



ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

Datos Generales

Nombre: ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

Máximo nivel de estudios: DOCTORADO

Antigüedad académica en la UNAM: 24 años

Nombramientos

Vigente: INVESTIGADOR TITULAR B TC Definitivo
Instituto de Ingeniería
Desde 16-02-2024

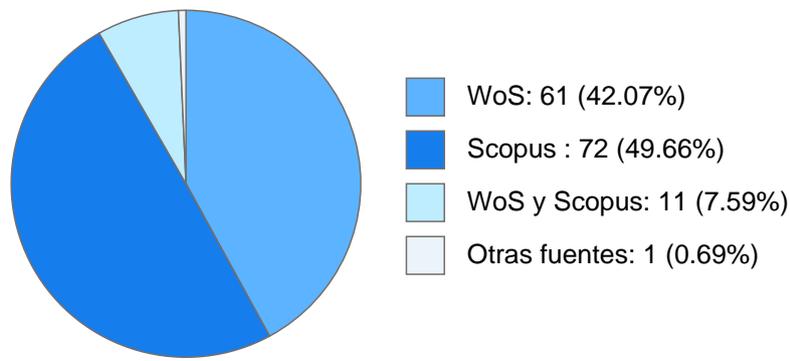
Estímulos, programas, premios y reconocimientos

SNI I 2009 - VIGENTE
SNI C 2008
PRIDE C 2018 - 2024
PRIDE C - 2017
PRIDE B 2008
PASPA Estancias Sabáticas 2012 - 2013

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

DOCUMENTOS EN REVISTAS

Histórico de Documentos



#	Título	Autores	Revista	Año
1	Renewable Energies in the Agricultural Sector: A Perspective Analysis of the Last Three Years	QUETZALCOATL CRUZ HERNANDEZ ESCOBEDO ALEJANDRO VARGAS CASILLAS JOSE MANUEL JUAREZ LOPEZ et al.	Energies	2023
2	Model for Microalgae–Bacteria Systems with Nitrification and Photoinhibition	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GUILLERMO QUIJANO GOVANTES García-Martínez L.E.	IFAC PAPERSONLINE	2023
3	Ferrites and Nanocrystalline Alloys Applied to DC?DC Converters for Renewable Energies	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Ruiz D. Ortíz J. et al.	APPLIED SCIENCES-BASE L	2022
4	Experimental validation of an interval observer-based sensor fault detection strategy applied to a biohydrogen production dark fermenter	JESUS DAVID AVILES VELAZQUEZ ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GERMAN BUITRON MENDEZ et al.	JOURNAL OF PROCESS CONTROL	2022
5	Influence of the initial proportion of carbohydrates, proteins, and lipids on biohydrogen production by dark fermentation: A multi-response optimization approach	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GUILLERMO QUIJANO GOVANTES IVAN MORENO ANDRADE et al.	INTERNATIONAL JOURNAL OF HYDROGEN ENERGY	2022

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

6	Enhanced PHA Production with Mixed Cultures Using a Robust and Simple Controller	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Muñoz G.	WASTE AND BIOMASS VALORIZATION	2020
7	Extremum seeking control based on the super-twisting algorithm	FERNANDO LOPEZ CAAMAL ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Torres I. et al.	IFAC PAPERSONLINE	2020
8	A robust approach to the design of super-twisting observers - application to monitoring microalgae cultures in photo-bioreactors	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Coutinho D. Feudjio C. et al.	COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING	2019
9	Mathematical Modeling and Dynamic Analysis of Complex Biological Systems	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Alain Vande Wouwer Philippe Bogaerts et al.	Complexity	2019
10	Enhanced hydrogen production from lignocellulosic substrates via bioaugmentation with Clostridium strains	IDANIA VALDEZ VAZQUEZ ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Castillo-Rubio L.G. et al.	INDUSTRIAL CROPS AND PRODUCTS	2019
11	A fast extremism-seeking approach for the methanisation of organic waste in an anaerobic bioreactor	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Alfonso Seplveda-Galvez Julian D. Barrios-Perez	IFAC PAPERSONLINE	2019
12	An LMI-based approach to the design of super-twisting observers with application to a lipase production process from olive oil by Candida rugosa	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Christian G. Feudjio Letchindjio Daniel Coutinho et al.	International Conference On System Theory Control And Computing	2018
13	Experimental validation of online monitoring and optimization strategies applied to a biohydrogen production dark fermenter	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GERMAN BUITRON MENDEZ Torres Zúñiga I. et al.	CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE	2018
14	Comparison of two real-time optimization strategies to maximize the hydrogen production in a dark fermenter	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS FERNANDO LOPEZ CAAMAL Torres I. et al.	IFAC PAPERSONLINE	2018
15	Effect of the variation of the operating parameters in the production of methane from lignocellulosic waste	JULIAN CARRILLO REYES GERMAN BUITRON MENDEZ ALEJANDRO VARGAS CASILLAS et al.	IFAC PAPERSONLINE	2018
16	Fast Extremum Seeking for Bioreactors using a Variable Structure Control Approach	ULISES RAMIREZ CARMONA JAIME ALBERTO MORENO PEREZ ALEJANDRO VARGAS CASILLAS	IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Conference Europe	2018
17	Validation of a simple fouling model for a submerged membrane bioreactor	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Araujo Pimentel G. Dalmau M. et al.	IFAC PAPERSONLINE	2016

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

18	Robust observation strategy to estimate unknown inputs	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GERMAN BUITRON MENDEZ Torres, Ixbalank	IFAC PAPERSONLINE	2016
19	Production of inclusive $\phi(1S)$ and $\phi(2S)$ in pPb collisions at $\sqrt{s} = 5.02$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO R. T. Jimenez Bustamante et al.	PHYSICS LETTERS B	2015
20	Multiplicity dependence of jet-like two-particle correlation structures in p-Pb collisions at $\sqrt{s} = 5.02$ TeV	ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE I. Maldonado Cervantes et al.	PHYSICS LETTERS B	2015
21	Measurement of electrons from semileptonic heavy-flavor hadron decays in pp collisions at $\sqrt{s} = 2.76$ TeV	ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE IVONNE ALICIA MALDONADO CERVANTES et al.	PHYSICAL REVIEW D	2015
22	Production of $S(1385)^{\pm}$ and $\phi(1530)^0$ in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO R. T. Jimenez Bustamante et al.	EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C	2015
23	$K^*(892)^0$ and $f(1020)$ production in Pb-Pb collisions at $\sqrt{s} = 2.76$ TeV	ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO R. T. Jimenez Bustamante I. Maldonado Cervantes et al.	PHYSICAL REVIEW C	2015
24	Two-pion femtoscopy in p-Pb collisions at $\sqrt{s} = 5.02$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO R. T. Jimenez Bustamante et al.	PHYSICAL REVIEW C	2015
25	Measurement of jet suppression in central Pb-Pb collisions at $\sqrt{s} = 2.76$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE et al.	PHYSICS LETTERS B	2015
26	Measurement of dijet k_T in pPb collisions at $\sqrt{s} = 5.02$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE et al.	PHYSICS LETTERS B	2015
27	Inclusive photon production at forward rapidities in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 0.9, 2.76$ and 7 TeV	ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE IVONNE ALICIA MALDONADO CERVANTES et al.	EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C	2015
28	Measurement of pion, kaon and proton production in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV	A. Akhondov RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO et al.	EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL C	2015

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

29	Centrality dependence of particle production in p-Pb collisions at $\sqrt{s} = 5.02$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO R. T. Jimenez Bustamante et al.	PHYSICAL REVIEW C	2015
30	Forward-backward multiplicity correlations in pp collisions at $\sqrt{s} = 0.9, 2.76$ and 7 TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE et al.	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	2015
31	Rapidity and transverse-momentum dependence of the inclusive J/ψ nuclear modification factor in p-Pb collisions at $\sqrt{s} = 5.02$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE et al.	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	2015
32	Charged jet cross sections and properties in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV	ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO R. T. Jimenez Bustamante IVONNE ALICIA MALDONADO CERVANTES et al.	PHYSICAL REVIEW D	2015
33	Elliptic flow of identified hadrons in Pb-Pb collisions at $\sqrt{s} = 2.76$ TeV	ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE I. Maldonado Cervantes et al.	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	2015
34	Inclusive, prompt and non-prompt J/ψ production at mid-rapidity in Pb-Pb collisions at $\sqrt{s} = 2.76$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO I. Maldonado Cervantes et al.	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	2015
35	Measurement of charged jet production cross sections and nuclear modification in p-Pb collisions at $\sqrt{s} = 5.02$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO ELEAZAR CUAUTLE FLORES et al.	PHYSICS LETTERS B	2015
36	Measurement of charm and beauty production at central rapidity versus charged-particle multiplicity in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE et al.	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	2015
37	Precision measurement of the mass difference between light nuclei and anti-nuclei	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE et al.	NATURE PHYSICS	2015
38	Measurement of jet quenching with semi-inclusive hadron-jet distributions in central Pb-Pb collisions at $\sqrt{s} = 2.76$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO IVONNE ALICIA MALDONADO CERVANTES et al.	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	2015

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

39	Coherent ρ photoproduction in ultra-peripheral Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=2.76$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO I. Maldonado Cervantes et al.	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	2015
40	One-dimensional pion, kaon, and proton femtoscopy in Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=2.76$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO IVONNE ALICIA MALDONADO CERVANTES et al.	PHYSICAL REVIEW C	2015
41	Coherent $\rho(2S)$ photo-production in ultra-peripheral Pb-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=2.76$ TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO IVONNE ALICIA MALDONADO CERVANTES et al.	PHYSICS LETTERS B	2015
42	Centrality dependence of high- p_T D meson suppression in Pb-Pb collisions at (Formula presented.) TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO RAUL TONATIUH JIMENEZ BUSTAMANTE et al.	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	2015
43	Centrality dependence of inclusive J/ψ production in p-Pb collisions at (Formula presented.) TeV	RAUL BELMONT DAVILA ERNESTO JOSE MARIA DE LA SALETE BELMONT MORENO I. Maldonado Cervantes et al.	JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS	2015
44	Design and test of a low-cost RGB sensor for online measurement of microalgae concentration within a photo-bioreactor	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Benavides M. Mailier J. et al.	SENSORS	2015
45	On-line maximization of biogas production in an anaerobic reactor using a pseudo-super-twisting controller	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS JAIME ALBERTO MORENO PEREZ	IFAC PAPERSONLINE	2015
46	Robust observation strategy to estimate the substrate concentration in the influent of a fermentative bioreactor for hydrogen production	Ixbalank Torres Zuniga ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GERMAN BUITRON MENDEZ et al.	CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE	2015
47	Design and test of a low-cost RGB sensor for online measurement of microalgae concentration within a photo-bioreactor	Gerardo Munoz ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Benavides, Micaela et al.	SENSORS	2015
48	Super-twisting estimation of a virtual output for extremum-seeking output feedback control of bioreactors	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS JAIME ALBERTO MORENO PEREZ Vande Wouwer, A.	JOURNAL OF PROCESS CONTROL	2015
49	Enhanced polyhydroxyalkanoate production from organic wastes via process control	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Liliana Montano Rodolfo Amaya	BIORESOURCE TECHNOLOGY	2014
50	Instrumentation, control and automation in wastewater - From London 1973 to Narbonne 2013	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Olsson, G. Carlsson, B. et al.	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	2014

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

51	A weighted variable gain super-twisting observer for the estimation of kinetic rates in biological systems	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS JAIME ALBERTO MORENO PEREZ Vande Wouwer, A.	JOURNAL OF PROCESS CONTROL	2014
52	Virtual output estimation in a bioreactor using a generalized super-twisting algorithm	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS JAIME ALBERTO MORENO PEREZ Vande Wouwer A.	IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersO nline)	2013
53	A simple output-feedback controller for fed-batch cultures of microbial strains with overflow metabolism	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS JAIME ALBERTO MORENO PEREZ Dewasme L. et al.	IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersO nline)	2012
54	Real-time optimization of a fed-batch bioreactor with substrate inhibition using extremum-seeking	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS JAIME ALBERTO MORENO PEREZ Dewasme L. et al.	Proceedings Of The IEEE International Conference On Control Applications	2012
55	Practical automatic control of a sequencing batch reactor for toxic wastewater treatment	A. M. Pat ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GERMAN BUITRON MENDEZ	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	2011
56	Time-optimal output feedback controller for toxic wastewater treatment in a fed-batch bioreactor	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS JAIME ALBERTO MORENO PEREZ Mendoza I.	IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersO nline)	2011
57	Rapid quantification of intracellular PHA using infrared spectroscopy: An application in mixed cultures	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Arcos-Hernandez, Monica V. Gurieff, Nicholas et al.	JOURNAL OF BIOTECHNOLOG Y	2010
58	Development of an Automated Anaerobic Biodegradability Testing Device	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS CARLOS JESUS ROMAN MORENO Ismael Mendoza	INSTRUM SCI TECHNOL	2009
59	Effect of Starvation and Shock Loads on the Biodegradation of 4-Chlorophenol in a Discontinuous Moving Bed Biofilm Reactor	IVAN MORENO ANDRADE GERMAN BUITRON MENDEZ ALEJANDRO VARGAS CASILLAS	APPLIED BIOCHEMISTRY AND BIOTECHNOLOG Y	2009
60	Controlled operation of a membrane SBR for inhibitory wastewater treatment	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS J. L. Sandoval GERMAN BUITRON MENDEZ	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	2009

