

## CURRICULUM VITAE

**Dr. Víctor Hugo Garduño Monroy**  
**Profesor Investigador Titular “C” T/C en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo**

### Formación

- 1981 **Universidad Pierre et Marie Curie, Paris VI, Francia** Doctorado en Geología Estructural. Tema de tesis: Contribution a L'Étude Geologique de la Partie Meridionale Du Massif des Bauges, Savoie, France
- 1978 **Universidad Pierre et Marie Curie, Paris VI, Francia** Geología Estructural. Tema de tesis: : Contribution a L'Étude Geologique de la Partie Meridionale Du Massif des Bauges, Savoie, France
- 1976 **ESIA-CIENCIAS DE LA TIERRA-IPN**  
Ingeniero Geólogo

### Experiencia profesional

1977 Y DE 1981-1984 ENTIDADES PARAESTATALES, INVESTIGADOR TITULAR C, INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO, GEOLOGIA ESTRUCTURAL Y TECTONICA.

1982-1985 ; Institución, INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS, PROFESOR DE TIEMPO PARCIAL, INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL / UNIDADES ACADEMICAS DE NIVEL SUPERIOR / ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA UNIDAD TICOMAN, GEOLOGIA ESTRUCTURAL Y TECTONICA.

1984-1988: ENTIDADES PARAESTATALES, GEOLOGO, COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD, GEOLOGIA ESTRUCTURAL Y VULCANOLOGIA.

1988: ENTIDADES PARAESTATALES, INVESTIGADOR DE TIEMPO COMPLETO, INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y ENERGIAS LIMPIAS / DIVISION DE FUENTES DE ENERGIA.

1989-1992: ENTIDADES EXTERNAS, PROFESOR INVITADO, UNIVERSIDAD DE MILAN.

1993-2018 ; Institución, INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS, PROFESOR INVESTIGADOR TITULAR C, UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO / INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA TIERRA

2000-2001 ENTIDADES EXTERNAS, INVESTIGADOR, BRITISH GEOLOGICAL SURVEY, PALEOSISMOLOGY.

2008-2009. PROFESOR INVITADO UNIVERSIDAD PAUL SABATIEL-IRD, TOULOUSE, FRANCIA

### Habilidades

Especialista en Estudios de Geología estructural en medios fracturados y en estudios de Paleosismología y Arqueosismología

### Resumen científico

Mas de 100 publicaciones en revistas indizadas en el Journal Citation Report (más de 2000 citas tipo a). Mas de 30 publicaciones en revistas de congresos con arbitraje

Dirección 5 tesis doctorales y 4 están en proceso. Mas de 20 tesis de Maestría y mas de 40 tesis de licenciatura. Con Italia (U. de Florencia y Milán) más de 20 tesis.

## Publicaciones: (en azul con estudiantes y en rojo con colegas de la MGPT)

### Revistas Indizadas en el Journal Citation Report (JCR) del 2013 al 2017

1. **2017**; Estimation of the epicentral area of the 1912 Acambay earthquake (M6.9, Mexico) determined from the earthquake archeological effects (EAE) and the ESI07 macroseismic scale. M.A. Rodríguez-Pascua, R. Pérez-López, **VH Garduño-Monroy**, MA Perucha and **I. Israde-Alcantara**. Quaternary International. Volume 451 pp. 74-86.
2. **2017**; Genesis and evolution of the Cerro Prieto Volcanic Complex, Baja California. L. García-Sánchez, JL. Macías, G. Sosa-Caballero, JL. Arce, **VH. Garduño M-Monroy**, R. Saucedo, DR. Avellán, E. Rangel, P.W. Layer, H. López-Loera, V.S. Rocha, G. Cisneros, G. Reyes-Agustín, A. Jimenez, JA. Benowitz. Bull Volcanol. 79-44. DOI. 10.1007/s00445017-1126-8.
3. 2016. Geomechanical characterization of the Miocene Cuitzeo ignimbrites, Michoacán, Central Mexico. A. Pola, J. Martínez-Martínez, JL Macías, N Fusi, **VH Garduño-Monroy**, **JA Nuñez-Hurtado**. Engineering Geology 214. 79-91.
4. **2016**; Geomechanical characterization of the Miocene Cuitzeo ignimbrites, Michoacán, Central Mexico A. Pola, J. Martínez-Martínez, **VH. Garduño-Monroy**, JL Macías, N Fusi, G Crosta, Engineering Geology 214, 79-93
5. 2016; Una propuesta de escala de intensidad sísmica obtenida del código náhuatl Telleriano Remensis. **VH Garduño-Monroy** Arqueología Iberoamericana 31, 9-19.
6. 2015; The 27 May 1937 catastrophic flow failure of gold tailings at Talpujahuá, Michoacán, Mexico. JL Macías, **P Corona-Chávez**, **VH. Garduño-Monroy**, JM Sanchez-Nuñez, M Martínez-Medina, .Natural Hazards & Earth System Sciences 15 (5).
7. 2014 ; U-Th dating of broken speleothems from Cacahuamilpa cave, Mexico: are they recording past seismic events, Pauline Méjean, **Víctor Hugo Garduño-Monroy**, Daniele L. Pinti, Bassam Ghaleb, Laura Bouvier, **Martha G. Gomez-Vasconcelos**, Alain Tremblay, Journal of South American Earth Sciences, 15 Pag. 23-31 Revistas Indizadas.
8. 2014 ; Successive collapses of the El Estribo volcanic complex in the Patzcuaro Lake, Michoacán, Mexico, A. Pola J.L. Macías **V.H. Garduño-Monroy**, S. Osorio-Ocampo, S. Cardona-Melchor, Journal of Volcanology and Geothermal Research, Vol.289, Pag.41-50, Revistas Indizadas.
9. 2014 ; Estudio paleomagnético de la secuencia volcánica Mil Cumbres (Michoacán, México), **O. Montes Alva M.** Cercantes Solano, **Víctor Hugo Garduño-Monroy**, A. Gogichaishvili J. Morales Contreras A.M. Soler Arechalde L. Alva Valdivia J. Rosas Elguera J. UrrutiaFucugauchi, Latinmag Letters, Num. 5, Vol.5, Pag.1-19, Revistas Arbitradas. ISSN: 2007-9656
10. 2014 ; Depreciation factor equation to evaluate the economic losses from ground failure due to subsidence related to groundwater withdrawal, **Víctor Manuel Hernández-Madrigal**, **Jesús Arturo Muñoz-Jáuregui**, **Víctor Hugo Garduño-Monroy**, Netzahualcoyotl Flores-Lázaro, **Sócrates Figueroa-Miranda**, Natural Science, Vol.6, Pag.108-113, Revistas Arbitradas.
11. 2014 ; Semiautomatic delimitation of volcanic edifice boundaries: Validation and application to the cinder cones of the Tancitaro Nueva Italia region (Michoacan Guanajuato Volcanic Field, Mexico), Federico Di Traglia Stefano Morelli **Víctor Garduño**, Nicola Casagli, Geomorphology, Vol.219, Pag.152-160, Revistas Indizadas.
12. 2013 ; Roman, Visigothic and Islamic evidence of earthquakes recorded in the archeological site of "El Tolmo de Minateda" (Prebetic Zone, southeast of Spain), M.A. Rodríguez-Pascua, L. Abad Casal, R. Pérez-

- López, B. Gamon-Parra P.G. Silva J.L. Giner-Robles, M.A. Perucha, **Víctor Hugo Garduño-Monroy, I. Israde-Alcántara**, J. Bischoff J.P. Calvo, Cuaternario y Geomorfología, Vol.27, Pag.532, Revistas Arbitradas.
13. 2013 ; Evolución paleoambiental del Pleistoceno Superior al Holoceno del antiguo lago de Los Espejos (Acambay, México), **Isabel Israde-Alcántara**, Bertha Oliva Aguilar Reyes, Avto Gogichiasvili, **Víctor Hugo Garduño-Monroy**, Ana Gabriela Carranza Rivera Juan Morales, Latinmag Letters, Vol.3, Pag.14, Revistas Arbitradas.
  14. 2013 ; An integrated archeomagnetic and C14 study on pre-Columbian postherds and associated charcoals intercalated between Holocene lacustrine sediments in Western Mexico: Geomagnetic implications, B. Aguilar Reyes, A. Gogitchaichvili J. Morales, **Víctor Hugo Garduño-Monroy**, M. Pineda, C. Carvallo, Tomas González Moran, **Isabel Israde**, Manuel Calvo Rathert, Journal of Geophysical Research: Solid earth, Vol.118, Pag.2753-2763, Revistas Indizadas.
  15. 2013 ; EVOLUTION OF THE GEOTHERMAL FLUIDS AT LOS AZUFRES, MEXICO AS TRACED BY NOBLES GAS ISOTOPES S18O, SD,S13 AND 87SR/86SR, DL Pinti, M.C. Castro, O. ShouakarStash, A. Tremblay, **V.H. Garduño**, C.M. Hall, J.F. Hélie, B Ghaleb., Journal Volcanology and Geothermal Research, Vol. 249 , Pag.1-11, Revistas Indizadas.
  16. 2012 ; MONITORING LAND SUBSIDENCE AND ITS INDUCED GEOLOGICAL HAZARD WITH SYNTHETIC APERTURE RADAR INTERFEROMETRY: A CASE STUDY IN MORELIA, MEXICO, Francesca Cigna Batuhan Osmanoglu Enrique Cabral Cano Timothy H. Dixon, **Jorge Alejandro Avila Olivera Víctor Hugo Garduño Monroy** Charles Demets Shimon Wfowinski, REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT, Vol.117, Pag.146161, Revistas Arbitradas.
  17. 2012 ; A SOURCE STUDY OF THE OCTOBER, 2007 EARTHQUAKE SEQUENCE OF MORELIA, MEXICO AND GROUND MOTION ESTIMATION FROM LARGER EARTHQUAKES IN THE REGION., Shri Krishna Singh, Arturo Iglesias, **Víctor Hugo Garduño**, Luis Quintanar, Mario Ordaz, GEOFISICA INTERNACIONAL, Vol.51, Pag.7386, Revistas Arbitradas.
  18. 2012 ; RADIUM DEPLETION AND 210PB/226RA DISEQUILIBRIUM OF MARÍTARO HYDROTHERMAL DEPOSITS, LOS AZUFRES GEOTHERMAL FIELD, MEXICO., Carolyne Pickler, Daniele L. Pinti, Bassam Ghaleb, **Víctor Hugo Garduño**, Alain Tremblay, GEOCHEMICAL JOURNAL, Vol.46, Pag.493504, Revistas Arbitradas.
  19. 2012 ; PALEOSEISMIC AND GEOMORPHOLOGIC EVIDENCE OF RECENT TECTONIC ACTIVITY OF THE POZO HONDO FAULT (BETIC CORDILLERA, SE SPAIN), M.A. Rodríguez-Pascua, R. Pérez-López, **V.H. Garduño-Monroy**, J.L. Giner-Robles, P.G. Silva M.A. Perucha Atienza **V.M. Hernández-Madrigal**, J. Bischoff, JOURNAL OF IBERIAN GEOLOGY, Vol.38, Pag.239251, Revistas Arbitradas.
  20. 2012 ; LATE PLEISTOCENE RHYOLITIC EXPLOSIVE VOLCANISM AT LOS AZUFRES VOLCANIC FIELD, CENTRAL MEXICO, Arce J.L., Macias J.L., Rangel E., Layer P., **Garduño-Monroy V.H.**, Saucedo R., García F., Castro R., Pérez-Esquivias H, Geological Society of America, Vol. , Pag.4582, Revistas Indizadas.

## Revistas de Congresos

1. 2017. Coseismic stratigraphy: A useful approach in the study of active tectonic basin scenarios in central Mexico. **Garduño-Monroy V.H.**, **Soria-Caballero D. and Velázquez- Bucio MM.** INQUA Focos Grupo n Paleoseismology and Active Tectónics.
2. 2017. An Extreme Wave Event in eastern Yucatán, Mexico: evidences of paleotsunami during the Mayan time. Lario, Javier, Spencer, Chris, Bardají, Teresa, Marchante, Ángel, Garduño-Monroy, Víctor Hugo, Macias, Jorge , Ortega, Sergio. 8TH International PATA day. New Zealand. 220-222p.
3. 2017. Residual Slope Stability in Low Order Streams of Anganguero Mining Area (Michoacán, México) After the 2010 Debris Flow. Stefano Morelli, Vernica Pazzi, **Víctor Hugo Garduño-Monroy** and Nicola Casagli. 4<sup>th</sup> WLF. 651-660.
4. 2013 ; ESI2007 assessment of paleoseismic features in the Acambay and Ixtlahuaca graben, Mexico: evidence for capability along the Perales Fault, **M. Magdalena Velázquez-Bucio**, **Víctor Hugo Garduño-Monroy**

