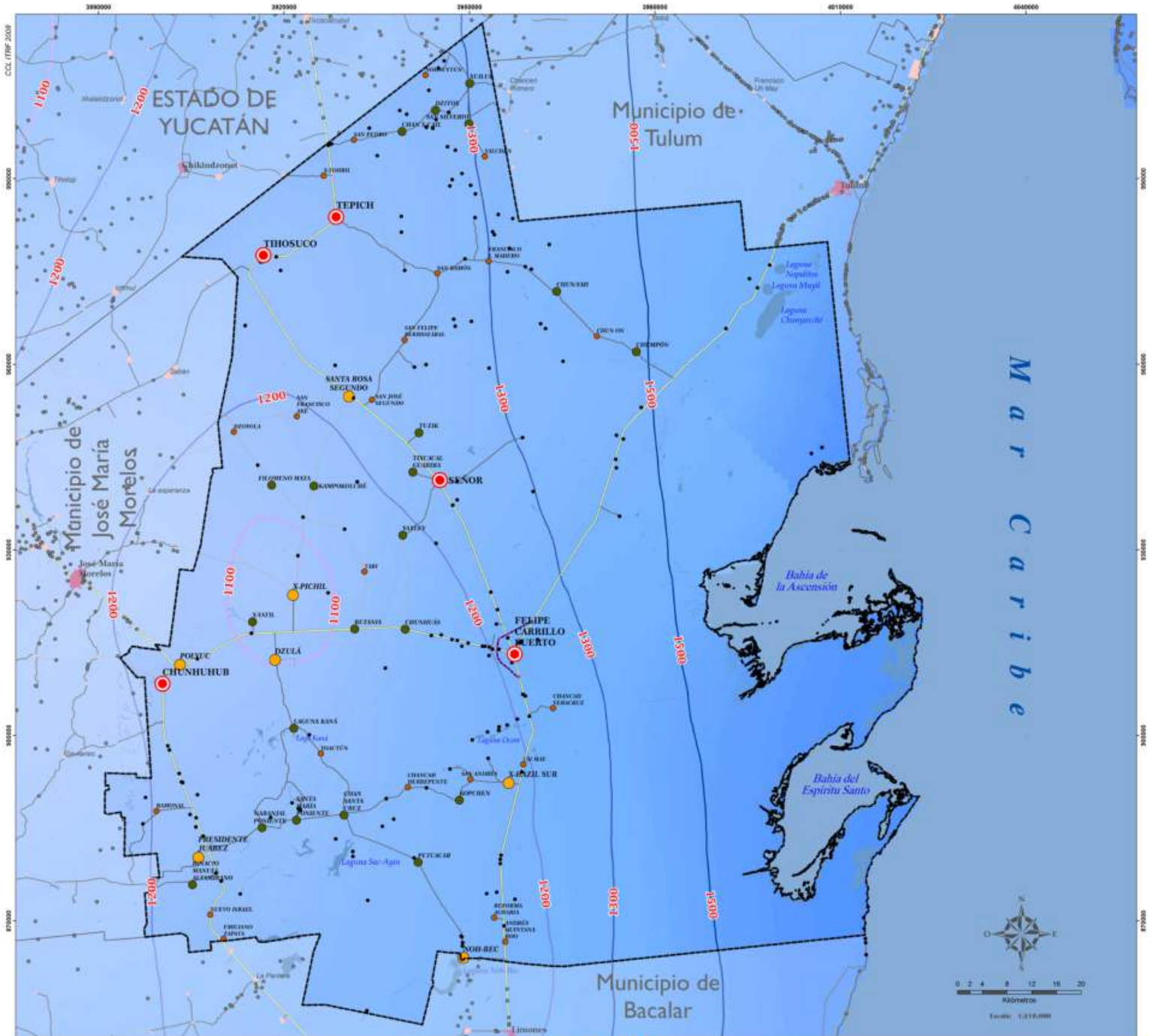


Fuente:

Orellana R., Espadas, C., Conde, C., Gay, G., (2009). Atlas Escenarios de Cambio Climático en la Península de Yucatán. Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán y Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México. CYCY. Mérida, Yucatán, México.

INEGI (2007). Conjunto de datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Temperatura Media Anual. Septiembre 2018

# Precipitación



## PRECIPITACIÓN

SIMBOLOGÍA	
<b>Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto</b> <b>Localidades urbanas</b> Mayor a 2,500 hab. 1,000 - 2,499 hab. 500 - 999 hab. 250 - 499 hab. 1 - 249 hab.	<b>Localidades de otros municipios</b> Urbanas Rurales ameznadas Rurales <b>Vías de Comunicación</b> Federal Estatal Cuota Municipal
<b>Límites</b> Felipe Carrillo Puerto Otros municipios <b>Hidrología</b> Cuerpo de agua Corriente de agua	<b>Precipitación media anual Isoyetas (mm)</b> 1100 1200 1300 1400 <b>Escenario 2020 mm</b> 2042 1361 880 1

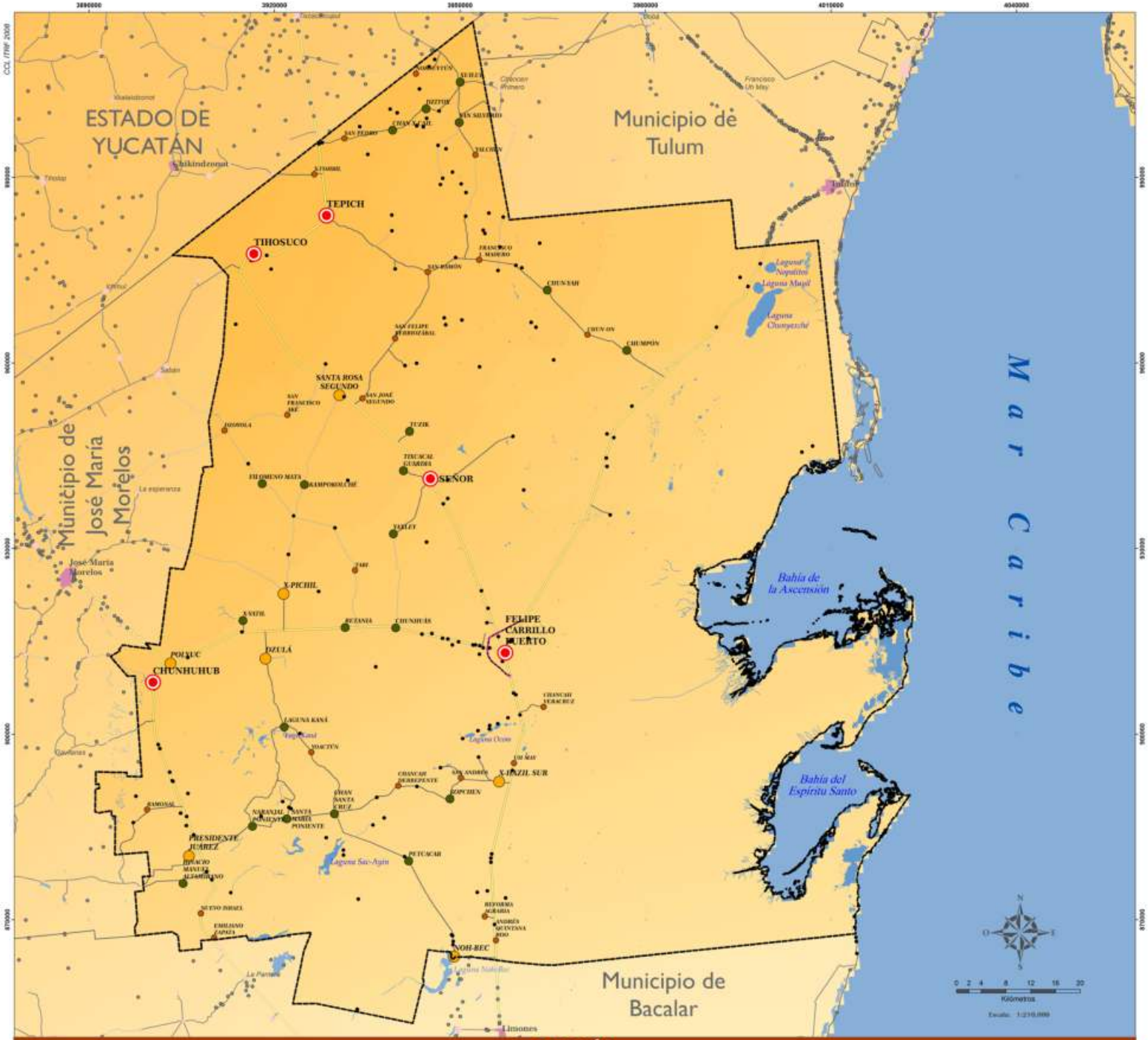


**ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018**

Elaborado por:

**Fuente:**  
 Orellana R., Espadas, C., Conde, C., Gay, C., (2009). Atlas Escenarios de Cambio Climático en la Península de Yucatán. Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán y Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México. CICY, Mérida, Yucatán, México. INEGI (2006). Conjunto de datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Precipitación Media Anual. Septiembre 2018.

