

Atlas Nacional Vulnerabilidad al Cambio Climático

Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC 10 años
INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO



2022 Ricardo Flores Magón
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Atlas Nacional Vulnerabilidad al Cambio Climático

Es una herramienta que permite conocer la vulnerabilidad territorial, actual y futura, relacionada con el clima para contribuir en la toma de decisiones en materia de adaptación al cambio climático a nivel estatal y municipal



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC 10 años
INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO



2022 Ricardo Flores Magón
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



ATLAS NACIONAL DE VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO México



Exposición

Es el carácter, magnitud y velocidad de cambio y variación del clima que afecta a un sistema.



Sensibilidad

Es el grado en que un sistema es afectado por la variabilidad climática y el cambio climático debido a las características que lo definen.



Capacidad adaptativa

Se refiere a los recursos humanos e institucionales que permiten detonar procesos de adaptación a una problemática climática específica.

Identificación de la problemática para comenzar el diagnóstico de la vulnerabilidad al cambio climático

¿Qué origina la problemática?



Aumento de la temperatura



Aumento del nivel del mar



Disminución de la precipitación



Aumento de la precipitación

¿Dónde sucede la problemática?

- Unidad administrativa
- Paisaje
- Cuenca
- Sistema urbano
- Ecosistemas
- Otros



¿Quién o qué es impactado por la amenaza?



Identificación de variables que respondan a los componentes de vulnerabilidad de la problemática



Unidad territorial para el análisis (e.j. municipios)



Agregación de variables: bajo los principios de análisis multicriterio



Niveles de representación



Actual



Futura

Exposición

EXPOSICIÓN. Es el carácter, magnitud y velocidad de cambio y variación del clima que afecta a un sistema en condiciones actuales y con cambio climático.

Vulnerabilidad: es la incapacidad del sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. **(LGCC, 2012)**

$$\text{Vulnerabilidad} = f(\text{Exposición} + \text{Sensibilidad} - \text{Capacidad Adaptativa})$$



Actual



Futura



Sensibilidad

SENSIBILIDAD. Es el grado en que un sistema es afectado por la variabilidad climática y el cambio climático debido a las características que lo definen.

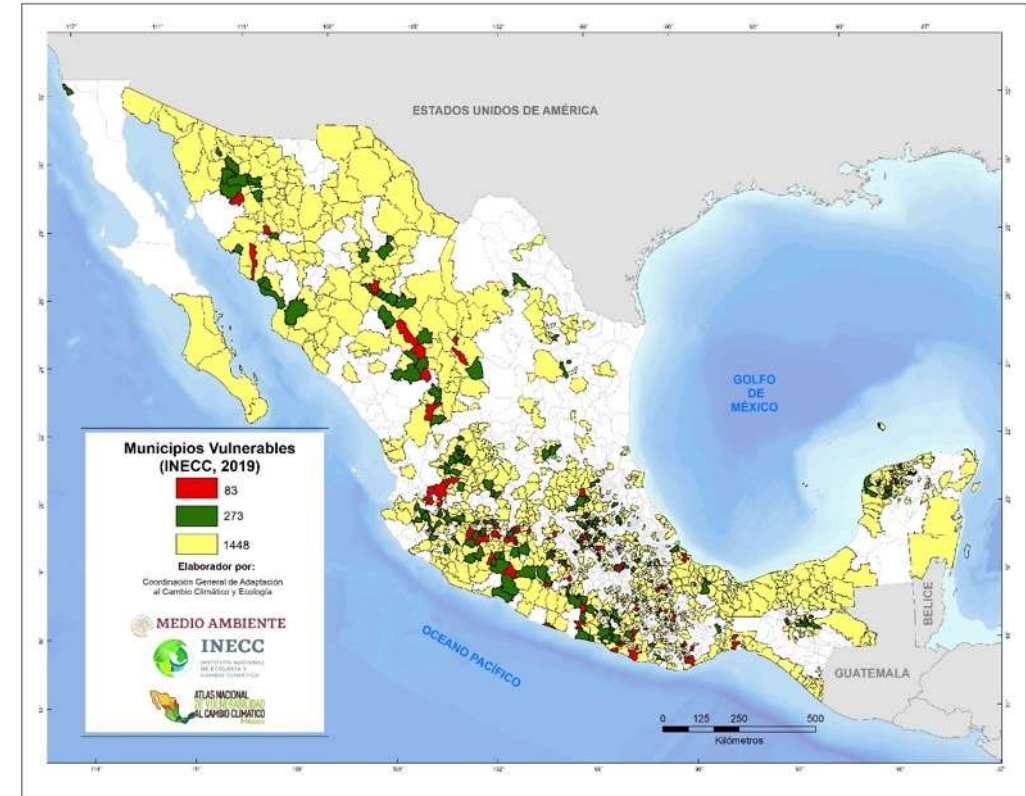


Capacidad Adaptativa

CAPACIDAD ADAPTATIVA. Se concentra en describir las capacidades institucionales con que se cuenta para disminuir los potenciales impactos de las amenazas relacionadas con el clima.