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

61	Myocardial ischaemia in patients with primary APS: A 13 N-ammonia PET assessment	ERICK ALEXANDERSON ROSAS AMIR GOMEZ LEON MANDUJANO ALEJANDRO VARGAS CASILLAS et al.	Rheumatology	2008
62	Controlled backwashing in a membrane sequencing batch reactor used for toxic wastewater treatment	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS IVAN MORENO ANDRADE GERMAN BUITRON MENDEZ	JOURNAL OF MEMBRANE SCIENCE	2008
63	Automation of the Acclimation Phase in a Sequencing Batch Reactor Using Dissolved Oxygen Regulation	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GERMAN BUITRON MENDEZ	BIOTECHNOLOGY AND PROGRESS	2008
64	Dissolved oxygen control in an aerobic sequencing batch reactor for toxic wastewater treatment	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS González D. Núñez A. et al.	Proceedings Of The 2006 International Conference - Advances In Dynamics, Instrumentation And Control, Cdic 2006	2007
65	Automation of the acclimation phase in a sequencing batch reactor degrading inhibitory compounds	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GERMAN BUITRON MENDEZ Velarde F.	IFAC Proceedings Volumes (IFAC-Papers Online)	2007
66	Comparison of two types of inocula during acclimation and stable operation for nitrophenol biodegradation in an anaerobic-aerobic SBR	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GERMAN BUITRON MENDEZ González D. et al.	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	2006
67	On-line concentration measurements in wastewater using nonlinear deconvolution and partial least squares of spectrophotometric data	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GERMAN BUITRON MENDEZ	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	2006
68	Degradation of acid orange 7 by a controlled anaerobic-aerobic sequencing batch reactor	GERMAN BUITRON MENDEZ ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Martinez K.M.	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	2006
69	Complexity reduction of a thin film deposition model using a trajectory based nonlinear model reduction technique	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Wolfrum P. Gallivan M. et al.	Proceedings of the American Control Conference	2005
70	Model reduction for process control using iterative nonlinear identification	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Allgöwer F.	Proceedings of the American Control Conference	2004



Sistema Integral de Información Académica
Coordinación de Planeación, Evaluación y
Simplificación de la Gestión Institucional
Reporte individual



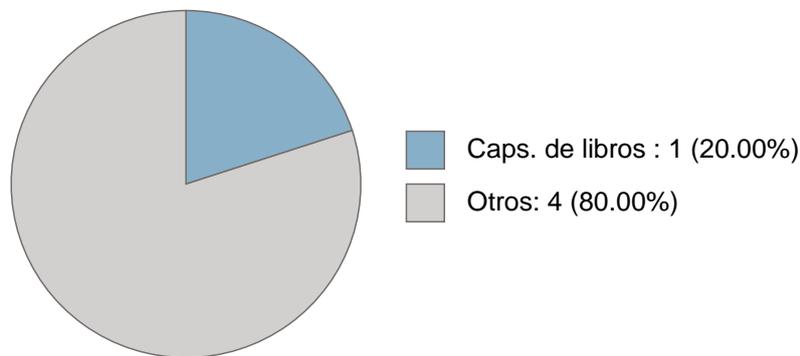
ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

71	Event-based observer design for observable nonlinear systems with bad input points	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS JAIME ALBERTO MORENO PEREZ Zeitz M.	European Control Conference, Ecc 2003	2003
72	Approximate high-gain observers for uniformly observable nonlinear systems	JAIME ALBERTO MORENO PEREZ ALEJANDRO VARGAS CASILLAS	IEEE Conference on Decision and Control	2000
73	Observer-based time-optimal control of an aerobic SBR for chemical and petrochemical wastewater treatment	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS JAIME ALBERTO MORENO PEREZ GERMAN BUITRON MENDEZ et al.	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	2000