# Sequía



## SEQUÍA

### SIMBOLOGÍA

<p><b>Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto</b></p> <p><b>Localidades urbanas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor a 2,500 hab</li> </ul> <p><b>Localidades rurales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,000 - 2,499 hab</li> <li>500 - 999 hab</li> <li>250 - 499 hab</li> <li>1 - 249 hab</li> </ul>	<p><b>Localidades de otros municipios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Urbanas</li> <li>Rurales amanzanadas</li> <li>Rurales</li> </ul> <p><b>Vías de Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Federal</li> <li>Estatal</li> <li>Coata</li> <li>Municipal</li> </ul>	<p><b>Límites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Felipe Carrillo Puerto</li> <li>Otros municipios</li> </ul> <p><b>Hidrología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo de agua</li> <li>Comente de agua</li> </ul>	<p><b>Escenario 2020</b></p> <p><b>Sequía</b></p> <p>°C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>54</li> <li>36</li> <li>18</li> <li>0</li> </ul>
---	---	---	---

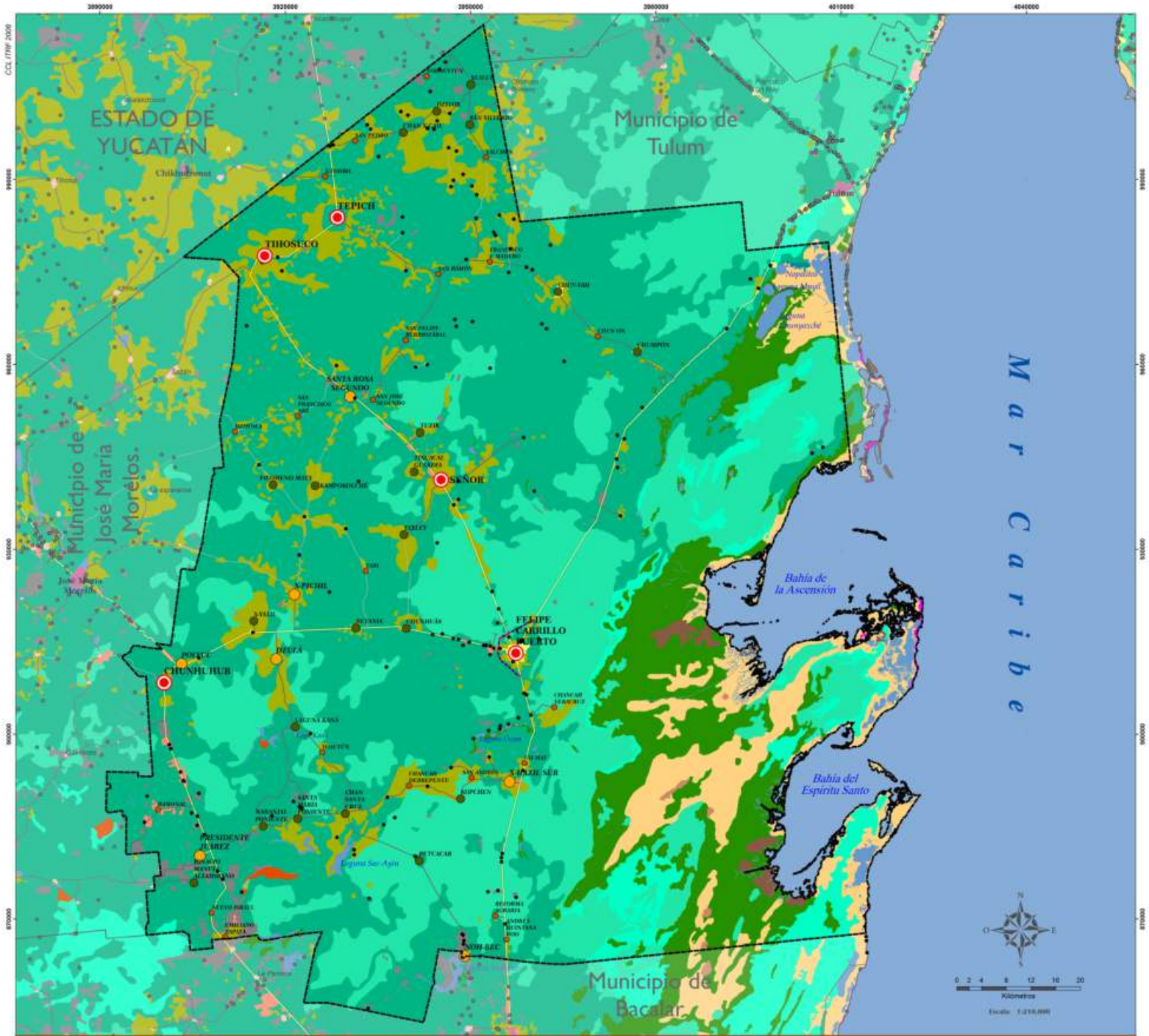


## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:

**Fuente:** Orellana R., Espadas, C., Conde, C., Gay, C., (2009). Atlas Escenarios de Cambio Climático en la Península de Yucatán. Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán y Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México. CICY. Mérida, Yucatán, México.

# Uso de Suelo y Vegetación



## USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

SIMBOLOGÍA			
<p><b>Distribución de la población de Felipe Carrillo Puerto</b></p> <p><b>Localidades urbanas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor a 2,500 hab</li> </ul> <p><b>Localidades rurales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,000 - 2,499 hab</li> <li>500 - 999 hab</li> <li>250 - 499 hab</li> <li>1 - 249 hab</li> </ul> <p><b>Límites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Felipe Carrillo Puerto</li> <li>Otros municipios</li> </ul>	<p><b>Localidades de otros municipios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Urbanas</li> <li>Rurales ameznadas</li> <li>Rurales</li> </ul> <p><b>Vías de Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Federal</li> <li>Estatal</li> <li>Municipal</li> </ul> <p><b>Hidrología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpo de agua</li> <li>Corriente de agua</li> </ul>	<p><b>Vegetación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vegetación secundaria</li> <li>Vegetación de petén</li> <li>Selva mediana</li> <li>Selva baja</li> <li>Dunas costeras</li> <li>Tular</li> <li>Manglar</li> <li>Sabana</li> <li>Palmar inducido</li> </ul>	<p><b>Uso de suelo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Agricultura de riego</li> <li>Agricultura temporal</li> <li>Pastizal cultivado</li> <li>Sin vegetación aparente</li> <li>Asentamientos humanos</li> </ul>



**ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018**

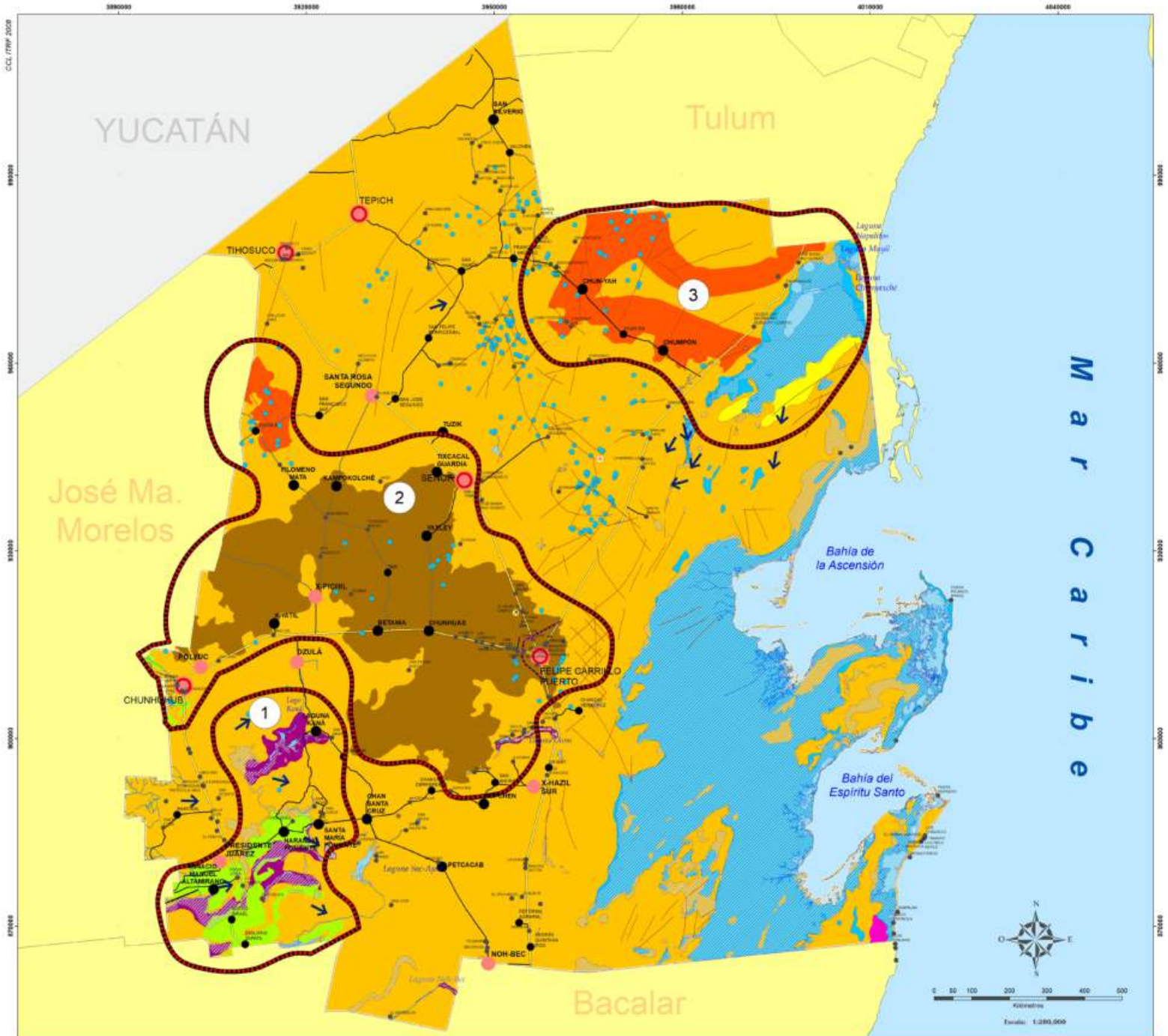
Elaborado por:

**Fuente:**

INEGI (2017). CONJUNTO DE DATOS VECTORIALES DE USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN ESCALA 1:250 000, SERIE V1 (Conjunto Nacional).

Septiembre 2018

# Agrietamientos



## AGRIETAMIENTOS

SIMBOLOGÍA			
Zonas con susceptibilidad a agrietamientos			
<b>Población Total (2010)</b>	<b>Hidrología</b>	<b>Suelos dominantes</b>	<b>Vías de comunicación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2,500 y más</li> <li>● 1,000 - 2,499</li> <li>● 500 - 999</li> <li>● 250 - 499</li> <li>● 1 - 249</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuerpos de agua</li> <li>■ Dolinas / Cenotes</li> <li>■ Corrientes lineales</li> <li>➔ Corrientes subterráneas (dirección de flujo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Luvisol</li> <li>■ Plintisol</li> <li>■ Vertisol</li> <li>■ Arenisca-Caliza</li> <li>■ Lacustre</li> <li>■ Lagunar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Costa</li> <li>— Federal</li> <li>— Estatal</li> <li>— Municipal</li> </ul>
<b>Elementos geológicos</b>	<b>Topoformas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Falla</li> <li>— Fractura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Terreno sujeto a inundación</li> <li>■ Usadura de depósito lacustre</li> </ul>		

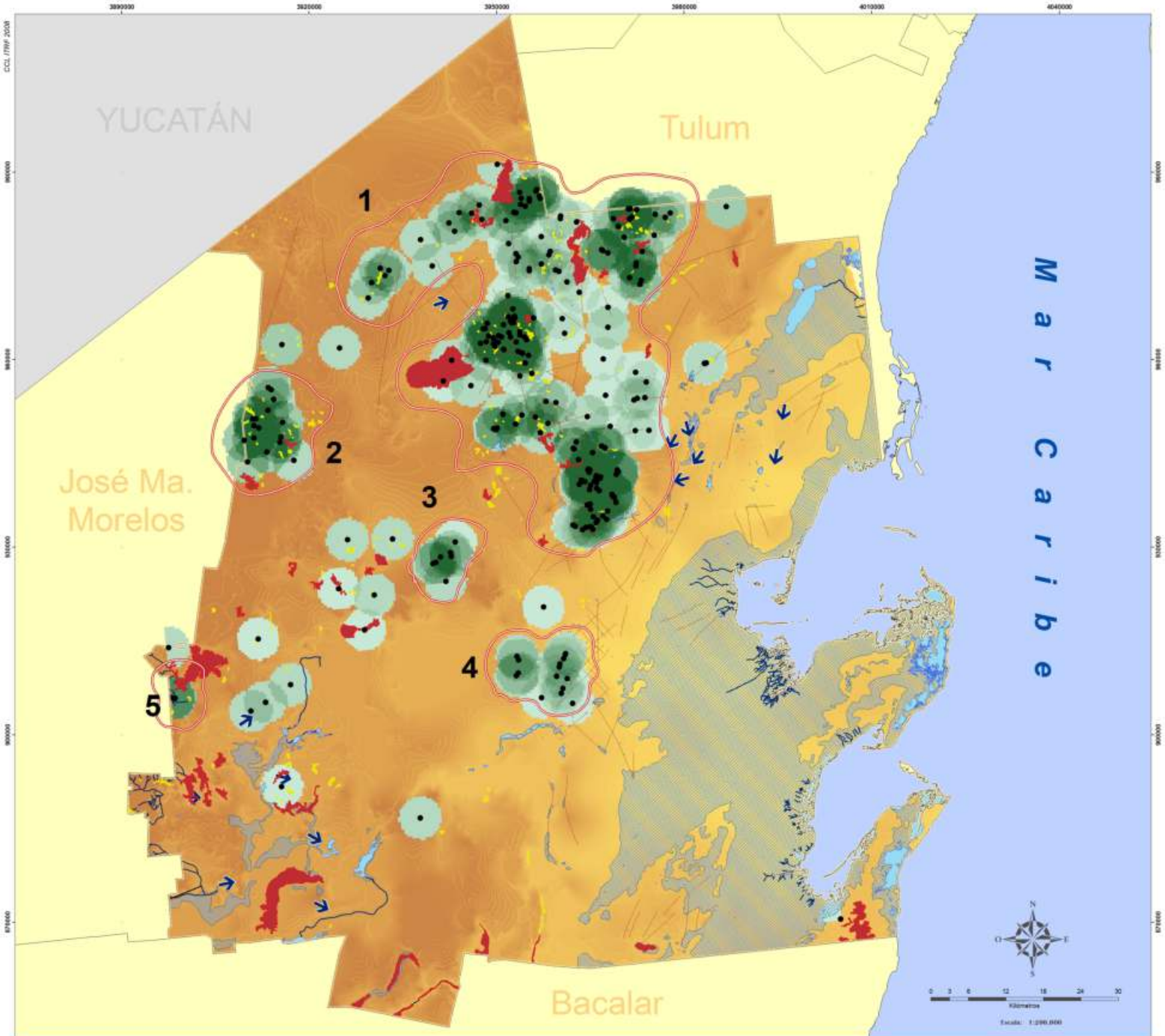
**LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENINSULA DE YUCATÁN**

**ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018**

Elaborado por:

**Fuente:** MARCO GEOESTADÍSTICO febrero 2018 del INEGI. CARTAS TOPOGRÁFICAS a escala 1:50,000 del INEGI. RED NACIONAL DE CAMINOS. INEGI (2017); CONAGUA (2015) Programa Hídrico Estatal 2014-2018 Quintana Roo. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional del Agua, México; FRAGOSO-SERVÓN, et al., (2014). Caracterización de las depresiones kársticas (forma, tamaño y densidad) a escala 1:50,000 y sus tipos de inundación en el Estado de Quintana Roo, México. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, v. 31, no. 1, p. 127-137. Agosto 2018

# Hundimientos



## MAPA HUNDIMIENTOS

### SIMBOLOGÍA

— Zonas de susceptibles a hundimientos

#### Depresiones kársticas

- Dolina/cenote
- ⬇ Polje
- ⬇ Uvala
- ⚡ Faja
- ⚡ Fractura

- ➔ Direcciones de flujo subterráneas
- ~ Corrientes lineales
- ☪ Cuerpo de agua
- ☪ Terreno sujeto a inundación

#### Modelo Digital de Elevación



#### Densidad dolinas/cenotes



### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENINSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



