



# TLAXCALA

## UNA NUEVA HISTORIA

### 2021 - 2027

## Ficha Técnica de Metadatos - Atlas de Riesgos de Tlaxcala

**Título:** Riesgo Potencial por Tormentas de Granizo - Localidades Rurales

### Sección 1. Identificación

**1.1 Título:** Riesgo Potencial por Tormentas de Granizo - Localidades Rurales

**1.2 Propósito:** Identificar los asentamientos humanos y zonas agrícolas con mayor probabilidad de daño por granizo para implementar medidas de protección a la vivienda y cultivos.

**1.3 Descripción:** Representación espacial del riesgo por granizo, destacando una alta concentración en el centro, sur y suroeste del estado debido a la actividad convectiva recurrente. El norte y oriente presentan menor incidencia. La información se presenta representada mediante puntos (centroides de localidad).

**1.5 Idioma:** Español

**1.6 Categoría de Temas:** Atmósfera climatológica, meteorológica.

**1.6.1 Tema principal:** Meteorología

**1.6.2 Grupo de datos:** Grupo de datos de la Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano

**1.7 Palabras clave:** Riesgo, Riesgo Potencial por Tormentas de Granizo, Localidades Rurales, Tlaxcala, Protección Civil

**1.12 Enlace en línea:** Atlas de riesgos Tlaxcala, 2025

**1.13 Frecuencia:** Desconocida

**1.14 Conjunto de caracteres:** UTF8

**1.16 Descripción del uso:** Uso en el desarrollo del atlas de riesgos para el estado de Tlaxcala

**1.17.1 Programa de información:** Protección Civil

**1.17.1.1 Proceso de producción:** Hidrometeorología

**1.17.1.1.1 Siglas o acrónimo:** Hidromet

**1.17.1.1.2 Ciclo de proceso:** 2025

### Sección 2. Fechas relacionadas

**2.1.1 Tipo de fecha:** Creación

**2.1.2 Fecha del evento:** 2025-12-10

### Sección 3. Parte responsable

**3.4 Teléfono:** 5511036000

**3.5 Domicilio geográfico:** Delfín Madrigal 665, Colonia Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04360

**3.11 Correo electrónico:** aip@cenapred.unam.mx

**3.13 Enlace en línea:** <http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/app/mapa/>

**3.14 Rol:** Contacto

### Sección 4. Localización geográfica

**4.1.1 Coordenada límite al oeste:** -98.718768

**4.1.2 Coordenada límite al este:** -97.612883

**4.1.3 Coordenada límite al sur:** 19.090577

**4.1.4 Coordenada límite al norte:** 19.744275

**4.2 Tipo de representación espacial:** Vectorial - Punto

## Sección 5. Sistema de referencia

**5.1.2.1 Proyección cartográfica:** MEXICO ITRF 2008 LCC

**5.1.2.1.1.1 Paralelo estándar:** 17.5

**5.1.2.1.1.2 Longitud del meridiano central:** -102.0

**5.1.2.1.1.3 Latitud del origen de proyección:** 12.0

**5.1.2.1.1.4 Falso este:** 2500000.0

**5.1.2.1.1.5 Falso norte:** 0.0

## Sección 6. Calidad de los datos

**6.1.1 Enunciado:** Derivado de la modelación de tormentas severas y registros climatológicos históricos, ponderado con la vulnerabilidad de techumbres precarias y la densidad poblacional expuesta.

**6.2.1 Nivel o Alcance:** Producto: información tipo vectorial

**6.3.1 Pasos del proceso:** Se realizó un análisis de riesgo mediante álgebra de mapas en un Sistema de Información Geográfica (QGIS). El proceso consistió en: 1) Normalización de la capa de peligro y la capa de vulnerabilidad social global; 2) Aplicación de la ecuación de riesgo  $R=(P*V)*BE$ ; 3) Cruce espacial de la capa resultante con el inventario de Localidades Rurales (Puntos) del marco geoestadístico; 4) Clasificación de los niveles de riesgo resultantes.

**6.3.2.1 Hardware:** Equipo de cómputo de escritorio (MacBook Air M1)

**6.3.2.2 Software:** Qgis 3.40.5-Bratislava

**6.3.3.1 Fuentes:** Fuente 1: Información climatológica por Estado, SMN 2025; Fuente 2: Continuo de Elevaciones Mexicano, INEGI 2013

**6.4.2 Control de calidad:** Validación cruzada con los registros de siniestros agrícolas y reportes de daños a vivienda por granizadas severas en las temporadas de lluvia recientes.

**6.4.2.1 Tipo de inspección:** Comparativa cualitativa

**6.4.2.5 Explicación de la revisión:** Comparativa cualitativa

**6.4.2.8 Datos de referencia:** Mapas de riesgos del Atlas Nacional de Riesgos <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx-portal-fenomenos>

**6.4.2.9 Fecha de realización:** 2025-11-18

**6.5.1 Nombre de la prueba:** Comparativa de rango

**6.5.3 Descripción de la prueba:** Se comparó las zonas de riesgo del shapefile generado con la capa de correspondiente de CENAPRED

**6.5.3.1 Explicación:** Permite mantener los valores observados dentro de lo reportado por CENAPRED

**6.5.3.2 Tipo de inspección:** Muestral a nivel producto

**6.5.3.6 Nombre del indicador:** Consistencia de valores

**6.5.3.7 Interpretación del indicador:** El resultado muestra consistencia y no fueron medidos en campo

**6.5.3.8.1.1 Valor:** Aceptable

**6.5.3.8.1.2 Unidad:** Comparativa dentro de rangos

**6.5.5 Datos de referencia:** Atlas Nacional de Riesgos <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx-portal-fenomenos>

**6.5.7 Fecha de realización:** 2025-11-19

## Sección 7. Entidades y Atributos

**7.1 Descripción general:** Resumen detallado de la información contenida en el conjunto de datos geoespaciales.

### 7.2 Diccionario de variables

**RIES\_PO:** Riesgo potencial

## Sección 8. Distribución

**8.4.1 Nombre del formato:** TLAX-rie-granizo-localidades-rurales-251203-1900.shp

**8.4.2 Versión del formato:** Versión 1.0

## **Sección 9. Información de los Metadatos**

**9.1 Nombre de la Norma:** Norma Técnica para la Elaboración de Metadatos Geográficos (NTM)

**9.2 Versión de la Norma:** 2025

**9.3 Idioma:** ES - Español

**9.4.4 Teléfono:** 2464621725

**9.4.5 Domicilio Geográfico:** Plaza de la Constitución 3, Centro, C.P. 90000 Tlaxcala de Xicohténcatl, Tlax.

**9.4.11 Correo electrónico:** operacion.cepc@tlaxcala.gob.mx

**9.4.14 Rol:** Contacto

**9.5.1 Tipo de fecha:** Creación

**9.5.2 Fecha de referencia:** 2025-08-27

**9.6 Conjunto de caracteres:** UTF8