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

LIBROS Y CAPITULOS CON ISBN

Obras con registro ISBN

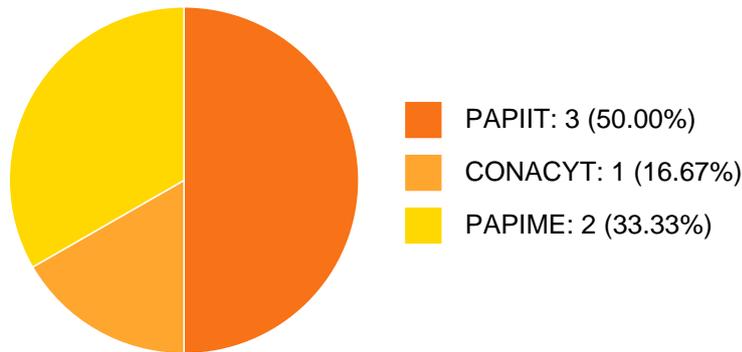


#	Título	Autores	Alcance	Año	ISBN
1	An LMI-based approach to the design of super-twisting observers with application to a lipase production process from olive oil by Candida rugosa	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS Letchindjio C.G.F. Coutinho D. et al.	Conferencia Paper	2018	9781538644447
2	A Dynamic Model for Microalgae-Bacteria Aggregates used for Wastewater Treatment	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS GERMAN BUITRON MENDEZ	Capítulo de un Libro	2017	9783319584201
3	Biohydrogen production from organic solid waste in a sequencing batch reactor operated by a control strategy	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS IVAN MORENO ANDRADE Santiago S.	Conferencia Paper	2016	9781510838352
4	Nonlinear observer design and observability of an aerobic bioreactor using respirometry	JAIME ALBERTO MORENO PEREZ ALEJANDRO VARGAS CASILLAS	Conferencia Paper	2015	9783952417355
5	Global observability and detectability analysis for a class of nonlinear models of biological processes with bad inputs	JAIME ALBERTO MORENO PEREZ ALEJANDRO VARGAS CASILLAS A Schaum	Proceedings Paper	2005	0780392302

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS

Histórico de participación en proyectos

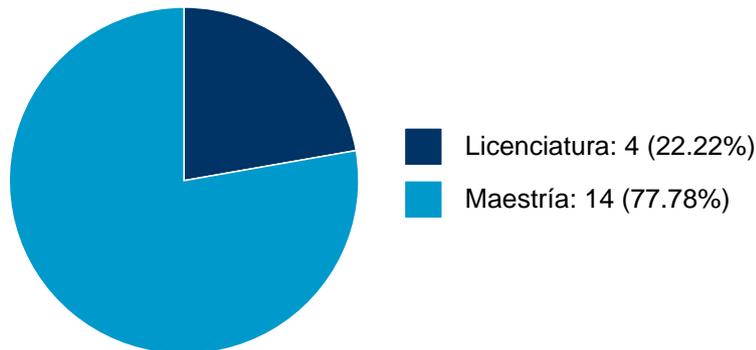


#	Nombre	Participantes	Fuente	Fecha inicio	Fecha fin
1	Control Automático para la Producción de Polímeros Biodegradables a Partir de Aguas Residuales	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS	Recursos CONACYT	12-06-2015	22-02-2019
2	Control retroalimentado de biorreactores mediante análisis cualitativo de tendencias	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS	Recursos PAPIIT	01-01-2016	31-12-2018
3	Material didáctico innovador para asignaturas de matemáticas de la Licenciatura de Ingeniería en Energías Renovables en la ENES Juriquilla	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS	Recursos PAPIIME	01-01-2019	31-12-2020
4	Control retroalimentado para bioprocesos de producción de biogás a partir de residuos.	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS	Recursos PAPIIT	01-01-2019	31-12-2021
5	Material didáctico innovador para asignaturas de matemáticas de la Licenciatura de Ingeniería en Energías Renovables en la ENES Juriquilla.	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS	Recursos PAPIIME	01-01-2019	31-12-2020
6	Control maximizante aplicado a procesos de tratamiento y de energía renovable	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS	Recursos PAPIIT	01-01-2022	31-12-2023

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

PARTICIPACIÓN EN TESIS

Histórico de Colaboraciones en Tesis



#	Título del documento	Tipo de Tesis	Sinodales	Autores	Entidad	Año
1	Propuesta de control automático para maximizar la producción de biogás a partir de hidrolizados de agave	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Barrios Pérez, Julián David,	Instituto de Ingeniería,	2019
2	Propuesta de control automático para maximizar la producción de biogás en un digestor anaerobio	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Bustillo Castillo, Yara Dalía,	Instituto de Ingeniería,	2019
3	Evaluación de dos circuitos electrónicos de bajo costo para el estudio de celdas de combustible microbiano	Tesis de Licenciatura	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Domínguez Hernández, Maritere,	Instituto de Ingeniería,	2018
4	Fast extremum seeking for bioractors using a variable structure approach	Tesis de Maestría	JAIME MORALES,	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS, Ramírez Carmona, Ulises,	Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Ingeniería,	2018