División de Ciencias e Ingeniería

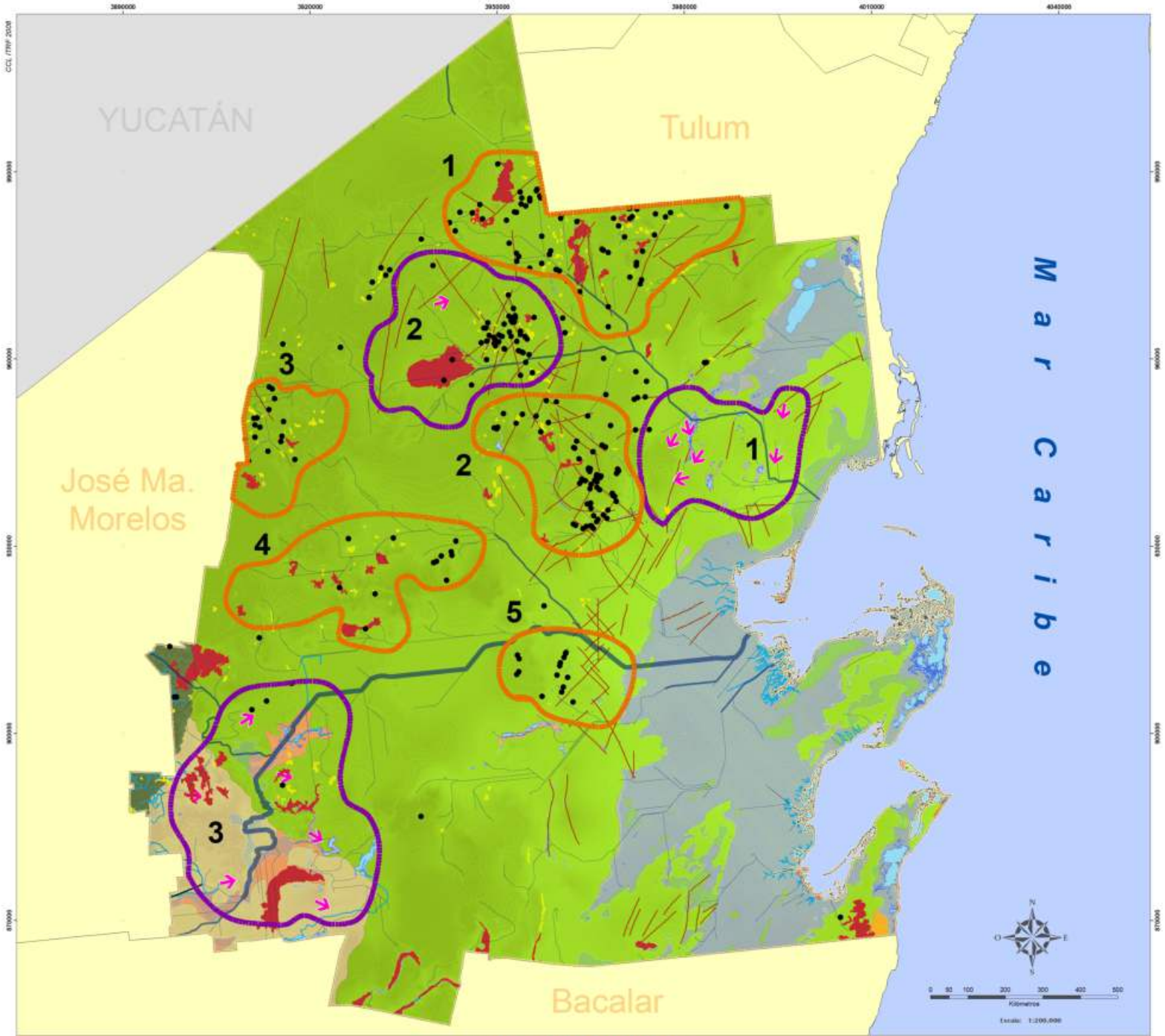


#### Fuente:

MARCO GEOESTADÍSTICO, junio 2018 del INEGI. CARTAS TOPOGRÁFICAS a escala 1:50,000 del INEGI. MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN con 5 m de resolución derivado de sensores remotos satelitales y aerofotogrametría. Fragozo-Servón, P., Bazalita, F., Frausto, O., y Pereira, A., 2014. Caracterización de las depresiones kársticas (forma, tamaño y densidad) a escala 1:50,000 y sus tipos de inundación en el Estado de Quintana Roo, México. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, v. 31, no. 1, p. 127-137.

Agosto 2018

# Subsidencia



## MAPA SUBSIDENCIA

SIMBOLOGÍA	
<b>Zonas de subsidencia (tipo)</b>	<b>Litología</b>
Disolución subterránea	Aluvial
Erosión subterránea	Arenisca-Caliza
<b>Depresiones kársticas</b>	Caliza-Coquina
Dolina/tenote	Caliza-Marga
Poje	Caliza-Yeso
Uvala	Lacustre
Falla	Lagunar
Fractura	Litoral
	<b>Hidrología</b>
	Direcciones de flujo subterráneas
	<b>Red de drenaje (orden afluente)</b>
	1-2
	3-5
	6-9
	Corrientes lineales
	Cuerpo de agua
	Terreno sujeto inundación

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENINSULA DE YUCATÁN



### ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

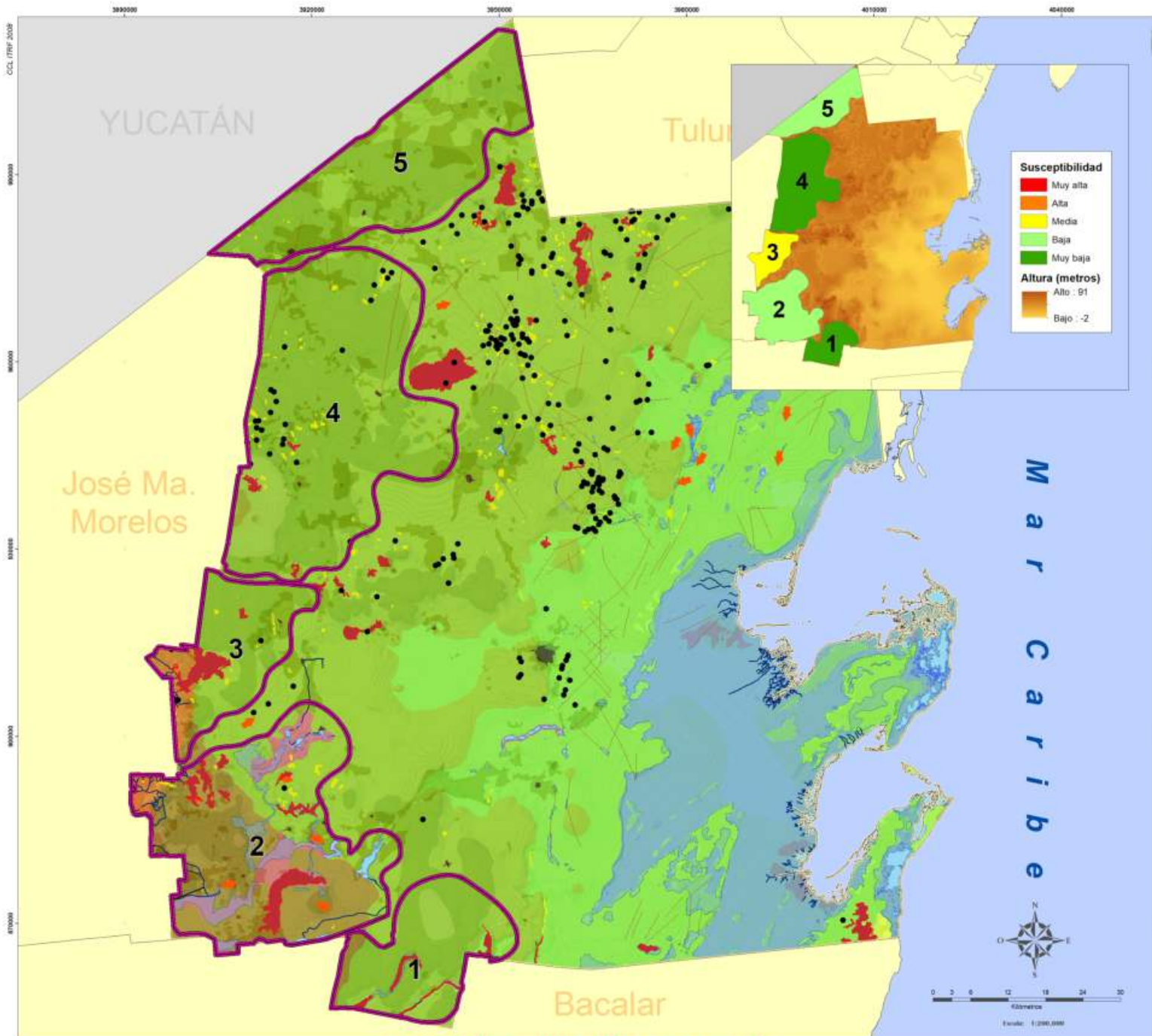
Elaborado por:



**Fuente:**

MARCO GECESTADÍSTICO, junio 2018 del INEGI. CARTAS TOPOGRÁFICAS a escala 1:50,000 del INEGI. MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN con 5 m de resolución derivado de sensores remotos satelitales y aerofotogramétricos. Fragozo-Servón, P., Bañista, F., Frausto, O., y Perena, A., 2014. Caracterización de las depresiones kársticas (forma, tamaño y densidad) a escala 1:50000 y sus tipos de inundación en el Estado de Quintana Roo, México. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, v. 31, no. 1, p. 127-137.