- Primera herramienta enfocada en **problemáticas específicas**.
- Contribuye a la **toma de decisiones** para la adaptación.
- Muestra la **desagregación** de cada **componente** (promueve medidas para reducir la vulnerabilidad).
- Identifica las principales **vulnerabilidades actuales y futuras** (municipios, estados y regiones).



Vulnerabilidad de asentamientos humanos por inundaciones



Vulnerabilidad de la producción ganadera por inundaciones



Vulnerabilidad de asentamientos humanos por deslaves



Vulnerabilidad de la producción ganadera ante estrés hídrico



Vulnerabilidad de la población al incremento en la distribución potencial del dengue



Cambio en la distribución potencial actual de especies prioritarias y en la NOM-059

Ejemplo



Vulnerabilidad de asentamientos humanos por inundaciones

Exposición

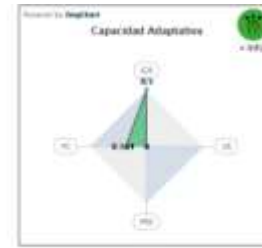
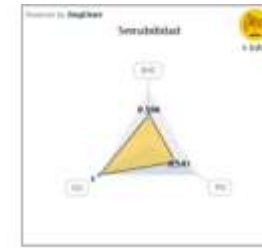
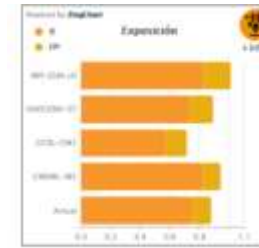
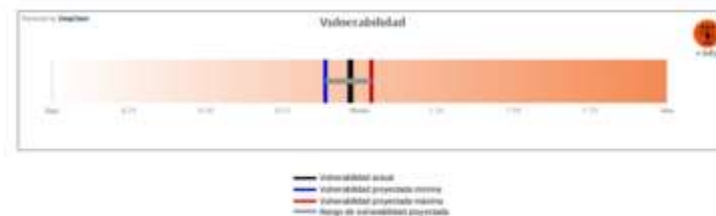
- Frecuencia potencial de inundaciones
- Índice de estacionalidad de la precipitación

Sensibilidad

- Respuesta hidrológica de la cuenca
- Población susceptible a inundaciones
- Porcentaje del municipio con zonas de inundación

Capacidad adaptativa

- Instrumentos para la gestión del riesgo
- Sistemas de regulación de avenidas
- Protección y restauración de ecosistemas para prevenir inundaciones
- Protección civil



Recomendaciones:

- Desarrollo o actualización del atlas municipal de riesgo para incluir inundaciones
- Desarrollo del plan de contingencia
- Desarrollar alertas tempranas y difusión de peligro a la población
- Incrementar la infraestructura de regulación de avenidas
- Promover mecanismos de planeación intermunicipales (manejo de residuos, rehabilitación de sistemas riparios y conservación-manejo de masas forestales)
- Promover la capacitación del personal de protección civil para poder obtener los resultados del FONDEN
- Difusión de los refugios temporales y aumentar el número de los mismos
- Incrementar la cobertura vegetal en las partes medias y altas de las cuencas a través de la consolidación operativa de ANPs (Federales, Estatales y Municipales)
- Promover el acceso a pago por servicios ambientales



Municipios más vulnerables

Primer nivel de priorización

1448 MVCC

Municipios a nivel nacional que presentan:

- **muy alta** y **alta** vulnerabilidad actual para **por lo menos una** de las seis vulnerabilidades.
- presentan un aumento de vulnerabilidad a futuro **para al menos una** de las vulnerabilidades

Con lo anterior se obtuvieron **1448 MVCC**

El mapa muestra los 1448 municipios vulnerables al cambio climático y la coincidencia con las zonas prioritarias 2020 de BIENESTAR