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

5	Propuesta de control retroalimentado y estrategia de operación para un biorreactor productor de hidrógeno	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Cortés Romero, Rodolfo,	Instituto de Ingeniería,	2016
6	Medición en línea de contaminantes en aguas residuales de la industria textil durante su tratamiento químico	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Cuando Ceron, Carlos Eduardo,	Instituto de Ingeniería,	2013
7	Cuantificación rápida de productos de la fermentación en un biorreactor anaerobio productor de hidrógeno	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Muñoz Montoya, Gerardo,	Instituto de Ingeniería,	2013
8	Desarrollo e implementación de sensores por software para procesos de tratamiento de aguas	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Oviedo Santana, Julián David,	Instituto de Ingeniería,	2013
9	Seguimiento en línea de contaminantes de aguas residuales por medio de espectrofotometría	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	León Correo, Berenice,	Instituto de Ingeniería,	2011
10	Modelado matemático de la acumulación de polihidroxialcanoatos (PHA) en cultivos mixtos durante el tratamiento de aguas residuales	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Montaño Herrera, Liliana,	Instituto de Ingeniería,	2011
11	Maximización de la producción de polímeros biodegradables durante el tratamiento de aguas residuales	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Amaya Vigil, Rodolfo Esaú,	Instituto de Ingeniería,	2011
12	Simulación matemática de un reactor anaerobio/aerobio	Tesis de Licenciatura	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Newton Bustamante, Jorge,	Instituto de Ingeniería,	2010

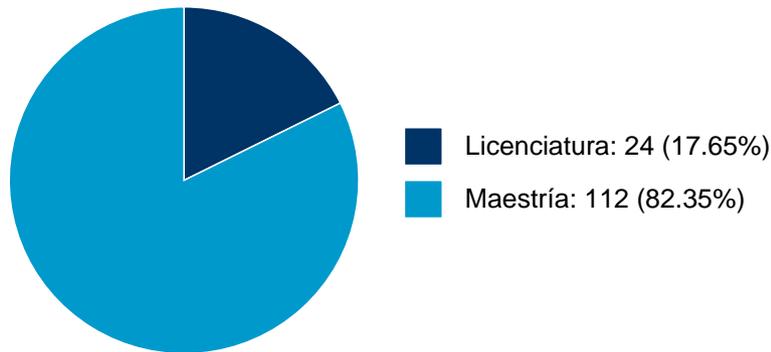
ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

13	Operación robusta de un biorreactor discontinuo secuencial con membranas sumergidas para el tratamiento de efluentes tóxicos	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Pat Espadas, Aurora Margarita,	Instituto de Ingeniería,	2010
14	Modelo para la estimación de la tasa de respiración en un SBR	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Zaragoza Pérez, Rosangela,	Instituto de Ingeniería,	2009
15	Evaluación de un sistema de producción de polihidroxialcanoatos usando lodos activados y biorreactores discontinuos	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Ramírez Herrera, Nancy Grisell,	Instituto de Ingeniería,	2009
16	Monitoreo de la acumulación de polihidroxialcanoatos en cultivos mixtos para tratamiento de aguas residuales	Tesis de Licenciatura	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Simón Legorreta, Nadima,	Instituto de Ingeniería,	2008
17	Sistema automático para realizar pruebas de biodegradabilidad anaerobia	Tesis de Licenciatura	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Mendoza Hernández, Ismael, Moreno Hernández, José Carlos,	Instituto de Ingeniería,	2008
18	Degradación de aguas residuales y producción de polihidroxialcanoatos mediante un biorreactor discontinuo	Tesis de Maestría	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	Arcos Hernández, Mónica Vanessa,		2007

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

DOCENCIA IMPARTIDA

Histórico de docencia



#	Nivel titulación	Asignatura	Entidad	Alumnos	Semestre
1	Licenciatura	CALCULO INTEGRAL	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	12	2024-2
2	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA MODELADO Y CONTROL DE BIORREACTORES	Facultad de Ingeniería	4	2024-2
3	Maestría	ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	5	2024-1
4	Licenciatura	ALGEBRA Y GEOMETRIA ANALITICA	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	12	2024-1
5	Licenciatura	METODOS NUMERICOS	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	11	2024-1
6	Licenciatura	SEMINARIO DE TITULACION	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	15	2023-2
7	Licenciatura	TEMAS SELEC.TECNOL.ENERGIAS RENOVAB	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	5	2023-2
8	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA MODELADO Y CONTROL DE BIORREACTORES	Facultad de Ingeniería	3	2023-2