# Susceptibilidad de Laderas



**MAPA SUCCEPTIBILIDAD DE LADERAS**

**SIMBOLOGÍA**

**Depresiones kársticas**

**Forma**

- Dolinar/zenote
- Poje
- Uvula
- Falla
- Fracura
- Direcciones de flujo subterráneas
- Corrientes lineales
- Cuerpo de agua
- Terrano sujeto a inundación

**Vegetación y uso del suelo**

- Vegetación moderada
- Vegetación interna
- Cultivos anuales
- Área desforestada

**Altura (metros)**

- < 0
- 0.01 - 15
- 15.01 - 25
- 25.01 - 35
- 35.01 - 45
- 45.01 - 91

**Zonas susceptibles**

**Roca y suelo dominante**

- Aluvial: Gleysol y Leptosol
- Arenisca-Caliza: Leptosol y Solonchak
- Caliza-Coquina: Arenosol, Leptosol y Plintisol
- Caliza-Marga: Gleysol, Leptosol y Vertisol
- Caliza-Yeso: Gleysol, Leptosol y Vertisol
- Lacustre: Gleysol, Leptosol y Vertisol
- Lagunar: Arenosol, Gleysol y Solonchak
- Litoral: Arenosol, Gleysol y Solonchak
- Zona urbana



**ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018**

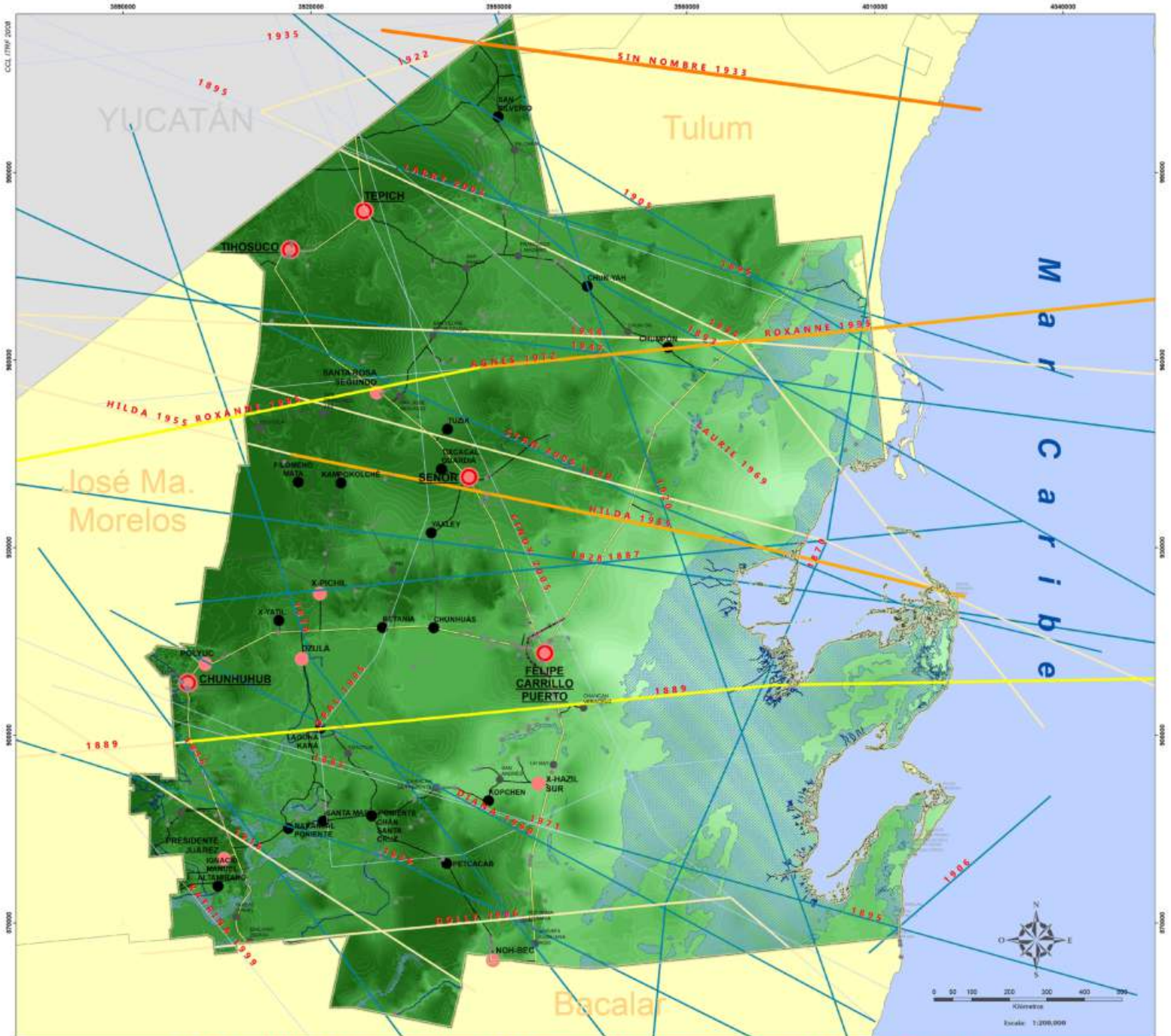
Elaborado por:

**Fuente:**

MARCO GEOESTADÍSTICO, febrero 2016 del INEGI. CARTAS TOPOGRÁFICAS a escala 1:50,000 del INEGI. RED NACIONAL DE CAMINOS, INEGI (2017). MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN con 5 m de resolución derivado de sensores remotos satelitales y aerotransportados.