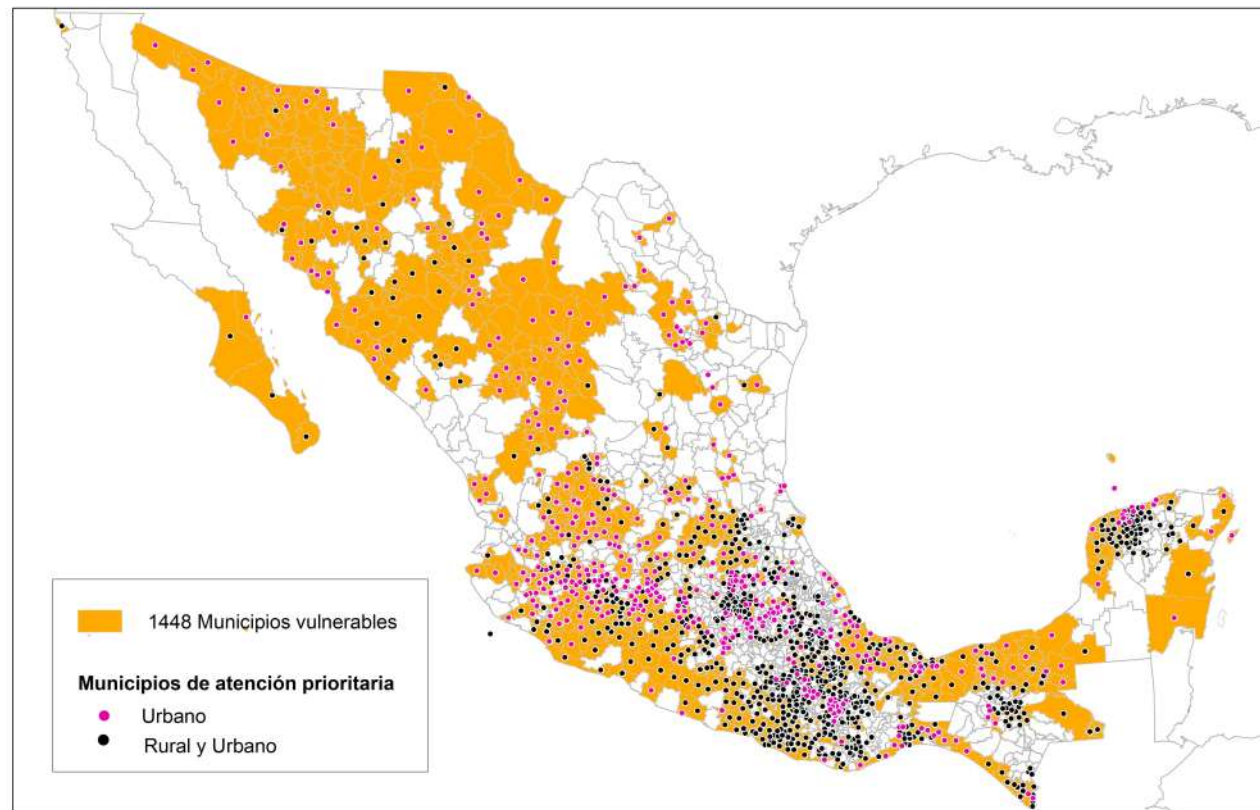


Tabla 1. Comparación entre la coincidencia de los municipios vulnerables al cambio climático (MVCC) de primer nivel, y los municipios de atención prioritaria (MAP) 2019 y 2020 BIENESTAR

	Sin prioridad	Prioridad Rural	Prioridad Urbana	Prioridad Rural y Urbana	Porcentaje de coincidencia
MVCC 1448 y MAP 2019	103	1	741	603	93%
MVCC 1448 y MAP 2020	125	0	494	829	91%

Segundo nivel de priorización

273 MVCC

Considerando los **1448 MVCC** anteriores

- **muy alta y alta** para **tres** vulnerabilidades específicas
- **dos o más** de éstas presenten un **aumento en el futuro.**

Con lo anterior se obtuvieron **273 MVCC**

El mapa muestra los 273 municipios vulnerables al cambio climático y la coincidencia con las zonas prioritarias 2020 de BIENESTAR

