

Ordenamiento Ecológico de la región del volcán Popocatepetl y su zona de influencia. Relevancia y vigencia

III Simposio de investigación del Parque
Nacional Iztaccihuatl Popocatepetl
22 de octubre de 2013. FES Zaragoza UNAM

Centro Universitario para la Prevención de
Desastres Regionales-Cupreder-BUAP



Ordenamiento ecológico del territorio

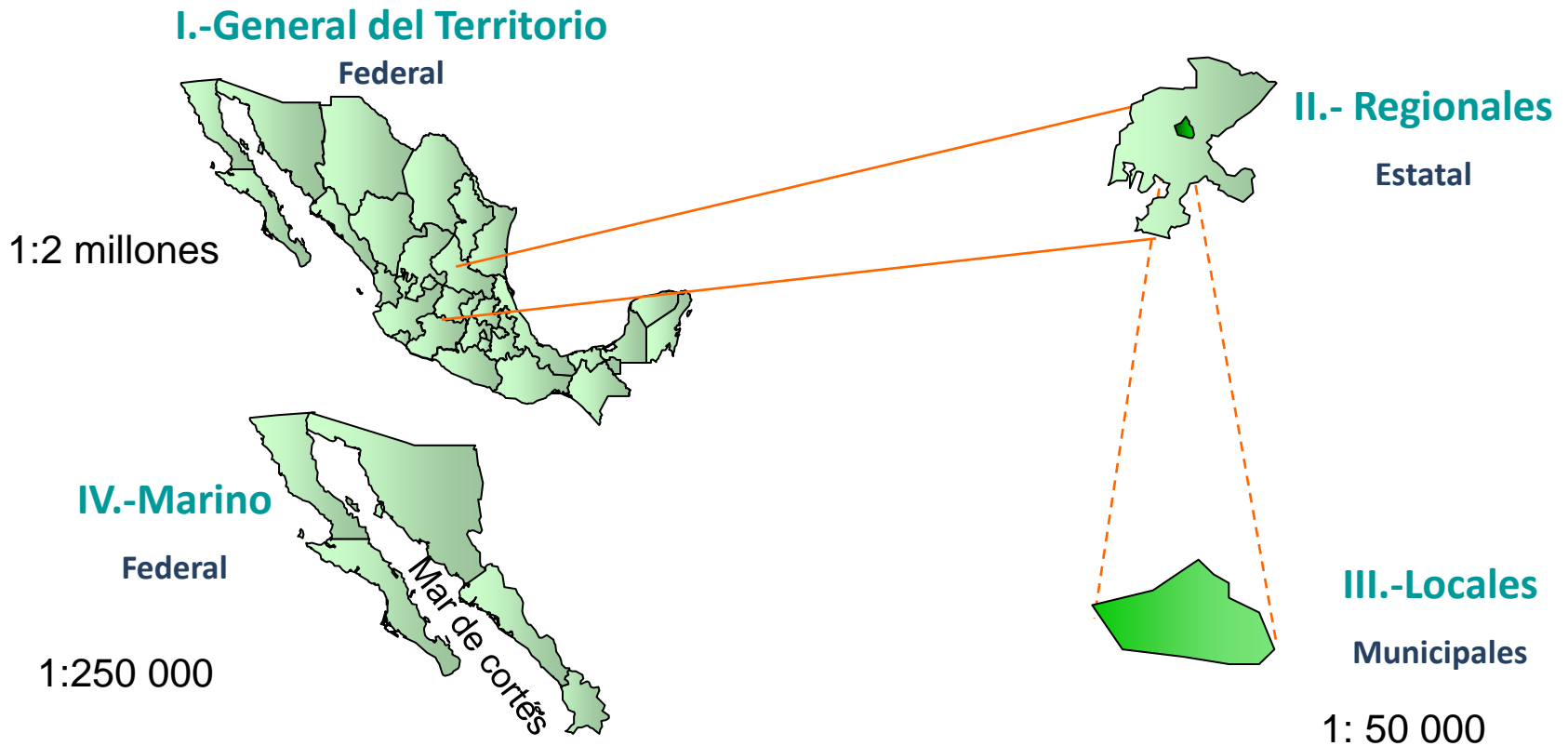
- Instrumento de política ambiental.
- Induce el uso del suelo
las actividades productivas.
- Marco de referencia para que los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal, se complementen buscando el desarrollo regional.
- LGEEPA prevé escalas, de lo que resultan distintos tipos de Ordenamientos Ecológicos.

ARTÍCULOS 5° , 7° y 8°

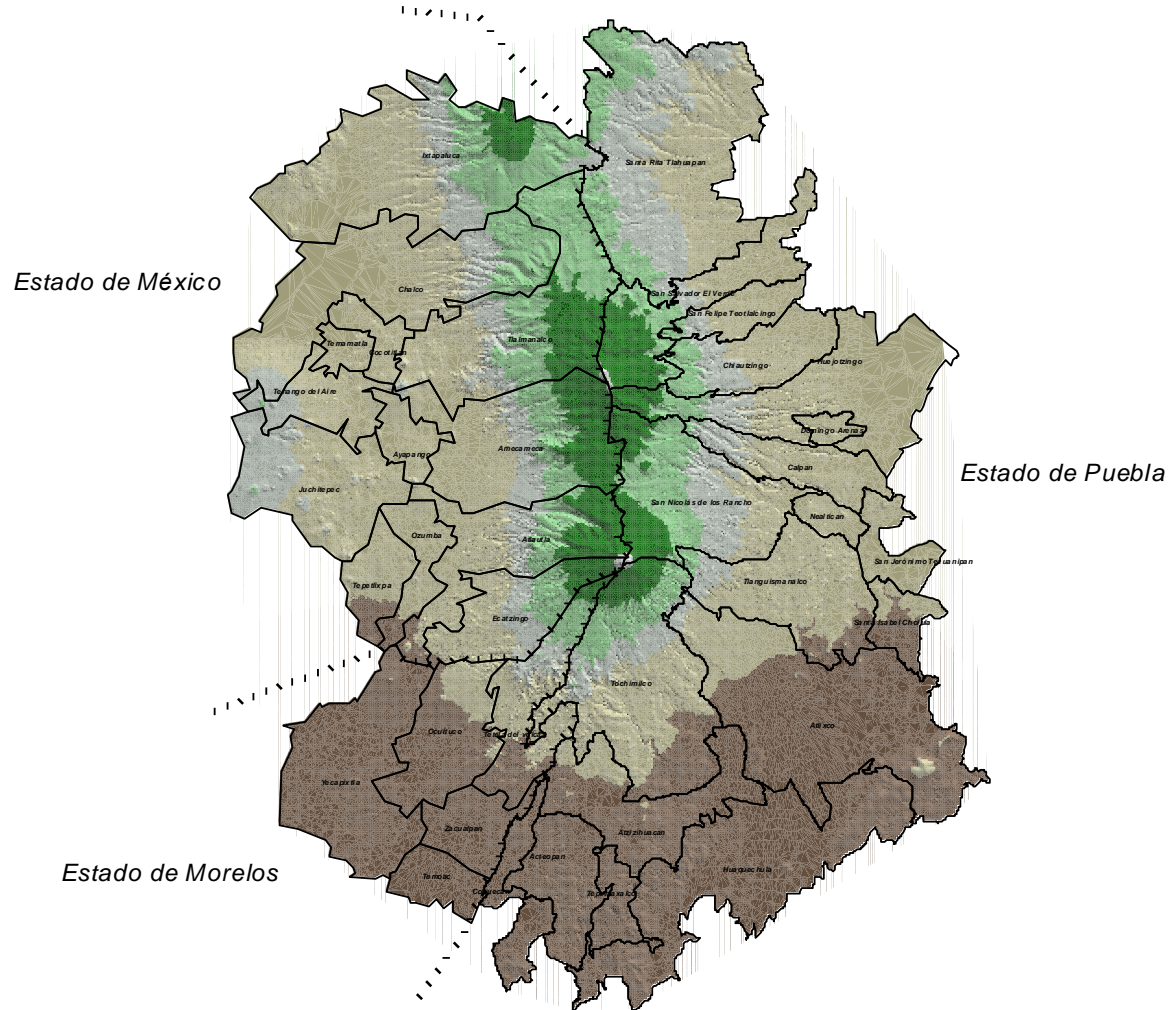
Establecen entre otras, las atribuciones y facultades que en la materia competen a cada orden de gobierno (Federal, Estatal y Municipal)

ARTÍCULOS 19 y 19 bis

Establecen los criterios a considerar en la formulación de los ordenamientos ecológicos y las modalidades



Zona de estudio Ordenamiento, límites municipales



4 mil 80.40 km² para los estados de México, Morelos y Puebla.

Población para el año 2000 de un millón 100.

Estado de México: 1,465.99 km² en 13 municipios.

Morelos: 452.40 km² en cinco municipios.

Puebla: 33,919 km² en 19 municipios.

Métodos y metodologías

- Acuerdos de coordinación (PDIA, 2001) entre la Federación y los estados, los homólogos del sector.
- Términos de referencia definidos por Semarnat, PIPZ, y discutidos con ellos.
 - Dimensión natural: elementos bióticos y abióticos.
 - Dimensión económica:
 - Dimensión sociopolítica
 - Dimensión de riesgo
- Sistemas complejos: elementos y procesos.
- Insumo cartográfico original: tipificación de vegetación y cambio de uso de suelo 1976-2000, escala 1:50,000 (Inegi), además de las capas temáticas generales escala 1:200,000.
- El trabajo de campo: encuestas, entrevistas y talleres.

Tesis que definen la problemática

- La región de los volcanes Popocatepetl, Iztaccíhuatl y su zona de influencia es una biodiversa región natural, administrativa, y un sistema socioambiental abierto, con procesos de deterioro en distintos ejes de temporalidad.
- La presión histórica sobre los bienes y servicios ambientales pone en riesgo el sistema y la viabilidad de las comunidades mayoritariamente campesinas que han hecho posible, en gran medida, estos servicios.
- La actividad eruptiva del volcán Popocatepetl representa un riesgo dinámico que debe ser considerado en su relevancia total.