Agosto 2018

# Trayectoria de Huracanes



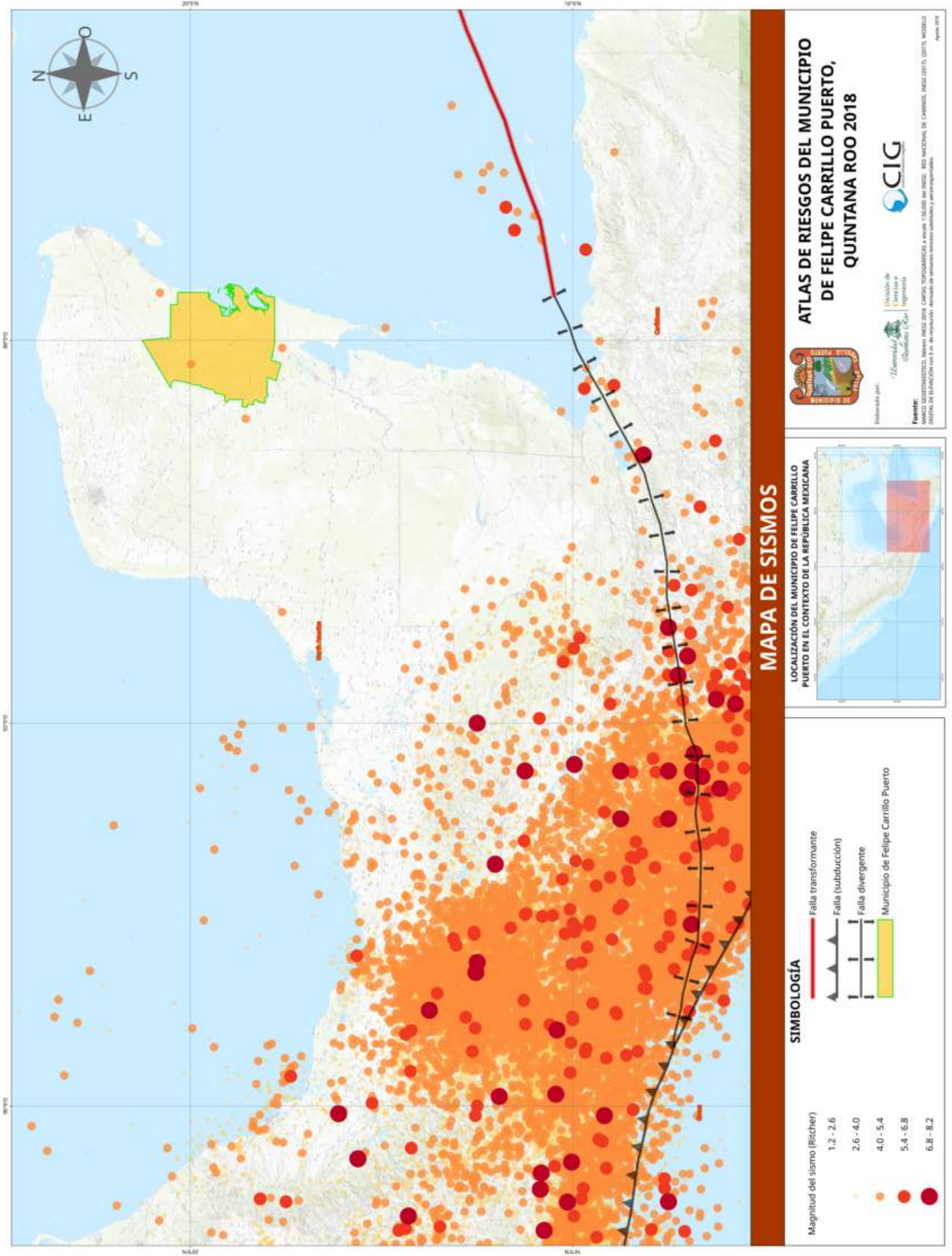
**MAPA TRAYECTORIA DE HURACANES Y FENÓMENOS TROPICALES (1870 - 2017)**

<p><b>Categoría de huracanes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Huracán categoría 4 (H4)</li> <li>Huracán categoría 3 (H3)</li> <li>Huracán categoría 2 (H2)</li> <li>Huracán categoría 1 (H1)</li> </ul> <p><b>Categoría de fenómenos tropicales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tormenta Tropical (TT)</li> <li>Depresión Tropical (DT)</li> </ul>	<p><b>SIEMBOLOGÍA</b></p> <p><b>Población total (2010)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2,500 y más</li> <li>1,000 - 2,499</li> <li>500 - 999</li> <li>250 - 499</li> <li>1 - 249</li> </ul> <p><b>MDE (Modelo Digital de Elevación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alto : 91</li> <li>Bejo : -2</li> </ul>	<p><b>Hidrología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuerpos de agua</li> <li>Corrientes lineales</li> <li>Terreno sujeto a inundación</li> </ul> <p><b>Vías de comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuota</li> <li>Federal</li> <li>Estatal</li> <li>Municipal</li> </ul>	<p><b>LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENINSULA DE YUCATÁN</b></p>	<p><b>ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018</b></p> <p>Elaborado por:</p> <p>Universidad de Quintana Roo   División de Ciencias e Ingeniería   CIG</p>
---	---	--	--	--

**Fuente:**  
 MARCO GEOESTADÍSTICO, junio 2018 del INEGI. CARTAS TOPOGRÁFICAS a escala 1:50,000 del INEGI. MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN con 5 m de resolución derivado de sensores remotos satelitales y aerotransportados. NOAA (2018), trayectorias de huracanes 1851-2017 obtenidas de: <http://www.nodc.noaa.gov/httracs/index.php?name=vamo-data>

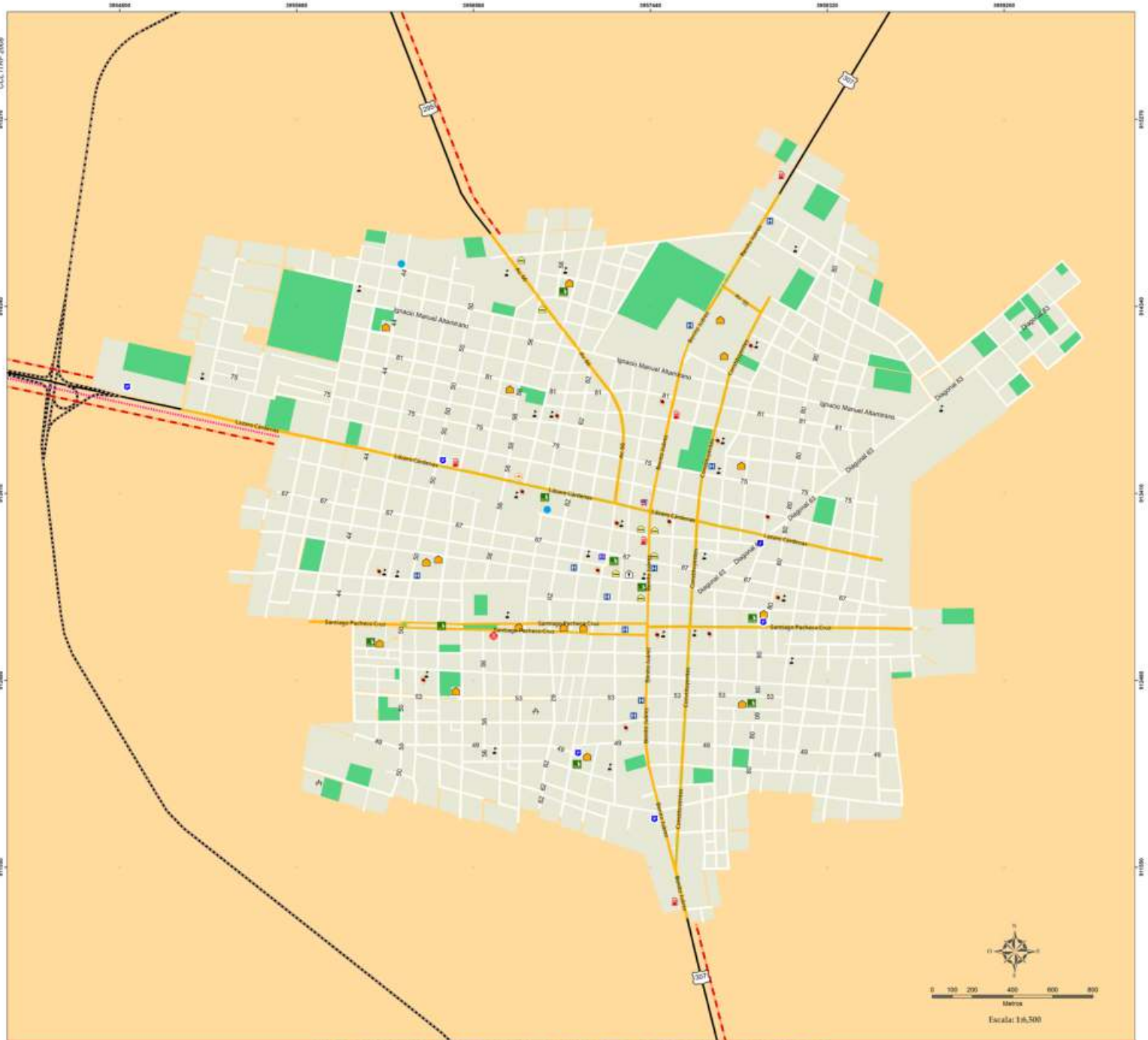
Agosto 2018

# Sismos





# Felipe Carrillo Puerto



## LOCALIDAD URBANA: FELIPE CARRILLO PUERTO

### SIMBOLOGÍA

#### Zona urbana

- Manzanas
- Áreas verdes, carmelones y glorietas

#### Vías de comunicación

- Carretera federal
- Carretera estatal de cuota
- Av. principales
- Calles

#### Infraestructura urbana

- Palacio Municipal
- Centro de Asistencia Médica
- Seguridad Pública
- Estación de Bomberos
- Protección Civil
- Escuela
- Hotel
- Museo
- Refugio anticitónico
- Gasolinera
- Mercado
- Parque
- Cenote
- Instalación Deportiva
- Cementerio
- Línea de comunicación
- Línea de transmisión

