

GESTIÓN DEL RIESGO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL A NIVEL LOCAL: CASO MUNICIPIO DE TONILA, JALISCO

Geog. Gustavo Saavedra de la Cruz
MC Carlos Suárez Plascencia
Geog. Rubén A. Rodríguez Vera
Departamento de Geografía y Ordenación Territorial.
Centro Universitarios de Ciencias sociales y humanidades
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.

INTRODUCCIÓN.

El acelerado crecimiento de los núcleos poblacionales por la falta de una adecuada planeación, ha traído consigo que se construyan en zonas no aptas para el crecimiento urbano y poblacional, como son las zonas que presentan algún riesgo de tipo natural, estos a la larga pueden generar algunos problemas, daños y perjuicios a la población, como a la economía y a sus bienes para ello se habrá que realizar un reordenamiento, Pujadas (1998) menciona que ordenar entendido al Ordenamiento Territorial, los múltiples usos, denominados normalmente como usos del suelo, que coexisten en un determinado territorio, ordenar consistirá en asignar usos específicos y diferenciados. Para la formulación de los planes de ordenamiento territorial municipal, se debe partir del conocimiento total de este como un espacio geográfico integral y multidimensional el cual involucra estructuras urbanas y rurales ínter actantes en el ámbito municipal, insertado a su vez en un ámbito regional, nacional y mundial. A ello diremos que el Ordenamiento Territorial es entendido como una política de Estado y estrategia de planificación que trasciende los espacios urbanísticos que tiene para unos como una forma político-administrativo, para otros la construcción de un conjunto de estrategias, metas, objetivos y acciones voluntarias, mediante los cuales el Estado organiza y armoniza y regula el uso, ocupación y transformación del espacio y orienta el desarrollo económico social para configurar, en el largo plazo, una estructura territorial que integre en forma armónica y gradual los componentes de la población, recursos naturales e infraestructura de manera que contribuya al desarrollo humano ecológicamente sostenible, especialmente armónico y socialmente justo.

Lo referente a la Gestión de Riesgo según Cardona (2001), nos dice que el planeamiento y aplicación de medidas orientadas a impedir o reducir los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y los servicios y el ambiente, es decir, acciones integradas a reducir los riesgos, con ello tener una preparación para la atención de emergencias y recuperación posdesastre de la población potencialmente

afectable. Sin una adecuada Gestión de Riesgos es imposible poder reordenar a un territorio, se tiene que realizar revisión de la leyes vigentes en este ámbito y poder aplicarlas en beneficio para las poblaciones que se encuentren en zonas de riesgo de origen natural.

A partir de esto como ya se ha hecho mención, es necesario integrar la variable riesgo. Desde un punto de vista teórico, para enfrentar este estudio en primer lugar, se hace necesario realizar un análisis de términos con el fin de diferenciar entre riesgo, peligro y vulnerabilidad. En otras palabras los riesgos constituyen una amenaza para las gentes y sus bienes, los riesgos específicos tiene un profundo impacto en las poblaciones locales, ya sea en términos de muertes y lesiones, de daños a propiedades y el impacto ambiental, la vulnerabilidad, entendida como la evaluación de que un evento catastrófico se produzca, o como expresión de los daños potenciales que pueden incluir, expresado en pérdida de bienes o vidas humanas.

De acuerdo con Oscar Lücke Sánchez (1998) la variable de desastres por fenómenos naturales ha sido poco reconocida como una variable crucial para la prevención y mitigación de los desastres en las políticas de Ordenamiento territorial como herramienta para la prevención y mitigación sea ignorada. Por esta razón, dicha herramienta en estos días cobra una gran relevancia en la reducción de pérdidas económicas y, lo más importante en la pérdida de vidas humanas.

DESARROLLO DEL PLANTEAMIENTO.

Situación Geográfica del Municipio de Tonila

El municipio de Tonila que constituye la cabecera municipal del mismo nombre se localiza al suroeste del Estado de Jalisco entre las coordenadas geográficas 19°20'00" a los 19°35'00" de latitud norte y 102°25'50" a los 103°38'05" de longitud oeste, a una altura de 1,420 metro sobre el nivel del mar. Con un total de 13 localidades. Sus principales ciudades y/o localidades son: la cabecera municipal de Tonila, San Marcos, Tenexcamilpa, La Esperanza y La Cofradía. Con una extensión superficial del municipio de 225.99 Km².

MEDIO FÍSICO NATURAL

Topografía.

Presenta un relieve accidentado, una topografía irregular sin una configuración bien definida, con ondulaciones, donde se encuentra el volcán de Fuego Colima con una altura de 3,960 metros aproximadamente y parte del Nevado de Colima con una altura de 4,330 metros sobre el nivel del mar, estas montañas volcánicas se encuentran en la parte

noreste del municipio, las cuales descienden estas alturas hasta las márgenes del río Tuxpan.

