



## DR. FERNANDO VELASCO TAPIA

Facultad de Ciencias de la Tierra, UANL  
Profesor Titular "C"  
Subdirector de Posgrado

Perfil Deseable como Docente de tiempo completo / PROMEP-SEP (2014 – 2017)  
Investigador Nacional Nivel I (2014 – 2017)  
Miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias (2005 -)  
Líneas de Investigación: Geoquímica Analítica, Geoquímica de procesos magmáticos

### Dirección Postal:

Facultad de Ciencias de la Tierra, UANL

Ex – Hacienda de Guadalupe; Carretera Linares-Cerro Prieto km. 8

Linares, N.L. 67700 MÉXICO

Tel. +52.821.2142020; e-mail: fernando.velascotp@uanl.edu.mx; fvelascot@hotmail.com

## [1] FORMACIÓN ACADÉMICA

**Licenciado en Química Industrial;** mayo 1990, Facultad de Ciencias Químicas, UANL. Tesis: *Estudio de conductividad iónica en electrolitos sólidos*; Tutores: Dra. Leticia M. Torres Martínez (Facultad de Ciencias Químicas, UANL; Monterrey, N.L.) y Prof. Anthony R. West (Chemistry Department, University of Aberdeen; Aberdeen, Escocia, Gran Bretaña).

**Maestría en Ciencias Químicas, Especialidad en Química Analítica;** diciembre 1996, Facultad de Ciencias Químicas, UANL. Tesis: *Aspectos básicos del análisis de materiales geológicos*. Tutor: Dr. Surendra P. Verma (Centro de Investigación en Energía, UNAM).

**Doctorado en Ciencias, Especialidad en Geoquímica;** noviembre 2001, Instituto de Geología, UNAM. Tesis: *Aspectos geoestadísticos en Geoquímica Analítica: Aplicación en el Modelado Geoquímica e Isotópico de la Sierra de Chichinautzin (Cinturón Volcánico Mexicano)*. Tutor: Dr. Surendra P. Verma (Centro de Investigación en Energía, UNAM). Mención Honorífica

## [2] ACTIVIDAD PROFESIONAL EN LA UANL (1989-2014)

**Docencia / Licenciatura** (1990-2014): Química, Geoquímica, Geología Isotópica, Termodinámica aplicada a Ciencias de la Tierra, Diagramas de Fases, Geoestadística, Química del Petróleo, Provincias Petroleras; **Maestría** (2001-2014): Geoquímica, Geología Isotópica, Seminario de Tesis II, Tesis; **Doctorado** (2014-2015): Unidad de Formación I.

**Dirección de Tesis** (1996-2014): Licenciatura / 22 concluidas, 2 en proceso; Maestría / 4 concluidas, 4 en proceso

**Docencia en instituciones externas:** (1) Centro Universitario del Norte (CUNOR), Universidad de San Carlos de Guatemala (Cobán, Guatemala), julio 1997. Cursos: Difracción de Rayos-X e Introducción a la Geoquímica. Dirigido a estudiantes de la carrera de Ingeniero Geólogo; (2) Instituto de Geología, UNAM (México, D.F.), agosto – diciembre 1999. Curso: Petrología Ígnea. Dirigido a estudiantes de Maestría en Ciencias de la Tierra; (3) Facultad de Ingeniería, Universidad de Pinar del Río (Pinar del Río, Cuba), enero 2004. Curso: Geología Isotópica. Dirigido a estudiantes de la Maestría en Geología y profesionales de empresas relacionadas a las Ciencias de la Tierra. Curso apoyado por la Oficina Regional para América Latina y el Caribe, UNESCO (Montevideo, Uruguay); (4) Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada (CICESE; Ensenada, B.C.), enero 2005. Curso: Geoquímica. Dirigido a estudiantes de la Maestría en Ciencias de la Tierra; (5) Universidad Autónoma de Zacatecas (Zacatecas, Zac.), septiembre 2006. Geoquímica. Dirigido a estudiantes de la carrera de Ingeniero Geólogo; (6) Universidad Veracruzana (Coatzacoalcos, Ver.), abril 2011. Química del Petróleo. Dirigido a estudiantes de la carrera de Ingeniero Petrolero; (7) Universidad de Pinar del Río (Pinar del Río, Cuba), julio 2014. Curso: Geoquímica como herramienta en Ciencias de la Tierra. Curso dirigido a estudiantes de Postgrado.

**Estancias de investigación:** (1) Solid State Group, Department of Chemistry, University of Aberdeen, Gran Bretaña (1988) *Prof. Anthony R. West*. Investigación acerca de propiedades eléctricas de materiales cerámicos; (2) Departamento de Petrología y Geoquímica, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense, España (2000) *Dr. Francisco Anguita Virella*. Determinación de composición química de minerales en rocas de la parte central del Cinturón Volcánico Mexicano; (3) Centro de Investigación en Energía, UNAM, México (2004) *Dr. Ignacio S. Torres Alvarado*. Desarrollo de programa de cómputo Norma CIPW y aplicación a magmas de la parte central del Cinturón Volcánico Mexicano; (4) Departamento de Petrología y Geoquímica, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense, España (2004) *Dr. Francisco Anguita Virella*. Determinación de composición química de minerales en xenolitos del manto de la Provincia Alcalina Oriental; (5) Departamento de Petrología y Geoquímica, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense, España (2006, 2010) *Dr. Francisco Anguita Virella*. Determinación de composición química de minerales en rocas de la Sierra de las Cruces (Cinturón Volcánico Mexicano) y de la

Formación San Felipe (Sierra Madre Oriental); (6) Centro de Investigación en Energía, UNAM, México (2013, 2014) *Dr. Surendra P. Verma*. Estudio geoquímico e isotópico del vulcanismo en la parte central del Cinturón Volcánico Mexicano.

### [3] PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIO

**Proyecto Brigada – Escuela de Geociencias.** Facultad de Ciencias de la Tierra, UANL – Petróleos Mexicanos (Exploración), 2005-2008. Docente curso de Sistema Petrolero; Trabajo de Campo en la Plataforma Valles – San Luís Potosí, Cuenca de la Popa y Cuenca de Chiapas.

**Estudios geohidrológicos, proyectos y perforaciones para abasto en las cabeceras municipales de Galeana, Dr. Arroyo y Mier y Noriega, Nuevo León.** Proyecto financiado por el Gobierno del Estado de Nuevo León y Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, N.L. Contrato SADM-APAZU-028-2006-“I”. Responsable del área de Hidrogeoquímica.

**Caracterización mineralógica y geoquímica de cenizas volcánicas alteradas del Cretácico Superior en el NE de México: Formación San Felipe.** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; Convocatoria de Ciencia Básica 2009 para ejercicio 2010-2012 (Clave 106939). Responsable.

**Química de minerales en tobas volcánicas alteradas de la Formación San Felipe (Cretácico Superior), NE de México.** Programa de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica (PAICYT) – UANL, 2012-2013. Responsable.

### [4] PRODUCCIÓN CIENTÍFICA (1989-2014)

(20 trabajos publicados en revistas incluidas en el Science Citation Index; Citas independientes a Diciembre 2014: 133; Citas de coautores a Diciembre 2014: 83)

**Velasco-Tapia, F., Verma, S.P. 2014.** Classical statistical techniques for deciphering the origin and evolution of volcanoes at volcanic front of the Mexican Volcanic Belt. En: Janardhana Raju, N. (Ed.), *Geostatistical and geospatial approaches for the characterization of natural resources in the environment: Challenges, processes and strategies*. Capital Publishing Company, New Delhi, p. 41-43.

**Escalona-Alcázar, F.J., Delgado-Argote, L.A., Nebel, O., Velasco-Tapia, F., Weber, B., Núñez-Peña, E.P. 2014.** Maturing arc signatures monitored by trace element and Hf isotope systematics in the Early Cretaceous Zacatecas Volcanic Field, Mexico. *Journal of Geology* **122**, 549-566.