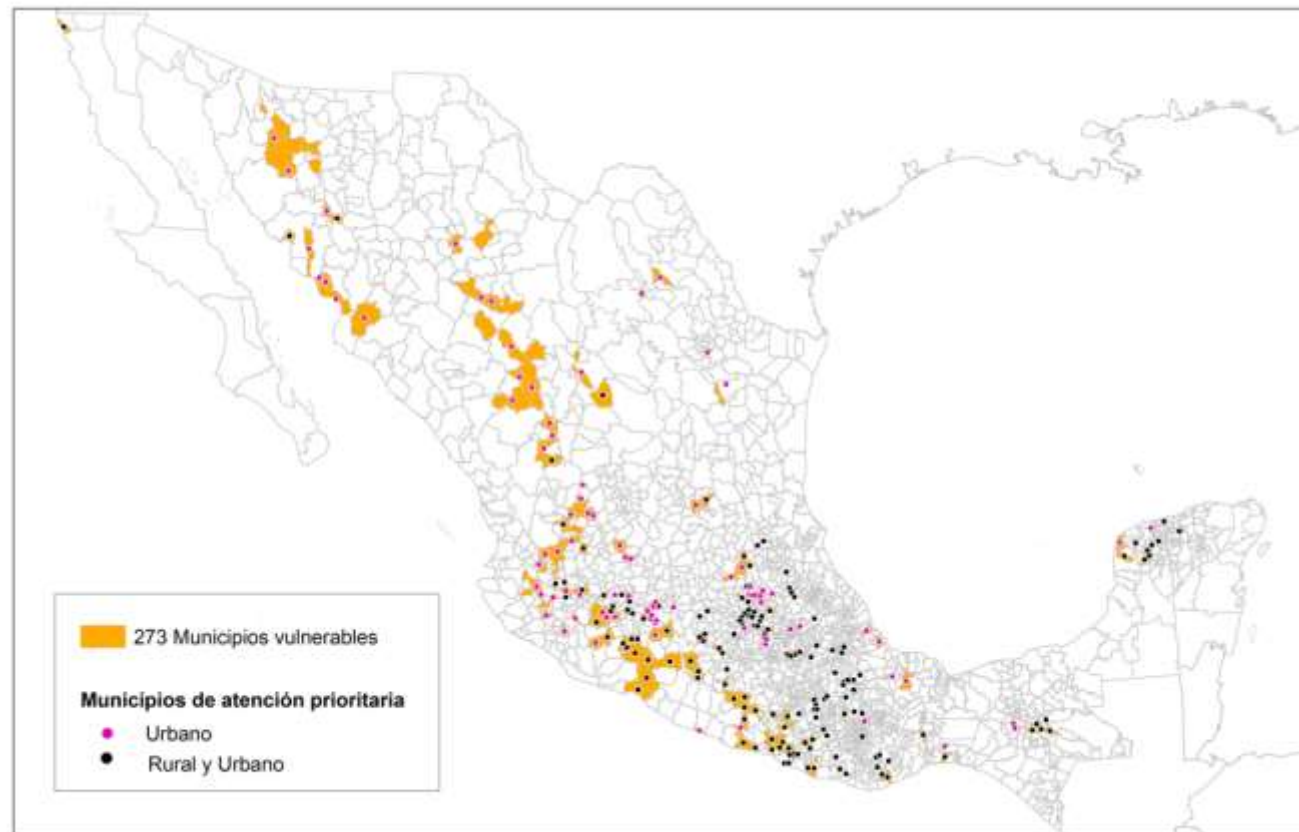


Tabla 2. Comparación entre la coincidencia de los municipios vulnerables al cambio climático (MVCC) de segundo nivel, y los municipios de atención prioritaria (MAP) 2019 y 2020 BIENESTAR

	Sin prioridad	Prioridad Rural	Prioridad Urbana	Prioridad Rural y Urbana	Porcentaje de coincidencia
MVCC 273 y MAP 2019	20	0	140	113	93%
MVCC 273 y MAP 2020	30	0	87	156	89%

Mapa muestra los 83 municipios vulnerables al cambio climático y la coincidencia con las zonas prioritarias 2020 de BIENESTAR

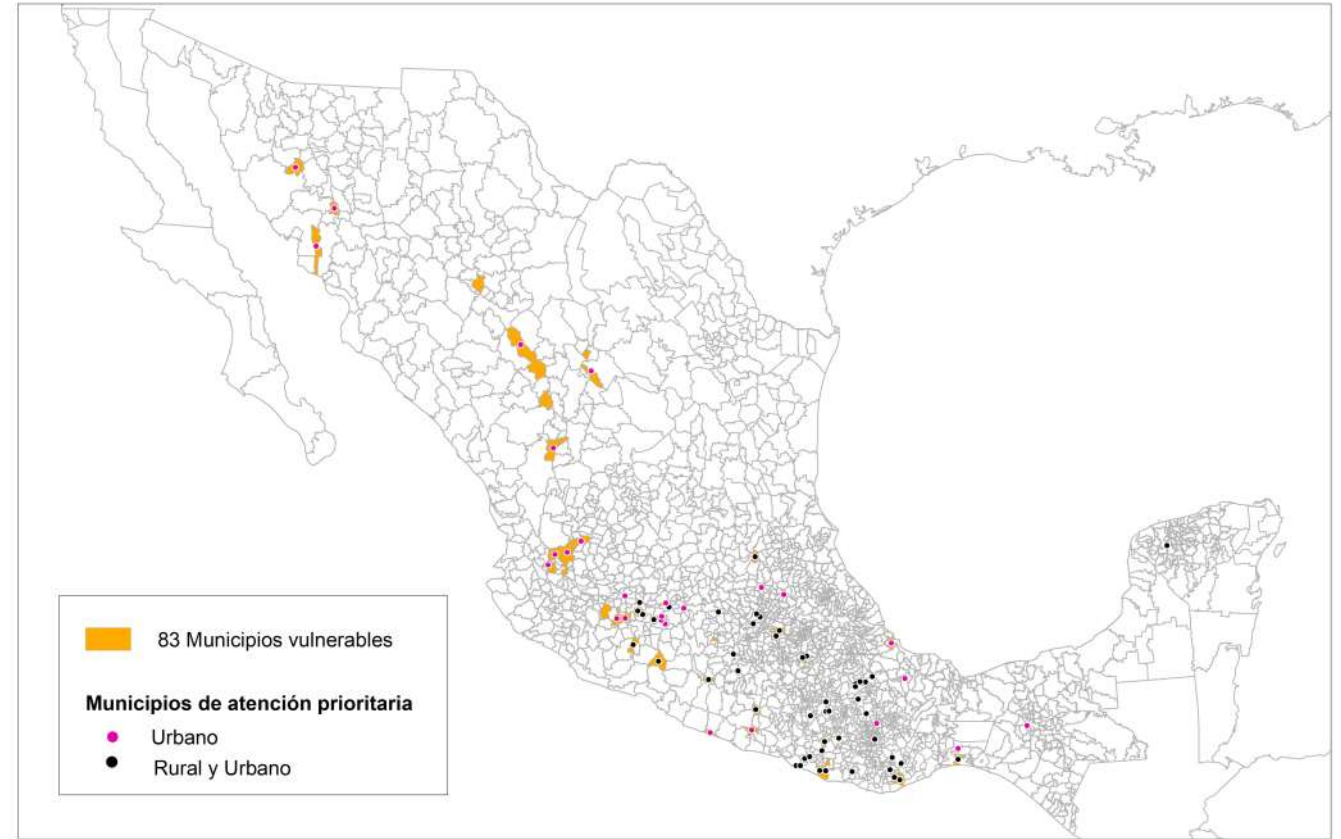


Tabla 3. Comparación entre la coincidencia de los municipios vulnerables al cambio climático (MVCC) de tercer nivel, y los municipios de atención prioritaria (MAP) 2019 y 2020 BIENESTAR