Existen pendientes mayores a los 15%, localizándose en las márgenes de los arroyos, como son el arroyo Atenguillo y el arroyo de la Barranca del Muerto, que a su vez limitan en su parte oeste del la zona urbana de Tonila, el resto del municipio presentan pendientes suaves menores al 15% con una dirección ascendente de sureste a noroeste del volcán de Fuego Colima.

Geología.

El municipio de Tonila, forma parte de tres provincias geológicas lo que conforma el material geológico entorno a este municipio, es decir se asienta en los productos volcánicos del antiguo volcán Colima o Paleofuego, según los mapas geológicos de realizados por Luhr y Elizarraras con una altura de 3, 860 metros sobre el nivel de mar es un estratovolcán de composición andesítica cuyas coordenadas geográficas 19°30'44" latitud norte y a los 103° 37'02" de longitud oeste, este aparato volcánico a través de su historia eruptiva a presentado una serie de erupciones, a lo largo de los últimos 500. con una altura de 3,960 m.s.n.m. aproximadamente, actualmente activo.

Ambiente Tectónico.

Forma parte del denominado Bloque Jalisco, delimitado tanto al norte y al Este en el punto triple, lo que le correspondería a la parte del municipio al rift de Colima o Graben de Colima y delimitada al norte por la trinchera mesoamericana.

El Graben de Colima esta seccionado por otros pequeños grabens o fosas tectónicas menores, siendo estas la de Zacoalco, Sayula, Zapotlán y Colima, este graben tiene comunicación al norte con la fosa tectónica de Chapala (actual lago de Chapala).

A partir de esto el municipio de Tonila se asienta en una zona con alta peligrosidad que representan los riesgos naturales, lo cual podría se afectado por los fenómenos volcánicos y sísmicos.

Geomorfología.

Parte de la geomorfología de la zona se da a partir de los sistemas fluviales que drenan en la ladera del volcán, los que atraviesan en gran parte el municipio de Tonila y desembocan en las márgenes del Río Tuxpan en su porción Este del municipio.

La parte superior del Volcán representa las partes más jóvenes del complejo volcánico, esta constituido principalmente por lavas recientes y por piroclastos, con pendientes que

van de los 35 grados, no habiendo una disección fluvial a consecuencia de los materiales jóvenes encontrados.

Las laderas inferiores del volcán, se dan pendientes menores a los 25 grados, dando como resultado una red radial subdendritica de barrancos someros y estrechos, los cuáles descienden del volcán.

Hidrografía

En el municipio existen varios arroyos que descienden de las partes altas del volcán Colima con una dirección noroeste a sureste, destacando el arroyo de la barranca del muerto limite natural entre los Estados de Colima y Jalisco el arroyo Atenguillo el que bordea al poblado de Tonila en su lado oeste, el río Tuxpan que limita al municipio de Tonila con el de Tuxpan, Los arroyos de aguas permanentes, como son: La Tuna; Cachepehual, El Rosario, Atenquique, Palo Blanco, El Chayán y El Tochanal. Los Arroyos Temporales; Las Coronas y El Copal.

Para el análisis de la hidrografía en este estudio se secciono a partir de la red de drenaje en tres microcuencas.

	Microcuenca	Área de la microcuenca en m ²	Precipitaciones máximas	Estación climatológica.
1	Beltrán A. Paso de los Bueyes. A. El Durazno. A. Beltrán	83' 067,000	0.18	Tonila.
2	Cafecito A. El Rosario A. La Arena. A. El Cafecito	42'870,000	0.18	Tonila
3	Del Muerto A. El Muerto A. Montegrande	88'543,000	0.18	Tonila

Edafología (según la clasificación de la FAO-UNESCO 1985)

El predominio de los suelos en el municipio es los suelos Cambisol distrito, Cambisol Eutrítico y el Cambisol Humico, los cuales presentan un subsuelo en forma de terrones con acumulación de minerales de arcillas, carbonato de calcio, fierro, manganeso y otros más en menor proporción, para la agricultura presenta un rendimiento moderado. Y algunos otros, Feozem háplico, Vertisol pelico y los suelos Andosol humico.

Clima.

El clima del municipio es semi cálido con una temperatura media anual a los 25 °C, con una máxima de 36° C, La precipitación en la zona es de una media anual de 1, 187.99 mm con régimen de lluvia en los meses de julio y septiembre..

VEGETACIÓN

La vegetación que predomina por su importancia es la especie de pino michoacana y pino oocarpa, principalmente en las zona de las faldas del volcán Colima, porción norte del municipio de Tonila.

El *Pinus oocarpa* Schiede ex Schltdl, como sinónimo de *pinus oocarpoides* Lindley ex Laudon, que también recibe el nombre común de Ocote, Ocote chino, Ocote macho, Pino cerdon, Pino colorado, Pino prieto, etcétera.

