



❖ DATOS PERSONALES

Nombre completo: GERARDO MARTÍNEZ VILLA

Correo electrónico: gmvilla@angel.umar.mx

❖ FORMACIÓN ACADÉMICA

- Doctorado (PhD) en Tecnología Ambiental, Imperial College of Science, Technology and Medicine, Ascot, Inglaterra, Reino Unido, 1996-2001. Becado por Consejo Británico (Beca Chevening), Reino Unido, CONACyT e Instituto Mexicano del Petróleo, México.
- Maestría (MSc) en Química Analítica aplicada al Ambiente, University of Aberdeen, Aberdeen, Escocia, Reino Unido, 1991-1992. Becado por Consejo Británico, Reino Unido.
- Licenciatura en Ingeniería Bioquímica Industrial, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, D. F., 1979-1983.

❖ POSICIÓN ACTUAL

Universidad del Mar campus Puerto Ángel, Oaxaca

Profesor Investigador de tiempo completo a partir de marzo de 2009.

Categoría: Titular "A".

Instituto de Adscripción: Ecología.

Miembro del Cuerpo Académico de Diseño, Análisis y Control de Procesos Verdes de la Universidad del Mar campus Puerto Ángel a partir del 2013, año de su creación. Estado actual: "En formación".

Materias impartidas a la fecha:

Licenciatura: Contaminación Atmosférica, Monitoreo Ambiental I (Opt.), Química Orgánica, Química General (Proped. y curso de verano), Control de la Contaminación del Aire, Lectura y Redacción (Proped.), Análisis de Contaminantes del Aire y Olores (Opt.), Bioquímica, Ingeniería de Bioreactores, Físicoquímica, Teoría General de Sistemas, Comunicación Científica II, Toxicología y Química Ambiental (Temas Selectos de Ecología II), Análisis Químico.

Maestría en Ciencias Ambientales: Microbiología Ambiental (Opt.), Química General (Proped., curso de verano), Química Analítica Ambiental, Procesos Biológicos, Seminario de Investigación I, Seminario de Tesis II, Contaminación Ambiental, Introducción a las Ciencias Ambientales (Proped.).

Experiencia docente: Más de 3000 h frente a grupo.

❖ EXPERIENCIA LABORAL

Supervisor y colaborador de proyecto (Noviembre 2005 - abril de 2006)

Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA) del Instituto Nacional de Ecología (INE), México, D. F.

Colaboración y supervisión del desarrollo de un proyecto para evaluar el impacto ambiental de una industria vidriera en el centro de la ciudad de Monterrey, N. L. cuyos resultados permitieron deslindar responsabilidades ante las autoridades ambientales.

Coordinador de proyecto (Agosto

Coordinación, supervisión y participación en un proyecto para



2005- febrero de 2006)

*Centro de Transporte Sustentable (CTS),
México, D. F.*

evaluar la exposición personal de pasajeros a contaminantes ambientales en vehículos nuevos del sistema Metrobús cuyos resultados permitieron establecer la viabilidad ambiental del nuevo sistema de transporte en la ciudad de México. Los resultados fueron publicados.

Investigador en las áreas de biotecnología, química analítica y contaminación del aire (Junio de 1985 a julio de 2004)

*Instituto Mexicano del Petróleo (IMP),
México, D. F.*

Colaboración en varios proyectos sobre contaminación del aire en la ciudad de México y en la franja fronteriza (Cd. Juárez – El Paso). Los resultados de la investigación fueron publicados.

Responsable de la construcción, equipamiento y arranque de un laboratorio para el análisis de aerosoles atmosféricos (aniones y cationes por cromatografía de iones, compuestos orgánicos por CG-MS, metales traza por ICP-MS y carbón orgánico e inorgánico por reflectancia termo-óptica). Nombramiento de jefe de este laboratorio después de su terminación.

Evaluación y supervisión de varias pruebas físicas, fisicoquímicas y químicas de aditivos empleados en la perforación de pozos petroleros usando métodos analíticos por vía húmeda (dureza del agua, contenido de azufre y de agua, etc.) e instrumental (viscosimetría, espectroscopía visible/UV e IR y cromatografía de permeación en gel).

Colaboración en un proyecto biotecnológico para producir, a nivel semi-industrial e industrial, un biopolímero (goma xantana) para la perforación de pozos petroleros. El proceso de producción fue patentado.

Traductor técnico Freelance (1987 - 2007)

*Editorial Limusa-Noriega Editores,
México, D. F.*

Traducción del inglés al español del libro de texto de química general (*Basic Concepts of Chemistry* de Leo J. Malone) y colaboración en la traducción de una enciclopedia de química (*Kirk-Othmer's Encyclopedia of Chemical Technology*).

Tutor de laboratorio (mayo-agosto 1999)

*Imperial College of Science, Technology
& Medicine Campus Ascot, Inglaterra,
Reino Unido*

Tutor de laboratorio para estudiantes de posgrado de Química Ambiental durante mis estudios de doctorado. Actividades: Preparación y evaluación de prácticas; explicación, supervisión y asistencia durante las clases prácticas. Logros: Adquirí experiencia como docente en un idioma extranjero (inglés).

Perito en química (1990 - 1994)

*Tribunal Superior de Justicia del
Distrito Federal, México, D. F.*

Primer perito registrado en química. Realización de varios peritajes en química que ayudaron a tomar decisiones cruciales en litigios civiles y mercantiles.

Colaborador en un proyecto de biotecnología (1984-1985)

*Universidad Autónoma Metropolitana
Iztapalapa, México, D. F.*

Colaboración en un proyecto de investigación biotecnológica para la producción de un alimento forrajero por fermentación semisólida fungal de harina de yuca.

❖ **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- 1.- Diseño, análisis y control de procesos verdes.
- 2.- Análisis de contaminantes ambientales.
- 3.- Análisis de contaminantes atmosféricos.
- 4.- Aplicación de procesos biotecnológicos.



❖ SIMPOSIA, CONGRESOS, FOROS Y CONFERENCIAS

A los que ha asistido y/o participado

Peralta-Reyes, E., Ruiz, M., Mentado-Morales, J., Cordero, M. E., Zárate, L. G., **Martínez-Villa, G.**, Estrada-Vázquez, C., and Regalado-Méndez, A. Electrochemical Mineralization of Ibuprofen into Electrochemical Cell Type FMO1-LC Equipped with BDD Electrodes. Cartel presentado en el International Mexican Congress on Chemical Reaction Engineering 2018. 10-13 de junio de 2018, Mazatlán México.

Ruiz Martínez, M., Peralta Reyes, E., Salinas Luna, J., **Martínez Villa, G.** y Regalado Méndez, A. Degradación electroquímica de 4-clorofenol con electrodos de diamante dopado con boro. Memorias del XXXVI Encuentro Nacional de la AMIDIQ. 5 al 8 de mayo de 2015, Cancún, Quintana Roo, México.

❖ DISTINCIONES ACADÉMICAS

Reconocimiento especial por contribuciones a la tecnología e investigación de la industria petrolera mexicana, Instituto Mexicano del Petróleo, México, D. F., 23 de agosto de 1988.

Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo Convocatoria 2018, Dirección de Superación Académica, Dirección General de Educación Superior Universitaria (DGESU), Subsecretaría de Educación Superior, Secretaría de Educación Pública.

❖ PUBLICACIONES

Regalado-Méndez, A., Mentado-Morales, J., Estrada-Vázquez, C., **Martínez-Villa, G.**, Cordero M. E., Zárate, L. G., Skogestad, S., and Peralta-Reyes, E. (2018). Modeling and Hydraulic Characterization of a Filter-Press-Type Electrochemical Reactor by Using Residence Time Distribution Analysis and Hydraulic Indices. *Int. J. Chem. Reactor Eng.* Vol. 16, Issue 10, 20170210, ISSN 1542-6580.

Regalado-Méndez, A., Mentado-Morales, J., Peralta-Reyes, E., Estrada-Vázquez, C., **Martínez-Villa, G.**, Cordero M. E., and Zárate, L. G. Biodiesel Production from *Jatropha oxacana* Oil by Reactive Vacuum Distillation: Optimization by Response Surface Methodology. *Key Eng. Mats.*, Vol. 737, pags. 385-392, ISSN 1662-9795.

Martínez Villa, G., Betancourt Lozano, M., Aguilar Zárate, G., Ruelas Inzunza, J., Anislado Tolentino, V., González Medina, G., Cerdaners Ladrón de Guevara, G. y Ramos Carrillo, S. Contenido de plaguicidas organoclorados en varios peces depredadores de la costa de Oaxaca y evaluación del riesgo de exposición por consumo en la salud humana. En: Botello, A. V., Páez-Osuna, F., Mendez-Rodríguez, L., Betancourt-Lozano, M., Álvarez-Borrego, S. y Lara-Lara, R. (Eds.) Pacífico Mexicano. Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias. UAC, UNAM-ICMYL, CIAD-Mazatlán, CIBNOR, CICESE (2015). Pags. 169-208. ISBN 978-607-7887.

Wöhrensimmel, H., Zuk, M., **Martínez Villa, G.**, Cerón, J., Cárdenas, B., Rojas-Bracho, L., Fernández-Bremauntz, A. (2008). The Impact of a Bus Rapid Transit System on Commuters' Exposure to Benzene, CO, PM_{2.5} and PM₁₀ in Mexico City. *Atmospheric Environment* Vol. 42: 8194-8203.

Wöhrensimmel, H., **Martínez Villa, G.**, Cerón, J., Zuk, M., Cárdenas, B., Rojas, L., Fernández, A., Molina, L. "El impacto de cambios en sistemas de transporte sobre la exposición a contaminantes en microambientes". En: Contaminación Atmosférica VI, Leopoldo García-Colín Scherer y Juan Rubén Varela Ham (Eds.), El Colegio Nacional, México, pags. 339-367, 2007.

Vega, E., Ruiz, H., **Martínez-Villa, G.**, Sosa, G., González-Ávalos, E., Reyes, E., and García, J. (2007). Fine and Coarse Particulate Matter Chemical Characterization in a Heavily



- Industrialized City in Central Mexico during Winter 2003. *J. Air & Waste Manage. Assoc.* Vol. 57: 620-633.
- Vega Rangel, E. y **Martínez Villa, G.** (Eds.) Estudio integral de partículas atmosféricas en la Ciudad de México. Instituto Mexicano del Petróleo, México, D. F., 2004.
- Vega, E. Reyes, E., Ruiz, H., García, J., Sánchez, G., **Martínez-Villa, G.**, González, U., Chow, J. C., and Watson, J. G. (2004). "Analysis of PM_{2.5} and PM₁₀ in Mexico City Atmosphere During 2000-2002". *J. Air & Waste Manage. Assoc.*, Vol. 54: 786-798.
- Vega Rangel, E. y **Martínez Villa, G.** (2003). "Investigación sobre Materia Particulada y Deterioro Atmosférico (IMADA)". En Santoyo, R. M. E., Tavera, D. L., Jaimes, J. L., Bauer, E. M., Gasca, R. J. y Rivero, R. (Eds.) El IMP, la sociedad y el medio ambiente. Instituto Mexicano del Petróleo, México.
- Seila, R. L., Main, H. H., Arriaga, J. L., **Martínez-Villa, G.**, and Ramadan, A. B. (2001). "Atmospheric Volatile Organic Compound Measurements during the 1996 Paso del Norte Ozone Study". *Sci. Total Environ.*, Vol. 276 (1-3):153-169.
- Arriaga, C. J. L., **Martínez Villa, G.**, Escalona S., S., Martínez, C. H., and Seila, R. L. "Compuestos orgánicos volátiles en la atmósfera de la ZMCM". En: García-Colín Scherer, L. and Varela Ham, J. R. (Eds.) Contaminación Atmosférica, El Colegio Nacional, México, págs. 23-38, 1996.

❖ PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- "Simulación y control de una celda electroquímica tipo filtro prensa en la degradación de contaminantes". Financiamiento: PRODEP. Proyecto aprobado en septiembre de 2016 y concluido en 2018. Participantes: Dr. Ever Peralta Reyes (Responsable de Proyecto), Colaboradores: **Dr. Gerardo Martínez Villa** y Dr. Alejandro Regalado Méndez. Lugar: UMAR campus Puerto Ángel, Puerto Ángel, Oax.
- "Degradación electroquímica de compuestos fenólicos en una celda electroquímica". Financiamiento: PRODEP. Proyecto aprobado en diciembre de 2014 y finalizado en diciembre de 2016. Participantes: Dr. Ever Peralta Reyes (Responsable de Proyecto), Colaboradores: **Dr. Gerardo Martínez Villa** y Dr. Alejandro Regalado Méndez. Lugar: UMAR campus Puerto Ángel, Puerto Ángel, Oax.
- "Análisis comparativo de compuestos orgánicos persistentes (COPs) y mercurio total en peces depredadores de la costa mexicana del Pacífico". Financiamiento: PROMEP. Proyecto aprobado en noviembre de 2010 y concluido en octubre de 2012. Participantes: **Dr. Gerardo Martínez Villa** (Responsable de Proyecto), Colaboradores: Dr. Miguel Betancourt Lozano, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C., Mazatlán, Sin. y Dr. Jorge Ruelas Inzunza, Instituto Tecnológico de Mazatlán, Mazatlán, Sin. Parte de los resultados fue publicada en un capítulo de libro.

❖ PATENTES

- Maldonado de la Torre, Ma. G., **Martínez Villa, G.** y Delgado Alarcón, A. Patente mexicana de mejoramiento: "Proceso mejorado para la producción de un polisacárido por degradación microbiana de carbohidratos". (Título de patente de invención SECOFIN No. 164706 (IMP 351) expedida el 11 de septiembre de 1992 en México). Vigencia de la patente: 20 años contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud. Proyecto D-1208. Depto. de Fluidos de Perforación, Subdirección de Exploración y Explotación. Instituto Mexicano del Petróleo.