Edomex: Cambio de vegetación y uso de suelo 1976-2000 (ha)

<i>Categoría</i>	<i>1976</i>	<i>2000</i>	<i>Diferencia</i>	<i>%</i>
Bosque conservado	46,093.18	40,720.39	-5,372.79	-11.66
Bosque con perturbación baja	661.83	509.28	-152.55	-23.05
Bosque con perturbación fuerte	1,105.59	1,190.74	85.15	7.70
Bosque con perturbación media	1,384.06	2,385.47	1,001.41	72.35
Bosque con perturbación severa	-	-	-	-
Bosque cultivado	1,074.96	2,052.60	977.64	90.95
TOTAL DEL BOSQUE	50,319.62	46,858.48	-3,461.14	-6.88
Agricultura anual de temporal	32,234.01	28,337.56	-3,896.45	-12.09
Agricultura permanente de temporal	1,143.00	1,402.60	259.60	22.71
Agricultura anual de riego	149.62	385.13	235.51	157.41
Agricultura permanente de riego	-	-	-	-
TOTAL DE AGRICULTURA	33,526.63	30,125.29	-3,401.34	168.03
Desprovisto de vegetación	2,110.77	2,097.49	-13.28	-0.63
Pastizales	10,581.71	15,838.69	5,256.98	49.68
Vegetación secundaria arbustiva	740.59	706.63	-33.96	-4.59
Zona urbana	1,875.37	3,385.25	1,509.88	80.51
Erosión	165.59	308.45	142.86	86.27
TOTAL	99,319.28	99,320.28		

Morelos: cambio de vegetación y uso de suelo 1976-2000 (ha)

<i>Categoría</i>	1976	2000	Diferencia	%
Bosque conservado	5,075.75	4,516.93	-558.82	-11.01
Bosque con perturbación baja	30.39	30.89	0	0
Bosque con perturbación media	1,449.52	1,726.24	276.73	19.09
Bosque con perturbación fuerte	420.87	485.88	65.01	15.45
TOTAL DEL BOSQUE	6,976.53	6,759.94	216.59	-
Agricultura anual de temporal	4,359.14	3,200.10	-1,159.03	-26.59
Agricultura permanente de temporal	7,343.71	8,501.84	1,158.13	15.77
TOTAL DE AGRICULTURA	11,702.85	11,701.94	0.91	-
Desprovisto de vegetación	196.75	156.19	-40.56	-20.62
Pastizales	1,414.50	1,509.83	176.33	12.47
Vegetación secundaria arbustiva	464.80	464.80	0	0
Zona urbana	133.07	215.07	82	61.62
Erosión	0	0.21	0.21	0
TOTAL	20,888.99	20,888.99	-	-

Puebla: Cambios en la vegetación y uso de suelo 1976-2000 (ha)

<i>Categoría</i>	<i>1976</i>	<i>2000</i>	<i>Diferencia</i>	<i>%</i>
Bosque conservado	31,467.0	21,379.5	-10,087.4	-32.0
Bosque con perturbación media	13,873.8	13,664.6	-209.1	-1.5
Bosque con perturbación fuerte	2,399.3	3,306.5	907.1	37.8
Bosque con perturbación media	9,737.6	11,235.3	1,497.6	15.3
Bosque con perturbación severa	1,266.0	2,270.7	1,004.6	79.3
Bosque cultivado	2.6	14.8	12.2	465.2
TOTAL DEL BOSQUE	58,746.3	51,871.4	-6,875	-11.7
Agricultura anual de temporal	45,871.1	38,694.3	-7,176.8	-15.6
Agricultura permanente de temporal	15,653.2	18,684.9	3,031.7	19.3
Agricultura anual de riego	6,465.1	8,219.6	1,754.5	27.1
Agricultura permanente de riego	1,080.7	2,162.2	1,081.5	100.0
TOTAL DE AGRICULTURA	69,070.2	67,761.2	-1309	-1.9
Desprovisto de vegetación	2,961.6	3,443.9	482.2	16.2
Pastizales	9,912.2	15,264.0	5,351.7	53.9
Vegetación secundaria arbustiva	3,847.5	3,399.6	-447.9	-
Zona urbana	3,930.4	5,758.9	1,828.4	46.5
Erosión	137.2	1,093.0	955.8	696.4
Cuerpos de agua	n.d	13.6	n.d.	n.d.
TOTAL	148,605.9	148,605.9		

Problemática general por entidades: Estado de México

- Tala clandestina.
- Avance de la zona urbana: 80% en 24 años.
- Las 50 mil casas proyectadas demandarán 50' 000,000 de litros de agua diarios.
- La demanda de agua en la región (subcuenca Chalco- Texcoco) crece a una tasa de $0.91 \text{ m}^3/\text{s}$: 29 hm^3 al año.
- Para riego se emplea mil 230 hm^3 al año.
- El muestreo arroja contaminación en aguas en aumento a medida que se desciende hacia el valle (FES Zaragoza, 2001).

Problemática general por entidades: Morelos

- La zona urbana ha crecido 60% en 24 años.
- Sobreexplotación del bosque: Concentrado en un municipio de esta zona de estudio está el 52 por ciento de la producción forestal de todo el estado.
- 1.4 por ciento de las tierras de cultivo son de riego; la recanalización del líquido ocasiona conflictos por el recurso entre los pueblos de la parte alta y baja de la región.
- El acuífero de Tepalcingo-Axochiapan ha sido declarado deficitario.
- La agricultura ha incidido en la pérdida de superficie boscosa, aunque en un porcentaje pequeño: 3.2 %.

Problemática genral por entidades: Puebla

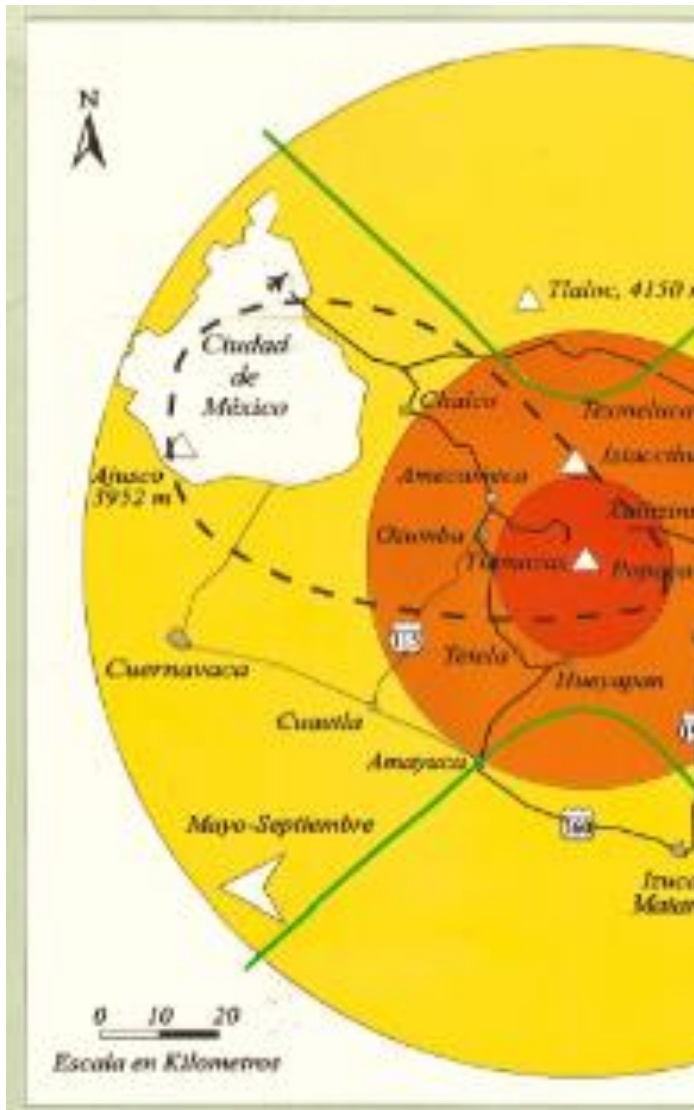
- La disminución del bosque conservado es la más drástica en 24 años: 32%
- Actualmente todos los municipios de la zona de estudio dependen del agua generada en los volcanes. La propia mancha urbana de la capital estatal se abastece en más del 90 por ciento del líquido de esta zona, ante la dramática situación de La Malinche.
- El aumento de la erosión es del 700% en 24 años.