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

9	Licenciatura	METODOS NUMERICOS	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	11	2023-1
10	Maestría	ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	3	2023-1
11	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA	Facultad de Ingeniería	4	2022-2
12	Licenciatura	INTRODUCCION AL DISEÑO BIOCLIMATICO	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	15	2022-2
13	Licenciatura	DIAGNOSTICO Y EVALUACION ENERGETICA	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	10	2022-2
14	Licenciatura	INTEGRACION DE SISTEMAS	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	10	2022-2
15	Licenciatura	SEMINARIO DE TITULACION	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	8	2022-2
16	Licenciatura	TEMAS SELEC.TECNOL.ENERGIAS RENOVAB	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	3	2022-2
17	Licenciatura	COSTOS E INGENIERIA ECONOMICA	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	11	2022-2
18	Licenciatura	METODOS NUMERICOS	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	20	2022-1
19	Maestría	ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	6	2022-1
20	Licenciatura	SISTEMAS D INSTRUMENTACION Y CONTRO	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	16	2021-2
21	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA MODELADO Y CONTROL DE BIORREACTORES	Facultad de Ingeniería	12	2021-2
22	Maestría	ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	11	2021-1
23	Licenciatura	METODOS NUMERICOS	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	16	2021-1
24	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA MODELADO Y CONTROL DE BIORREACTORES	Facultad de Ingeniería	7	2020-2

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

25	Licenciatura	SISTEMAS D INSTRUMENTACION Y CONTRO	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	10	2020-2
26	Maestría	ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	7	2020-1
27	Licenciatura	METODOS NUMERICOS	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	10	2020-1
28	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA MODELADO Y CONTROL DE BIORREACTORES	Facultad de Ingeniería	11	2019-2
29	Maestría	ACTIVIDADES ACADÉMICAS ORIENTADAS A LA GRADUACIÓN	Facultad de Ingeniería	2	2019-2
30	Licenciatura	ALGEBRA LINEAL	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	10	2019-2
31	Maestría	SESIÓN DE TUTORÍA III	Facultad de Ingeniería	2	2019-1
32	Maestría	SESIÓN DE TUTORÍA IV	Facultad de Ingeniería	2	2019-1
33	Maestría	ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	10	2019-1
34	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN III	Facultad de Ingeniería	1	2019-1
35	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN III	Facultad de Ingeniería	1	2019-1
36	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN IV	Facultad de Ingeniería	1	2019-1
37	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN IV	Facultad de Ingeniería	1	2019-1
38	Licenciatura	CALCULO DIFERENCIAL	ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD JURIQUILLA, QRTO.	10	2019-1
39	Maestría	SESION DE TUTORIA II	Facultad de Ingeniería	2	2018-2
40	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2018-2
41	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2018-2
42	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2018-2
43	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA,MODELADO Y CONTROL DE BIORREACTORES	Facultad de Ingeniería	10	2018-2
44	Maestría	ANALISIS ESTADISTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	11	2018-1
45	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2018-1
46	Maestría	SESION DE TUTORIA I	Facultad de Ingeniería	1	2018-1
47	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA MODELADO Y CONTROL DE BIORREACTORES	Facultad de Ingeniería	6	2017-2
48	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III-319168	Facultad de Ingeniería	1	2017-1
49	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION IV-319208	Facultad de Ingeniería	1	2017-1
50	Maestría	ANALISIS ESTADISTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS-394886	Facultad de Ingeniería	6	2017-1

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

51	Licenciatura	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada	28	2017-1
52	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA	Facultad de Ingeniería	7	2016-2
53	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2016-2
54	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2016-2
55	Maestría	ACTIVIDADES ACADEMICAS ORIENTADAS A LA GRADUACION	Facultad de Ingeniería	2	2016-2
56	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2016-1
57	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION IV	Facultad de Ingeniería	1	2016-1
58	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2016-1
59	Maestría	SESION DE TUTORIA III	Facultad de Ingeniería	1	2016-1
60	Maestría	SESION DE TUTORIA III	Facultad de Ingeniería	1	2016-1
61	Maestría	SESION DE TUTORIA IV	Facultad de Ingeniería	1	2016-1
62	Maestría	SESION DE TUTORIA IV	Facultad de Ingeniería	1	2016-1
63	Maestría	ANALISIS ESTADISTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	4	2016-1
64	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION IV	Facultad de Ingeniería	1	2016-1
65	Licenciatura	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA-26403	Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada	24	2016-1
66	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2015-2
67	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA	Facultad de Ingeniería	8	2015-2
68	Maestría	SESION DE TUTORIA II	Facultad de Ingeniería	1	2015-2
69	Maestría	SESION DE TUTORIA II	Facultad de Ingeniería	1	2015-2
70	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2015-2
71	Maestría	SESION DE TUTORIA I	Facultad de Ingeniería	1	2015-1
72	Maestría	SESION DE TUTORIA I	Facultad de Ingeniería	1	2015-1
73	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2015-1
74	Maestría	ANALISIS ESTADISTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	7	2015-1
75	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2015-1
76	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA	Facultad de Ingeniería	3	2014-2
77	Maestría	ANALISIS ESTADISTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	4	2014-1
78	Maestría	ACTIVIDADES ACADEMICAS ORIENTADAS A LA GRADUACION	Facultad de Ingeniería	2	2013-2
79	Maestría	ACTIVIDADES ACADEMICAS ORIENTADAS A LA GRADUACION	Facultad de Ingeniería	2	2013-2
80	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION IV	Facultad de Ingeniería	1	2013-1
81	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION IV	Facultad de Ingeniería	1	2013-1
82	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION IV	Facultad de Ingeniería	1	2013-1
83	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2013-1
84	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2013-1
85	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2013-1

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

86	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2012-2
87	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2012-2
88	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2012-2
89	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA	Facultad de Ingeniería	6	2012-2
90	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2012-1
91	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2012-1
92	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2012-1
93	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2012-1
94	Maestría	ANALISIS ESTADISTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	7	2012-1
95	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Facultad de Ingeniería	1	2012-1
96	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2012-1
97	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2011-2
98	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA	Facultad de Ingeniería	2	2011-2
99	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2011-1
100	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2011-1
101	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2011-1
102	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Facultad de Ingeniería	1	2011-1
103	Licenciatura	TEMAS SELECTOS DE MATEMATICAS	Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada	1	2011-1
104	Licenciatura	DINAMICA DE SISTEMAS FISICOS	Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada	11	2011-1
105	Maestría	ANALISIS ESTADISTICO Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS	Facultad de Ingeniería	2	2011-1
106	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Facultad de Ingeniería	1	2011-1
107	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2011-1
108	Licenciatura	TEMAS SELECTOS DE ECOTECNOLOGIA	Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada	2	2010-2
109	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2010-2
110	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2010-2
111	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2010-2
112	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2010-2
113	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA	Facultad de Ingeniería	4	2010-2
114	Maestría	TEMAS SELECTOS DE MATEMATICAS	Facultad de Ingeniería	3	2010-1
115	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2010-1
116	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2010-1
117	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2010-1
118	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2010-1
119	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Facultad de Ingeniería	1	2010-1
120	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	2	2010-1
121	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Facultad de Ingeniería	1	2010-1
122	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Facultad de Ingeniería	1	2010-1
123	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Facultad de Ingeniería	1	2010-1



Sistema Integral de Información Académica
Coordinación de Planeación, Evaluación y
Simplificación de la Gestión Institucional
Reporte individual



ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

124	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2009-2
125	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2009-2
126	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION II	Facultad de Ingeniería	1	2009-2
127	Maestría	TEMAS SELECTOS DE MATEMATICAS	Facultad de Ingeniería	10	2009-2
128	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA	Facultad de Ingeniería	3	2009-2
129	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2009-1
130	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2009-1
131	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION I	Facultad de Ingeniería	1	2009-1
132	Maestría	TEMAS SELECTOS DE AGUA	Facultad de Ingeniería	2	2008-2
133	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Facultad de Ingeniería	1	2008-1
134	Maestría	SEMINARIO DE INVESTIGACION	Facultad de Ingeniería	1	2008-1
135	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2008-1
136	Maestría	TRABAJO DE INVESTIGACION III	Facultad de Ingeniería	1	2008-1



Sistema Integral de Información Académica
Coordinación de Planeación, Evaluación y
Simplificación de la Gestión Institucional
Reporte individual



ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

PATENTES

#	Título	Inventores	Sección	Año
1	DISPOSITIVO PARA MEDIR FLUJO DE GASES DE FORMA DISCONTINUA.	ALEJANDRO VARGAS CASILLAS,	PHYSICS	2018

ALEJANDRO VARGAS CASILLAS

FUENTES DE INFORMACIÓN

Internos

#	Información	Fuente	Sistema	Periodo
1	Grupos ordinarios y resumen de historias académicas	DGAE	SIAE	2008-2025
2	Nombramientos, datos generales, estímulos, premios y reconocimientos	DGAPA	RUPA	2008-2025
3	Producción Académica	CH	Humanindex	2008-2021
4	Producción Académica	CIC	SCIC	2000-2017
5	Proyectos	DGPO	SISEPRO	2018-2022
6	Tesis	DGB	TESIUNAM	2008-2025
7	Tutorías en Posgrado	CGEP	SIIPosgrado	2008-2021

Externos

#	Información	Fuente	Sistema	Periodo
8	Documentos Indexados	Elsevier	Scopus	2008-2025
9	Documentos Indexados	Thomson Reuters	WoS	2008-2025
10	Obras con registro ISBN	INDAUTOR	Agencia ISBN	2008-2025
11	Patentes	IMPI	SIGA	2008-2024