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



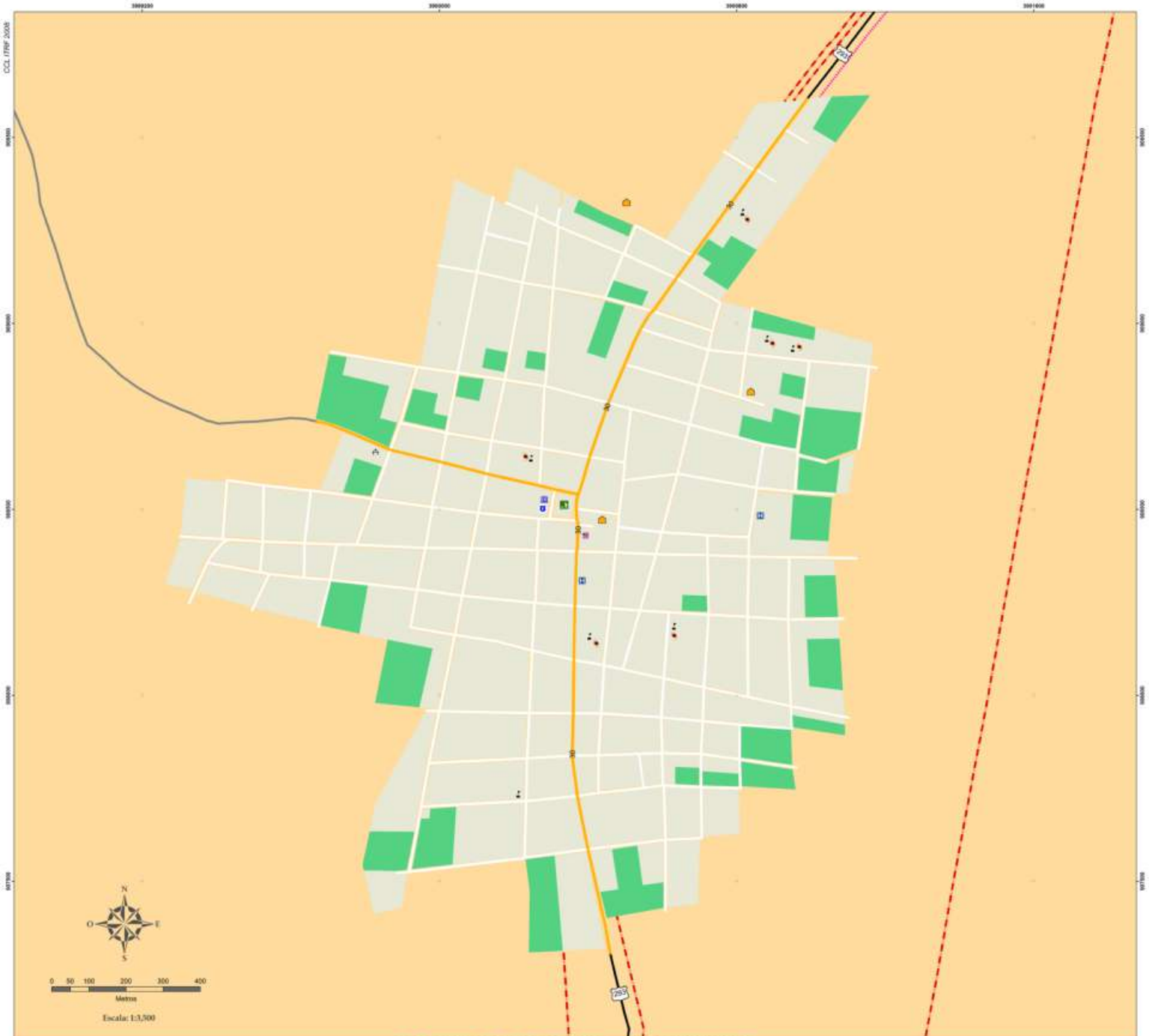
División de Ciencias e Ingeniería



### Fuente:

Marco Geoestadístico, febrero 2018 del INEGI. Red Nacional de Caminos, 2017. Cartas topográficas del INEGI. Escala 1:250,000 y 1:50,000.

# Chunhuhub



## LOCALIDAD URBANA: CHUNHUHUB

### SIMBOLOGÍA

#### Zona urbana

- Manzanas
- Áreas verdes

#### Vías de Comunicación

- Carretera federal
- Carretera municipal
- Calles principales
- Calles

#### Infraestructura urbana

- Instalación Gubernamental
- Seguridad Pública
- Centro de Asistencia Médica
- Escuela
- Refugio
- Mercado
- Parque
- Instalación Deportiva
- Cementerio
- Línea de comunicación
- Línea de transmisión

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



División de Ciencias e Ingeniería



#### Fuente:

Marco Geoestadístico, junio 2018 del INEGI; Red Nacional de Caminos, 2017; Cartas topográficas del INEGI. Escala 1:250,000 y 1:50,000.

# Señor



## LOCALIDAD URBANA: SEÑOR

### SIMBOLOGÍA

- |                             |                               |                                    |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| <b>Zona urbana</b>          | <b>Infraestructura urbana</b> |                                    |
| Manzanas                    | Alcaldía                      | Instalación Deportiva o Recreativa |
| Áreas verdes                | Centro de Asistencia Médica   | Pozo                               |
| <b>Vías de Comunicación</b> | Escuela                       | Cementerio                         |
| Carretera federal           | Seguridad Pública             | Refugio antisísmico                |
| Carretera estatal           | Parque                        | Línea de transmisión               |
| Calles principales          |                               |                                    |
| Calles                      |                               |                                    |

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



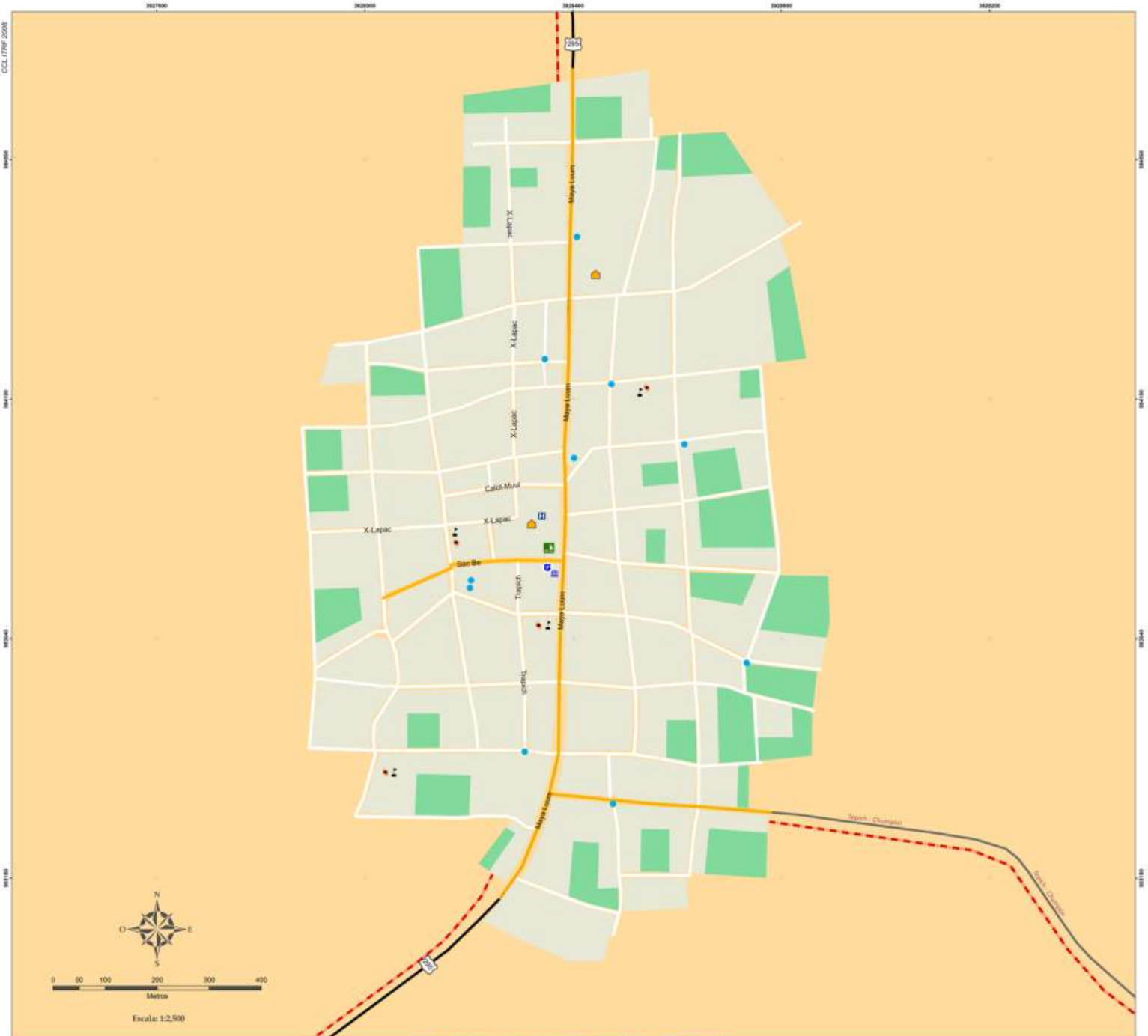
División de Ciencias e Ingeniería



### Fuente:

Marco Geoestadístico, junio 2018 del INEGI. Red Nacional de Caminos, 2017. Cartas topográficas del INEGI. Escala 1:250,000 y 1:50,000.

# Tepich



## LOCALIDAD URBANA: TEPICH

### SIMBOLOGÍA

<b>Zona urbana</b>	<b>Infraestructura urbana</b>	<b>Parque</b>
Marcas	Aldía	Instalación Deportiva o Recreativo
Áreas verdes	Seguridad Pública	Pozo
	Centro de Asistencia Médica	Línea de transmisión
<b>Vías de comunicación</b>	Escuela	
Carretera federal	Refugio	
Carretera estatal		
Calle principales		
Calle		

### LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN



## ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018

Elaborado por:



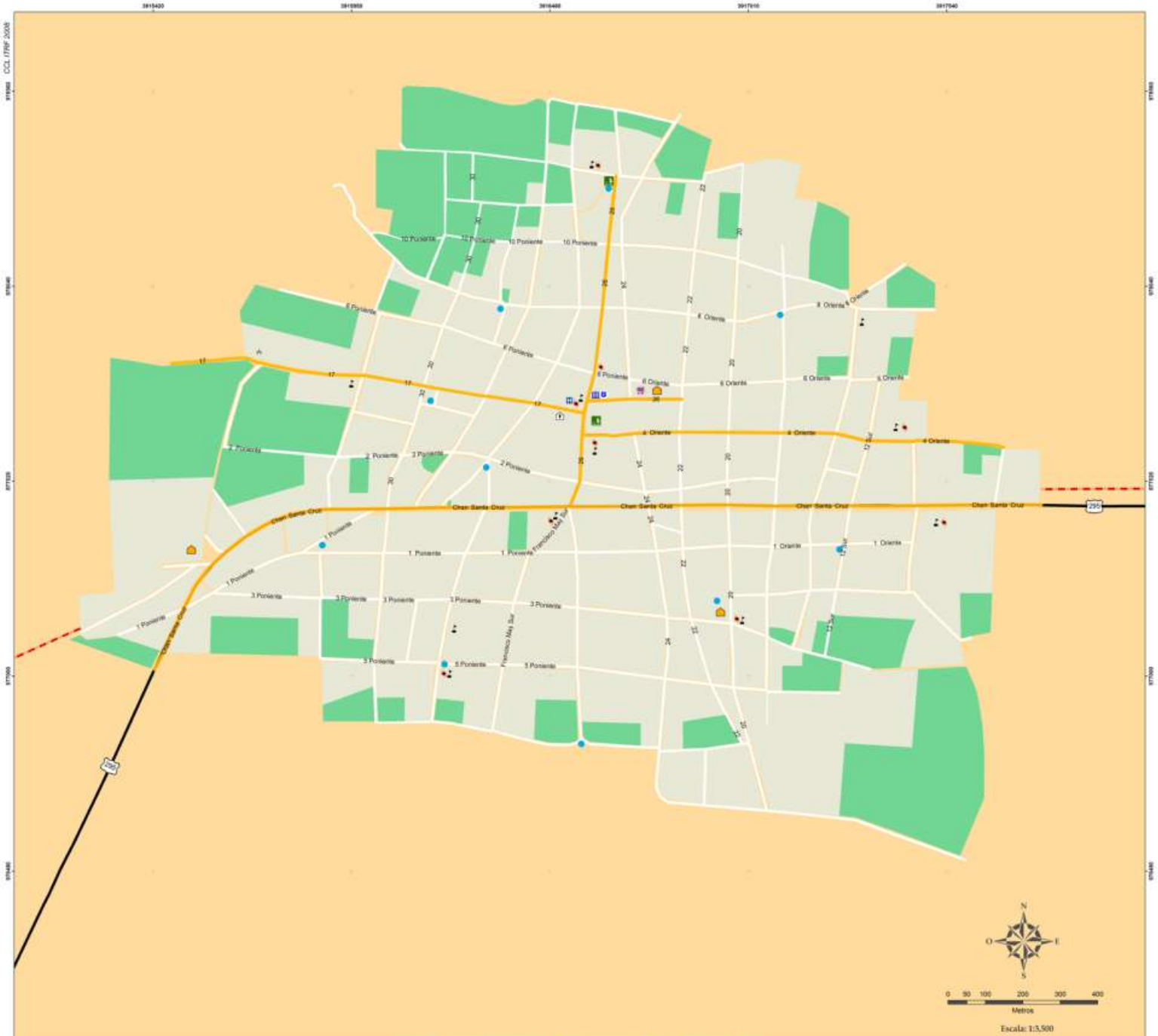
División de Ciencias e Ingeniería



### Fuente:

Marco Geoestadístico, junio 2018 del INEGI. Red Nacional de Caminos, 2017. Cartas topográficas del INEGI. Escala 1:250,000 y 1:50,000.

# Tihosuco



## LOCALIDAD URBANA: TIHOSUCO

**SIMBOLOGÍA**

<b>Zona urbana</b>	<b>Infraestructura urbana</b>	
Manzanas	Instalación Gubernamental	Mercado
Áreas verdes	Centro de Asistencia Médica	Instalación Deportiva o Recreativa
	Seguridad Pública	Parque
<b>Vías de Comunicación</b>	Escuela	Cementerio
Federal	Refugio anticiclónico	Pozo
Estatad	Museo	Línea de transmisión
Cafes principales		
Cafes		

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO EN EL CONTEXTO DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

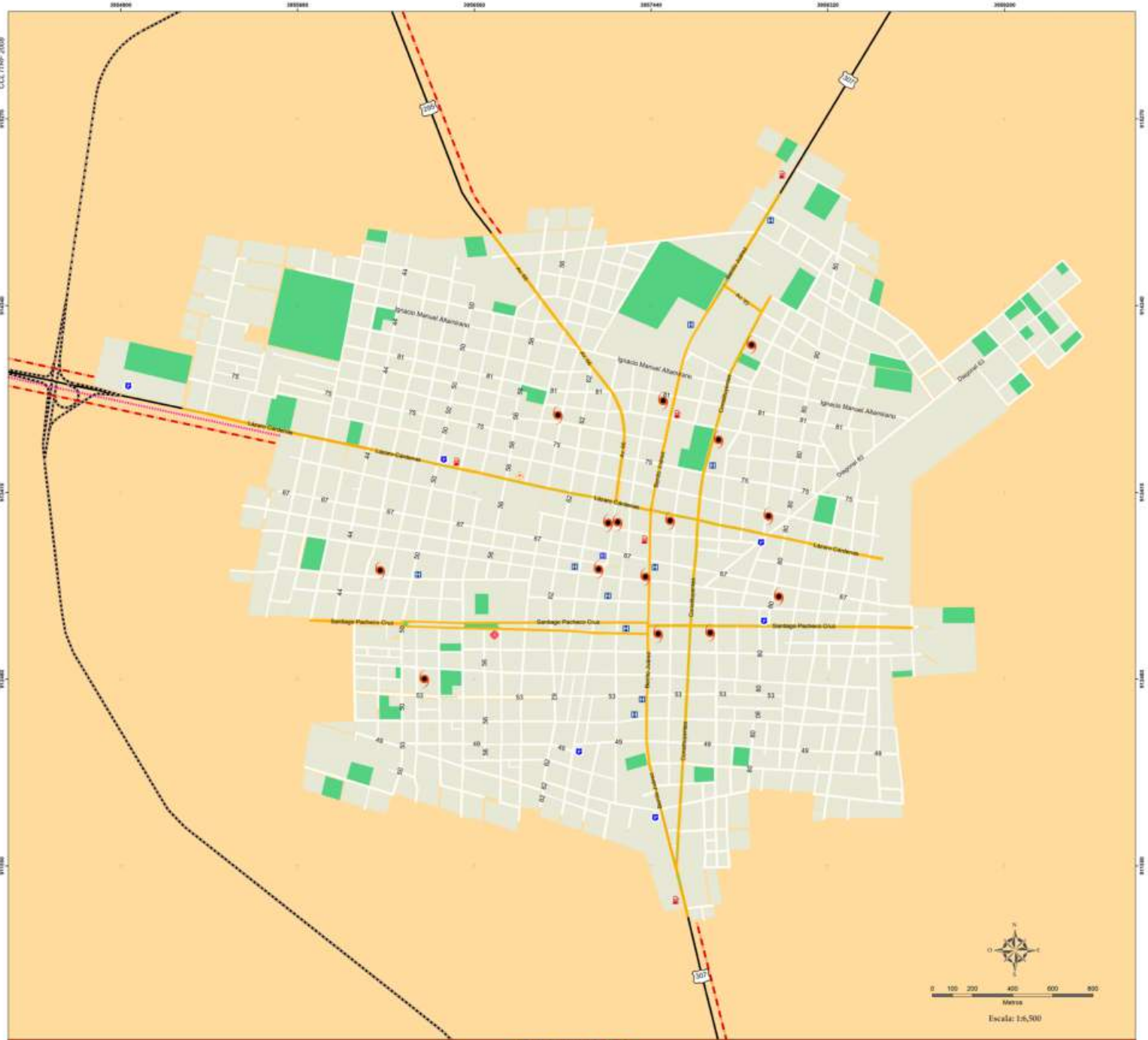
**ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018**

Elaborado por:

**Fuente:**  
 Marco Geostatístico, junio 2018 del INEGI; Red Nacional de Caminos, 2017; Cartas topográficas del INEGI. Escala 1:250, 000 y 1:50, 000.

December 2019

# Refugios de Felipe Carrillo Puerto



## REFUGIOS

SIMBOLOGÍA		
<b>Zona urbana</b>	<b>Infraestructura urbana</b>	<b>Refugios</b>
Manzanas	Palacio Municipal	Refugio
Áreas verdes, camellones y glorietas	Centro de Asistencia Médica	
<b>Vías de comunicación</b>	Seguridad Pública	
Carretera federal	Estación de Bomberos	
Carretera estatal de cuota	Protección Civil	
Av. principales	Gasolinera	
Calles	Línea de comunicación	
	Línea de transmisión	



**ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE FELIPE CARRILLO PUERTO, QUINTANA ROO 2018**

Elaborado por:

División de Ciencias e Ingeniería

**Fuente:**  
 Marco Geoestadístico, febrero 2018 del INEGI. Red Nacional de Caminos, 2017. Cartas topográficas del INEGI. Escala 1:250,000 y 1:50,000.

Diciembre 2018