	Sin prioridad	Prioridad Rural	Prioridad Urbana	Prioridad Rural y Urbana	Porcentaje de coincidencia
MVCC 83 y MAP 2019	3	0	37	43	96%
MVCC 83 y MAP 2020	7	0	27	49	92%

Tercer nivel de priorización

83 MVCC

Considerando los **273 MVCC** de la segunda priorización se identificaron los municipios que presentan:

- **muy alta y alta vulnerabilidad actual** para **cuatro o más** de las seis vulnerabilidades específicas
- **dos o más** de éstas presenten un **aumento en el futuro.**

Con lo anterior se obtuvieron **83** municipios MVCC

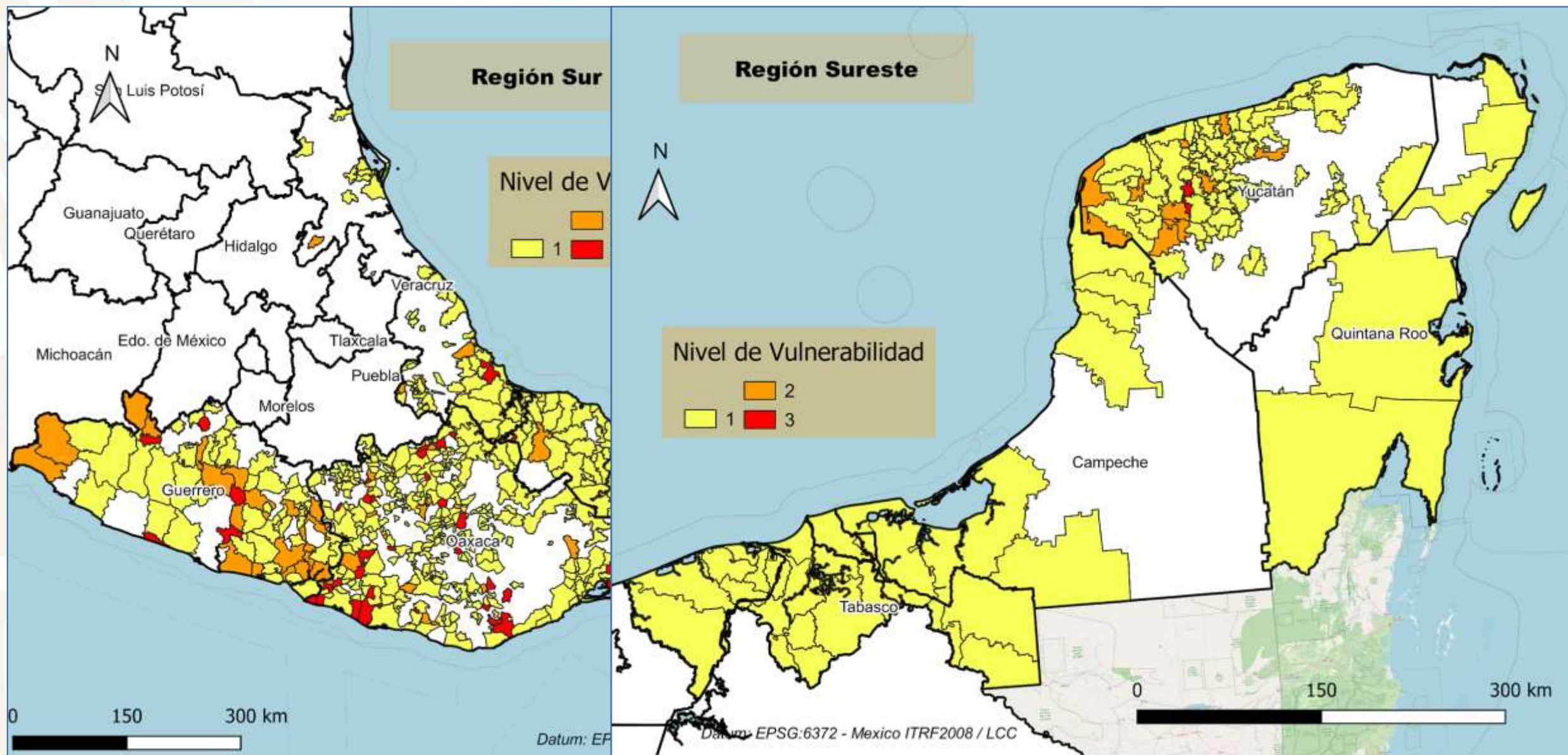
Municipios más vulnerables al Cambio Climático



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA Y
CAMBIO CLIMÁTICO
10 años



