


# FICHA DE ANÁLISIS DE RIESGO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, DESARROLLO  
SUSTENTABLE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE  
RIESGOS



I.- DATOS DEL PROYECTO	
UBICACIÓN / DIRECCIÓN	
	
<h1>IMAGEN DEL PROYECTO</h1>	
Nombre de proyecto:	
Dirección:	
Coordenadas UTM:	

**SUBSECRETARÍA PARA LA GESTIÓN DEL TERRITORIO Y DESARROLLO URBANO**  
**DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS**

<b>II.- IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS NATURALES</b>		
<b>Fenómenos Geológicos</b>	<b>Identificación</b>	<b>Descripción</b>
<b>Sismicidad</b> · Regionalización Sísmica CFE 2015 para el Estado de Puebla	<b>Presente</b>	
<b>Subsidencia</b> · Distribución espacial y magnitud de la subsidencia en Oriental-Totolcingo, Puebla en 2021. · Distribución espacial y magnitud promedio de la subsidencia en la ciudad de Puebla, en el periodo 2019-mayo de 2021. · Distribución espacial y magnitud de la subsidencia en Palmar de Bravo-	<b>Presente</b>	
<b>Regiones Kársticas</b> · Regiones Kársticas en el Estado de Puebla.	<b>Ausente</b>	
<b>Volcánico (caída de ceniza)</b> · Peligro por caída de ceniza del volcán Citlaltépetl en el Estado de Puebla. · Escenarios de probabilidad por caída de cenizas con espesor de 10 cm del volcán Popocatepetl. · Escenarios de probabilidad por caída de cenizas con espesor de 1 cm del volcán Popocatepetl. · Escenarios de probabilidad por caída de cenizas con espesor de 1mm del volcán	<b>Presente</b>	
<b>Volcánico (eventos)</b> · Peligro por flujo de lodo e inundaciones del volcán Citlaltépetl en el Estado de Puebla. · Flujo material volcánico del volcán Citlaltépetl. · Escenarios de peligro por flujos piroclásticos del volcán La Malinche. · Peligro por corriente de lahares del volcán La Malinche. · Escenarios de áreas inundación potencial por lahares del volcán Popocatepetl. · Escenarios de menor probabilidad de avalancha del volcán Popocatepetl. · Escenarios de probabilidad de proyectiles balísticos del volcán Popocatepetl. · Escenarios de probabilidad de ocurrencia por derrame de lava del volcán Popocatepetl. · Escenarios de probabilidad de flujos piroclásticos del volcán Popocatepetl. · Escenarios de probabilidad de oleada piroclástica del volcán Popocatepetl. · Escenarios de probabilidad de peligro por derrame de lahares del volcán Popocatepetl. · Zona de exclusión del volcán Popocatepetl.	<b>Presente</b>	
<b>Fenómenos Hidrometeorológicos</b>	<b>Identificación</b>	<b>Descripción</b>
<b>Ciclones tropicales</b> · Grado de riesgo por ciclones tropicales a nivel municipal del Estado.	<b>Presente</b>	
<b>Granizo</b> · Peligro por caída de granizo.	<b>Presente</b>	
<b>Heladas</b> · Índice de días con heladas a nivel municipal del Estado.	<b>Presente</b>	
<b>Nevada</b> · Índice de peligro por nevadas a nivel municipal del Estado.	<b>Presente</b>	
<b>Precipitación</b> · Precipitación máxima municipal en el Estado de Puebla. · Precipitación media municipal en el Estado de Puebla.	<b>Presente</b>	
<b>Temperatura mínima ondas gélidas/Temperatura máxima ondas cálidas</b> · Grado de peligro por bajas temperaturas a nivel municipal. · Peligro por ondas cálidas a nivel municipal del Estado de Puebla.	<b>Presente</b>	
<b>Tormenta eléctrica</b> · Índice de peligro por tormenta eléctrica a nivel municipal del Estado de Puebla.	<b>Presente</b>	
<b>Sequia</b> · Peligro por sequía.	<b>Presente</b>	
<b>Incendios forestales</b> · Frecuencia de puntos de calor. · Frecuencia de áreas quemadas. · Riesgo de ocurrencia de incendios forestales por factor humano.	<b>Presente</b>	

<b>III.- EVALUACIÓN DE INDICADORES DE PELIGRO</b>
En esta sección se analizan los peligros señalados en la Zonificación de riesgo ambiental, para determinar el nivel de riesgo del proyecto incorporando al análisis un área de influencia (500 m) del proyecto.