Características Generales de la Población (Factores vulnerables)

Demografía

En el Municipio de Tonila, a través de su desarrollo población, ha contado con una serie de localidades que en los inicios en que se empezaron a realizar los primeros censos registraba una población considerable, es decir entre los decenios de 1910 – 1930 había un gran número de pobladores en este municipio con el transcurso de los años han ido desapareciendo, por la falta de iniciativa en los gobiernos locales en llevar impulso a el campo.

Lo que provoca que se de una fuerte migración a las ciudades, para los años los inicios de los años cuarentas y finales de los ochentas, también la desaparición de algunos poblados importantes, incluyendo, la localidad de Causeuntla, como la marca la historia del municipio, fue una de las primeras comunidades, han desaparecido siete localidades como lo son:

Agosto, Atenguillo, Cachepehual, Cocoyul, El Platanar, El Saucillo y Villegas, pero así como se desaparecen localidades, resurgen otras nuevas, así lo demuestra el Catálogo de Integración Territorial 1995 del INEGI, lo cual es validado por el presidente municipal, como lo son: La Curva del Guayabo, La Glorieta, Barranca del durazno y Rancho las Coronas.

	MUNICIPIO	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000
	Tonila											
	LOCALIDADES											
1	La Cofradía	1275	357	196	0	172	266	173	139	121	115	
2	El Chayan	0	0	0	0	0	0	0	4	4	13	
3	La Esperanza	45	380	506	411	384	444	448	443	376	360	
4	Estación Tonilita	78	105	138	267	206	243	91	50	6	9	
5	El fresnal	162	114	41	0	23	25	23	13	13	0	
6	San Marcos	1190	745	286	1576	2040	2331	3023	3260	3328	3377	
7	Tenaxcamilpa	180	208	96	49	187	103	178	210	230	221	
8	Tonila	2682	1976	2012	2453	2353	2805	2780	2353	3307	3225	
9	Villegas	71	205	53	85	68	100	120	87	0	0	
10	Agosto	60	125	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	Caseuntla	221	128	38	0	12	0	0	0	4	0	
12	Atenguillo	24	77	64	0	33	27	11	0	0	0	
13	El Platanar	350	584	590	0	0	0	0	0	0	0	
14	Cocoyul	135	101	90	0	27	8	6	0	0	0	
15	El Saucillo	68	141	59	0	0	0	0	0	0	0	
16	Los Guzmanez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	Cachepehual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	El Agostadero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	Nueva Esperanza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	Crucero de San Marcos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
	TOTAL DEL MUNICIPIO	6541	5246	4169	4841	5505	6344	6847	6559	7489	7340	7350

Cuadro que presenta la evolución histórica poblacional que a presentado el municipio

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS.

En este apartado se trabaja con los datos del INEGI de 1995 y del 2000 y algunos estudio regionales realizados en el CUCEA, como del Atrás de Enciclopedia de los

Municipios de México, Tomo IV SG, con datos de 1995, lo que corresponde a los Estados de Jalisco, Chihuahua, Tabasco y Veracruz.

De acuerdo con el INESER la marginación el municipio para 1980 presentaba un grado medio al igual que para 1990, lo que le daba el lugar 1983 de los 2409 municipios a nivel nacional, con una calidad del nivel de vida de la población de 38.44 por ciento en 1980 y en 1990 su nivel de vida era de 82.32 por ciento

Los indicadores de población para el 2000.

La tasa media anual de crecimiento anual en el municipio de 1990 al 2000, dio un porcentaje - 0.2, es decir presenta una tasa negativa en su crecimiento poblacional, correspondiendo la población total 7 374 habitantes, representado en la población de hombres al 49 por ciento. Existe un 31.7 por ciento en la población menor a los 15 años, y de 15 a 64, una población de 58.9 por ciento.

Lo correspondiente a las localidades de más de 2 500 habitantes y más representa el 89.2 por ciento.

INDICADORES DE LA POBLACIÓN, 2000 INEGI

Municipio	Tasa media de Crecimiento anual 1990-2000 (%)	Total entidad	Hombres (%)	Menores de 15 años (%)	De 15 – 64 años (%)	Residentes en localidades de 2500 habitantes y más (%)	De 5 años y más que hablan lengua indígena (%)
Tonila	-0.2	7374	49.0	31.7	58.9	89.2	0.05

Indicadores educativos y de vivienda, 2000 INEGI

Lo que respecta a la educación en la población que asiste a cualquier tipo de servicio educacional de 15 años y más se tiene un total de 4927, que reciben educación lo que representa una tasa de 89.1 por ciento de población alfabeta, es decir, que es una población con un nivel considerable en la educación.

