

Carpeta No. 43

Julio del 2014

El Volcán de Fuego de Colima

Apunte socio-demográfico perimetral

Natalia Hernández Guerrero



LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

Centro de Estudios
CSOP
Sociales y de Opinión Pública

Volcán de Fuego de Colima



Fuente: <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2015/07/12/declaran-a-cinco-municipios-en-emergencia-por-erupcion-de-volcan-colima-7275.html>

El presente documento contiene algunos apuntes sociales, espaciales y territoriales de los alrededores del Volcán de Fuego de Colima.

El objetivo es exponer de manera sencilla algunos aspectos relevantes en torno al volcán, como aquellos relacionados con el tipo de población que se circunscribe en las inmediaciones del volcán, sus características generales, principalmente las relacionadas con la forma del relieve donde se ubican las poblaciones más cercanas, además de las principales rutas de comunicación terrestre que interconectan a las distintas poblaciones. Con el presente se supone contribuir en un panorama que sea próximo a quienes no necesariamente son especialistas en la materia geológica o de riesgos. De tal forma que el contenido que se presenta es el siguiente:

- Características generales
- Municipios en la Zona de Alto Riesgo
- Localidades rurales y urbanas
- Rutas de evacuación y tipos de caminos
- Otros datos perimetrales

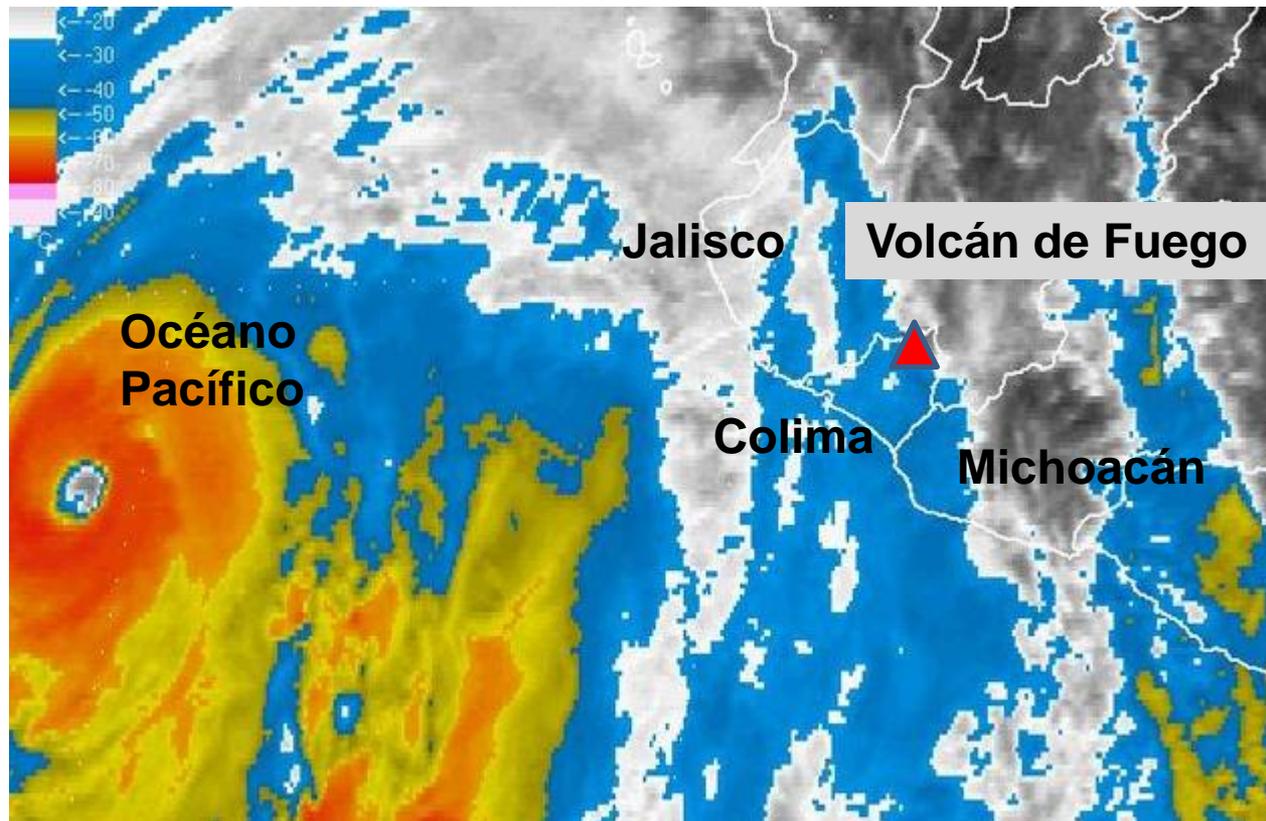
Características generales

- El Volcán de Fuego de Colima pertenece a la Cordillera del Eje Neovolcánico Transversal, se ubica al suroeste de Cd. Guzmán en el estado de Jalisco a 3,886 metros sobre el nivel del mar.
- También llamado Volcán de Fuego es uno de los más activos en nuestro país.
- Los registros en español, de su actividad, inician desde 1560.

