



## Title: Geositios de interés como geopatrimonio en Jalisco, México

**Authors:** MACIEL-FLORES, Roberto, ROSAS-ELGUERA, José, PEÑA-GARCÍA, Laura y ROBLES-MURGUÍA, Celia

Editorial label ECORFAN: 607-8695

BECORFAN Control Number: 2020-05

BECORFAN Classification (2020): 111220-0005

Pages: 6

RNA: 03-2010-032610115700-14

### ECORFAN-México, S.C.

143 – 50 Itzopan Street

La Florida, Ecatepec Municipality

Mexico State, 55120 Zipcode

Phone: +52 1 55 6159 2296

Skype: ecorfan-mexico.s.c.

E-mail: contacto@ecorfan.org

Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

### Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

# Introducción

**La Red Global de Geo-parques está integrada (junio de 2020), por 147 en 41 países en cinco continentes, en el caso de México tenemos dos Geo-parque reconocidos por la UNESCO; Comarca Minera, Hidalgo y Mixteca Alta, Oaxaca.** Recientemente en México, se ha propuesto a la Huasteca Potosina (San Luis Potosí) y Peña de Bernal, Querétaro. Para que obtenga el reconocimiento.

## **OBJETIVO GENERAL**

Identificar los geositos de relevancia en el estado de Jalisco.

## **Objetivos específicos**

Categorizar los geositos de Jalisco.

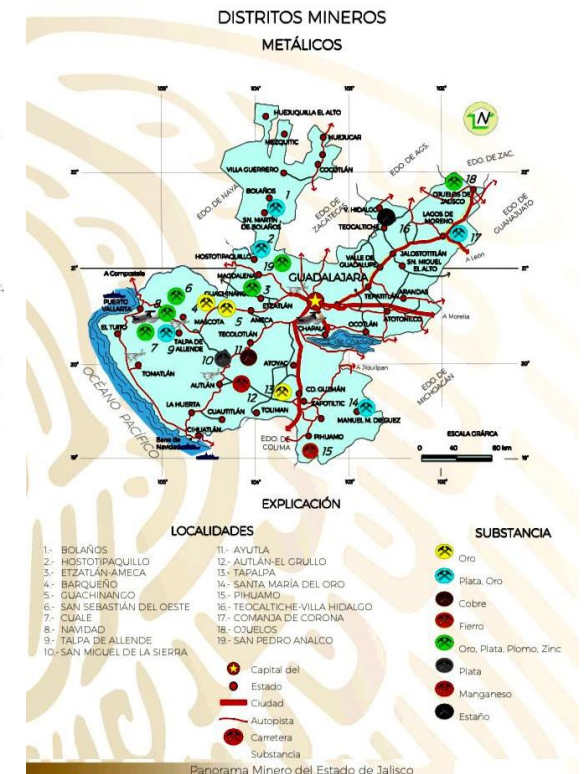
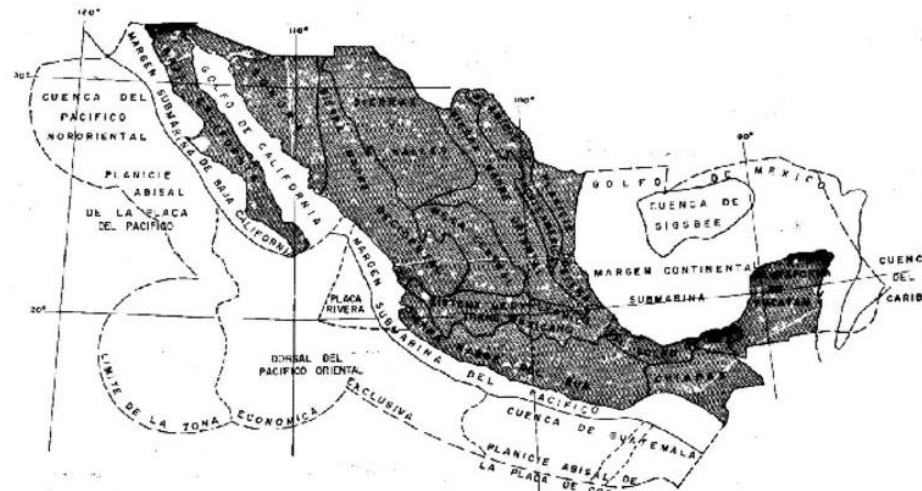
Organizar acorde a sus características los geositos de Jalisco.



# Metodología

La UNESCO, es la responsable de establecer lineamientos y requisitos para la creación de Geoparques. Siguiendo la metodología propuesta iniciamos por la revisión bibliográfica sobre la geología y geomorfología dentro de la República Mexicana. Jalisco se destaca en geo-diversidad por las siguientes características;

Ubicación dentro de cuatro provincias geológicas; Sierra Madre Occidental (Nieto, 2000), Faja Volcánica Mexicana (De la Fuente y Verma, 1993, Ferriz y Mahood 1986, y Ferrari and Rosas-Elguera, 2000), Meseta Central y Sierra Madre del Sur, cada una de ellas con rasgos litológicos, tectónicos y cronológicos específicos, que dan una diversidad litológica por común en un estado



# Resultados

- Se ha iniciado el censo de geo-sitios de interés en Jalisco, para iniciar con esta nueva actividad en el estado y registrar como patrimonio natural los geositios que se identifiquen. A la fecha se tienen un censo preliminar de cerca de 70 geositios de importancia turística, cultural y académica y cerca de 400 localidades termales.
- Se han organizado por tópico;
  - Volcanes; Colima, Tequila, Mascota, Apaxtepec y La Primavera
  - Tectónica; Unión Triple (Grabens de; Chapala, Colima y Tepic-Chapala) y fallas activas.
  - Formaciones rocosas; Costas con playas arenosas y con rocas. Cascadas de San Sebastián, el Caballo, El Salto. Piedras Bola, Las Piedrotas, El Diente, Pómez gigante, Pómez negra, Islas.
  - Hidrológicas; Aguas minerales de Mixtlán. Lagunas y paleolagos; La Primavera, Río Santiago, Ameca, Zapotlán, Juanacatlán, Villa Corona, Chapala, San Marcos, Sayula, La María,
  - Paisajes; La Bufa en San Sebastián, Mascota, Mazamitla, Agavero.
  - Zonas fosilíferas; Río Santiago, Chapala, San Marcos, Cocula, Sayula
  - Localidades con riesgos geológicos (tectónicos y volcánicos); Volcán de Colima y el graben de Chapala.
  - Museos y zonas arqueológicas; 50 museos, Guachimontones, Ixtépéte, iglesias y haciendas.
  - Geotermia, 400 localidades con posibilidades de uso no eléctrico, SPA y balnearios.
  - Queda por integrar otros atractivos, conocer y también promover la cultura gastronómica, artesanías, sitios arqueológicos, museos y paisajes, a fin de tener un inventario de geositios y lugares de interés en Jalisco, para acercarlos para que funcionen como senderos o redes, considerando Un punto de partida.

# Conclusiones

Tipos de geositios	
Tectónica	T
Minería	M
Hidrología	H
Riesgos	R
Litología	L
Vulcanología	V
Paisajes Únicos	PU
Paleontología	Pa
Museos y Zonas Arqueológicas	MZ A
Formaciones Rocosas Destacadas	FRD
Artesanía	A
Geología del petróleo	P

REGION		
NORTE		5
ALTOS NORTE		1
ALTOS SUR		1
CIENEGA		4
SURESTE		8
SUR		6
SIERRA DE AMULA		3
COSTA SUR		2
COSTA SIERRA OCCIDENTAL		12
VALLES		11
LAGUNAS		14
CENTRO		9



# Referencias

- Amezcua T. N. 2000, Estudio Paleobotánico de la Localidad El Bajío en la Caldera de la Sierra La Primavera, Jalisco
- Brilha J. 2016. Inventario y evaluación cuantitativa de geo-sitios y sitios de geo-diversidad: una revisión. *Geo-patrimonio* 8 (2): 119-134.
- Carcavilla Lu. 2012. *Geo-conservación*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 126p.
- Carranza, C. O. 1980, *Correlación Bioestratigrafica de paleofaunas de vertebrados de la Faja Volcánica Mexicana Transmexicana*, Inst. Geol. UNAM, México.
- De la fuente-G., J. y Verma, S. P., 1993, Catálogo de aparatos volcánicos de la parte centro-occidental del Cinturón Volcánico Mexicano. *Geofísica Internacional*, Vol. 32, Num. 2, pp. 351-386.
- Ross K. Dowling & David Newsome, 2010. *Global Geotourism Perspectives*. Goodfellow Publishers Ltd. [https://www.goodfellowpublishers.com/free\\_files/Contents,%20copyright%20and%20preliminary-11e77ee26765b7be2a0bf8396e4bc6d1.pdf](https://www.goodfellowpublishers.com/free_files/Contents,%20copyright%20and%20preliminary-11e77ee26765b7be2a0bf8396e4bc6d1.pdf)
- Ferriz H. y Mahood G.A. 1986, Volcanismo riolítico en el Eje Neovolcanico Mexicano *Geof. Int.* Vol. 25-1 pp 117-156.
- Ferrari L. and J. Rosas-Elguera, 2000, Late Miocene to Quaternary extensión at the northern boundary of the Jalisco block western México: the Tepic-Zacoalco rift revised, *Geological Society America Special Paper # 334 chapter 03*, p. 41-64.
- Gama-Castro J. E., Palacios –Mayorga S. y Alcalá Martínez J. R. 1990, Estudio Edafológico en la Sierra de La Primavera, Estado de Jalisco-Edafogénesis y Riesgos Naturales Inducidos. Univ. Nal. Autón, México, Inst. Geología, Contribuciones a la Edafología Mexicana p 1-24.
- Jáuregui, E., 1997, Climate variability and change in Mexico: A review. *Geofísica Internacional*, Vol. 36, Num. 3, pp. 201-205
- Kruger P., Aragón A., Maciel-Flores R., Lucio C.D. y Villa M. S. 1988, Simulación de la declinación térmica antes de la producción con unidades de 5Mwe en el campo geotermico de la Primavera, Jalisco. *Geotermia* Vol 4 No 3, pp 195-210.
- López-Ramos E., 1995, Carta geológica de los Estados de Jalisco y Aguascalientes. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geología, Cartas Geológicas estatales.
- Lugo H., J. (1990), El relieve de la República Mexicana, *Revista del Instituto de Geología*, Instituto de Geología, 9(1), UNAM, México, págs. 82-111.
- Lugo Hubp José y Córdova Carlos 1990. Regionalización geomorfológica de la República Mexicana. Instituto de Geografía, UNAM. [http://www.igeograf.unam.mx/Geodig/antologia/index.html/pdf/17\\_lugo.pdf](http://www.igeograf.unam.mx/Geodig/antologia/index.html/pdf/17_lugo.pdf).
- Maciel F. R. y Amescua T. N. 1998, Estudio paleontológico de la Sierra de La Primavera, apoyado por el Fondo Mexicano para la Conservación de los Recursos Naturales. Inédito
- Maciel-Flores, R., & Rosas- Elguera , J. (1992). Modelo geológico y evaluación del campo geotérmico La Primavera, Jal., México. *Geofísica Internacional (1992)*. Vol.31 Num 4 pp. 369-370, 12.
- Maciel-Flores Roberto, (2006). Evolución bio-geológica durante el Pleistoceno, en la Sierra La Primavera, Jalisco, México. Tesis doctoral. Universidad de Guadalajara.
- Maciel F. R. y Rosas Elguera J. G. 2006a, An extensión between the Sierra Madre Occidental volcanic arc and Trans-Mexican Volcanic Belt volcanic arc: a volcano sedimentary evidence. Memory of Internacional Conference on Volcanism 2006. China. [www.iavcei2006.org](http://www.iavcei2006.org).
- Maciel F. R, Rosas. E. J. G. y Peña G. L. E. 2006b, Geología y amenazas de la Isla Isabel México. Parque Nacional Isla Isabel. Universidad de Guadalajara México. En prensa

- Maciel-Flores Roberto, Rosas-Elguera José Guadalupe, Peña García Laura Elizabeth, Tostado Plascencia Miriam, Alatorre Zamora Miguel Ángel y Silva Albarrán Roger, (2014). Situación actual de agua subterránea. Enciclopedia de la época Jalisco en el mundo contemporáneo: Tomo IV. Ciencias Agropecuarias y Medio Ambiente. Consejo Estatal de Ciencias y Tecnología y Universidad de Guadalajara. Editorial Pandora S.A. de C.V. Caña 3657, La Nogalera, Guadalajara, Jalisco, México.
- Maciel-Flores, Maciel-Tejeda y Rosas-Elguera 2015. La Biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado Volumen I pp 40-42
- Miguel Ángel Alatorre-Zamora, José Oscar Campos-Enríquez, José Guadalupe Rosas-Elguera, Laura Peña-García, Roberto Maciel-Flores, Emilia Fregoso-Becerra, 2015 Chapala half-graben structure inferred. A magnetometric study. Geofís. Intl vol.54 no.4 México
- Mahood G.A. 1980, "The Geological and Chemical Evolution of Late Pleistocene Rhyolitic Center: The Sierra la Primavera; Jalisco"; México. Tesis doctoral.
- Michaud, F., J. Bourgois and Parrot, 1992, Tectonic Development of Jalisco Triple Junction (Western México). EOS. Transac., A. G. U., 73, 306 (Abstract).
- Montellano B. M. 1997, Nueva localidad de vertebrados del Hemphilliano Tardío en Teocaltiche, Jalisco, México, Revista Mexicana de Ciencias Geológicas.
- Morales R. J., 1996, El patrimonio paleontológico. Bases para su definición, estado actual y perspectivas futuras, El patrimonio geológico, bases para su valoración, protección conservación y utilización, Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, p. 39-51.
- Newsome y Dowling, 2010. Geotourism: The Tourism of Geology and Landscape. Goodfellow Publishers Ltd.
- Nieto, S. A., 2000, Avances en la Geología Mexicana en la última década. Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, A. C. Tomo LIII, No. 1. pp. I-iv
- Rosas-Elguera J. Urrutia Fucugauchi J. & Maciel Flores R. 1989, Geología del Extremo Oriental del Graben de Chapala, Breve discusión sobre su edad. Zonas Geotermicas Ixtlán de los Hervores, Los Negritos, México. Geotermía. Vol 5 pp 3-18.
- Rosas-Elguera, J., Nieto O. J., and Urrutia-Fucugauchi, J., 1993, Ambiente estructural en la frontera norte del bloque Jalisco, in Delgado-Argote, L., and Martín-Barajas A., Contribuciones a la tectónica del Occidente de México: Unión Geofísica Mexicana. Monográfica.
- Secretaria de energía 2013. Prospectiva de Energías Renovables 2013-2027. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62948/Prospectiva\\_de\\_Energias\\_Renovables\\_2013-2027.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62948/Prospectiva_de_Energias_Renovables_2013-2027.pdf)
- Tourtellot, J.B. (2009). Geoturismo para su comunidad National Geographic Society. Center for Sustainable Destinations. Washington, EEUU. P. 24
- UNESCO, 1972 Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural 1972. [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=13055&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13055&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
- Venegas, S. S Herrera, F. J. J. y Maciel F. R 1985, Algunas características de la Faja Volcánica Mexicana y sus recursos geotérmicos. Geofísica internacional, v. 24, No. 1. Pp 47-81.
- Wimbledon W, Andersen S, Cleal CJ y Cowie JW. 1999. Patrimonio mundial geológico: GEOSITES - Un inventario global comparativo de sitios para permitir la priorización de la conservación. Mem Descrittive della Carta Geol D'Italia 54: 45-60.



**ECORFAN®**

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BECORFAN is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- ([www.ecorfan.org/](http://www.ecorfan.org/) booklets)