**Velasco-Tapia, F. 2014.** Multivariate Analysis, Mass Balance Techniques, and statistical tests as a tools in igneous petrology: Application to the Sierra de las Cruces volcanic range. *Scientific World Journal* **2014**, 1-32 (ID 793236)

**Velasco-Tapia, F., Rodríguez-Saavedra, P., Márquez, A., Navarro de León, I., De Ignacio, C., Marroquín-Guerra, S.G., Quintanilla-Garza, J., Rangel-Álvarez, O.M. 2013.** Mineralogical and geochemical evidence of magma mingling in the Sierra de las Cruces Volcanic Range, Mexican Volcanic Belt. *Journal of Iberian Geology* **39**, 147-166

**Velasco-Tapia, F., Verma, S.P. 2013.** Geochemical and Isotopic evaluation of Magmatic Processes in the Central Mexican Volcanic Belt: Sierra de Chichinautzin Volcanic Field. *Turkish Journal of Earth Sciences* **22**, 32-60.

**Zavala-Monsivais, A., Barboza-Gudiño, J.R., Velasco-Tapia, F., García-Arreola, M.E. 2012.** Sucesión volcánica jurásica en el área de Charcas, S.L.P.: Contribución al entendimiento del Arco Nazas en el Noreste de México. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* **64**, 277-293.

**Peña-Alonso, T., Delgado-Argote, L., Weber, B., Velasco-Tapia, F., Valencia, V. 2012.** Geology and emplacement of the Nuevo Rosarito plutonic complex in the southern Peninsular Ranges Batholith, Baja California, Mexico. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* **29**, 1-23.

**Velasco-Tapia, F., González-Guzmán, R., Chávez-Cabello, G., Lozano-Serna, J., Valencia-Moreno, M. 2011.** Estudio petrográfico y geoquímico del intrusivo El Peñuelo (Cinturón de Intrusivos de Concepción del Oro), NE de México. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* **63**, 183-199.

**Montalvo-Arrieta, J.C., Chávez Cabello, G., Velasco-Tapia, F. 2011.** Prefacio al Volumen Especial “Paradigmas y avances de la tectónica y la historia geológica del noreste de México”. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* **63**, iii – v.

**Montalvo-Arrieta, J.C., Chávez-Cabello, G., Velasco-Tapia, F., Navarro de León, I. 2010.** Causes and effects of landslides in the Monterrey Metropolitan Area. En: Werner, E.D., Friedman, H.P. (Eds.), *Landslides: Causes and effects*. Nova Publishers Inc., ISBN: 9781607412588 1607412586, New York, Chapter 2, p. 73-104.

**Marroquín-Guerra, S.G., Velasco-Tapia, F., Díaz-González, L. 2009.** Evaluación estadística de Materiales de Referencia Geoquímica del Centre de Recherches Péetrographiques et Géochimiques (Francia) aplicando un esquema de detección y eliminación de valores desviados. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* **26**, 530-542.