<b>IV.- INDICADOR DE RIESGO AMBIENTAL</b>	<b>Zona A</b>	<b>Zona B</b>	<b>Zona C</b>
	Muy alto	Alto	Medio/Bajo

V.- RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES

**SUBSECRETARÍA PARA LA GESTIÓN DEL TERRITORIO Y DESARROLLO URBANO**  
**DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS**

<b>ANEXO A</b>		
<b>Zonificación de Riesgo Ambiental</b>		
<b>Zona</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Peligro por Deslizamiento de Laderas-Muy Alto.</li> <li>· Zona inundable-periodo de retorno de 10 años.</li> <li>· Presencia de fallas o fracturas en la zona.</li> <li>· Pendiente del terreno de 0-2% y mayor a 30%.</li> </ul>	<b>6 - 12</b>
<b>B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Peligro por Deslizamiento de Laderas-Alto.</li> <li>· Zona inundable-periodo de retorno de 10 años.</li> <li>· Presencia de fallas o fracturas en la zona.</li> <li>· Pendiente del terreno de 0-2% y mayor a 30%.</li> </ul>	<b>4 - 6</b>
<b>C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Peligro por Deslizamiento de Laderas-Medio/Bajo.</li> <li>· Zona no inundable con periodos de retorno de 10 años.</li> <li>· Sin presencia de fallas o fracturas en la zona.</li> <li>· Pendiente del terreno entre 2%-30%.</li> </ul>	<b>1 - 4</b>

**Fuente:** Elaboración propia con información cartográfica del Atlas de Peligros Naturales para el estado de Puebla.

**Matriz de ponderación de riesgo ambiental**

<b>Nivel de riesgo</b>	<b>Geológicos</b>			<b>Hidrológico</b>
	Deslizamiento de laderas	Topografía	Fallas y fracturas	Inundaciones
Muy alto/Inundable/Presente	3	3	3	3
Alto/Inundable/Ausente	2	2	0	0
Medio-Bajo/Inundable	1	1	0	0
Nulo/No inundable	0	0	0	0
Suma	1	1	0	0
<b>Fuente:</b> Elaboración propia			Total de ponderación:	2

**Nota 1:** Si al menos un tipo de peligro obtiene el valor de 3, en la matriz de ponderación de riesgo ambiental, el nivel de riesgo será Muy Alto y se incluirá en la Zona A; independientemente del valor que obtenga los peligros restantes.

**Nota 2:** Durante el análisis se pueden presentar variaciones o anomalías en el terreno que pueden resultar incongruentes. Esto puede ser atribuible a la escala que tienen las capas de información utilizadas o al proceso mediante el cual fueron elaboradas. En estos casos, se recomienda realizar una verificación en campo.

**SUBSECRETARÍA PARA LA GESTIÓN DEL TERRITORIO Y DESARROLLO URBANO  
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS**

<b>ANEXO B</b>
<b>Crterios para Zonificación de Riesgo Ambiental</b>

**Deslizamiento de Laderas**

- Peligro por Deslizamiento de Laderas-Muy Alto (3)
- Peligro por Deslizamiento de Laderas-Alto (2)
- Peligro por Deslizamiento de Laderas-Medio/Bajo (1)

**Fuente:** Información cartográfica del Atlas de Peligros Naturales para el estado de Puebla.

**Inundaciones**

- Peligro por Inundaciones-Periodo de retorno de 10 años.

Zona inundable (3)

Zona no inundable (0)

**Fuente:** Información cartográfica del Atlas de Peligros Naturales para el estado de Puebla.

**Fallas y fracturas**

- Fallas y fracturas

Presencia de fallas y fracturas (3)

Ausencia de fallas y fracturas (0)

**Fuente:** Información cartográfica del Atlas de Peligros Naturales para el estado de Puebla.

**Topografía**

<b>Pendiente</b>	Es una limitante del desarrollo urbano que conlleva a costos de urbanización más elevados (servicios municipales). Se debe privilegiar el desarrollo urbano en zonas planas, con pendientes menores a 5 %. (Guía de GIZ para planes y programas)			
<b>Rangos</b>	0-2%	Inundable / no urbanizable	Alto	2
	2-5%	Urbanizable	Medio/bajo	1
	5-15%	Urbanizable	Medio/bajo	1
	15-30%	Urbanizable	Medio/bajo	1
	30-45%	No urbanizable	Muy alto	3
	>45%	No urbanizable	Muy alto	3

**Fuente:** Elaboración propia con información de: Guía Metodológica, Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (PMDUs). SEDATU, SEMARNAT, GIZ.

**SUBSECRETARÍA PARA LA GESTIÓN DEL TERRITORIO Y DESARROLLO URBANO**  
**DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**Bibliografía.**

- Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla.
- Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Puebla.
- Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla en Materia de Evaluación del Impacto y Riesgo Ambiental.
- ACUERDO del Subsecretario del Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial de la Secretaría de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial, por el que expide la Guía para la Presentación del Informe Preventivo de Impacto Ambiental; la Guía para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular; la Guía para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Regional; la Guía para la Presentación de Estudios de Riesgo Ambiental; así como los Apéndices de la Guía para Presentar el Informe Preventivo de impacto Ambiental y las Manifestaciones de Impacto Ambiental Modalidades Particulares y Regionales.
- Guía Metodológica, Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (PMDUs). SEDATU, SEMARNAT, GIZ.
- Diccionario de Datos Geológicos. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. INEGI, 1999.
- Delimitación de riberas de ríos y arroyos. Xóchitl Peñaloza Rueda y José Alfredo González Verdugo.