- Alessandro Maria Michetti, Luigi Benente, Gianluca Groppelli, Sara Filonzi, Miguel Angel Rodríguez-Pascua, Raúl Pérez-López, Kervin Chunga, INQUA Focus Group on Paleoseismology and Active Tectonics, Vol. , Pag.15, Memorias de congresos.
5. 2013 ; ACTIVIDAD DE LAS FALLAS GEOLOGICAS DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACAN, **Jorge Alejandro Ávila Olivera, Víctor Hugo Garduño-Monroy, Jose Edmundo Díaz Salmerón, Víctor Manuel Hernández Madrigal**, 8vo CONGRESO ESTATAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACION, Vol. , Pag.347351, Memorias de congresos.
  6. 2013 ; POTENCIAL SISMICO DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACAN, **Jorge Alejandro Ávila Olivera y Víctor Hugo Garduño Monroy**, 8vo CONGRESO ESTATAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACION, Vol. , Pag.352357, Memorias de congresos.
  7. 2012. HAZARDS OF GEOLOGICAL FAULTS IN MORELIA. Ávila-Olivera, Jorge A., Salmerón-Díaz, José E., **Garduño Monroy, Víctor H.**, Hernández-Madrigal, Víctor M. 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
  8. 2012. MACROSEISMIC DATA IN MICHOACAN, MEXICO, DURING THE 19<sup>TH</sup> CENTURY. **Arzola Cristóbal, Grecia S. y Garduño-Monroy, Víctor H.** 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
  9. 2012. POSIBLES DEFORMACIONES SISMICAS SEDIMENTARIAS EN EL MAAR LA ALBERCA, VALLE DE SANTIAGO, GUANAJUATO. **Castro López, V., Soria-Caballero, D.C., Domínguez Vázquez, G. y Garduño-Monroy, V.H.** 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
  10. 2012. APLICACIONES DEL ANÁLISIS DE ANILLOS DE CRECIMIENTO DE LOS ÁRBOLES EN EVENTOS GEOLÓGICOS-AMBIENTALES EN MICHOACAN: DENDROCRONOLOGÍA Y DENDROGEOMORFOLOGÍA. **Garduño-Mendoza Erika y Garduño-Monroy Víctor H.** 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
  11. 2012. PROGRESS IN SEISMIC AND ARCHEOSEISMIC STUDIES IN THE ZONE OF MITLA, OAXACA. **Garduño-Monroy V.H., Macías J.L.,** Arturo Oliveros M. and **Hernández Madrigal V.** 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
  12. 2012: EVIDENCE OF PAST SEISMS IN CUSCO (PERU) AND TZINTZUNTZAN (MEXICO): CULTURAL RELATIONS. **Víctor Hugo Garduño-Monroy,** Carlos Benavente Escóbar, Arturo Oliveros, , Miguel Ángel Rodríguez Pascua, Raúl Pérez López , Jorge Luis Giner. 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
  13. 2012. POSTSEISMIC EARTHQUAKE ARCHAEOLOGICAL EFFECTS (EAE ´S) IN MORELIA AND PATZCUARO CITIES (MICHOACAN, MEXICO). Giner-Robles, Jorge L. , Bardaji Azcárate, Teresa, Rodríguez-Pascua, Miguel A., Pérez-López, Raúl, Silva, Pablo G., Garduño Monroy, Victor H., Lario Gómez, Javier. 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
  14. 2012. GEOLOGICAL STRUCTURAL ANALYSIS OF SURFACE DEFORMATIONS OF MORELIA SYSTEM FAULTS. Giner-Robles, Jorge L., Garduño-Monroy, Víctor H., **Díaz Salmeron, José E., Hernández-Madrigal, Víctor M.,** Pérez- López, Raúl, Rodríguez-Pascua, Miguel A., Silva, Pablo G., Avila Olivera, J. . 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
  15. 2012. LACUSTRINE EVOLUTION OF THE EASTERN SECTOR OF THE ACAMBAY GRABEN BASED ON THE DIATOM RECORD. Israde-Alcántara Isabel, **Hernández-Olivares Rene,** Garduño-Monroy Víctor H., Rodríguez-Pascua Miguel A., Pérez López Raúl, Macías-Vázquez José L. 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
  16. 2102. FAULT AND FRACTURE ANALYSIS OF CHICHONAL VOLCANO AND ITS RELATIONSHIP WITH SEISMIC HAZARDS. Jiménez Haro Adrián y **Garduño-Monroy Víctor H.** 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.

17. 2012. SPATIAL AND TEMPORAL ANISOTROPY FOR THE QUATERNARY TECTONIC SLIP-RATE WITHIN THE TRANS MEXICAN VOLCANIC BELT (MEXICO). Pérez-López Raúl, Garduño-Monroy Víctor H., Giner-Robles, Jorge L., Rodríguez-Pascua, Miguel A., [Menela Luca](#). 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
18. 2012. THE ACAMBAY EARTHQUAKE OF 1912, REVISITED 100 YEARS AFTER. Rodríguez-Pascua, Miguel A., Garduño-Monroy, V.H., Pérez-López, R., Perucha-Atienza, M.A., [Israde-Alcántara, I.](#) 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
19. 2012. PALEOSEISMIC EVIDENCE IN LAS LOMAS, ZACAPU MICHOCÁN, MEXICO. Soria-Caballero D.C., Garduño-Monroy V.H., Rodríguez-Pascua M.A., [Velázquez-Bucio M.M.](#) 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.
20. 2012. COSEISMIC STRATIGRAPHY IN HOLOCENE LACUSTRIAN SEQUENCES OF SAN PEDRO EL ALTO, ESTADO DE MÉXICO. Velázquez-Bucio M. Magdalena, Garduño-Monroy Víctor H., [Soria-Caballero D. C.](#), [Israde-Alcántara I.](#), Rodríguez-Pascua M.A., Pérez-López R. 3<sup>rd</sup> INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Paleoseismology and Archaeoseismology, Morelia, México.

#### Artículos en revistas Nacionales Arbitradas

1. 2017. Modelación de GMS y Tough2 para determinar la relación entre los acuíferos geotérmicos y las depresiones lacustres de Tarímbaro y Cuitzeo, Mich., [Ana Yunuen Avila- Villegas](#), **Víctor Hugo Garduño Monroy**, Andrea Borgia y Francisco Domínguez Mota. Revista Geotermia, Vol. 30., Núm 2.
2. 2015: L Madero: vulcanismo explosivo del cuaternario en el borde sureste del campo volcánico Michoacán-Guanajuato, [MG Gómez-Vasconcelos](#), UO Pantoja, **VH Garduño-Monroy**. Ciencia Nicolaita.

#### Artículos de divulgación

1. 2012 ; MORELIA Y SUS FALLAS GEOLOGICAS, **Víctor Hugo Garduño Monroy** Gerardo Leon Soto, LETRA FRANCA, Vol.1, Pag.3031, Publicado sin Arbitraje.
2. 2012 ; A 69 AÑOS DEL PARICUTIN, Gerardo León Soto José Luis Macías **Víctor Hugo Garduño Monroy**, LETRA FRANCA, Vol.11, Pag.2527, Publicado sin Arbitraje.
3. 2012 ; LA ARQUEOSISMOLOGÍA COMO CIENCIA EMERGENTE, M A Rodriguez Pascua, JL Guiner, R. Pérez López, P. Silva, **VH Garduño Monroy**, Seguridad y medio ambiente, Vol. , Pag.2134, Publicado sin Arbitraje.
4. 2012 ; PROPUESTA DE RED SISMICA DE MICHOCAN, Gerardo León Soto **Víctor Hugo Garduño Monroy**, LETRA FRANCA, Vol.1, Pag.2122, Publicado sin Arbitraje.

**Proyectos Recientes:**

Las Grutas de Cachauamilpa: un archivo Pliocuaternario excepcional del paleoclima y de la palaeosismología de México.	Víctor Hugo Garduño Monroy	XVe Grupo de trabajo Québec-México, CONACYT	101,922.00	2017-2018
P17. Estudio de fracturamiento-fallamiento y campo de deformación actual y modelos numéricos apoyados con sismica y geofísica de exploración en los campos geotérmicos de Cuitzeo, Michoacán, Rancho Nuevo, Guanajuato, Las Derrumbadas, Puebla y Volcán Tacaná, Chiapas	Víctor Hugo Garduño M.	SENER/CONACYT	19,000,000.00	2014-2017
P23 Prueba de sonda para medición de flujo de calor somero en zonas geotérmicas	Víctor Hugo Garduño M.	SENER-CONACYT	5,600,000,.00	2014-2017
Laboratorio de yacimientos geotérmicos <u>Unidad de petrofísica y mecánica de rocas</u>	Víctor Hugo Garduño M.	SENER-CONACYT	5,000,000.00	2014-2017
Actividad 4.2 Relación entre el fracturamiento y la Trayectoria de los Fluidos en Sistemas Activos	Víctor Hugo Garduño M	SENER-CONACYT	7,805,166.17	2017-2020