Comparten las tres entidades

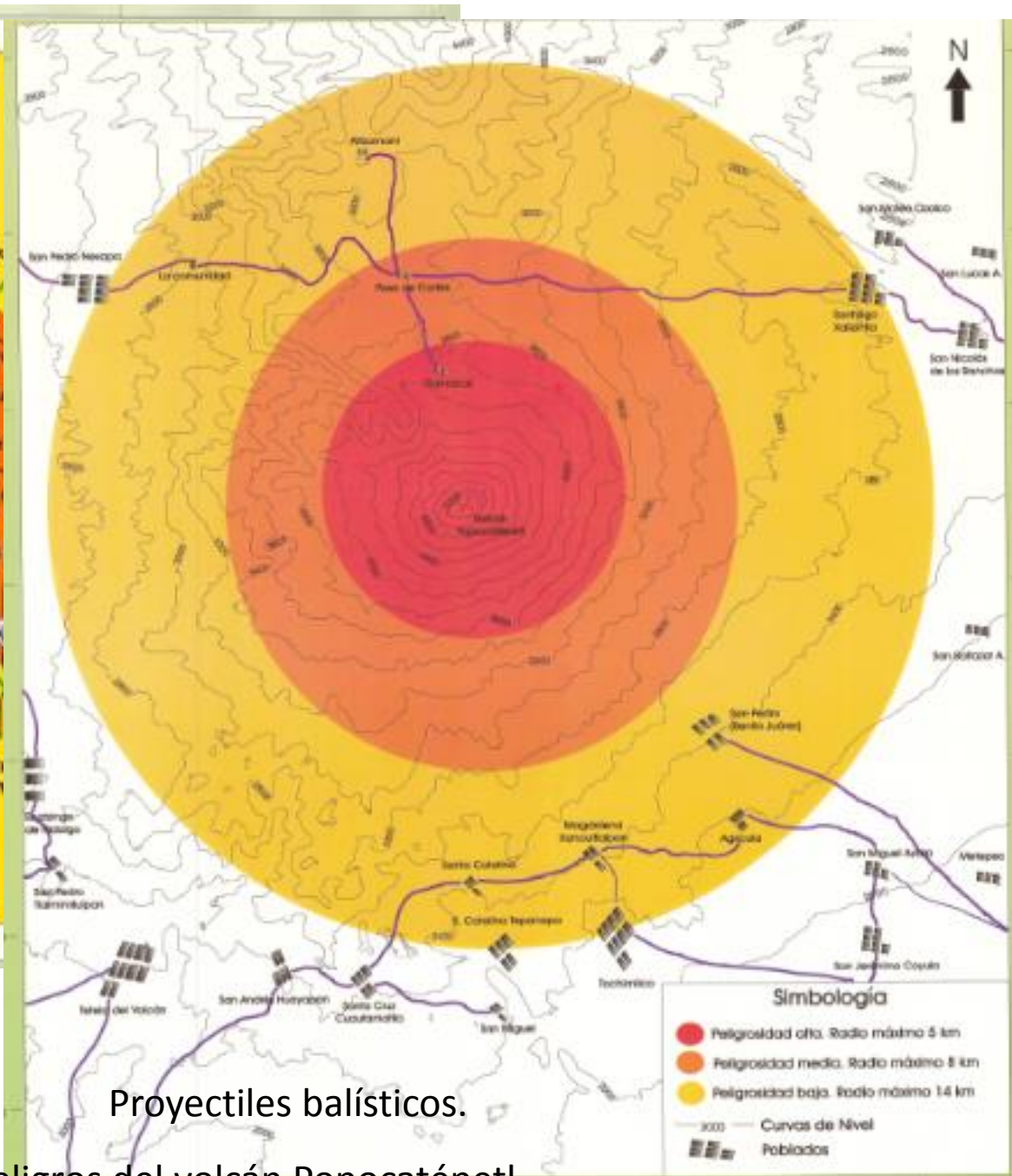
- Relevancia histórica: región de configuración de la identidad nacional, diversidad biocultural (Boege, 2008).
- Abandono de las actividades agrícolas de autoconsumo; presión de y sobre la agricultura permanente.
- Deterioro de suelos, mala calidad del agua superficial por diversos factores.
- Migración y envejecimiento de la población campesina.
- Rezagos en materia de salud, educación.
- Desorganización e incoherencias en el diseño y aplicación de políticas públicas.
- Intercambio desigual campo-ciudad: mano de obra, tierra, recursos naturales.

Riesgo eruptivo

- El volcán Popocatépetl es, según coinciden los especialistas, uno de los más peligrosos del mundo y el que más población en riesgo tiene en su derredor.
- Los especialistas han determinado distintos tipos de peligros.
- En los círculos de peligro por caída de balísticos (UNAM, 1995) viven y trabajan unas 20 mil personas.
- En el área 2 de peligro por caída de materiales volcánicos (ibid) habitan alrededor de 600 mil personas.
- Adicionalmente, otros miles de pobladores habitan a más distancia pero sobre las barrancas que descienden desde el cráter del volcán.

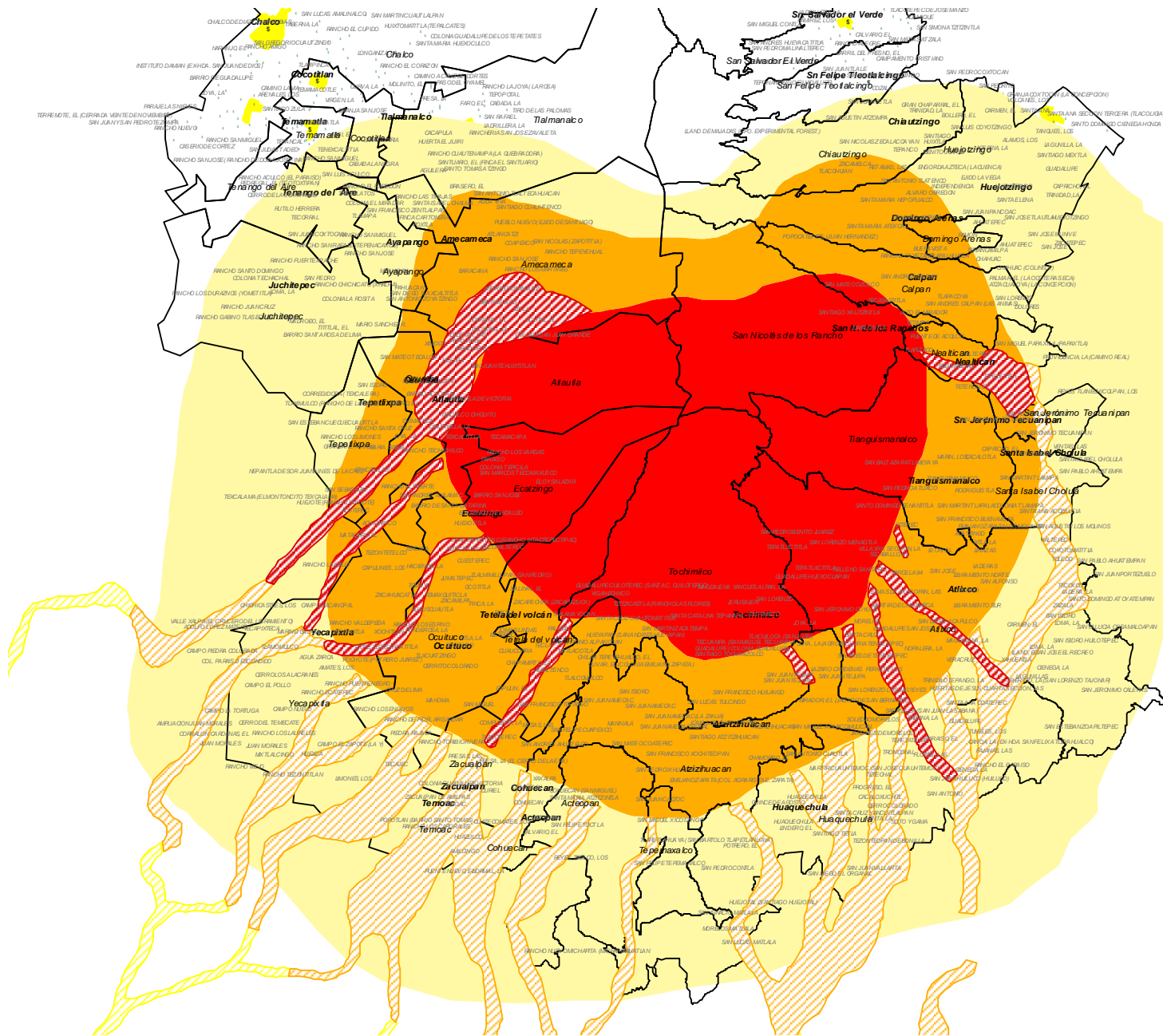


Caída de materiales volcánicos.



Proyectiles balísticos.

Fuente: UNAM (1995), mapa de peligros del volcán Popocatepetl.



Fuente: UNAM (1995), mapa de peligros del volcán Popocatepetl.

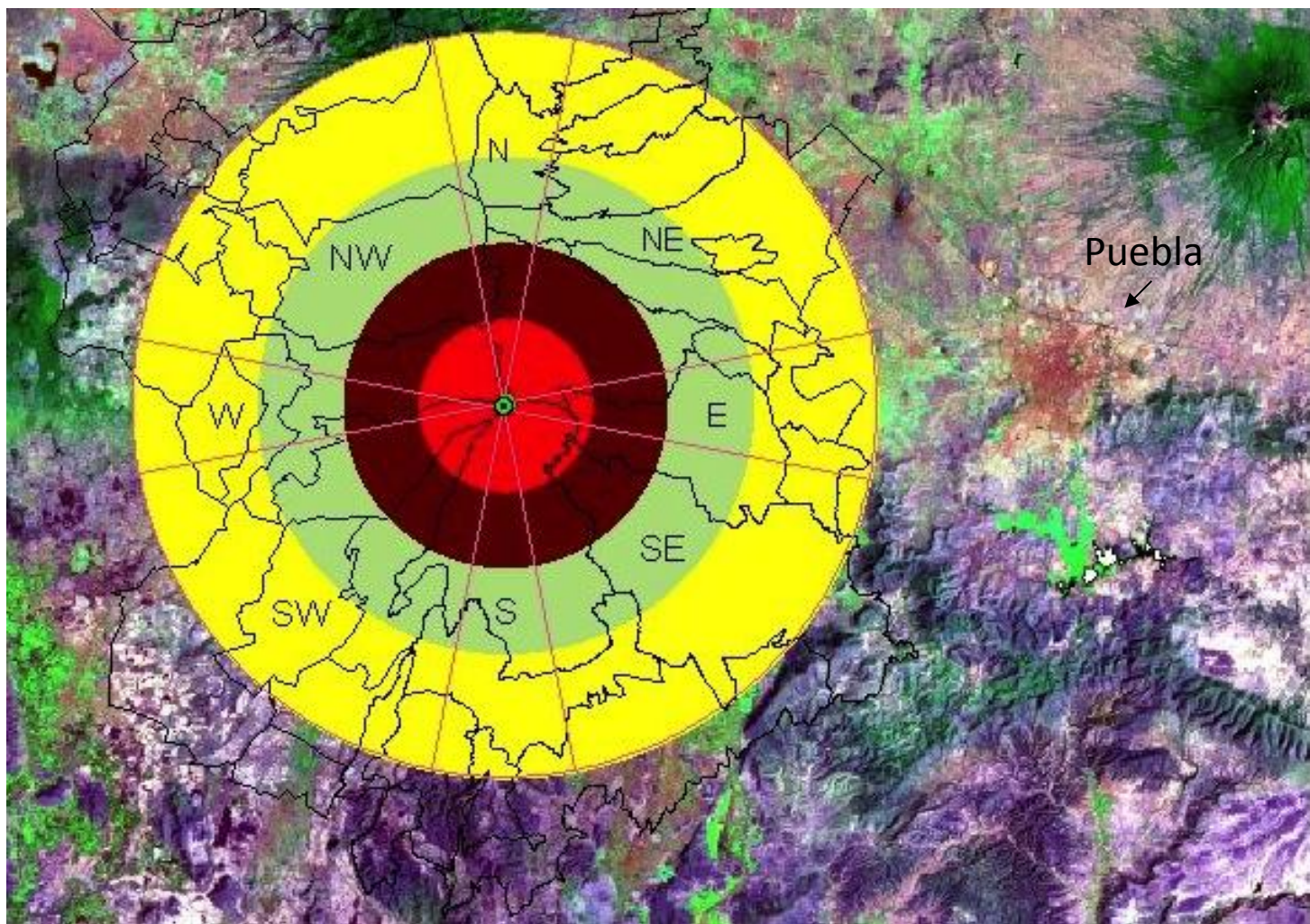


Figura 1.- Distancias estimadas con respecto al cráter y sectores geográficos. Circulo rojo; radio de 7 km. Circulo marrón; radio de 13 km. Circulo verde; radio de 20 km. Circulo amarillo; radio mayor de 30 km. Sectores; Norte (N), Noreste (NE), Este (E), Sureste (SE), Sur (S), Suroeste (SW), Oeste (W), y Noroeste (NW). Las líneas negras representan las divisiones municipales.

La gestión ambiental es:

- El conjunto de decisiones y actividades dirigidas al logro del desarrollo sostenible,
- mediante un tratamiento ordenado del ambiente y
- uso racional de los recursos naturales y comunitarios.

La Unidad de Gestión Ambiental es:

- Una unidad territorial que se representa en un mapa.
- Tiene características muy definidas, naturales y sociales.
- Decidimos para cada una: una política ambiental, varios usos de suelos, varios criterios ecológicos.

- UGARE
- Políticas
- Usos de suelo
- Criterios

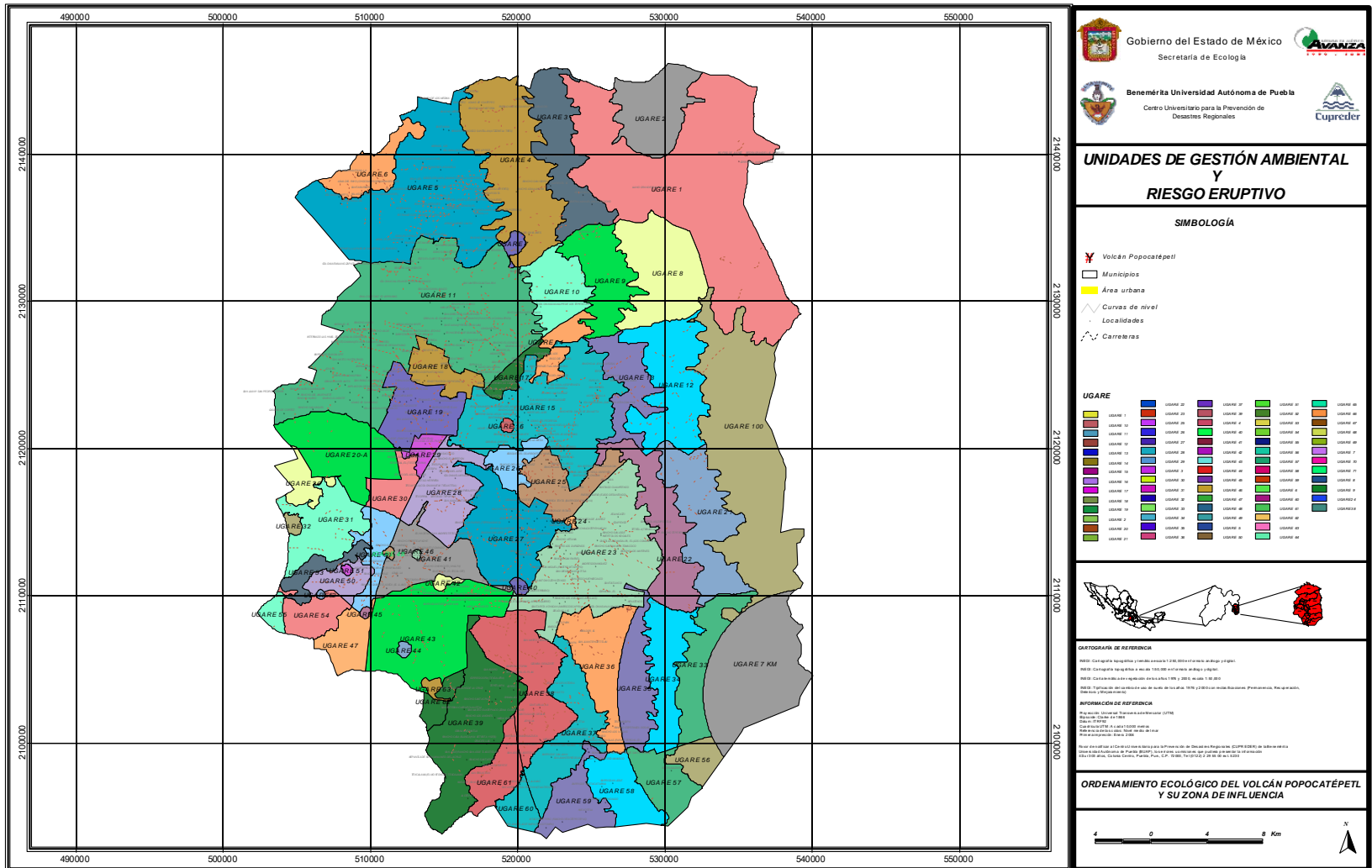


Modelo de
ordenamiento
ecológico

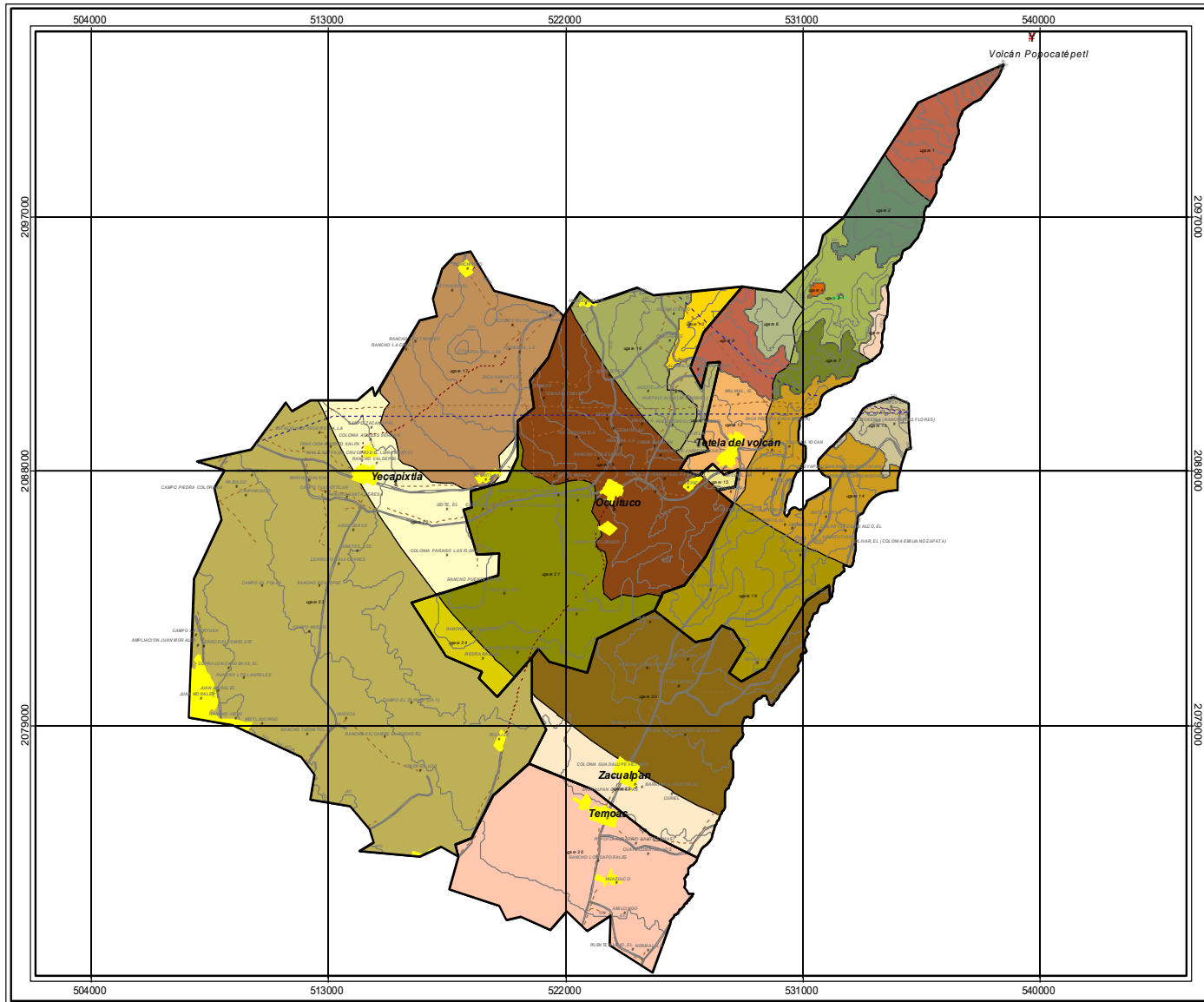
UGARE: elementos de conformación

- Clima
- Edafología
- Geología y geomorfología
- Relación entre capa vegetal y regiones altitudinales
- Divisiones de los sistemas hidráulicos
- Riesgo eruptivo
- Divisiones políticas estatales y municipales.
- Área administrativa asignada por ley al Parque Natural Izta-Popo.
- Polígonos ejidales y comunales
- Aptitud
- Conflicto

66 UGARE Estado de México



26 UGARE Morelos



Gobierno del Estado de Morelos
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Centro Universitario para la Prevención de
Desastres Regionales



UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RIESGO ERUPTIVO (UGARE)

SIMBOLOGÍA

- Municipios
- ⚡ Volcán Popocatepetl
- Localidades
- ⌘ Cabecera municipal
- Brechas y veredas
- Vía férrea
- Línea de transmisión
- Línea de conducción
- Curvas de nivel
- Carreteras
- Área urbana

Ugare		
ugare 1	ugare 12	ugare 23
ugare 2	ugare 13	ugare 24
ugare 3	ugare 14	ugare 25
ugare 4	ugare 15	ugare 26
ugare 5	ugare 16	
ugare 6	ugare 17	
ugare 7	ugare 18	
ugare 8	ugare 19	
ugare 9	ugare 20	
ugare 10	ugare 21	
ugare 11	ugare 22	



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
REG: Cartografía temática y simbólica, escala 1:250,000 en formato digital.

REG: Cartografía temática, escala 1:50,000 en formato digital.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

REG: Cartografía temática.

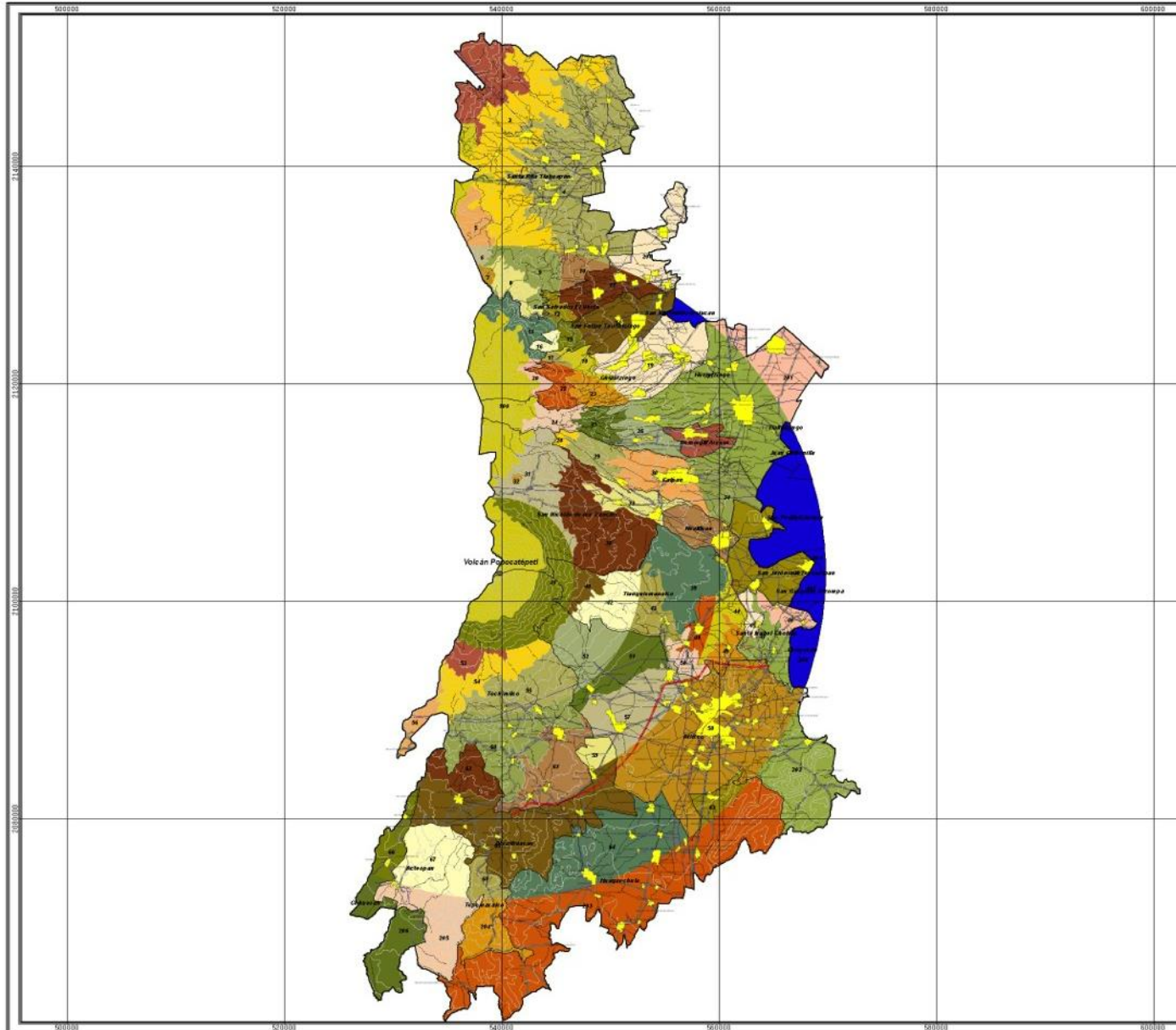
REG: Cartografía temática.


REG: Cartografía temática.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL VOLCÁN POPOCATÉPETL Y SU ZONA DE INFLUENCIA





84 UGARE Puebla






Gobierno del Estado de Pueb
Secretaría de Desarrollo Urbano, Ecología y Obras
Públicas del Estado de Puebla





Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Centro Universitario para la Prevención de
Desastres Regionales



UGARE

SIMBOLOGÍA

Simbología convencional

- Volcán Popocatepetl**
- Municipios**
- Estado de Puebla**
- Localidades**
- Curvas de nivel**
- Carretera interoceánica**
- Brechas y veredas**
- Carreteras**
- Líneas de conducción**
- Línea de transmisión**
- Vía férrea**
- Área urbana**
- Municipios no incluidos en el estudio**

POLÍTICAS


- Aprovechamiento
- Protección
- Conservación
- Restauración

USO PREDOMINANTE

Unidades de Gestión Ambiental y Riesgo Eruptivo

UGARE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	

UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



CARTOGRAFÍA DE REFERENCIA

MDSI: Cartografía Topográfica: escala horizontal 1:250,000 en formato cartográfico digital de los mapas: E1402, E1403, E1404, E1405, E1406, E1407, E1408, E1409, E1410, E1411, E1412, E1413, E1414, E1415, E1416, E1417, E1418, E1419, E1420, E1421, E1422, E1423, E1424, E1425, E1426, E1427, E1428, E1429, E1430, E1431, E1432, E1433, E1434, E1435, E1436, E1437, E1438, E1439, E1440, E1441, E1442, E1443, E1444, E1445, E1446, E1447, E1448, E1449, E1450, E1451, E1452, E1453, E1454, E1455, E1456, E1457, E1458, E1459, E1460, E1461, E1462, E1463, E1464, E1465, E1466, E1467, E1468, E1469, E1470, E1471, E1472, E1473, E1474, E1475, E1476, E1477, E1478, E1479, E1480, E1481, E1482, E1483, E1484, E1485, E1486, E1487, E1488, E1489, E1490, E1491, E1492, E1493, E1494, E1495, E1496, E1497, E1498, E1499, E1500, E1501, E1502, E1503, E1504, E1505, E1506, E1507, E1508, E1509, E1510, E1511, E1512, E1513, E1514, E1515, E1516, E1517, E1518, E1519, E1520, E1521, E1522, E1523, E1524, E1525, E1526, E1527, E1528, E1529, E1530, E1531, E1532, E1533, E1534, E1535, E1536, E1537, E1538, E1539, E1540, E1541, E1542, E1543, E1544, E1545, E1546, E1547, E1548, E1549, E1550, E1551, E1552, E1553, E1554, E1555, E1556, E1557, E1558, E1559, E1560, E1561, E1562, E1563, E1564, E1565, E1566, E1567, E1568, E1569, E1570, E1571, E1572, E1573, E1574, E1575, E1576, E1577, E1578, E1579, E1580, E1581, E1582, E1583, E1584, E1585, E1586, E1587, E1588, E1589, E1590, E1591, E1592, E1593, E1594, E1595, E1596, E1597, E1598, E1599, E1600, E1601, E1602, E1603, E1604, E1605, E1606, E1607, E1608, E1609, E1610, E1611, E1612, E1613, E1614, E1615, E1616, E1617, E1618, E1619, E1620, E1621, E1622, E1623, E1624, E1625, E1626, E1627, E1628, E1629, E1630, E1631, E1632, E1633, E1634, E1635, E1636, E1637, E1638, E1639, E1640, E1641, E1642, E1643, E1644, E1645, E1646, E1647, E1648, E1649, E1650, E1651, E1652, E1653, E1654, E1655, E1656, E1657, E1658, E1659, E1660, E1661, E1662, E1663, E1664, E1665, E1666, E1667, E1668, E1669, E1670, E1671, E1672, E1673, E1674, E1675, E1676, E1677, E1678, E1679, E1680, E1681, E1682, E1683, E1684, E1685, E1686, E1687, E1688, E1689, E1690, E1691, E1692, E1693, E1694, E1695, E1696, E1697, E1698, E1699, E1700, E1701, E1702, E1703, E1704, E1705, E1706, E1707, E1708, E1709, E1710, E1711, E1712, E1713, E1714, E1715, E1716, E1717, E1718, E1719, E1720, E1721, E1722, E1723, E1724, E1725, E1726, E1727, E1728, E1729, E1730, E1731, E1732, E1733, E1734, E1735, E1736, E1737, E1738, E1739, E1740, E1741, E1742, E1743, E1744, E1745, E1746, E1747, E1748, E1749, E1750, E1751, E1752, E1753, E1754, E1755, E1756, E1757, E1758, E1759, E1760, E1761, E1762, E1763, E1764, E1765, E1766, E1767, E1768, E1769, E1770, E1771, E1772, E1773, E1774, E1775, E1776, E1777, E1778, E1779, E1780, E1781, E1782, E1783, E1784, E1785, E1786, E1787, E1788, E1789, E1790, E1791, E1792, E1793, E1794, E1795, E1796, E1797, E1798, E1799, E1800, E1801, E1802, E1803, E1804, E1805, E1806, E1807, E1808, E1809, E1810, E1811, E1812, E1813, E1814, E1815, E1816, E1817, E1818, E1819, E1820, E1821, E1822, E1823, E1824, E1825, E1826, E1827, E1828, E1829, E1830, E1831, E1832, E1833, E1834, E1835, E1836, E1837, E1838, E1839, E1840, E1841, E1842, E1843, E1844, E1845, E1846, E1847, E1848, E1849, E1850, E1851, E1852, E1853, E1854, E1855, E1856, E1857, E1858, E1859, E1860, E1861, E1862, E1863, E1864, E1865, E1866, E1867, E1868, E1869, E1870, E1871, E1872, E1873, E1874, E1875, E1876, E1877, E1878, E1879, E1880, E1881, E1882, E1883, E1884, E1885, E1886, E1887, E1888, E1889, E1890, E1891, E1892, E1893, E1894, E1895, E1896, E1897, E1898, E1899, E1900, E1901, E1902, E1903, E1904, E1905, E1906, E1907, E1908, E1909, E1910, E1911, E1912, E1913, E1914, E1915, E1916, E1917, E1918, E1919, E1920, E1921, E1922, E1923, E1924, E1925, E1926, E1927, E1928, E1929, E1930, E1931, E1932, E1933, E1934, E1935, E1936, E1937, E1938, E1939, E1940, E1941, E1942, E1943, E1944, E1945, E1946, E1947, E1948, E1949, E1950, E1951, E1952, E1953, E1954, E1955, E1956, E1957, E1958, E1959, E1960, E1961, E1962, E1963, E1964, E1965, E1966, E1967, E1968, E1969, E1970, E1971, E1972, E1973, E1974, E1975, E1976, E1977, E1978, E1979, E1980, E1981, E1982, E1983, E1984, E1985, E1986, E1987, E1988, E1989, E1990, E1991, E1992, E1993, E1994, E1995, E1996, E1997, E1998, E1999, E2000, E2001, E2002, E2003, E2004, E2005, E2006, E2007, E2008, E2009, E2010, E2011, E2012, E2013, E2014, E2015, E2016, E2017, E2018, E2019, E2020, E2021, E2022, E2023, E2024, E2025, E2026, E2027, E2028, E2029, E2030, E2031, E2032, E2033, E2034, E2035, E2036, E2037, E2038, E2039, E2040, E2041, E2042, E2043, E2044, E2045, E2046, E2047, E2048, E2049, E2050, E2051, E2052, E2053, E2054, E2055, E2056, E2057, E2058, E2059, E2060, E2061, E2062, E2063, E2064, E2065, E2066, E2067, E2068, E2069, E2070, E2071, E2072, E2073, E2074, E2075, E2076, E2077, E2078, E2079, E2080, E2081, E2082, E2083, E2084, E2085, E2086, E2087, E2088, E2089, E2090, E2091, E2092, E2093, E2094, E2095, E2096, E2097, E2098, E2099, E2100, E2101, E2102, E2103, E2104, E2105, E2106, E2107, E2108, E2109, E2110, E2111, E2112, E2113, E2114, E2115, E2116, E2117, E2118, E2119, E2120, E2121, E2122, E2123, E2124, E2125, E2126, E2127, E2128, E2129, E2130, E2131, E2132, E2133, E2134, E2135, E2136, E2137, E2138, E2139, E2140, E2141, E2142, E2143, E2144, E2145, E2146, E2147, E2148, E2149, E2150, E2151, E2152, E2153, E2154, E2155, E2156, E2157, E2158, E2159, E2160, E2161, E2162, E2163, E2164, E2165, E2166, E2167, E2168, E2169, E2170, E2171, E2172, E2173, E2174, E2175, E2176, E2177, E2178, E2179, E2180, E2181, E2182, E2183, E2184, E2185, E2186, E2187, E2188, E2189, E2190, E2191, E2192, E2193, E2194, E2195, E2196, E2197, E2198, E2199, E2200, E2201, E2202, E2203, E2204, E2205, E2206, E2207, E2208, E2209, E2210, E2211, E2212, E2213, E2214, E2215, E2216, E2217, E2218, E2219, E2220, E2221, E2222, E2223, E2224, E2225, E2226, E2227, E2228, E2229, E2230, E2231, E2232, E2233, E2234, E2235, E2236, E2237, E2238, E2239, E2240, E2241, E2242, E2243, E2244, E2245, E2246, E2247, E2248, E2249, E2250, E2251, E2252, E2253, E2254, E2255, E2256, E2257, E2258, E2259, E2260, E2261, E2262, E2263, E2264, E2265, E2266, E2267, E2268, E2269, E2270, E2271, E2272, E2273, E2274, E2275, E2276, E2277, E2278, E2279, E2280, E2281, E2282, E2283, E2284, E2285, E2286, E2287, E2288, E2289, E2290, E2291, E2292, E2293, E2294, E2295, E2296, E2297, E2298, E2299, E2300, E2301, E2302, E2303, E2304, E2305, E2306, E2307, E2308, E2309, E2310, E2311, E2312, E2313, E2314, E2315, E2316, E2317, E2318, E2319, E2320, E2321, E2322, E2323, E2324, E2325, E2326, E2327, E2328, E2329, E2330, E2331, E2332, E2333, E2334, E2335, E2336, E2337, E2338, E2339, E2340, E2341, E2342, E2343, E2344, E2345, E2346, E2347, E2348, E2349, E2350, E2351, E2352, E2353, E2354, E2355, E2356, E2357, E2358, E2359, E2360, E2361, E2362, E2363, E2364, E2365, E2366, E2367, E2368, E2369, E2370, E2371, E2372, E2373, E2374, E2375, E2376, E2377, E2378, E2379, E2380, E2381, E2382, E2383, E2384, E2385, E2386, E2387, E2388, E2389, E2390, E2391, E2392, E2393, E2394, E2395, E2396, E2397, E2398, E2399, E2400, E2401, E2402, E2403, E2404, E2405, E2406, E2407, E2408, E2409, E2410, E2411, E2412, E2413, E2414, E2415, E2416, E2417, E2418, E2419, E2420, E2421, E2422, E2423, E2424, E2425, E2426, E2427, E2428, E2429, E2430, E2431, E2432, E2433, E2434, E2435, E2436, E2437, E2438, E2439, E2440, E2441, E2442, E2443, E2444, E2445, E2446, E2447, E2448, E2449, E2450, E2451, E2452, E2453, E2454, E2455, E2456, E2457, E2458, E2459, E2460, E2461, E2462, E2463, E2464, E2465, E2466, E2467, E2468, E2469, E2470, E2471, E2472, E2473, E2474, E2475, E2476, E2477, E2478, E2479, E2480, E2481, E2482, E2483, E2484, E2485, E2486, E2487, E2488, E2489, E2490, E2491, E2492, E2493, E2494, E2495, E2496, E2497, E2498, E2499, E2500, E2501, E2502, E2503, E2504, E2505, E2506, E2507, E2508, E2509, E2510, E2511, E2512, E2513, E2514, E2515, E2516, E2517, E2518, E2519, E2520, E2521, E2522, E2523, E2524, E2525, E2526, E2527, E2528, E2529, E2530, E2531, E2532, E2533, E2534, E2535, E2536, E2537, E2538, E2539, E2540, E2541, E2542, E2543, E2544, E2545, E2546, E2547, E2548, E2549, E2550, E2551, E2552, E2553, E2554, E2555, E2556, E2557, E2558, E2559, E2560, E2561, E2562, E2563, E2564, E2565, E2566, E2567, E2568, E2569, E2570, E2571, E2572, E2573, E2574, E2575, E2576, E2577, E2578, E2579, E2580, E2581, E2582, E2583, E2584, E2585, E2586, E2587, E2588, E2589, E2590, E2591, E2592, E2593, E2594, E2595, E2596, E2597, E2598, E2599, E2600, E2601, E2602, E2603, E2604, E2605, E2606, E2607, E2608, E2609, E2610, E2611, E2612, E2613, E2614, E2615, E2616, E2617, E2618, E2619, E2620, E2621, E2622, E2623, E2624, E2625, E2626, E2627, E2628, E2629, E2630, E2631, E2632, E2633, E2634, E2635, E2636, E2637, E2638, E2639, E2640, E2641, E2642, E2643, E2644, E2645, E2646, E2647, E2648, E2649, E2650, E2651, E2652, E2653, E2654, E2655, E2656, E2657, E2658, E2659, E2660, E2661, E2662, E2663, E2664, E2665, E2666, E2667, E2668, E2669, E2670, E2671, E2672, E2673, E2674, E2675, E2676, E2677, E2678, E2679, E2680, E2681, E2682, E2683, E2684, E2685, E2686, E2687, E2688, E2689, E2690, E2691, E2692, E2693, E2694, E2695, E2696, E2697, E2698, E2699, E2700, E2701, E2702, E2703, E2704, E2705, E2706, E2707, E2708, E2709, E2710, E2711, E2712, E2713, E2714, E2715, E2716, E2717, E2718, E2719, E2720, E2721, E2722, E2723, E2724, E2725, E2726, E2727, E2728, E2729, E2730, E2731, E2732, E2733, E2734, E2735, E2736, E2737, E2738, E2739, E2740, E2741, E2742, E2743, E2744, E2745, E2746, E2747, E2748, E2749, E2750, E2751, E2752, E2753, E2754, E2755, E2756, E2757, E2758, E2759, E2760, E2761, E2762, E2763, E2764, E2765, E2766, E2767, E2768, E2769, E2770, E2771, E2772, E2773, E2774, E2775, E2776, E2777, E2778, E2779, E2780, E2781, E2782, E2783, E2784, E2785, E2786, E2787, E2788, E2789, E2790, E2791, E2792, E2793, E2794, E2795, E2796, E2797, E2798, E2799, E2800, E2801, E2802, E2803, E2804, E2805, E2806, E2807, E2808, E2809, E2810, E2811, E2812, E2813, E2814, E2815, E2816, E2817, E2818, E2819, E2820, E2821, E2822, E2823, E2824, E2825, E2826, E2827, E2828, E2829, E2830, E2831, E2832, E2833, E2834, E2835, E2836, E2837, E2838, E2839, E2840, E2841, E2842, E2843, E2844, E2845, E2846, E2847, E2848, E2849, E2850, E2851, E2852, E2853, E2854, E2855, E2856, E2857, E2858, E2859, E2860, E2861, E2862, E2863, E2864, E2865, E2866, E2867, E2868, E2869, E2870, E2871, E2872, E2873, E2874, E2875, E2876, E2877, E2878, E2879, E2880, E2881, E2882, E2883, E2884, E2885, E2886, E2887, E2888, E2889, E2890, E2891, E2892, E2893, E2894, E2895, E2896, E2897, E2898, E2899, E2900, E2901, E2902, E2903, E2904, E2905, E2906, E2907, E2908, E2909, E2910, E2911, E2912, E2913, E2914, E2915, E2916, E2917, E2918, E2919, E2920, E2921, E2922, E2923, E2924, E2925, E2926, E2927, E2928, E2929, E2930, E2931, E2932, E2933, E2934, E2935, E2936, E2937, E2938, E2939, E2940, E2941, E2942, E2943, E2944, E2945, E2946, E2947, E2948, E2949, E2950, E2951, E2952, E2953, E2954, E2955, E2956, E2

Política ambiental de protección

- El conjunto de planes, programas, normas y acciones para mejorar el ambiente, prevenir y controlar su deterioro.
- Busca identificar y preservar los ambientes naturales con características notables de riqueza.

Política ambiental de conservación

- El conjunto de planes programas, normas y acciones de detección, rescate, saneamiento y recuperación.
- Buscan asegurar que se mantengan las condiciones para la evolución o el desarrollo de las especies y de los ecosistemas.

Política ambiental de restauración

- Conjunto de planes, programas, normas y acciones que se aplican en aquellas áreas con procesos de deterioro ambiental acelerados.
- Busca la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento.

Política ambiental de aprovechamiento sustentable

- El conjunto de planes, programas, normas y acciones que buscan la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad estructural y funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas.
- Por periodos indefinidos.
- Atiende las necesidades de la población actual y futura.

Usos de suelo

Agricultura, pecuario, forestal, acuícola, turismo, minero, flora y fauna, áreas naturales, corredor natural, pesca, industria, asentamientos humanos, infraestructura.

Agroforestal, agroforestal especial.

Usos de suelo predominantes

- Son los empleos del territorio que reconocen el uso actual en relación con la vocación natural del suelo.

Usos de suelo compatibles

- Son actividades actuales o potenciales que pueden llevarse a cabo de forma simultánea con otras actuales.
- Actividades para las cuales existe la aptitud para su desarrollo en una área determinada.
- Son alternativas de uso diversificado y sustentable.

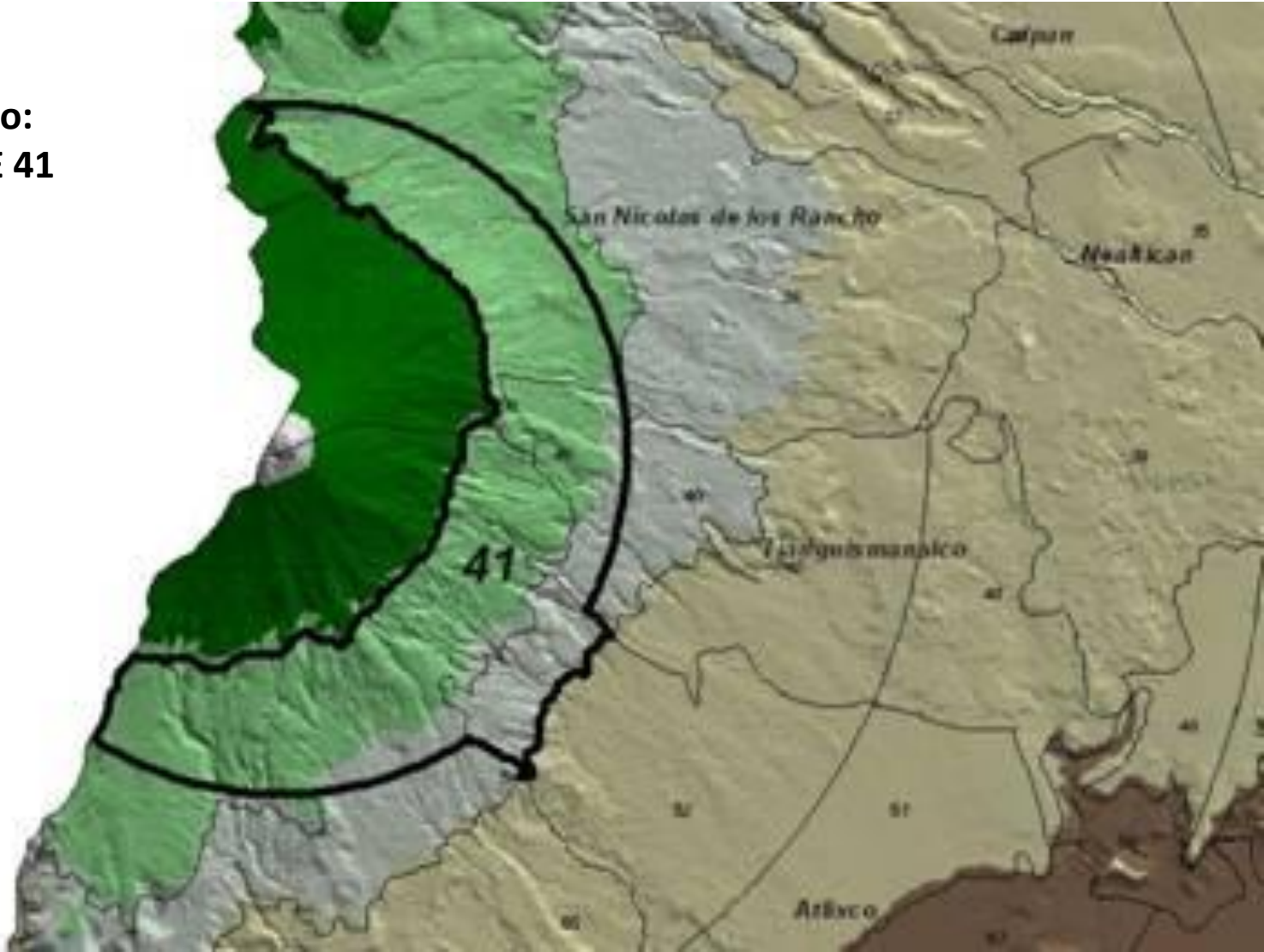
Usos del suelo condicionados

- Son aquellas actividades existentes de importancia por el beneficio económico que representan para los pueblos y comunidades.
- Pueden causar conflictos ambientales con otras actividades desarrolladas en un área determinada.

Usos de suelo incompatibles

- Aquellas que, al realizarlas un sector, como consecuencia disminuye la capacidad de otro para aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y servicios naturales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada.

**Ejemplo:
UGARE 41**



Características generales

Nombre: Media Luna 41
Municipio: San Nicolás de los Ranchos,
Tianguismanalco, Tochimilco
Atlixco
Superficie: 5,954.59 ha

Centro de UTM

Longitud E 558,274

Latitud N 2,107,124

Ficha de identificación

Ugare 41

Aspectos naturales

Vegetación (%)	B_Co	16.47	Pz	25.13
	B_Pb	25.41	TA	0.89
	B_Pf	5.31	TP	0.69
	B_Pm	26.00	Vsa	0.08

Geomorfología Piroclastos reciente, erosión fluvial, derrames de lava

Franja de riesgo 0-7 km

Edafología Litosol, Regosol

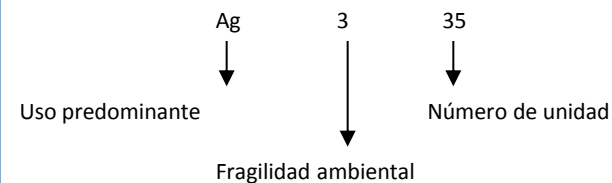
Región Somontano

Subcuenca Nexapa

Uso de suelo predominante

ANP Área natural protegida

Clave de la Ugare



Calidad ecológica

1, 2, 3, 4, 5

Fragilidad ambiental

2 Media

Presión antropogénica

-1, 0, 1, 2, 3, 4

Vulnerabilidad ambiental

-3, 0, 3, 6, 9, 12

Política ambiental: protección

41 Media Luna

- Uso de suelo predominante: forestal.
- Usos compatibles: corredor natural, flora y fauna.
- Usos incompatibles: agricultura, industria, minería, pecuario, turismo, asentamientos humanos.
- Uso condicionado: infraestructura.
 - Criterios ecológicos: IS 2,7,8,9,11,12,13.

Criterios ecológicos para uso condicionado infraestructura. Ejemplo UGARE 41 Media Luna

IS2	Las construcciones se deberán instalar en zonas sin vegetación natural, a fin de evitar el mayor número de impactos ambientales.
IS7	El revestimiento de las vías de comunicación por necesidades de paso vehicular se deberá realizar con materiales que permitan la infiltración del agua al subsuelo para la recarga del acuífero, excepto carreteras o autopistas.
IS8	Se respetarán la topografía, el arbolado, los escurrimientos superficiales, las vías naturales de drenaje y el paso de fauna silvestre en el trazo y construcción de vialidades.
IS9	No deberá autorizarse la perforación de nuevos pozos para la extracción de agua, salvo en casos que sean aprovechamientos básicos para las comunidades y no para particulares, tomando en cuenta la disponibilidad actual y proyectada del acuífero y la situación de recarga concreta de la obra pretendida.
IS11	No se permitirá el entubamiento, la desviación, contaminación, desecamiento, obstrucción de cauces, ríos, manantiales, lagunas y otros cuerpos de agua.
IS12	Las instalaciones en barrancas serán reguladas, por ser éstas últimas sistemas fundamentales para mantener la hidrodinámica y la biodiversidad del territorio, así como configurar trayectos de flujos eruptivos peligrosos.
IS13	No deberá autorizarse la construcción de infraestructura o servicios que propicien el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o industriales, pongan en peligro a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema debido a la potencialidad de la actividad eruptiva del Popocatepetl.

Proceso de validación



Firma del convenio

8 de julio de
2004.

Gob
Méx

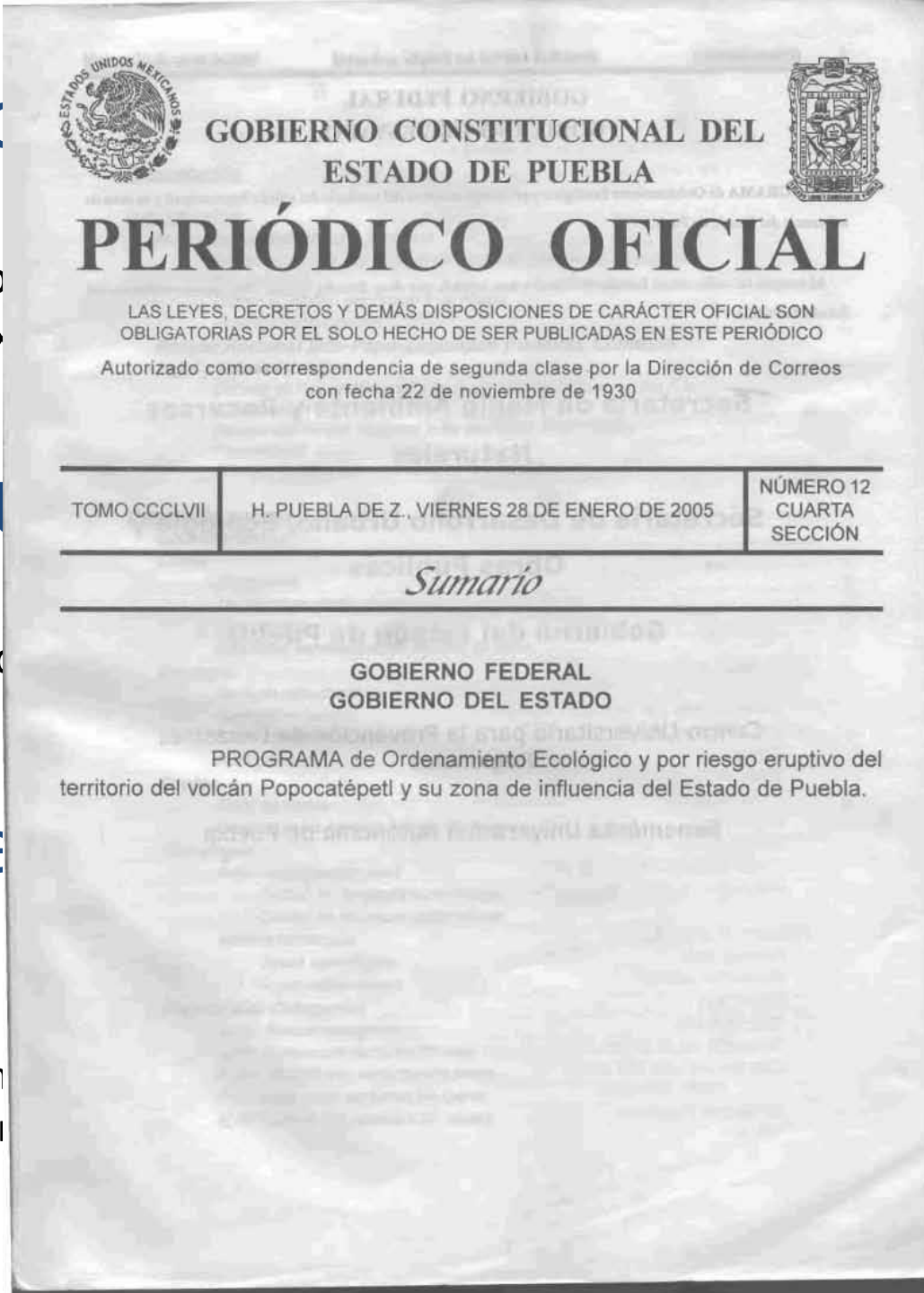
Instalación del comité

15 de octubre de 2004. Sec

Publicación del orde

28 de enero de 2005 D


Junio de 2005 In
Pi




Usos del POERE... a pesar de todo.

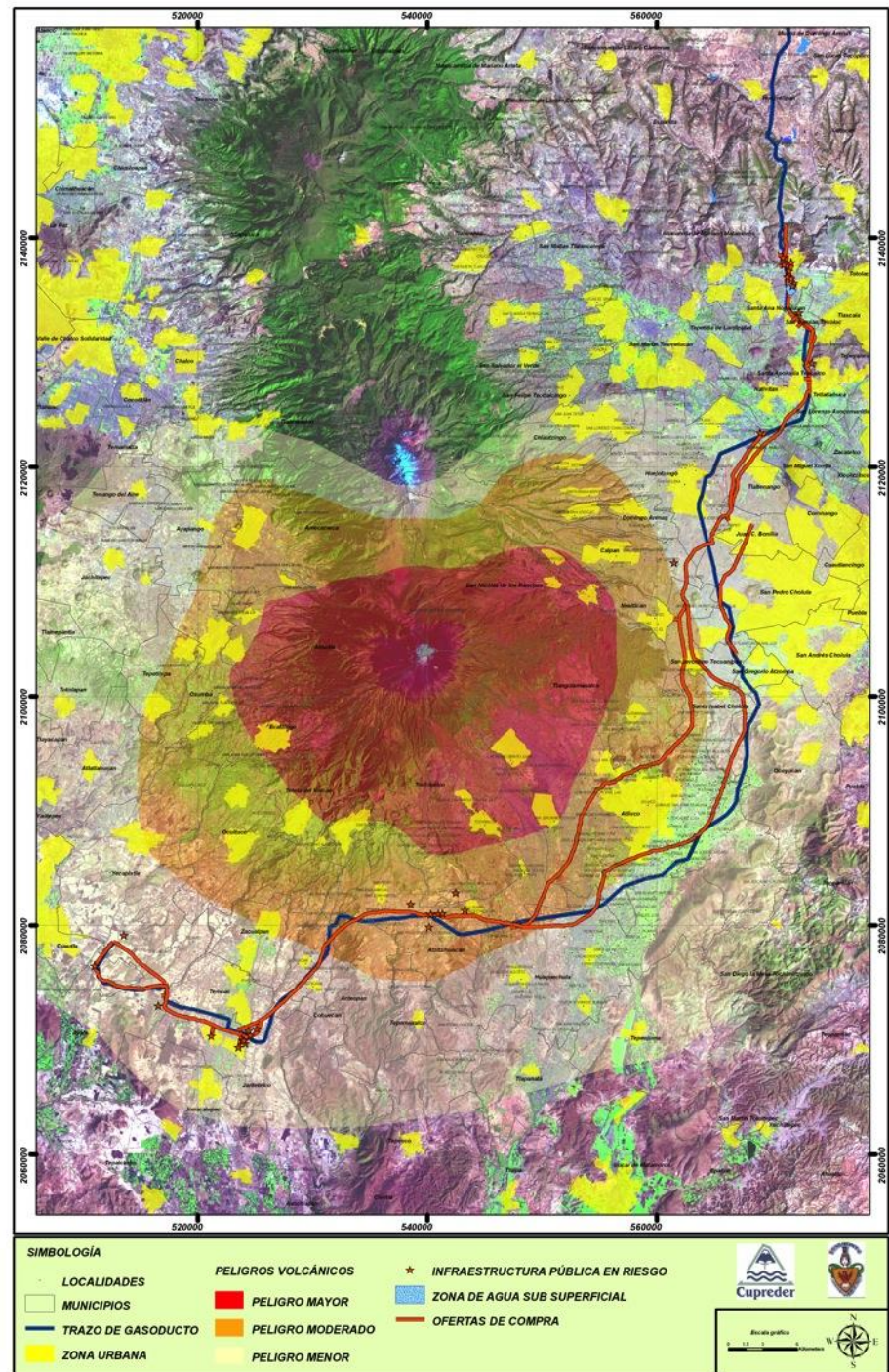
- Disputa por la carretera Xalitzintla - Paso de Cortés.
- Interés de municipios: Ocuituco (Morelos), Tlahuapan, Chiautzingo y Nealtican (Puebla).
- Vs. el Proyecto Integral Morelos.

Trazos del gasoducto Tlaxcala-Puebla- Morelos.

 Trazo oficial de Proyecto Integral Morelos (MIA 2011)

 Ofertas de compra o renta de terrenos, según testimonios de pobladores (junio 2013)

Información base: UNAM,
Mapa de peligros, 1995.
SIG POERE 1995.



Reflexiones

- Instrumento de política ambiental desaprovechado/violado.
 - Hace ocho años que el consejo no sesiona.
- Falta de seguimiento institucional-sectorial.
- Limitantes de su carácter inductivo.
- Camino: aterrizar en programas de ordenamiento municipales.

Gracias.

Cupreder-BUAP

4 Sur 303 Altos

Centro Histórico

Puebla, Pue.

t. 222.229.55.00 ext. 5230