

Semblanza curricular

Alejandro Vargas Casillas nació en la Ciudad de México en 1971. Es Ingeniero Mecánico Electricista egresado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 1995, especializándose en el área de Eléctrica y Electrónica. Tras trabajar por un tiempo como ingeniero de diseño electrónico en una empresa mexicana de base tecnológica, de 1996 a 1999 cursó la Maestría en Ingeniería Eléctrica, especializándose en Control Automático y de 1999 al 2002 cursó estudios de doctorado en la UNAM y la Universidad de Stuttgart, Alemania. Durante el 2003 y el inicio del 2004 regresó a la Universidad de Stuttgart a realizar una estancia posdoctoral, especializándose en el modelado e identificación de sistemas dinámicos complejos. Entre 2012 y 2013 realizó una estancia sabática en el Service d'Automatique de la Universidad de Mons, Bélgica. Ha realizado estancias académicas también en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, en la Université Catholique de Louvain, Bélgica, y en la Universität Stuttgart, Alemania.

Desde inicios del 2004 es investigador de tiempo completo en el Instituto de Ingeniería de la UNAM, primero en la Coordinación de Bioprocesos Ambientales y desde noviembre de 2007 en la Unidad Académica Juriquilla del Instituto de Ingeniería, en la ciudad de Querétaro. Su línea de investigación es el control automático de bioprocesos empleados para tratamiento de residuos, incluyendo las aguas residuales. Su enfoque se basa en aplicar herramientas de la teoría de sistemas y control a sistemas biológicos de tratamiento de residuos, para estabilizar, robustecer y en algunos casos optimizar su operación. El énfasis es en la recuperación de recursos y la producción de productos de valor agregado como los biocombustibles.

Pertenece desde enero de 2005 al Sistema Nacional de Investigadores (nivel I) y recibe estímulos por su productividad por parte de la UNAM (PRIDE, nivel C). Así mismo funge como responsable de varios proyectos de investigación básica y aplicada, financiados por CONACYT o por la misma UNAM (PAPIIT y PAPIIME). En total ha sido responsable académico de 15 proyectos de investigación. Actualmente es subcoordinador de la Licenciatura de Ingeniería en Energías Renovables (LIER) en el Campus Juriquilla de la UNAM. En la Escuela Nacional de Estudios Superiores unidad Juriquilla (ENES-J) funge como responsable académico de esta licenciatura desde 2018.

En la UNAM, es miembro del Consejo Interno del Instituto de Ingeniería y del Consejo Técnico de la Escuela Nacional de Estudios Superiores unidad Juriquilla. Es también miembro del Comité de Cultura y del Consejo de Biblioteca del Campus Juriquilla, así como del Consejo Editorial del Instituto de Ingeniería, y del Comité Académico de la LIER. Ha sido Consejero Investigador Suplente en el Consejo Académico de Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI) de la UNAM y miembro del Subcomité Académico por Campo de Conocimiento (SACC) de Ingeniería Ambiental en el Posgrado de Ingeniería, así como del Consejo Editorial del Campus Juriquilla.

Como docente, actualmente imparte las asignaturas Integración de Sistemas y Seminario de Titulación para la LIER. En semestres anteriores ha impartido Métodos Numéricos,

Álgebra y Geometría Analítica, Sistemas de Instrumentación de Control, Álgebra Lineal, y Cálculo Diferencial para la misma licenciatura. Anteriormente ha impartido otros 3 cursos para la licenciatura en Tecnología, una asignatura en la Facultad de Ingeniería de la UNAM y otros cursos en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus Ciudad de México. A nivel posgrado, imparte los cursos de Análisis Estadístico y Diseño de Experimentos, y de Modelado y Control de Biorreactores para estudiantes del posgrado en Ingeniería Ambiental (17 y 14 veces, respectivamente), además de haber impartido el curso de Matemáticas Aplicadas para el posgrado de Ingeniería Mecánica. También tiene experiencia en la enseñanza a nivel bachillerato, comenzando su carrera docente cuando apenas cursaba los primeros semestres de la licenciatura. Ha graduado a 18 alumnos y alumnas de maestría y a 6 de licenciatura. Dirige también a dos estudiantes de doctorado.

Recibió la medalla “Alfonso Caso” por sus estudios de doctorado y obtuvo la mención honorífica en el examen de grado de maestría. Ganó el primer lugar en el concurso “NI University Challenge”, de la empresa National Instruments en 2007 y ha recibido otros premios en congresos nacionales e internacionales. Un alumno suyo recibió el premio a la mejor tesis de maestría del Instituto de Ingeniería en 2021. Fue miembro del *Specialist Group on Instrumentación, Control and Automation* (ICA) de la *International Water Association* (IWA), siendo su presidente de 2009 a 2013. Actualmente es presidente (chair) del *Technical Committee 8.4 “Biosystems and Bioprocesses”* de la *International Federation of Automatic Control* (IFAC), hasta mediados de 2023. Ha sido invitado para impartir 27 conferencias magistrales en distintas instituciones y congresos en México y en el extranjero. Es invitado frecuentemente a formar parte de comités científicos de congresos nacionales e internacionales, y como revisor de artículos científicos.

Ha sido autor o coautor de: 28 artículos en revistas internacionales indizadas (JCR) (autor para correspondencia en 15 de ellos), 13 artículos en revistas indizadas, 3 capítulos en libros, 85 artículos en congresos nacionales e internacionales con arbitraje por pares y una patente. El factor impacto promedio de sus publicaciones es 3.527 y más del 50 % de ellas han sido en revistas en el primero y segundo cuartil de su categoría en JCR. Sus publicaciones han recibido más de 300 citas de otros autores.