En el censo de 2000 se dieron las siguientes cifras de la población de 6 a 14 años de edad que saben leer y escribir son un total de 1455 entre hombres y mujeres de los cuales 1279 saben leer y escribir y tanto 172 aun no saben leer ni escribir, con 4 que no se especifican

En cuanto a la relación del número de escuelas, el municipio presentó un total de 9 escuelas a nivel primaria, 3 a nivel secundaria en el ciclo escolar 1987 – 1988, con un promedio de 180 alumnos por escuela primaria, por parte de la escuela secundaria con un total de 158 alumnos. Lo que representa un promedio de 29 alumnos por cada profesor, lo que son en las escuelas a nivel primaria y a nivel secundaria un total de 13 alumnos por cada profesor..

SITUACIÓN DEL CICLO ESCOLAR 1994-1995

Nivel de educación	Escuelas	Alumnos	Grupos	Docentes
Preescolar	4	264	14	10
Primaria	9	1244	68	54
Secundaria	3	414	16	43
Capacitación para el trabajador	1	15	2	3

Según los estudios regionales del INESER

Vivienda.

La tenencia de la vivienda, la mayor parte es privada, en las mayorías de las viviendas cuenta con los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica. El tipo de construcción que encontramos en la mayoría de las viviendas, es tan diseñada con base de concreto y tejas en los techos y tabique y tabicón en los muros, conociendo las características principales de la vivienda podemos determinar en gran medida la vulnerabilidad que estas presente y poder determinar las diferentes condiciones que se pueden presentar a un evento volcánico.

Viviendas	Número de viviendas		Porcentaje en total de viviendas	
	1990	1995	1990	1995
Viviendas totales	1587	1639		
Con agua entubada	1514	1589	95.40	96.9
Con agua entubada y drenaje	1368	1611	86.20	98.2
Con energía eléctrica	1491	1606	93.95	97.9

Lo que corresponde a las características de la vivienda particulares habitadas (a/ según el INEGI censo del 2000, esto representa a las viviendas sin información de ocupantes y los refugios).

Existe un total de 1752 viviendas, de las cuales el 97.7 por ciento cuenta con energía eléctrica. Con agua entubada se cuenta con el 98.6 por ciento, aquí se incluye el agua por acarreo, las viviendas cuentan con un 96.2 por ciento con drenaje y lo que representa el porcentaje de ocupantes por vivienda con un 4.2 del total de las viviendas

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS 2000

TOTAL	Con energía eléctrica (%)	Con agua entubada (%)	Con drenaje (%)	Ocupantes por vivienda
1752	97.7	98.6	96.2	4.2

En lo que representa el material de los techos en las casa, en todo el municipio, importante conocer este tipo de materiales en caso de que se presente una contingencia, principalmente la caída de cenizas, según los datos del INEGI del censo del 2000 existen 1572 fincas cuyas características en el material predominante en los techos es el siguiente:

Material predominante en techos

Viviendas particulares habitadas	Material de desecho	Lámina de cartón	Palma, teja-manil y madera	Teja	Losa de concreto, tabique, ladrillo y terrado con vigería	Lámina de asbesto y metálica	No especificado
1752	1	73	8	318	524	825	3

Lo que respecta a los servicios públicos, el ayuntamiento da servicio a los habitantes, con alumbrado público, mercado y una central de abastos, rastro, cementerio, vialidad, aseo público, seguridad pública, parques y jardines, como de centros deportivos.

En los servicios básicos con los que cuenta la población el 96.9 por ciento cuenta con agua potable, el 98.2% en alcantarillado y el 97.9 de energía eléctrica.

En lo que se refiere a los medios de comunicación el ayuntamiento, cuenta con correos, telégrafos, teléfono y radiocomunicaciones.

Las vías de comunicación, la transportación terrestre se realiza a través de la carretera estatal Guadalajara- Zapotlán el Grande Atenquique – Tonila, existe la autopista pero es solo de paso ya que no da servicio a los habitantes de la región si no hay un pago previo por el peaje, la transportación terrestre foránea se efectúa en autobuses de paso, es decir los que provienen de la Ciudad de Colima o los que salen de la central de la antigua Ciudad Guzmán, el municipio cuenta con una red de caminos revestidos, terracerías, las cuales comunican a los localidades de este municipio.

El servicio que se da en la cabecera municipal es de transportación vía urbana y rural, llevada a cabo con vehículos de alquiler y particulares. La transportación ferroviaria se realiza a través de la línea Guadalajara-Colima-Manzanillo, contando con estaciones en Tonila y Villegas.

Lo que respecta a los servicios de salud, se encuentra en este municipio y principalmente es su cabecera municipal un centro de salud, según el centro de salud esta catalogado de primer nivel, es decir que cuenta con o sin hospitalización, por los servicios que se prestan la mayoría de la población recurre al hospital regional de Zapotlán el Grande o a la Ciudad de Colima.

En la población total por grupos de edades según el censo del 2000, se observa que existe una población mayor que fluctúa entre los 15-64 años, es decir que la población en el municipio predominan la gente joven, con respecto a los de 65 años y más donde se tiene una población de 582 habitantes, existiendo 113 de los cuales no se especifico su edad, pero podemos decir que es gente con una edad significativa.

ASPECTOS ECONÓMICOS

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR

Sector	Personas	Porcentaje respecto a la PEA total de 1990
Primario	923	43.99
Secundario	554	26.40
Terciario	570	27.16
Población desocupada	22	1.04
No especificado	29	1.41

Para el año de 1990 en el municipio encontramos 2098 habitantes que componían la población económicamente activa, PEA de los cuales 2076 de los habitantes se considera como la población ocupada PO, y la población desocupada encontró a 22 habitantes, el 39.18 representa la tasa de participación económica y el 98.95 por ciento representa la tasa de ocupación.

Lo que representa a partir de este análisis que el mayor número de trabajadores que absorbe el mercado de trabajo se localiza en el sector agrícola y de servicios.

POBLACIÓN OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD 1990

Total PEA ocupada	Trabajadores	Porcentaje
Agricultura, ganadería, selvicultura y pesca	923	44.46
Minería	9	0.43
Extracción de petróleo y gas	1	1.04
Industrias manufactureras	240	11.56
Electricidad y agua	4	0.19
Construcción	300	0.14
Comercio	131	6.31
Transporte y comunicaciones	77	3.70
Servicios financieros, profesionales y técnicos	21	1.01
Administración pública y defensa	53	2.55
Servicios comunales, sociales, personales y mantenimiento	260	12.52
Servicios de restaurantes y hoteles	28	1.34
No especificados	29	1.39

La Población ocupada por rama de actividad, nos indica que la población se dedica más a las actividades primarias, como son al agricultura y la ganadería, lo que representa un 44.46 por ciento de la población dedicada a esta rama de actividad, seguido de la gente que se dedica a la construcción y la minoría, se emplea en la extracción de gas y petróleo

Por ser uno de los municipios más pequeños del Estado de Jalisco, se cuenta con muy poca terreno de tierras ejidales con un total de 5, con una superficie de 7585 hectáreas de esos terrenos existen 565 ejidatarios y comuneros lo que representa el 9424.5 de la superficie total, de todo este terreno el 80 por ciento se utiliza para la actividad agropecuaria y en menor proporción a la labor

Lo que respecta a las unidades económicas y personal ocupado, existe muy poca actividad en este municipio, ya que habido un gran decremento en esta actividad, producto de los altos costos de vida, es decir la población tiene que salir fuera del municipio para conseguir un ingreso mayor.

**CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LA ACTIVIDAD
MANUFACTURERA Y COMERCIAL, 1998.**

Municipio	Manufacturas				Comercio			
	Unidades económicas	Personal ocupado a/	Remuneraciones totales a/	Valor agregado o censal Bruto	Unidades económicas	Personal ocupado a/	Remuneraciones totales	Valor agregado censal bruto
	(miles de pesos)				(miles de pesos)			
Tonila	23	58	255	1208	144	237	258	3026

a/ promedio aritmético que resulta de dividir la suma del personal ocupado de cada mes, entre el número de meses trabajados. Datos del INEGI

**CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LA ACTIVIDAD DE
SERVICIOS, 1998.**

Municipio	Unidades económicas	Personal ocupado a/	Remuneraciones totales	Valor agregado censal bruto
			(miles de pesos)	(miles de pesos)
Tonila	34	59	9535	303

También es importante conocer las inversiones que se están ejecutando o están por realizarse en el municipio, en los programas de acción y asiendo referencia a la COPLADE como a la Secretaria de Desarrollo urbano, en el benéfico del municipio como son. La construcción, ampliación y rehabilitación de caminos vecinales y saca cosechas, el estado de la obra se encuentra en proceso.

Como son el predio del Cocoyol, predio la Tronera en el ejido Tonila, según la SEDER la inversión total para esta obras son de \$ 299,321.75 con un 100% de avance, esta el

proyecto de la construcción de 8 bordos, con una inversión total de 149,421.08, con un 100% del avance en esta obras

Esta en proceso el programa de vivienda (IPROVIPE)

Aspectos legales.

Para este estudio se analizaron las diversas leyes existentes, que abordan la temática, en relación a los términos de Riesgo y vulnerabilidad, como elementos importantes en el desarrollo de las políticas de prevención y mitigación para el desarrollo poblacional, así como de su planeación.

En el Plan de Desarrollo Urbano de Tonila, aprobado en 1996, nos muestra graves carencias en este rubro, no cuenta con un apartado que nos hable de los diferentes fenómenos naturales de los cuales esta expuesta la población, se analizaron también para este estudio otras leyes, como la Ley de Desarrollo urbano del Estado de Jalisco, de los seis artículos que hablan sobre el término riesgo, solo hablan de la prevención, pero no como evitarlos y controlarlos. Lo mismo presenta la Ley General de Protección Civil y la Ley de Protección civil del Estado de Jalisco, que se puede decir son los máximos organismo que deben de tener claro la realidad por la que pasan las diversas poblaciones que se encuentran en zonas de riesgo, solo manejan la prevención, pero no existe una ley que regule o que diga cuales son las zonas no aptas para el desarrollo poblacional y evitar que crezcan en áreas no aptas.

He de ahí la importancia para que en México se de una adecuada Gestión de Riesgos, debido que la mayor parte de la República presenta zonas de riesgos naturales, ya sean geológicos, geomorfológicos, sísmicos, volcánicos, etc. Los países de América Latina en este rubro presentan grandes propuestas y para este estudio se aplican algunas de ellas. Para llegar a esa gestión conoceremos los conceptos principales que dan origen a esta gestión:

La problemática de la gestión de riesgo en el nivel local está signada por una relación de desproporciones entre los recursos disponibles y las necesidades emergentes, esto puede ser posible mediante una planificación bien planeada, donde se asignen recursos disponibles de acuerdo a prioridades establecidas en función de los peligros detectados , en este caso los volcánicos y sus posibles impactos sobre la población.

Para una adecuada gestión, conoceremos los principales elementos como son: Peligro, el la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno que puede producir daño a los bienes o personas. El término amenaza se usa como forma equivalente.

Vulnerabilidad es la propensión, o disposición interna de un sistema o comunidad a ser afectada por un peligro o una amenaza.

Riesgo es la cuantificación de los efectos adversos susceptibles de ocurrir en el área de influencia de un peligro o un conjunto de peligros. El riesgo es el resultado de la intersección de un peligro o conjunto de peligros con la vulnerabilidad del sistema afectado.

A partir de estas definiciones la gestión del riesgo incluye las medidas de mitigación de los factores que los generan: disminuyendo los peligros o amenazas, cuando eso es posible, y/o la vulnerabilidad de las comunidades sujetas a esas amenazas.

Aspectos que inciden en la vulnerabilidad:

- a) El grado de exposición a un tipo de peligro, en que la localización de bienes y personas es un factor relevante.
- b) El nivel de información disponible respecto a los peligros y amenazas.
- c) Las características del diseño de las viviendas y otras construcciones.
- d) El nivel de organización de las comunidades expuestas a peligros.
- e) La voluntad política de quienes toman las decisiones para incorporar medidas de prevención y mitigación.
- f) La capacidad de las instituciones de emergencia para actuar frente a estas situaciones.

Entendida la Gestión de riesgos. Según el Banco Interamericano de Desarrollo, es el Planeamiento y aplicación de medidas orientadas a impedir o reducir los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y los servicios y el ambiente. Acciones integradas de reducción del riesgo, preparación para la atención emergencias y recuperación posdesastre de la población potencialmente afectable.

La gestión de riesgos es el conjunto de elementos, medidas y herramientas dirigidas a la intervención de la amenaza o la vulnerabilidad, con el fin de disminuir o mitigar los riesgos existentes. El objetivo es intervenir principalmente ante la ocurrencia misma de un desastre, conforman el campo de los preparativos para la atención de emergencias, la respuesta y la construcción una vez ocurrido el suceso.

La gestión de Riesgos, tiene como objetivo articular los tipos de intervención, dándole un papel principal a la prevención-mitigación, sin abandonar la intervención sobre el desastre, la cual se vincula al desarrollo de las políticas preventivas que en el largo plazo conduzcan a disminuir la manera significativa las necesidades de intervenir sobre los

desastres ya ocurridos. La gestión del riesgo no sólo debe identificarse con lo que significa el Estado sino que debe estimular una convocatoria dirigida tanto a las fuerzas gubernamentales como no gubernamentales, con el propósito de enfrentar los desastres en forma preventiva.

Una política de gestión del riesgo no sólo se refiere a la identidad territorial, sino por su propósito, a la articulación de las diversas fuerzas existentes: sociales, políticas, institucionales, públicas, privadas de todos los niveles territoriales.

Perspectivas de planificación.

El riesgo puede reducirse si se entiende como el resultado de relacionar la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un suceso, con la vulnerabilidad o susceptibilidad de los elementos expuestos.

Diseño de una política de gestión de riesgos:

- a) Conocimiento sobre la dinámica, la incidencia, la causalidad y la naturaleza de los factores de riesgo, amenaza y vulnerabilidad, y la capacidad de construir escenarios y mapas dinámicos de riesgo para el país y sus distintos territorios.
- b) El estímulo y promoción de diversos mecanismos y acciones adecuadas de la reducción de las condiciones adecuadas para la reducción de las condiciones de riesgo existente incluyendo mecanismos de reordenamiento territorial, reasentamiento humano, recuperación y control ambiental, reforzamiento de las estructuras, construcción de infraestructura, de protección ambiental, diversificación de estructuras productivas, fortalecimiento de los niveles organizacionales, etc.
- c) Capacidad para predecir, pronosticar, medir y difundir información fidedigna sobre cambios en el ambiente físico y social y sobre la inminencia de eventos dañinos, destructivos o desastrosos.
- d) Mecanismos de preparación de la población, de instituciones y organizaciones para enfrentar casos inminentes de desastre y para responder eficazmente después del impacto de un determinado suceso físico.
- e) Mecanismos que garanticen la instrumentación, organización y control eficaz de esquemas de rehabilitación y construcción que consideren, entre otras cosas, la reducción del riesgo en zonas de la población afectadas esto en relación al peligro volcánico que presenta el municipio..
- f) La reducción en prospectiva del riesgo en futuros proyectos de desarrollo, a través del fomento de incorporación de análisis del riesgo en los procesos de toma de

decisiones y de inversiones y la utilización de mecanismos de ordenamiento del territorio, de control sobre construcciones, de gestión ambiental, etc.

- g) El fomento de procesos educativos a todo nivel que garanticen un más adecuado entendimiento del problema de riesgo y de las opciones para su control, reducción o modificación.

Para mejorar la eficacia y la efectividad de la gestión del riesgo es necesario tener en cuenta:

1. El conocimiento de las amenazas naturales principalmente las volcánicas, la cual se puede presentar en el municipio de Tonila su monitoreo, su análisis es condición necesaria pero no es suficiente para disminuir el impacto de los fenómenos peligrosos volcánicos.
2. Las condiciones de vulnerabilidad de la población se disminuye con el mejoramiento de las condiciones de vida. Es decir, como condición esencial para disminuir la ocurrencia de desastres, debe ser superado el estado de subdesarrollo de Estados, y en especial, las condiciones de pobreza.
3. Especial énfasis debe hacerse sobre el riesgo en las zonas urbanas, en especial en aquellos Estados donde las Localidades siguen creciendo a ritmos acelerados y la planificación y los controles de ese crecimiento son superados por la realidad, acentuándose y aumentando el riesgo de una vez mayor número de personas.
4. La comunidad enfrentada a un amenaza neutral cualquiera debe ser consistente de esas amenazas y debe tener el conocimiento suficiente para convivir con ella.
5. El modelo de descentralización sobre análisis y toma de decisiones es condición necesaria para la real participación de la comunidad y de las autoridades locales. La responsabilidad de disminuir el impacto de los fenómenos naturales. La tarea debe comprometer a los gobiernos, a la comunidad, al sector privado, al sector político, a los organismos no gubernamentales y a la comunidad internacional. La autonomía de las comunidades locales y de sus propias autoridades debe ser estrategia explícita para lograr resultados efectivos de intervención.

Para consolidar la gestión del riesgo es fundamental promover las siguientes acciones y recomendaciones:

1.- Estimar y atraer el interés de los diferentes investigadores, políticos y a toda la comunidad científica. Logrando la voluntad político-administrativa y la aceptación por parte de la comunidad de propósitos que deben formularse fundamentalmente por los niveles locales y nacionales, en donde el nivel internacional debe jugar un papel facilitador, difusor y asesor de las actividades que desarrollen por parte no sólo de entes de carácter gubernamental sino, también por otros componentes de la sociedad, quienes ya han liderado procesos exitosos de gestión de riesgos.

2.- Estimular la voluntad política que reconozca la reducción de la vulnerabilidad como un objetivo explícito de la planificación para el desarrollo sostenible y como un indicador dentro de la contabilidad de valores ambientales. Se debe impulsar la elaboración de técnicas de monitoreo y seguimiento de la acumulación territorial y social de riesgos como herramienta fundamental para la prevención de desastres.

3.- Involucrar a la población en la participación en la profundización del conocimiento referente a la percepción individual y colectiva del desarrollo y del riesgo e investigar las características culturales y de organización de las sociedades, así como su comportamiento y relación con el entorno físico y natural, que favorecen o impiden la prevención y la mitigación y que estimule o limitan la preservación del ambiente para el desarrollo de las generaciones futuras; aspectos de fundamental importancia para poder encontrar medios eficientes y efectivos que logren reducir el impacto de los fenómenos peligrosos.

4.- Realizar estudio sobre desastres que integren lo social con lo técnico-científico y la sociedad civil con los organismos gubernamentales, con el fin de lograr traducir el trabajo de carácter tecnocrático en políticas efectivas de gestión del riesgo.

5.- Fortalece y estimular programas educativos para la población y esquemas de capacitación que permitan que los investigadores, planificadores, técnicos y funcionarios adquieran conocimientos heterogéneos adecuadas a las distintas realidades de la región impulsando la incorporación de la prevención en la cultura.

6.- Conformación de instituciones, acceso rápido a la información y documentación técnica y educativa disponible, ampliando los centros o mecanismos nacionales y regionales existentes en una perspectiva multidisciplinaria y con un enfoque multisectorial.

7.- Fortalecimiento de los sistemas organizativos y administrativos de gestión de riesgos adecuándolo a las realidades de los desastres que presentan. Habría que realizar una descentralización de los entes institucionales de gobierno responsables, la incorporación y

participación y participación de la sociedad civil y la adopción de un enfoque preventivo y no exclusivamente de atención de emergencias.

8.- La ejecución y evaluación de proyectos nacionales y locales demostrativos de gestión de riesgos permiten comprobar en la práctica la eficacia de los sistemas organizativos-administrativos y las técnicas utilizadas, se debe promover la recopilación y análisis de estas experiencias y técnicas, o buenas prácticas, como un paso a la generación de nuevos conocimientos y para la formulación y ajuste de las políticas de los países y los organismos bilaterales y multilaterales.

9.- Los organismos, las agencias internacionales y los donantes dirijan apoyos no solamente para el socorro y los preparativos sino también para estimular y facilitar la cooperación horizontal y el intercambio de experiencias entre los países, las instituciones y los investigadores de cada región, estimulando el intercambio de información, técnicas y el desarrollo de procesos de apoyo y aprendizaje mutuo para la reducción, prevención y preparativos para desastre.

10.- Las instituciones financieras de carácter global y regional deben establecer y aplicar políticas de financiamiento que apoyen las iniciativas de gestión de riesgos y alienten la incorporación de estos aspectos en los programas de desarrollo regional y local.

Los elementos básicos de una política que incorpore los principios de sostenibilidad ecológica, social, cultural y económica, deben ser: la planeación explícita como instrumento de planeación y regulación del uso del medio y los recursos; la respuesta tecnológica como instrumento de eficiencia y como recurso complementario para la debida transformación y modelado de la naturaleza; la educación y la información como instrumentos de culturización y responsabilización; la organización y participación comunitaria como instrumento de adaptación y adecuación del sistema social con base democrática; y la acción legal y jurídica como instrumento de legalización y control de los derechos, deberes y acciones del hombre sobre el medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. LÜCKE Sánchez Oscar. "BASE CONCEPTUAL Y METODOLOGÍA PARA LOS ESCENARIOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL". SINADES Sistema Nacional Para el Desarrollo Sostenible. 07-12-1999.
<http://www.mideplan.go.cr>
2. Censo general de población y vivienda del estado de Jalisco 1960, 70, 80, 90 y 2000
3. Ley de desarrollo urbano del estado de Jalisco. Gobierno del estado de Jalisco, Secretaria de Desarrollo Urbano. 1996

4. Programa Estatal de Desarrollo Urbano, Gobierno del Estado de Jalisco. "ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO INTEGRAL DEL TERRITORIO".
5. Enciclopedia temática de Jalisco, tomo X, Municipio 53, Gobierno del Estado de Jalisco, 1990.
6. Los municipios de Jalisco, Colección enciclopedia de los municipios de México, 1987.
7. <http://www.inegi.gob.mx> (datos del censo del 200)
8. CD Atlas Enciclopedia de los Municipios, Secretaría de Gobierno, Chihuahua, Jalisco y Tabasco.
9. <http://www.jalisco.gob.mx/gobierno/regional/planes/muni06.html>.
10. <http://www.ineser.cucea.udg.mx> (RIM Jalisco)
11. <http://seijal.jalisco.gob.mx>
12. DESASTRES, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO: MANEJO DE AMENAZAS NATURALES PARA REDUCIR LOS DAÑOS. Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales Organización de los Estados Americanos. Washington, D:C: 1991
[http:// www.oas.org.usdes/publicaciones](http://www.oas.org/usdes/publicaciones)
13. Mogens Gallardo Ehlers-Marcussen (1997) EVALUACIÓN DE LOS RIESGO NATURALES Y SU RELACIÓN CON EL URBANISMO. Centro EULA-Chile. Programa Doctorado en Ciencias ambientales. Concepción Chile..
<http://www.proinco.net/staff/mogens/riesgo/desatre.html>.
14. Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco.
15. Ley General de Protección Civil
16. Ley Estatal de Protección Civil del Estado de Jalisco.
17. Ley Estatal del Equilibrio Ecológico, Jalisco.
18. Moscardini, Oscar " La Gestión del Riesgo en el Nivel Local".
<http://www.disaster.net/>
19. Arguello, Manuel "Gestión del Riesgo ante Plan Puebla Panama".
<http://www.ambientico.una.ac.cr/arguello109.htm>
20. Lavell, Allan " Sobre la gestión del Riesgo: Apuntes hacia una definición.
<http://www.onu.org.cu>.
21. Cardona, Dario Omar " Gestión del riesgo como concepto de planificación".
<http://www.tdcat.cesca.es>.
22. OchoMonzó, Joseph. (2000) "Planificación territorial, Protección Civil y Prevención de Riesgos. La Experiencia Francesa" Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente , juli-agto 179, España.
23. Pujadas, Roma y Font Jaume "Ordenación y Planificación territorial" Espacio y Sociedades, Editorial Síntesis. España