- Verma, S.P., Pandarinath, K., Velasco-Tapia, F., Rodríguez-Ríos, R. 2009.** Evaluation of odd-even effects in limits of detection for electron microprobe analysis of natural minerals. *Analytica Chimica Acta* **638**, 126-132.
- Guevara, M., Verma, S.P., Velasco-Tapia, F., Lozano-SantaCruz, R., Girón, P. 2005.** Comparison of linear regression models for quantitative geochemical analysis: Example of X-Ray Fluorescence Spectrometry. *Geostandards and Geoanalytical Research* **29**, 271-284.
- Treviño-Cázares, A., Ramírez-Fernández, J.A., Velasco-Tapia, F., Rodríguez-Saavedra, P. 2005.** Mantle xenoliths and their host magmas in the Eastern Alkaline Province (NE Mexico). *International Geology Review* **47**, 1260-1286.
- Verma, S.P., Torres-Alvarado, I.S., Velasco-Tapia, F. 2003.** A revised CIPW norm. *Schweizerische Mineralogische und Petrographische (Swiss Bulletin of Mineralogy and Petrology)* **83**, 197-216.
- Verma, S.P., Santoyo, E., Velasco-Tapia, F. 2002.** Statistical evaluation of analytical methods for the determination of Rare Earth Elements in geological materials and implications for method detection limits. *International Geology Review* **44**, 287-335.
- Torres-Alvarado, I.S., Verma, S.P., Velasco-Tapia, F. 2002.** Comment to “Generation of oceanic-island basalt type volcanism in the Western Trans-Mexican Volcanic Belt by slab rollback, asthenosphere infiltration, and variable flux-melting” by L. Ferrari, C.M. Petrone, L. Francalanci. *Geology* **30**, 857-858.
- Velasco-Tapia, F., Verma, S.P. 2001.** First partial melting inversion model for a rift-related origin of Sierra de Chichinautzin Volcanic Field, Central Mexican Volcanic Belt. *International Geology Review* **43**, 788-817.
- Velasco-Tapia, F., Guevara, M., Verma, S.P. 2001.** Evaluation of concentration data in Geochemical Reference Materials. *Chemie der Erde* **61**, 69-91.
- Velasco-Tapia, F., Verma, S.P. 2001.** Estudios geológicos y geoquímicos en la Sierra de Chichinautzin, Cinturón Volcánico Mexicano. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* **18**, 1-36.
- Guevara, M., Verma, S.P., Velasco-Tapia, F. 2001.** Evaluation of GSI intrusive rocks JG1, JG3, JG1a and JGb-1 by an objective outlier rejection statistical approach. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* **18**, 74-88.
- Velasco, F., Verma, S.P., Guevara, M. 2000.** Comparison of the performance of fourteen statistical tests for detection of outlying values in Geochemical Reference Databases. *Mathematical Geology* **32**, 439-464.
- Velasco, F., Verma, S.P. 1998.** Importance of Skewness and Kurtosis statistical tests for outlier detection and elimination in evaluation of Geochemical Reference Materials. *Mathematical Geology* **30**, 109-128.
- Velasco, F., Verma, S.P. 1996.** El análisis químico de Materiales Geológicos. *Educación Química* **7**, 180-184.
- Velasco, F., Verma, S.P. 1993.** Aplicación del sistema GEOBAS al análisis estadístico de Elementos de las Tierras raras en Muestras Internacionales de Referencia Geoquímica. *Geofísica Internacional* **32**, 209-219.
- Sinclair, D.C., Morrison, P.B., Velasco, F., West, A.R. 1990.** Use of blocking In/Ga electrodes for conductivity measurements. *Solid State Ionics* **37**, 295-298.
- Quintana, P., Velasco, F., West, A.R. 1989.** Lithium ion conducting solid solutions in the system  $\text{Li}_2\text{O} - \text{Ga}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2$ . *Solid State Ionics* **34**, 149-155.

## [5] Distinciones

- (a) **2do. Lugar en Certamen Nacional de Investigaciones Eléctricas a los mejores trabajos de tesis 1989** – Comisión Federal de Electricidad, Instituto de Investigaciones Eléctricas y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- (b) **Premio a Investigación UANL 2001** – Área de Ciencias de la Tierra y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Nuevo León
- (c) **Medalla “Alfonso Caso” 2002** – Universidad Nacional Autónoma de México
- (d) **Premio Anual de Ciencias 2006** - Academia de Ciencias de Cuba y Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente / En colaboración con la Dra. Esther María Cruz Gámez (Universidad de Pinar del Río, Cuba) y Dr. Juan Alonso Ramírez Fernández (Universidad Autónoma de Nuevo León)
- (e) **Miembro de la Subcomisión de Ciencias de la Tierra**, Convocatorias de Investigación Científica Básica 2011-2012 – Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- (f) **Secretario de la Subcomisión de Ciencias de la Tierra**, Convocatorias de Investigación Científica Básica 2013 – Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología