

# **C U R R I C U L U M V I T A E**

Ciudad de México  
16 de febrero de 2020

Armando Altamira Areyán

## **DATOS PERSONALES**

Fecha de nacimiento: 12 de febrero de 1969  
Correos electrónicos: [armando.altamira@cnh.gob.mx](mailto:armando.altamira@cnh.gob.mx)  
[aaltamiraa@gmail.com](mailto:aaltamiraa@gmail.com)  
Teléfono oficina: +52(55) 47746500 ext. 8562

## **FORMACIÓN ACADÉMICA**

*Doctorado:* Ph.D. (geology)  
*Institución académica:* University of Houston, Texas, USA  
*Título de tesis:* The Ribbon Continent of Northwestern South America  
*Fecha de titulación:* 05/2009

*Maestría:* Maestro en Ciencias (geología)  
*Institución académica:* Posgrado en Ciencias de la Tierra (UNAM)  
*Título de tesis:* Las litofacies y sus implicaciones de la cuenca sedimentaria Cutzamala-Tiquicheo, Estado de Guerrero y Michoacán, México  
*Fecha de titulación:* 06/2002

*Licenciatura:* Ingeniería Geológica  
*Institución académica:* Facultad de Ingeniería (UNAM)  
*Título de tesis:* Estudio de la plataforma continental del Pacífico Sur Mexicano, comprendida entre los 98° y 99° de longitud oeste: México  
*Fecha de titulación:* 03/1998

## **OBJETIVO PROFESIONAL**

Usar mis conocimientos y habilidades para contribuir a la exploración de hidrocarburos en las cuencas sedimentarias de México y a la estimación del potencial petrolero almacenado en ellas.

## **RESUMEN PROFESIONAL**

Investigación geológica aplicada a la industria del petróleo en las áreas de:

- Sedimentología y estratigrafía (análisis de facies areno-arcillosas),
- Caracterización geológica de afloramientos análogos de yacimientos de hidrocarburos,
- Tectónica de placas y sedimentación,
- Termocronología de rocas, empleando la técnica  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ ,
- Preparación de muestras para ICP-MS,
- Preparación de muestras y análisis con ICP-AES.

## **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

07/16/2018 – presente	Director de área en la Dirección General de Evaluación del Potencial Petrolero de la Comisión Nacional de Hidrocarburos,
06/25/2012 – 03/26/2018	Investigador (grado 14, nivel 1). Instituto Mexicano del Petróleo,
04/2010 - 06/24/2012	Investigador (grado 12, nivel 1). Instituto Mexicano del Petróleo,
06/2009 - 08/2009	Postdoctoral Fellow I, Department of Earth and Atmospheric Sciences, U. of H., TX, USA,
10/2004 - 05/2009	ICP Lab Supervisor, Department of Earth and Atmospheric Sciences, U. of H., TX, USA.

## **PROYECTOS DESARROLLADOS EN LA CNH**

- 2019 (desarrollándose): Evaluación del potencial petrolero de prospectos y plays de la Cuenca Salina del Bravo - Cinturón Plegado Perdido.
- 2018: Evaluación del potencial petrolero de prospectos y plays en el sector de aguas someras (20°22' - 21° de latitud norte) de la cuenca Tampico-Misantla.

## **PROYECTOS DESARROLLADOS EN EL IMP**

- 2017-2018 Proyecto Y.61066 "Efecto del cambio del estado de esfuerzos en las propiedades dinámicas de rocas",

## *Armando Altamira Areyán (Currículum Vitae)*

---

- 2016-2017: Proyecto de investigación CIIS del IMP # D.61033 “Origen, evolución y caracterización de minicuenas, utilizando como área de investigación el sector sureste del Golfo de México: evaluación de su potencial petrolero”,
- 2015-2016: Proyecto de investigación CIIS del IMP # D-61006 “Composición óptima del agua de inyección para maximizar el factor de recuperación en yacimientos areno arcillosos”,
- 2011-2014: Proyecto CONACyT-SENER # 143935 “Nuevas metodologías y herramientas de caracterización estática y dinámica considerando propiedades fractales de los yacimientos petroleros”,
- 2010-2013: Proyecto CONACyT-SENER # 116606 “Inyección alternada de agua y gas (WAG) como sistema de recuperación mejorada”.

## **EXPERIENCIA DOCENTE**

### *Cursos de licenciatura*

- 08/2013-11/2013: Profesor de la materia sedimentología y estratigrafía, en la Licenciatura de Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
- 11/2012: Instructores para el desarrollo del programa de Capacitación de profesionistas para Geociencias e Ingeniería Petrolera de PEMEX.
- 10/2004-04/2010: Capacitación a usuarios del ICP-AES, Geosciences Department, University of Houston.
- 2001: Impartición de los laboratorios de geología física y de geología histórica a estudiantes de licenciatura, University of Houston.
- 2000: Asistente de Profesor en el curso de Ciencias de la Tierra impartido a profesores de la Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM.
- 1998: Curso de análisis de cuencas sedimentarias, Escuela Superior de Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Guerrero.

### *Curso de posgrado*

- 2000: Curso propedéutico de geología, Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM.

## **ESTUDIANTES DIRIGIDOS**

Raydel Ramos Pineda, estudiante del Posgrado en Ciencias de la Tierra de la UNAM; título de tesis: Identificación de la jerarquía estratigráfica usando registros geofísicos de pozo mediante la transformada wavelet en depósitos areno-arcillosos (fecha propuesta de graduación: enero de 2020).

## **PUBLICACIONES**

Moya-García, Christian Uriel, Moisés García-Cortés, Mitzi Berenice Benítez-Canchola, Luis Francisco Fuentes-Pacheco, Ernesto Prieto-Ríos, **Armando Altamira-Areyán**, Eric Roldán-Hernández, Diego Arturo Canché-Fernández, Miguel Ángel Pérez-Martínez, Josué Salazar-Juárez, Agustín Alfonso Viramontes-Lumbreras, Uwe Villa-González, Miguel Ángel Domínguez-Cruz, **2019**, Recursos Prospectivos de México: Área Perdido, Cordilleras Mexicanas y Cuenca Salina, aguas profundas del Golfo de México: Comisión Nacional de Hidrocarburos, pp. 168. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/517230/Libro\\_de\\_Recursos\\_Prospectivos-Perdido-Cordilleras-Salina.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/517230/Libro_de_Recursos_Prospectivos-Perdido-Cordilleras-Salina.pdf)

**Altamira, A.** and Burke, K., **2015**. The Ribbon Continent of South America in Ecuador, Colombia, and Venezuela. In: C. Bartolini and P. Mann (Editors), Petroleum Geology and Potential of the Colombian Caribbean Margin. AAPG Memoir 108, pp. 39–84.

Hernandez-Martinez, E., Perez-Muñoz, T., Velasco-Hernandez, J. X., **Altamira-Areyan, A.**, and Velasquillo-Martinez, L., **2013**, Facies Recognition Using Multifractal Hurst Analysis: Applications to Well-Log Data: Mathematical Geosciences, p. 1-16.

Centeno-García, E., Benammi, M., **Altamira-Areyán, A.**, Martínez-Hernández, E., Morales-Games, M. and Callejas-Moreno, J., **2004**. Evolución tectono-sedimentaria de la cuenca continental cretácica de Tierra Caliente, Michoacán. Resultados preliminares IV Reunión Anual de Ciencias de la Tierra, Juriquilla, Querétaro, México, Libro de Resúmenes, pp. 217.

**CONGRESOS, TALLERES, SIMPOSIOS Internacionales**

- Bolaños-Rodríguez, D. and Altamira-Areyán, A., 2016. Static Fracture Distribution Model Based on Sedimentary Facies, AAPG/SEG International Conference & Exhibition. AAPG Datapages/Search and Discovery Article #90260, Cancún, Mexico.
- Perez-Munoz, Teresa, Jorge X. Velasco-Hernandez, Armando Altamira-Areyan, Luis G. Velasquillo-Martinez, and Eliseo Hernandez-Martinez, 2012. Multiscale coherence in the analysis of gamma rays in well characterization, ORADM, Operations Research and Data Mining, Workshop Proceedings (Mathematical Modeling for Decision Making), Cancún, Mexico,
- Burke, Kevin, A. Altamira, D. Bird, 2006. Strain partitioning within the Caribbean – South America right-lateral strike-slip plate boundary zone, Tectonics, Circulation, And Climate In The Caribbean Gateway, JOI/USSSP-sponsored IODP Workshop, March 30-April 1, 2006, Co-convenors: Paul Mann, Larry Peterson, André Droxler, Capitol Place Hotel, 500 N. IH-35, Austin, Texas,
- Callejas, Judith, Altamira, Armando, Centeno, Elena, Hernández, Enrique, and Talavera, Oscar, 2006, Late Cretaceous non-marine sedimentation in the Cutzamala basin, Central Guerrero composite terrane of western Mexico: tectonic implications, Geological Society of America Abstracts with Programs, Speciality Meeting No. 2, p. 59, Paper No. 5-17,
- Altamira-Areyan, A., Kevin Burke, Peter Copeland, David Foster, 2006, New <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar Ages Support The Dominant Right-Lateral Transform Motion Within The CARIB-SOAM PBZ Since Middle Eocene, American Geophysical Union, Fall Meeting 2006, abstract T43D-1673,
- Altamira-Areyán, A., Kevin Burke, Dale Bird, 2005, Testing for an absence of regional shortening (or extension) across the Caribbean - South America Plate Boundary Zone (PBZ), American Geophysical Union, Fall Meeting 2005, abstract T21C-0488,
- Centeno-García, E., Benammi, M., Altamira-Areyán, A., Martínez-Hernández, E., Morales-Games, M., & Callejas-Moreno, J.. Evolución tectono-sedimentaria de la cuenca continental cretácica de Tierra Caliente, Michoacán. Resultados preliminares. IV Reunión Anual de Ciencias de la Tierra, Juriquilla, Querétaro, México, Libro de Resúmenes, 2004, p. 217,
- John, Alastair. M.; Avé Lallemant, H. G.; Altamira-Areyan, A., 2004, BOLIVAR: Deformation History of the Villa de Cura Blueschist Belt, Venezuela, American Geophysical Union, Fall Meeting 2004, abstract T33B-1373,
- Martínez-Hernández, E., Altamira-Areyán, A., Ramírez-Arriaga, E., Centeno-García, E., Tolson-Jones, G., 2000, Palynostratigraphy of the westernmost outcrops of the Balsas Formation, near Tiquicheo, Michoacan state, México, en Geological Society of America, Annual meeting, November 9-18, Reno Nevada: Geological Society of America, Abstracts with Programs, A-343.

## **CONGRESOS, TALLERES, SIMPOSIOS Nacionales**

- Altamira-Areyán, A., Elizabeth Lara-Corona, P. Alejandro López-Zúñiga, Daniel E. Bolaños-Rodríguez, Manuel Cruz-Castillo, Ricardo Casar-González, Martín Díaz-Viera, Claudia Ramírez-Ortega, and Velasquillo-Martínez, L. G., 2016, Caracterización sedimentológica y estratigráfica de afloramientos en el área de Acatepec, estado de Hidalgo, como análogos de depósitos areno-arcillosos del Campo Coyotes (Formación Chicotepec), in *Petróleo*, I. M. d., ed., 1er Foro Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico E&P. Resultados de IDT y Retos Tecnológicos en Aguas Profundas: Instituto Mexicano del Petróleo, Ciudad de México, México.
- Altamira-Areyán, A., Daniel E. Bolaños-Rodríguez, and Velasquillo-Martínez, L. G., 2016, Tecnologías de punta en la caracterización estática de afloramientos análogos de yacimientos, in *Petróleo*, I. M. d., ed., 1er Foro Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico E&P. Resultados de IDT y Retos Tecnológicos en Aguas Profundas: Instituto Mexicano del Petróleo, Ciudad de México, México.
- Altamira-Areyán, A., Martínez Hernández, E., Centeno-García E., 2000, Facies, paleoambientes y paleoclimas del Paleoceno-Eoceno de la zona norte de Tierra Caliente, estados de Michoacán y Guerrero en 2ª Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra: Unión Geofísica Mexicana, *Geos*, época II, 20(3), 157,
- Altamira-Areyán, A., Gustavo Tolson, José Luis Sánchez, Arturo Ortiz, Enrique González, 2000, Necesitamos estrategias educativas en Ciencias de la Tierra en 2ª Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra: Unión Geofísica Mexicana, *Geos*, época II, 20(3), 263.

## **DERECHOS DE AUTOR**

Altamira-Areyán, Armando, Ana Cosultchi-Marcu, 27 de noviembre de 2015. Uso de análisis multivariado para correlacionar la composición mineralógica de rocas de yacimiento arenos-arcillosos (YAA) con rocas de afloramiento. Número de registro público de derecho de autor: 2807.

Altamira-Areyán, Armando, Daniel, Bolaños Rodríguez, Ricardo Torres Vargas, Ana Cosultchi-Marcu, 16 de marzo de 2016. Selección de muestras de roca de afloramiento aplicado al estudio de mecanismos de producción de aceite por inyección de agua de baja salinidad. Número de registro público de derecho de autor: 2859.

Altamira-Areyán, Armando, Igor Bulgakov, María del Pilar Vidriales García, 7 de julio de 2016. IMP-Interpola-LIDAR, v.1.0. Número de registro público de derecho de autor: 03-2016-051311282600-01.

## **RECONOCIMIENTO DE PEMEX**

Carta otorgada por PEMEX (diciembre de 2014) de reconocimiento al desarrollo de la herramienta WAnalysis-WCAnalysis Analisis e interpretación de registros geofísicos de pozos, empleando técnicas wavelet y parámetros fractales.

## **DISTINCIONES**

Medalla y diploma Alfonso Caso expedidos por el Rector de la UNAM; otorgada el 31 de marzo de 2005 por haber sido el graduado más distinguido en 2002 del Programa de Maestría en Ciencias (Geología),

Top student poster award for an experienced Ph.D. student, Tier III (R. E. Sheriff Lecture November the 6th, 2006); otorgado por el Grupo Internacional de la Sociedad Geológica de Houston y la Sociedad de Exalumnos de Geociencias de la Universidad de Houston,

2007-2008 Department Annual Fund Outstanding Academic Achievement Award (April 27th, 2007),

2007-2008 Geosciences Department Research Day - First Place Poster Presentation Award (April 27th, 2007).

## **IDIOMAS**

Inglés (avanzado), francés (básico), español (materno).

## **MANEJO DE SOFTWARE ESPECIALIZADO**

PETREL (módulos: *seismic interpretation, well correlation*), OpendTect, ImageJ, EndNote, PSICAT, I-SITE, Suite de Adobe, QGIS, MatLab, R.

## **OTRA INFORMACION RELEVANTE**

### *Trabajo editorial*

- Miembro del Comité Editorial del Congreso Mexicano del Petróleo, 2013.
- Organizador de la sesión sedimentología y estratigrafía de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Geos, v.31, n.1, octubre de 2012.
- Co-Editor of the 61st Annual Convention of the Gulf Coast Association of Geological Societies Transactions, volume LXI, in Veracruz, Mexico, October 16 - 19, 2011.

### *Actividades de Promotor*

- Promotor del Programa de Captación de Talento, Reclutamiento, Evaluación y Selección de Recursos Humanos (PCTRES) del IMP: Universidad Olmeca, Instituto Politécnico Nacional, Universidad de Nuevo León Campus Linares (Facultad de Ciencias de la Tierra), Facultad de Ingeniería de la UNAM, Universidad de Sonora, Universidad de Guanajuato Campus de Guanajuato y Campus de León, Centro de Investigación en Matemáticas con sede en Guanajuato.

*Asistencia a cursos y talleres recientes*

- PetroMod Advanced Course, September 24-28, 2012.
- Anisotropy and Inhomogeneity Quantification of Rock Fabrics Workshop, 6th International Conference on Fractals and Dynamic Systems in Geoscience, Perugia, Italy (September 26, 2013),
- Fractals and Natural Resources Workshop, 6th International Conference on Fractals and Dynamic Systems in Geoscience, Perugia, Italy (September 27, 2013),
- Fractal-Geometry-Based Treatment of Geohazards Workshop, 6th International Conference on Fractals and Dynamic Systems in Geoscience, Perugia, Italy (September 27, 2013),
- Fractals and Dynamic Systems in Geoscience Conference, 6th International Conference on Fractals and Dynamic Systems in Geoscience, Perugia, Italy (September 30 to October 02, 2013),
- Introducción a los sensores remotos y ENVI, Ciudad de México, 16-18 de diciembre de 2013.
- Taller: Tectónica Salina del Golfo de México, 6 y 7 de noviembre de 2018, División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra, UNAM.
- Ryder Scott Reserves Conference – México, Cancún, México, May 16-17, 2019.
- AAPG Hedberg Conference: Geology and Hydrocarbon Potential of the Circum-Gulf of Mexico Pre-Salt Section. 4-6 February 2020 | Hotel Marquis Reforma | Mexico City, Mexico