

19/07/2021

CURRICULUM VITAE
UMI
(010615-150221)

DATOS PERSONALES:

Nombre: MOISES BONILLA ESTRADA.
Lugar de nacimiento: Cd. de México, MEXICO.
Fecha de nacimiento: 24 de Marzo de 1956.
Investigador Nacional: Nivel 1 (registro: # 97)

POSICION Y CATEGORIA ACTUAL

Investigador Cinvestav 3-C.
CINVESTAV-IPN. MEXICO, D.F.
Departamento de Control Automático.
Abril 2000 a la fecha.

CARGOS ADMINISTRATIVOS

Jefe de Departamento.
CINVESTAV-IPN. MEXICO, D.F.
Departamento de Control Automático.
Febrero 2003 a la febrero 2007.

DISTINCIONES

Tras dos años de arduo trabajo se me ha honrado con la *habilitación a dirigir investigaciones* (HDR) en Francia. Esta habilitación me fue otorgada por la Universidad de Nantes el 19 de octubre de 2010, delante del jurado compuesto por: M. Jean-Michel DION, Director de Investigación (DR) CNRS en Grenoble, M. Michel FLIESS, DR CNRS en Palaiseau, M. Rogelio LOZANO, DR CNRS en Compiègne, M. Jean-Jacques LOISEAU, DR CNRS en Nantes, M. Michel MALABRE, DR CNRS en Nantes, y M. Pierre RIEDINGER, Maestro de Conferencias de Lorraine. Cabe señalar que esta es la primera vez que se honra con esta designación a un mexicano, trabajando en una institución de investigación mexicana.

ESCOLARIDAD:

Estudios Profesionales:

Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica.
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica del
Instituto Politécnico Nacional. MEXICO, D.F.
2 de Agosto de 1979.
Cedula N0. 595859.
Título registrado a fojas 313 del libro cuatrocientos noventa de registro de
títulos profesionales y grados académicos.

Estudios de Posgrado:

Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica.
Centro de Invetigaciones y de Estudios Avanzados del
Instituto Politécnico Nacional. MEXICO, D.F.
10 de Junio de 1983.

Doctorado en Ciencias.
Universidad de Nantes, ENSM-LAN. Nantes, FRANCIA.
11 de Julio de 1991.

Estancia Sabática en el Departamento de Irrigación de la Universidad
Autónoma de Chapingo. Anfitrión Dr. José Reyes Sánchez. 1° de septiembre
de 1998 al 31 de agosto de 1999.

Estancia de Investigación en el Departamento de Irrigación de la
Universidad Autónoma de Chapingo. 25 de mayo al 25 de septiembre de
2000.

2. PRODUCTOS DE INVESTIGACION O DESARROLLO.

2. 1. ARTICULOS EN REVISTAS.

- 2.1.1 A. Cabarbaye, R. Lozano, M. Bonilla Estrada. “Adaptive quaternion control of a 3-DOF inertial stabilised platforms”. **International journal of control** Volume: 93 Issue 3 (2020), pp. 473-482. ISSN: 0020-7179 Online ISSN: 1366-5820. <https://doi.org/10.1080/00207179.2018.1479075>.
- 2.1.2 C. Cariño Escobar, R. Lozano, M. Bonilla Estrada. “PVTOL control using feedback linearisation with dynamic extension”. **International Journal of Control**, 10 pp, 2019. Published Online: 17 Oct 2019.

<https://doi.org/10.1080/00207179.2019.1676468>. ISSN: 0020-7179 Online ISSN: 1366-5820.

- 2.1.3 D. Bonilla Licea, M. Bonilla, M. Ghogho, S. Lasaulce, V.S. Varma. "Communication-Aware Energy Efficient Trajectory Planning With Limited Channel Knowledge". **IEEE TRANSACTIONS ON ROBOTICS**, VOL. 36, NO. 2, pp. 473-482, APRIL 2020. <https://doi.org/10.1109/TRO.2019.2948801>.
- 2.1.4 C. Cariño Escobar, R. Lozano, M. Bonilla Estrada. "Two PVTOLs Cooperative Slung Load Transport Control Based on Passivity". **Advanced Control for Applications: Engineering and Industrial Systems**, March 2020, vol.2, no.1, e22 (19 pp.) Issue Online:12 March 2020. <https://doi.org/10.1002/adc2.22>.
- 2.1.5 M. Bonilla, L.A. Blas, V. Azhmyakov, M. Malabre, S. Salazar. "Robust structural feedback linearization base don the nonlinearities rejection". *Journal of the Franklin Institute* Vol. 357 (2020) pp. 2232-2262. <https://doi.org/10.1016/j.jfranklin.2019.11.044>.
- 2.1.6 M. Bonilla, V.A. Aguillón, m.A. Ortíz, Jean-Jacques Loiseau, M. Malabre, V. Azhmyakov, S. Salazar. "Stabilization of a Class of Switched Dynamic Systems: the Riccati Equation Based Approach". To be published at IMA *Journal of Mathematical Control and Information*, 14 pp. Manuscript ID IMAMCI-2020-155.R1.

2. 2. ARTICULOS IN EXTENSO.

- 2.2.1 F. Muñoz, M. Bonilla, I. González-Hernández, S. Salazar Cruz, R. Lozano. "Super-Twisting vs Modified Super-Twisting algorithm for altitude control of an Unmanned Aircraft System". The 12th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2015), pp 78-83, Mexico City, Mexico, October 28-30, 2015.
- 2.2.2 A. Cabarbaye, R. Lozano, P. Fabiani, M. Bonilla. "VTOL aircraft concept, suitable for unmanned applications, with equivalent performance compared to conventional aeroplane". **Proceedings of 2016 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS)**, pp. 219-226, Arlington, June 7-17, 2010.
- 2.2.3 A. Cabarbaye, R. Lozano, M. Bonilla. "Sensorless adaptive field oriented control of brushless motor". **Proceedings of European Control Conference (ECC16)**, pp. 2398-2403, Aalborg, Denmark, June 29 - July 1, 2016.
- 2.2.4 M. Bonilla, L.A. Blas, S. Salazar, J.C. Martínez, M. Malabre. "A Robust Linear Control Methodology based on Fictitious Failure Rejection". **Proceedings of European Control Conference (ECC16)**, pp. 2596-2601, Aalborg, Denmark, June 29 - July 1, 2016.
- 2.2.5 J. Cariño, A. Cabarbaye, M. Bonilla, R. Lozano. "Quaternion Kalman Filter for Inertial Measurement Units". **Proceedings of 2017 International**

- Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS)**, pp. 1037-1043, Miami, June 13-16, 2017.
- 2.2.6 F. Muñoz, M. Bonilla, E.S. Espinoza, I. González, S. Salazar, R. Lozano. "Robust Trajectory Tracking for Unmanned Aircraft Systems Using High Order Sliding Mode Controllers-Observers". **Proceedings of 2017 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS)**, pp. 346-352, Miami, June 13-16, 2017.
- 2.2.7 A. Cabarbaye, J. Cariño, R. Lozano, M. Bonilla. "Fast adaptive control of a 3-DOF Inertial Stabilised Platforms based on quaternions". **Proceedings of 2017 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS)**, pp. 1463-1469, Miami, June 13-16, 2017.
- 2.2.8 J. Cariño, M. Bonilla, R. Lozano. "Cooperative Control for Load Transportation Using Two PVTOL Vehicles with a Passivity Approach". **Proceedings of 2017 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS)**, pp. 1385-1391, Miami, June 13-16, 2017.
- 2.2.9 L.A. Blas, M. Bonilla, M. Malabre, V. Azhmyakov, S. Salazar. "Structural feedback linearization based on nonlinearities rejection". **Proceedings of the 20th World Congress The International Federation of Automatic Control**, pp. 945-950, Toulouse, France, July 9-14, 2017.
- 2.2.10 L.A. Blas, M. Bonilla, S. Salaza, M. Malabre, V. Azhmyakov. "Synthesis of a robust linear structural feedback linearization scheme for an experimental quadrotor". **Proceedings of 18th European Control Conference (ECC)**, pp. 1431-1436, Napoli, Italy, June 25-28, 2019.
- 2.2.11 D. Bonilla Licea, M. Bonilla, M. Ghogho, M. Malabre. "UAV Trajectory Planning for Delay Tolerant Communications". **Proceedings of 2019 IEEE 58th Conference on Decision and Control (CDC)**, pp. 4166-4171, Nice, France, December 11-13, 2019.
- 2.2.12 M.A. Ortiz Castillo, M. Bonilla, J.J. Loiseau, M. Malabre, V. Azhmyakov. "On the LQ Based Stabilization for a Class of Switched Dynamic Systems". **Proceedings of The 21st International Federation of Automatic Control (IFAC) V (Virtual) World Congress 2020**, 6 pp., Berlin, Germany, July 12-17, 2020.
- 2.2.13 N.A. Aguillón, M. Bonilla, S. Salazar, M. Malabre, V. Azhmyakov. "On the Take-Off of a Single-Wing Quadrotor". **Proceedings of 2021 European Control Conference (ECC)**, pp. 2020-2025, Rotterdam, Netherlands, June 29-July 2, 2021.
- 2.2.14 L.A. Blas, M. Bonilla, S. Salazar, M. Malabre, V. Azhmyakov. "Robust tracking scheme for an experimental quadrotor". **Proceedings of 2021 European Control Conference (ECC)**, pp. 2033-2038, Rotterdam, Netherlands, June 29-July 2, 2021.

3. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS.

3.1. DIRECCION DE TESIS DOCTORADO.

- 3.1.1 Filiberto Muñoz Palacios "Control adaptable y robusto para simple y múltiples vehículos aéreos no tripulados". 22 de Agosto de 2017. CINVESTAV-IPN, Depto. de Control Automático. Asesores: M. Bonilla y S.R. Salazar (UMI).
- 3.1.2 Aurélien Jean Baptiste Cabarbaye Bouzon "Diseño modilización y control de un nuevo tipo de aeronave VTOL". 30 de Octubre de 2017. CINVESTAV-IPN, Depto. de Control Automático. Asesores: M. Bonilla y R. Lozano (UMI).
- 3.1.3 Cariño Escobar Jossué "Diseño y control cooperativo de vehículos cuadrirotor para el transporte de una carga". 28 de Enero de 2020. CINVESTAV-IPN, Depto. de Control Automático. Asesores: M. Bonilla y R. Lozano (UMI).
- 3.1.4 Luis Angel Blas Sanchez "Síntesis de un esquema de linealización robusta por realimentación de estado estructural para un cuadricóptero". 29 de Enero de 2020. CINVESTAV-IPN, Depto. de Control Automático. Asesores: M. Bonilla y S.R. Salazar (UMI).

3.2. DIRECCION DE TESIS MAESTRÍA.

- 3.2.1 Luis Ángel Blas Sánchez. "Control robusto lineal de altitud para un prototipo de laboratorio PVTOL". 18 de Septiembre del 2015. CINVESTAV-IPN, Depto. de Control Automático. Asesores: M. Bonilla y S.R. Salazar (UMI).
- 3.2.2 Carlos Guillermo Valerio Naranjo. "Control de un cuadrirotor en orientación y altura en ambientes exteriores". 14 de Diciembre de 2017. CINVESTAV-IPN, Depto. de Control Automático. Asesores: M. Bonilla y S.R. Salazar (UMI).