- Las emisiones del Volcán de Fuego que pueden representar algún tipo de peligro sobre la vida son: la caída o lluvia de ceniza que afecta principalmente el sistema respiratorio, derrames de lava y flujos piroclásticos (lava en caída libre) que ocasionan incendios a su paso y avalanchas de lava, lodo y escombros que sepultan y destruyen caminos, casas y cualquier tipo de vida que esté a su paso.

- Los vientos predominantes en la zona van de suroeste a noreste. Sin embargo, el Nevado de Colima (al norte del volcán) se transforma en una especie de barrera natural muy importante para el caso de la lluvia de ceniza, de esta manera los municipios que se han visto con mayor afectación por este fenómeno son: Comala, Villa de Álvarez y Colima, ubicados en la parte sur del volcán.
- Además, otros fenómenos meteorológicos, tal es el caso del huracán Dolores, que se desplaza por el océano Pacífico, modifica sustancialmente la trayectoria del viento y por ende el de la dispersión de la ceniza volcánica, además de acarrear otras complicaciones como la lluvia ácida, el aumento en la probabilidad de deslaves de gran magnitud, entre otras circunstancias propias del meteoro.

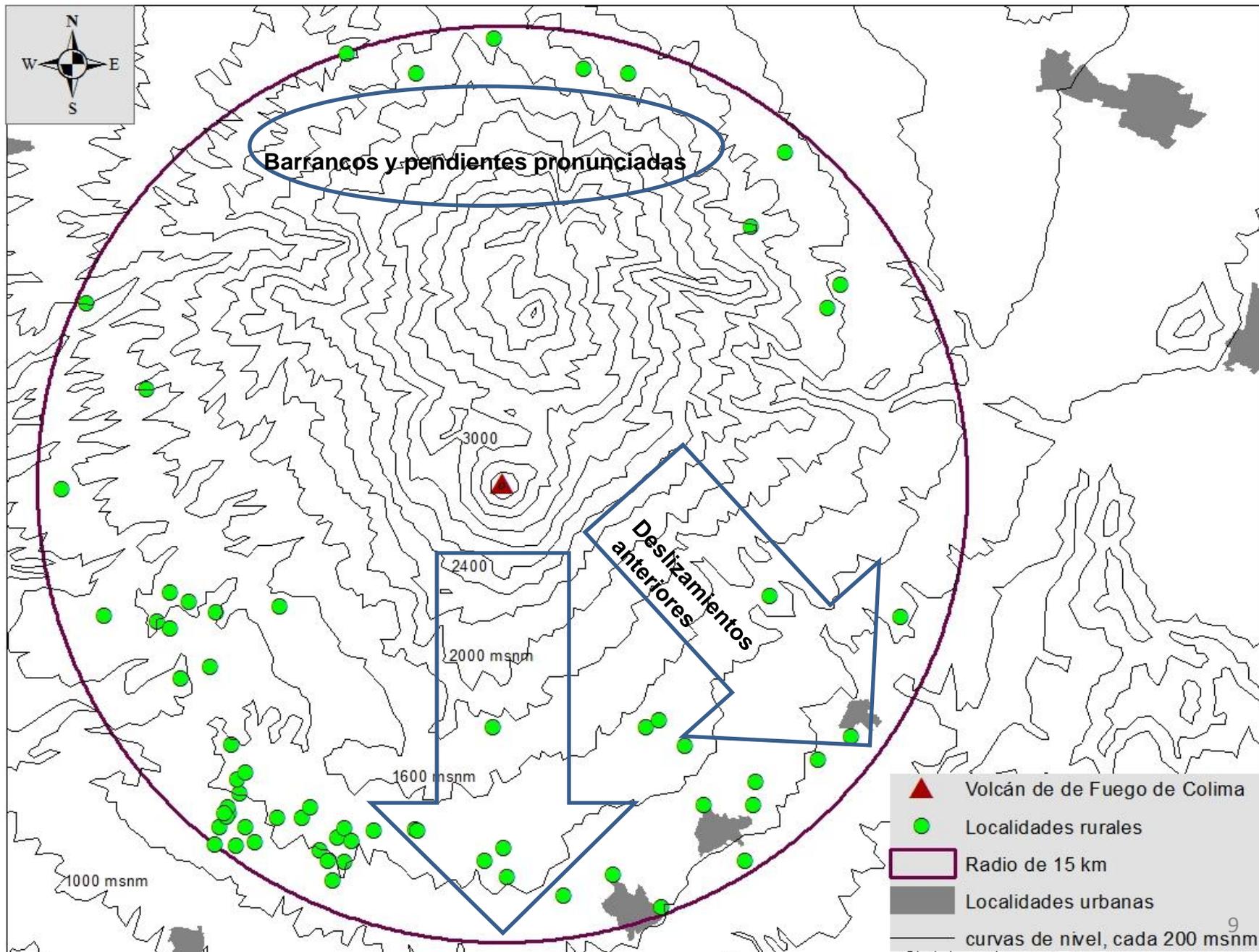
Imagen infrarroja del satélite GOES-Este del Sistema Meteorológico Nacional en la zona Centro Occidente del país el 15 de julio de 2015.



Fuente:[http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=17]

- En la actualidad los estudios topográficos, específicamente aquellos relacionados con las pendientes (inclinación) del terreno y su elevación, permiten identificar algunos rasgos sobresalientes en la zona más próxima al volcán (ver Mapa 1).
- Primero, en toda la parte sur del cono volcánico se puede observar una mayor amplitud (separación) entre cada curva de nivel. Esto se traduce en un tipo de terreno que, junto con la química del suelo propia de la zona favorece, por una parte, los asentamientos humanos y, por la otra, el desarrollo de algunas actividades económicas, principalmente de tipo primaria en zonas rurales y terciarias en las zonas urbanas.
- Segundo, la misma topografía permite identificar la huella de algunos eventos anteriores, y que pueden repetirse, relacionados con el deslizamiento y alcance de flujos piroclásticos, derrames de lava y otros materiales.

Mapa 1. Elevación, curvas de nivel y deslizamientos



- Tercero, el mismo relieve, formado y modificado por la actividad volcánica y por los distintos tipos erosivos (por la lluvia y el viento principalmente), es la condición principal para el desarrollo y comunicación entre las localidades urbanas y rurales en las faldas del volcán. Esta propiedad del relieve no favorece de la misma forma en la parte norte del volcán. Además de la presencia del Nevado de Colima, la amplitud entre las curvas de nivel en esta zona es reducida, lo que se traduce en pendientes más verticales o pronunciadas que dificultan la construcción de caminos y carreteras, y por tanto la intercomunicación entre las localidades ubicadas en esta zona.

- Por la morfología o forma del volcán, los municipios y localidades del estado de Colima son más vulnerables a las avalanchas y derrames de lava y demás materiales.
- En general el tipo de erupción del Volcán de Fuego ha sido explosivo con efusión de cenizas, gases y derrames de lava.
- La etapa eruptiva anterior ocurrió en 1991 cuando un nuevo domo de lava penetró el domo anterior que obstruía el cráter. El derrame de lava en esta etapa se orientó hacia el suroeste.
- Al ser considerado un volcán activo es consecuente que su morfología se modifique constantemente debido a las erupciones explosivas y efusivas ocurridas en tiempos históricos.

Municipios en zona de alto riesgo (radio de 15 km)

- El gobierno del estado de Colima solicitó la declaratoria de emergencia a la Secretaría de Gobierno para 5 municipios de la entidad.
- La Coordinación Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación (Segob) emitió esta declaratoria y activó recursos del Fondo para la Atención de Emergencias (Fonden) para los municipios de: Colima, Comala, Coquimatlán, Cuauhtémoc y Villa de Álvarez (ver Mapa 2).

Los municipios que se ubican dentro de este perímetro son:

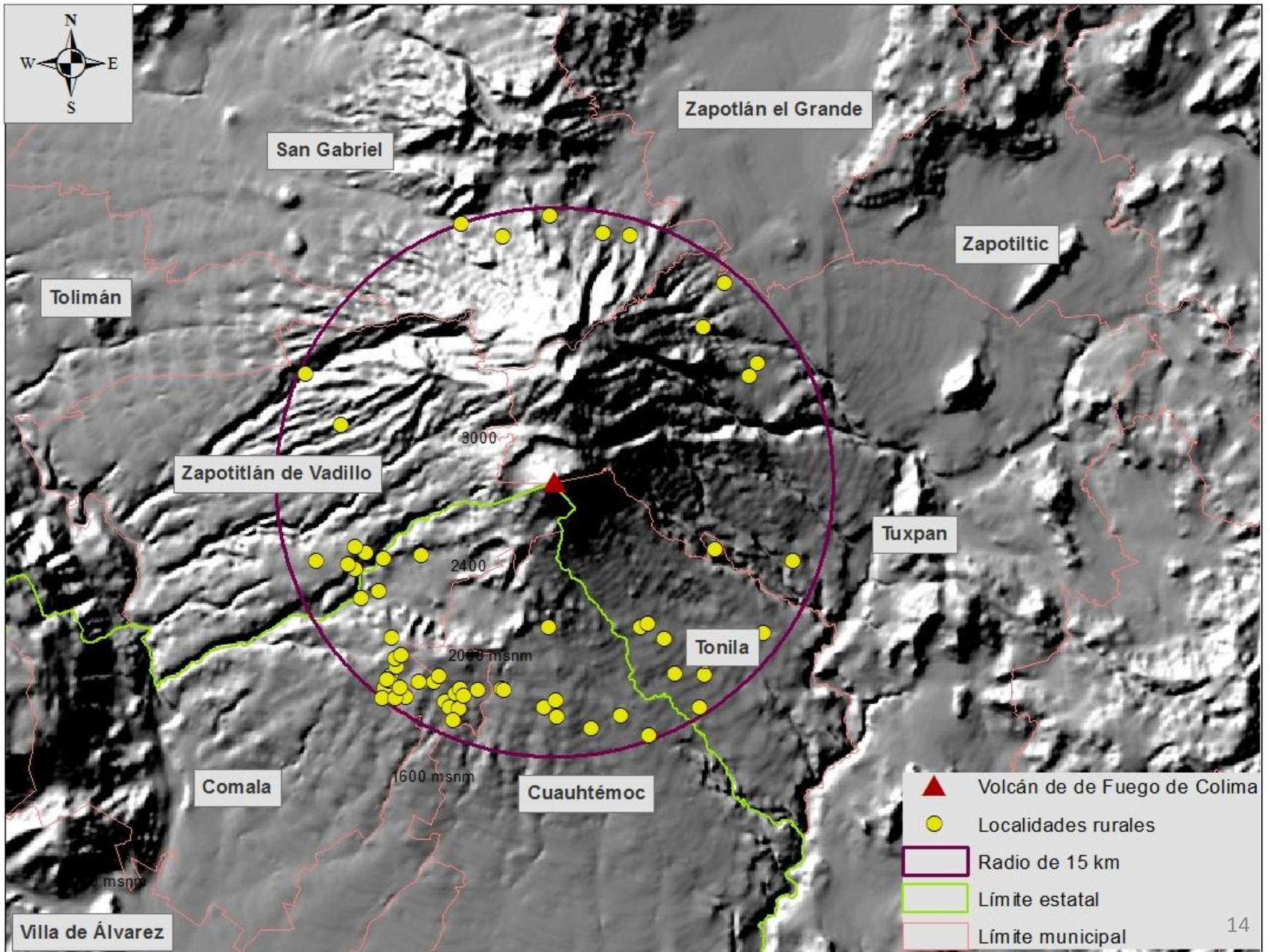
- San Gabriel
- Zapotlán el Grande
- Tuxpan
- Tonila
- Tolimán
- Zapotitlán de Vadillo

Jalisco

- Comala
- Villa de Álvarez
- Cuauhtémoc

Colima

Mapa 2. Municipios y localidades rurales en un radio de 15 km.



Localidades rurales en el perímetro de 15 km.

- Son 65 localidades rurales dentro de este perímetro.
- 28 de ellas corresponden al estado de Jalisco, entre ellas:
 - Los García: 206 habitantes.
 - Los Mazos: 200.
 - La Providencia: 135.
 - El Tecuán y Ejido Poblado Atenquique: 110 habitantes cada uno.

- 37 localidades rurales pertenecen al estado de Colima, entre ellas:
 - Cofradía de Suchitlán: 1,746 habitantes.
 - La Becerra: 283.
 - Montitlán: 173.
 - El Naranjal: 136.
 - El Nuevo Naranjal: 123 y La Lima con 102.
 - La población total rural, según el Censo de 2010, es de 3,854 personas.

- Las localidades rurales y urbanas **más cercanas en línea recta** respecto al cráter del volcán son:

Estado	Municipio	Localidad rural	Población	Distancia respecto al cráter del volcán (Km)
Colima	Comala	La Yerbabuena	47	8.2
Jalisco	Tonila	Ejido Poblado Juan Barragán	51	9.3

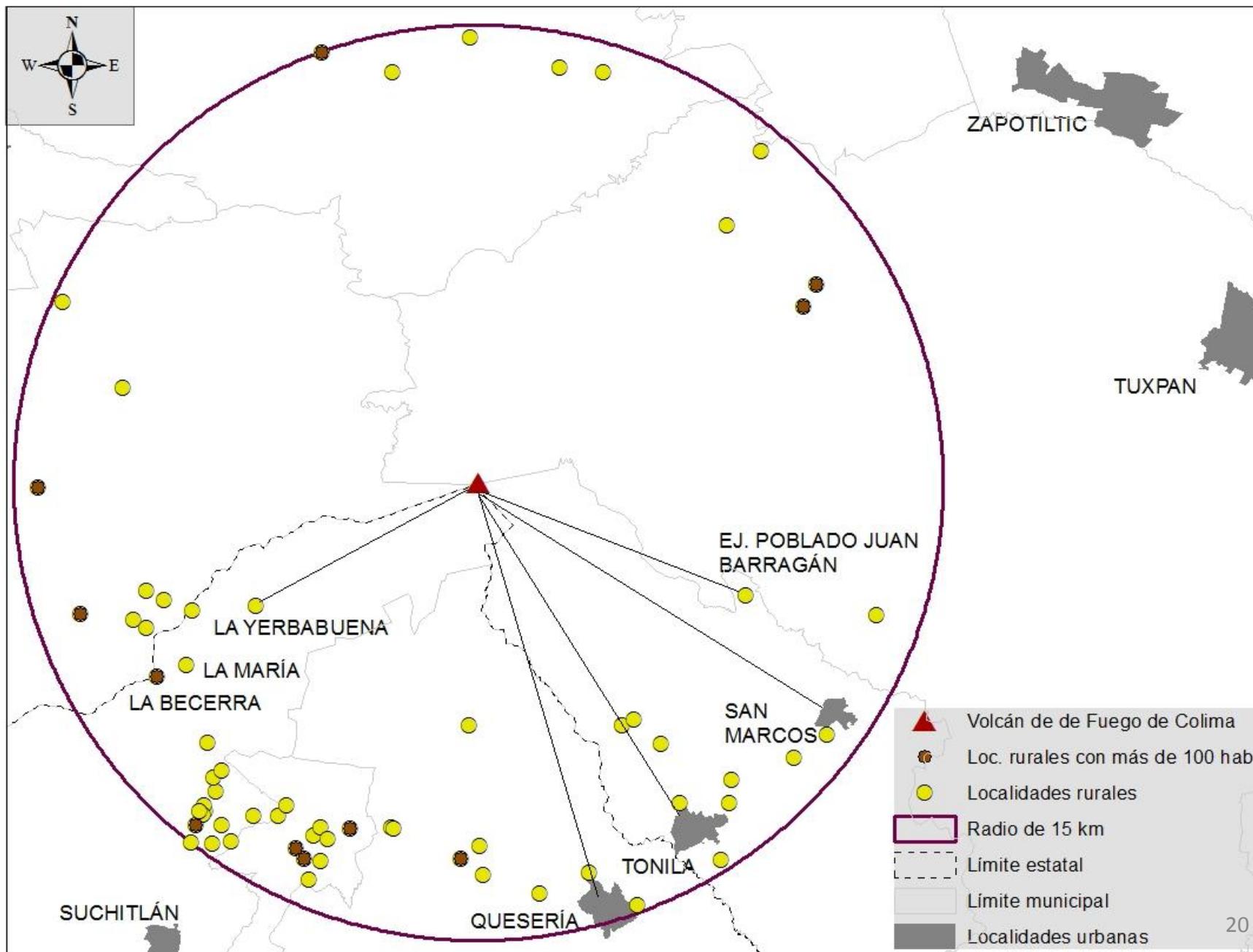
Estado	Municipio	Localidad urbana	Población	Distancia respecto al cráter del volcán (Km)
Colima	Cuauhtémoc	Quesería	8,611	14.1
Jalisco	Tonila	Tonila	3,110	13.7
Jalisco	Tonila	San Marcos	3,361	13.9

Localidades rurales con mayor población en el mismo perímetro

Estado	Municipio	Localidad	Población
Colima	Comala	Cofradía de Suchitlán	1,746
Colima	Comala	La Becerra	283
Colima	Cuauhtémoc	Montitlán	173
Colima	Villa de Álvarez	El Naranjal	136
Colima	Villa de Álvarez	El Nuevo Naranjal	123
Colima	Villa de Álvarez	La Lima	102

- En el Mapa 3 se señalan las localidades rurales más próximas en línea recta respecto al cráter del Volcán de Fuego, además de las localidades urbanas que se encuentran dentro y fuera del radio de los 15 km, pero que siguen estando próximas a la zona de alto riesgo y que en algunos casos han sido utilizadas como zonas de refugio, por ejemplo la cabecera municipal homónima de Comala.

Mapa 3. Localidades con mayor proximidad al Volcán de Fuego



Rutas de evacuación y tipos de caminos terrestres en las localidades rurales

En orden de importancia las vías de comunicación terrestre son las siguientes (ver Mapa 4):

- La **Autopista** Guadalajara-Colima con una velocidad de hasta **120 km/hr** corre en el lado este del volcán. Su recorrido abarca los municipios de Zapotlán El Grande, Zapotiltic, Tuxpan y Tonila, todos en el estado de Jalisco.
- Las **carreteras pavimentadas** que alcanzan una velocidad promedio de **80 km/hr** en la zona de alto riesgo *conectan* los siguientes municipios:

*Al norte el municipio de Zapotlán El Grande (Cd. Guzmán) y el municipio de Tonaya (Tonaya) ambos en Jalisco;

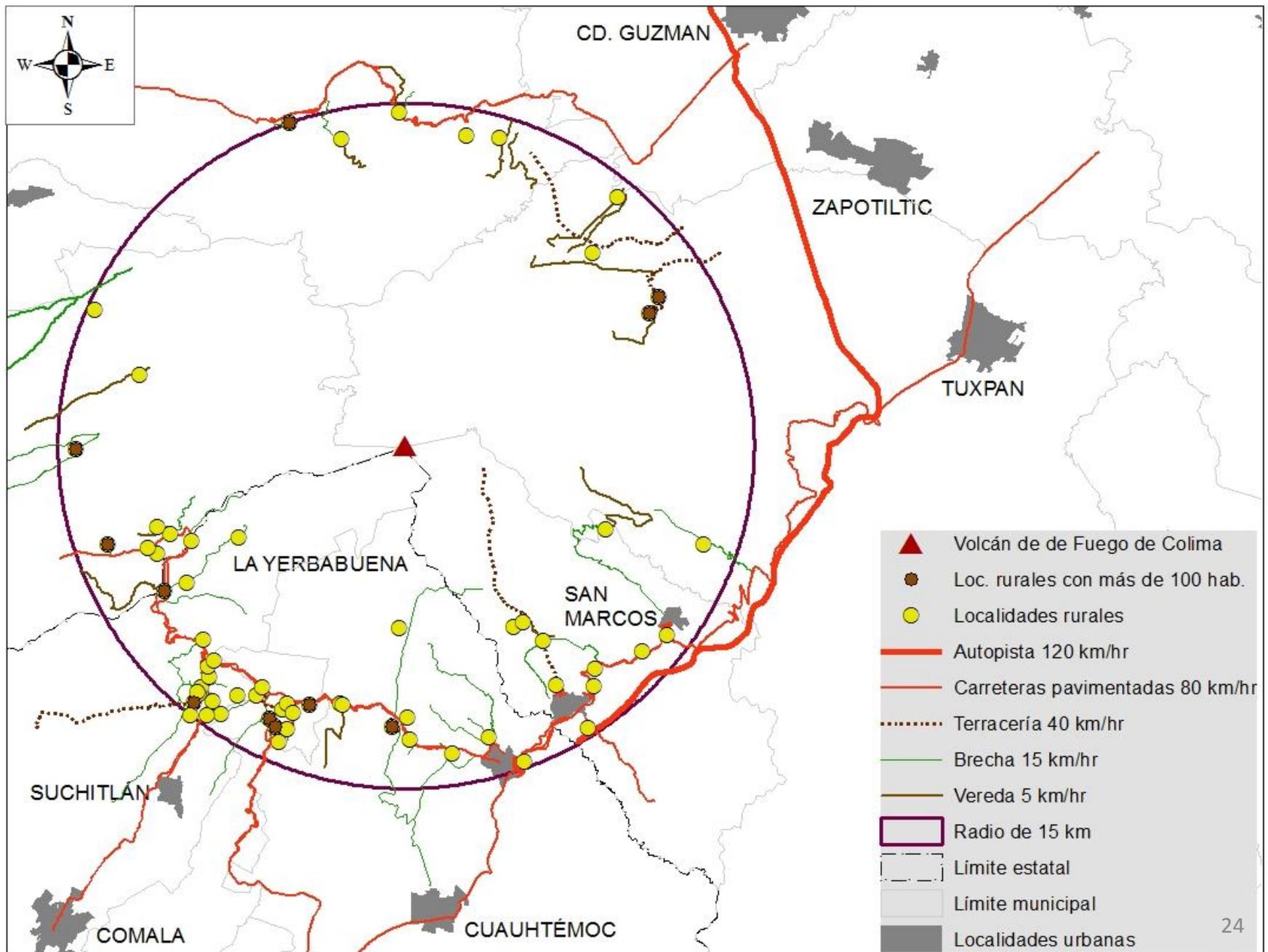
*Al este del municipio de Tuxpan hacia Tonila pasando por todas las localidades urbanas del mismo municipio (San Marcos y Tonila);

*Finalmente en el sur este tipo de camino conecta la mayoría de las localidades del municipio de Cuauhtémoc, Comala y Villa de Álvarez, todas en el estado Colima.

- Las **Terracerías** son caminos que tienen la característica de contar con una velocidad promedio de **40 km/hr**.
- En los municipios del estado de Jalisco: Tuxpan, Tonila y San Gabriel, la Terracería es el segundo tipo de camino predominante, después de la Vereda. En el municipio de Comala, en el estado de Colima, un camino de terracería comunica un conjunto importante de localidades rurales en el mismo municipio.

- Por su parte, las **Brechas** son caminos donde se realizan desplazamientos a una velocidad promedio de **15 km/hr**. Este tipo de camino predomina en el municipio de Tonila en Jalisco; Cuauhtémoc y Comala, en Colima, junto con los caminos de terracerías.
- Por último, el tipo de camino que predomina en la zona de alto riesgo alrededor del Volcán de Fuego es la **Vereda**; ésta se caracteriza por tener una velocidad de desplazamiento alrededor de los **5 km/hr**. Este tipo de camino predomina en el perímetro marcado, aun cuando no necesariamente interconecta localidades a su paso.

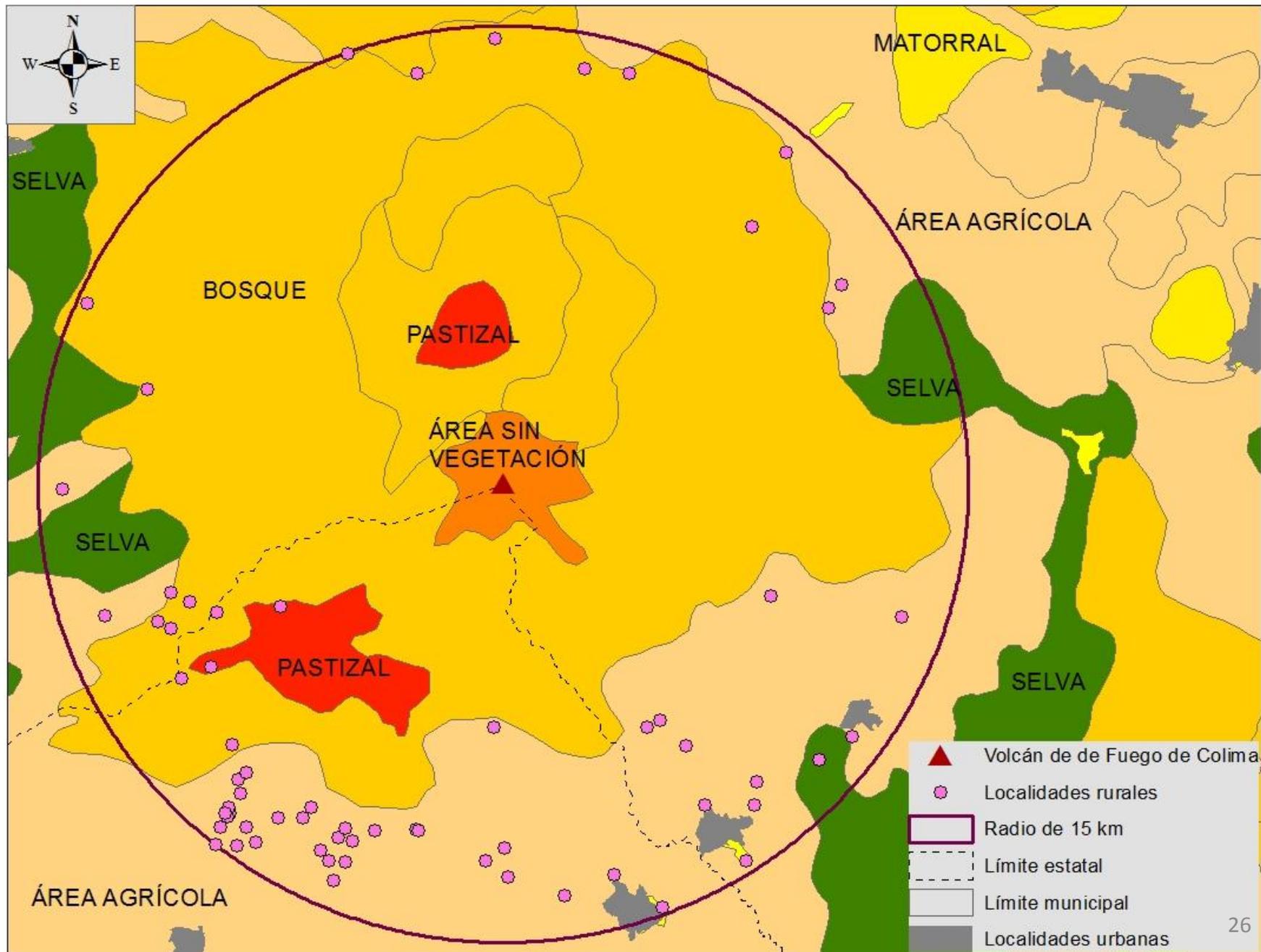
Mapa 4. Rutas de evacuación terrestres alrededor del Volcán de Fuego



Otros datos perimetrales

- Según el Sistema para la Consulta de Información Censal 2010, en el área de alto riesgo alrededor del volcán (radio de 15 km) se encuentran 1,025 viviendas particulares habitadas y colectivas en localidades rurales y 4,013 en urbanas.
- El mismo sistema reporta 201 personas en localidades rurales y 846 en urbanas con algún tipo de discapacidad o dificultad para el desempeño y/o realización de tareas básicas de la vida cotidiana.
- La Población Económicamente Activa es de 1,342 personas en localidades rurales y 5,811 en urbanas.
- La vegetación que predomina es el bosque de Pino-Encino y de Oyamel; le sigue el pastizal inducido y el de Pradera de alta montaña. El uso de suelo predominante es el de agricultura de temporal (ver Mapa 5).

Mapa 5. Uso de suelo y vegetación



- La reciente actividad del Volcán de Fuego representa una serie de efusiones que podrían desembocar en una posible erupción explosiva dada la naturaleza geológica y geomorfológica del volcán.
- Las autoridades correspondientes en los distintos órdenes de gobierno, involucrados en el desarrollo económico y social en los alrededores del volcán, se auxilian de diversos especialistas en la materia para tomar las mejores decisiones con el fin de salvaguardar la integridad de todas las personas que pudieran verse afectadas en caso de una erupción de gran magnitud en esta zona.
- Es sabido por todos que los procesos naturales son inminentes y en muchos casos impredecibles. Sin embargo, el avance de la tecnología, junto con la especialización de los recursos humanos capacitados, contribuyen en que los efectos devastadores sean reducidos sustancialmente.
- El riesgo y la vulnerabilidad de las personas en este momento dependen de las acciones preventivas que se tomen en los próximos días. La coordinación civil y gubernamental en la región debe ser la principal herramienta para manejar la crisis generada por un proceso natural y que impacta, sin duda alguna, en todas las actividades cotidianas de la sociedad.

Fuente:

Excélsior en Línea. Luna A. y Reynoso B. “Por actividad de volcán de Colima desalojan tres comunidades” En:
[<http://www.excelsior.com.mx/nacional/2015/07/11/1034060>] Consultado en julio de 2015.

Milenio.com “Desalojan a 670 personas por actividad de Volcán en Colima” En:
[http://www.milenio.com/estados/evacuados_volcan_colima-actividad_volcan_colima-caida_comunidades_afectadas_vlcan_0_553144901.html] Consultado en julio de 2015.

Volcanes. Red ILSE

[http://red.ilce.edu.mx/sitios/tabletas/asignaturas/PA7_YY_B0_IN_00012/fuegodecolima.htm]

Suárez C. y Saavedra G. “Análisis y mapa de riesgo del Volcán de Colima. México.”

[<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal4/Nuevastecnologias/Cartografiatematica/01.pdf>]

La jornada en línea. Flores J. “Emergencia en cinco municipios por Volcán de Colima” En:
[<http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2015/07/12/declaran-a-cinco-municipios-en-emergencia-por-erupcion-de-volcan-colima-7275.html>] Consultado en julio de 2015.

Grupo Fórmula. “Jalisco mantiene vigilancia en zona aledaña a volcán de Colima” En:
[<http://www.radioformula.com.mx/notas.asp?Idn=517449&idFC=2015>]

Sistema para la Consulta de Información Censal 2010. INEGI

CONAGUA Sistema Meteorológico Nacional. En:
[http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=17]