Municipios con asentamientos humanos más vulnerables a Inundaciones



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CDMX



HGO



EDO MEX



MOR



PUE



YUC



TAB



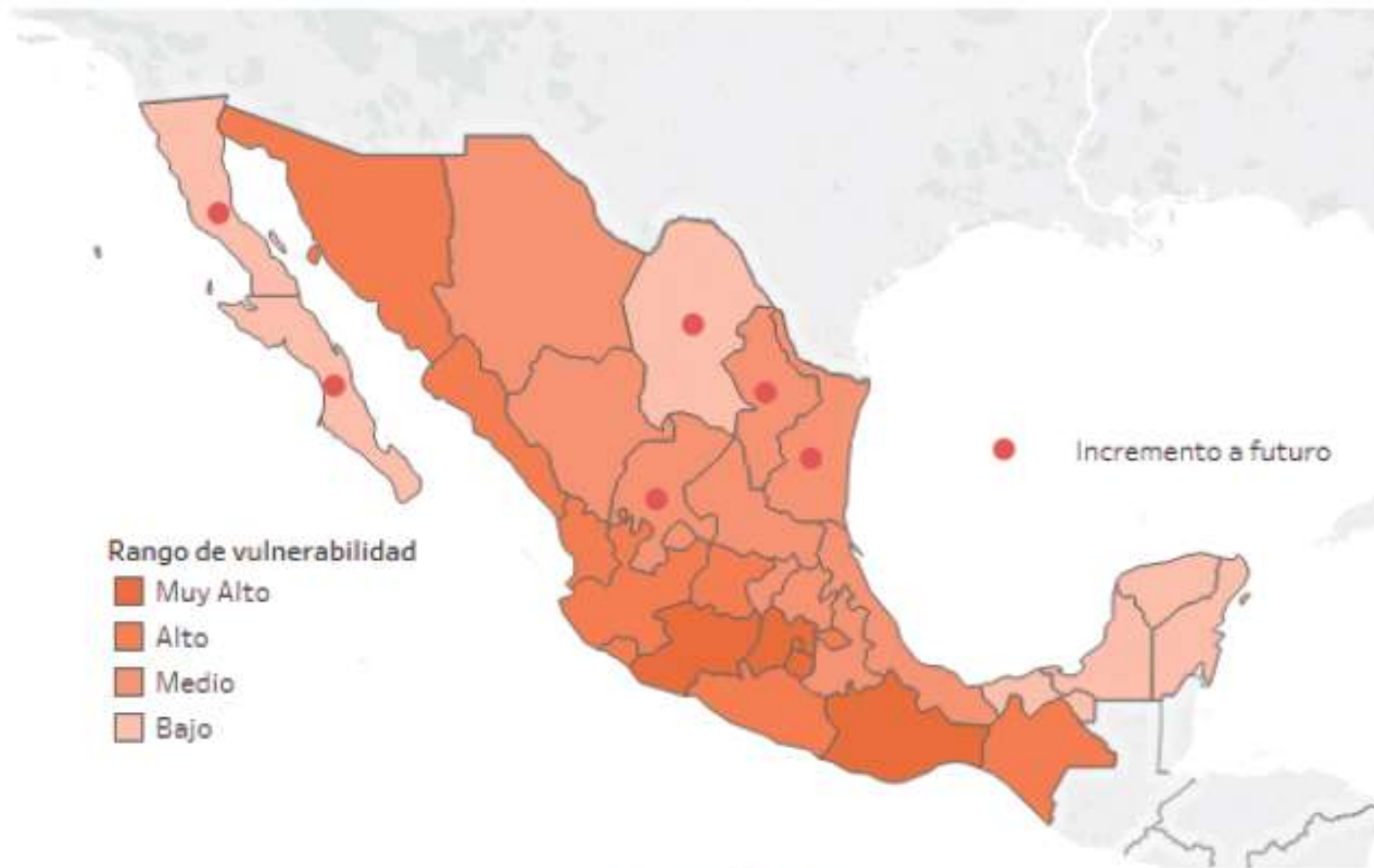
QROO



CAMP



VER



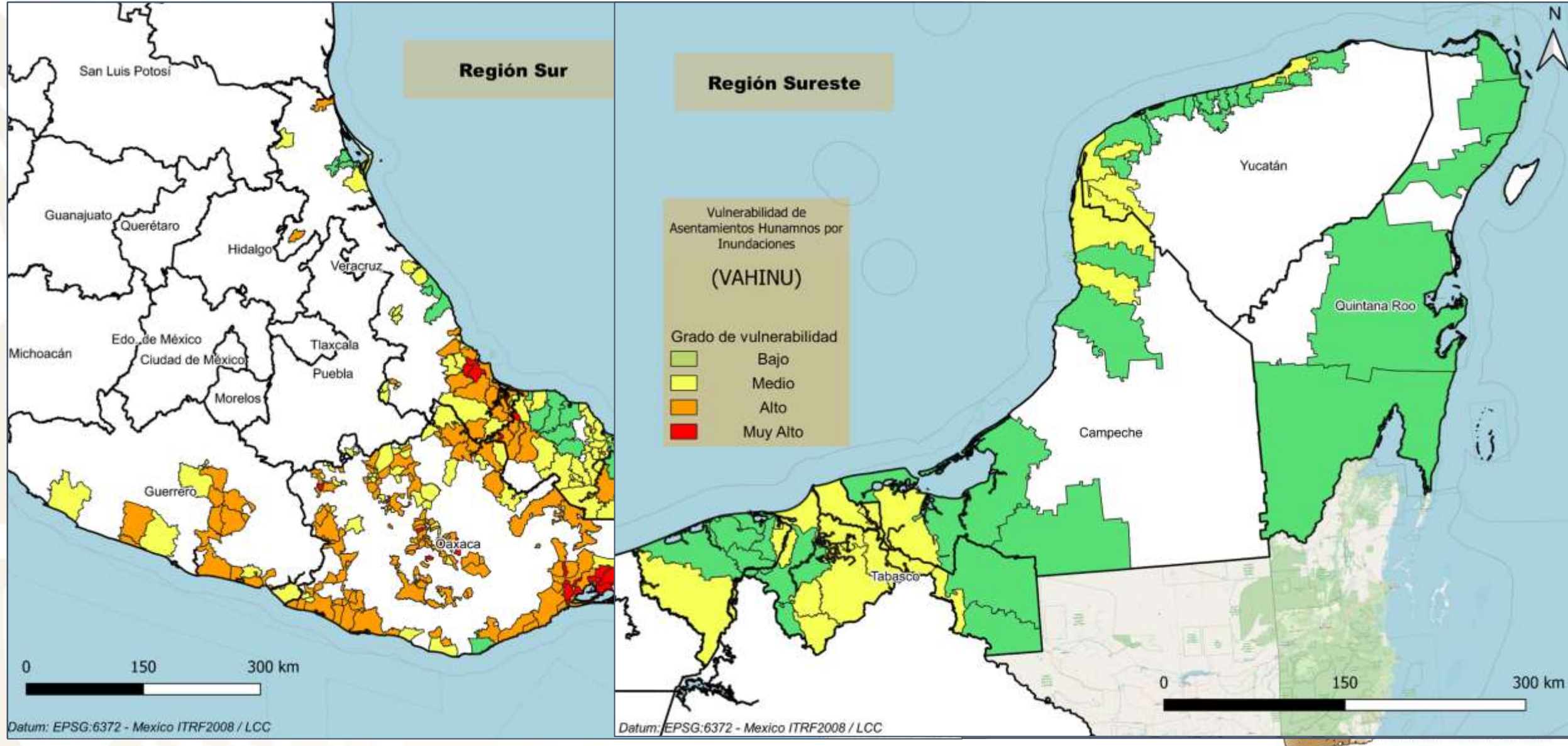
Rango de vulnerabilidad

- Muy Alto
- Alto
- Medio
- Bajo

Incremento a futuro

Región / Estados

Municipios con asentamientos humanos más vulnerables a Inundaciones



Municipios con asentamientos humanos más vulnerables a Deslizamientos

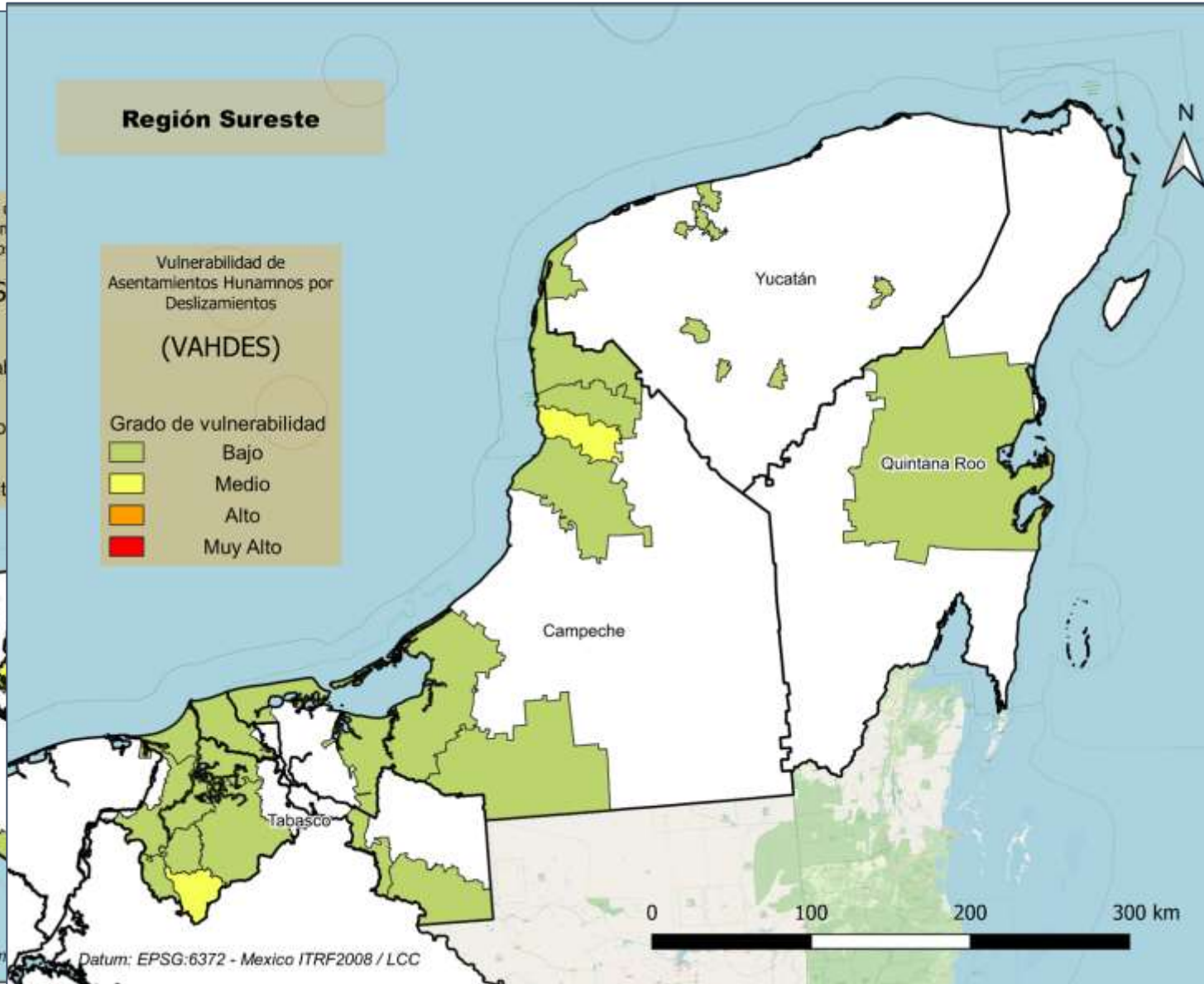
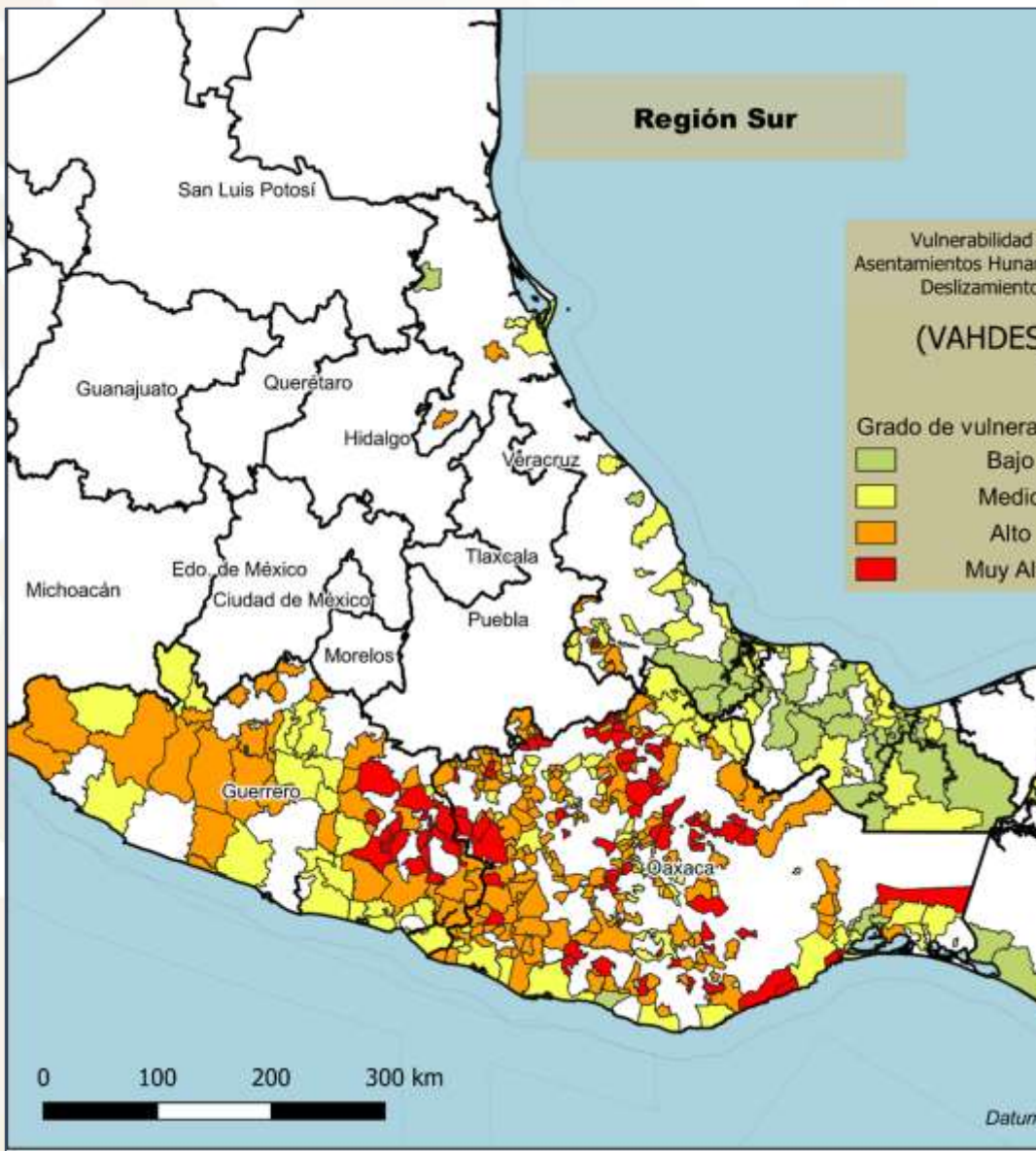


DIIE

VCD



Municipios con asentamientos humanos más vulnerables a Deslizamientos



¡GRACIAS!



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC 10 años
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA Y
CAMBIO CLIMÁTICO



2022 *Ricardo Flores*
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA