

# Dr. FLABIO ALFONSO GUTIÉRREZ SEGURA



---

## Investigador Renacyt P0021770



Página de investigador Renacyt :

[http://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do;jsessionid=0a57f731d8f19e91a96dd3446392?id\\_investigador=21770](http://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do;jsessionid=0a57f731d8f19e91a96dd3446392?id_investigador=21770)

Página web: <https://flabiogutierrez.wordpress.com>

Identificadores científicos [Orcid](#) [ResearchId](#) [ScopusID](#) [scholar google](#)

---

## DATOS PERSONALES

Nacionalidad: Peruana

Docente Principal de la Universidad Nacional de Piura (UNP) – Perú.

Facultad de Ciencias.

Departamento de Matemática.

Correo electrónico: flabiogs@yahoo.es

Celular: 944896478

Dirección: Urb. El Bosque Mz. Q Lote 7, Castilla, Piura - Perú

## **AREA DE TRABAJO E INVESTIGACION**

Inteligencia Artificial, Optimización difusa, Machine Learning, Redes Neuronales, Metaheurísticas.

### **I. FORMACIÓN ACADÉMICO PROFESIONAL**

- 1.1 Doctor en Matemática (Universidad Nacional de Trujillo).
- 1.2 Doctor (c) en Informática (Universidad Politécnica de Valencia - España).
- 1.3 Magister en Matemática Aplicada (Universidad Nacional de Piura)
- 1.4 Magister en Ciencias de la Computación (Universidad de Cantabria – España)
- 1.4 Licenciado en Matemática (Universidad Nacional de Trujillo).

### **II EXPERIENCIA DOCENTE**

- 2.1 Docente nombrado categoría principal (02/06/1991 - )  
Universidad Nacional de Piura.
- 2.2 Docente contratado categoría auxiliar (23/05/1991 al 31/05/1994)  
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG) – Tacna.

### **III EXPERIENCIA ADMINISTRATIVA**

#### **3.1 Posgrado UNP**

- 3.1.1 Coordinador de la Maestría en Matemática Aplicada (2001 – 2011) (2016 – mayo 2019)

Elaboró y ejecuto el proyecto de creación de la Maestría en matemática Aplicada.

- 3.1.2 Coordinador de la Maestría en Enseñanza de la Matemática. (2016 mayo 2019)

Logro iniciar el funcionamiento de la Maestría en Enseñanza de la Matemática.

- 3.1.3 Elaboro y ejecuto el proyecto de creación del Doctorado en Ciencias Matemáticas. (2014)

#### **3.2 Jefe del Centro de Informática y Telecomunicaciones UNP (2002 – 2006)**

Elaboró y ejecutó el proyecto de red de datos con fibra óptica subterránea para la UNP que permitió que se puedan implementar los sistemas académicos, administrativos (SIGA), Sistrado, SIAF, internet en todo el campus etc

### **IV PARTICIPACION COMO INVESTIGADOR EN PROYECTOS DE INVESTIGACION**

- 4.1 Proyecto: *“Asesoría para el diseño y redacción del estudio desarrollo de técnicas inteligentes para la resolución de problemas de scheduling sostenible”*

Universidad Nacional de Piura. Financia: Fondos Minedu. Monto S/. 40,000. Ejecución: 2019

4.2 Proyecto: “Diseño e implementación de un sistema inteligente para orientación Turística en la Ciudad de Tumbes – Perú”.

Universidad Nacional de Tumbes – Universidad Nacional de Piura. Financia: Fondos Canon y Sobre Canon Universidad Nacional de Tumbes. Monto S/. 50,000. Ejecución: 2019 – 2020.

4.3 Proyecto: “Modelos y meta heurísticas para el ruteamiento del proceso de distribución de productos y colecta-transporte de residuos sólidos en el contexto de la logística urbana”. Universidad Nacional de Trujillo – Universidad Nacional de Piura. Financia: FONDECYT. Monto: S/. 251, 768. Ejecución: 2019 – 2021.

4.4 Proyecto: “Robustez, estabilidad de modelos y métodos de optimización difusa”. Universidad Nacional de Trujillo – Universidad Nacional de Piura. Financia: FINCYT. Monto: S/. 513,585.00. Ejecución: 2015 – 2018.

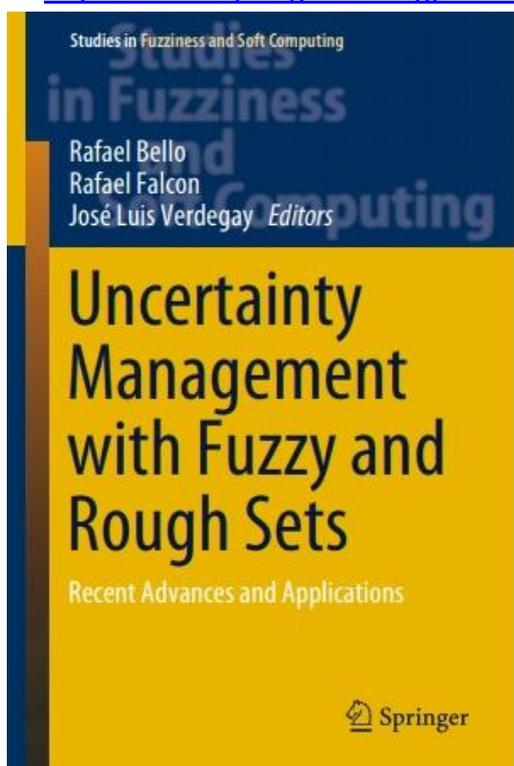
4.5 Proyecto “Sistema de simulación y monitoreo de rendimiento de centrales termoeléctricas”. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Financia Central Federal de Electricidad (CFE). Monto: \$800 000. Ejecución: 2008 – 2009.

4.6 Proyecto: “Intersection algorithms for geometry based IT- applications using approximate algebraic methods started”. Universidad de Cantabria (España). Financia: Union Europea. Monto: \$1500000 euros. Ejecución: 2002 - 2005.

## V LIBROS Y CAPITULOS PUBLICADOS

5.1 Capítulo 5 del libro “Uncertainty Management with Fuzzy and Rough Sets” (paginas 87 - 114). Editorial Springer (Alemania) 2019. (Indexado en Scopus).

<https://www.springer.com/gp/book/9783030104627>



### Fully Fuzzy Linear Programming Model for the Berth Allocation Problem with Two Quays



Flabio Gutierrez, Edwar Lujan, Rafael Asmat and Edmundo Vergara

**Abstract** In this work, we study the berth allocation problem (BAP), considering the cases continuous and dynamic for two quays; also, we assume that the arrival time of vessels is imprecise, meaning that vessels can be late or early up to a allowed threshold. Triangular fuzzy numbers represent the imprecision of the arrivals. We present two models for this problem: The first model is a fuzzy MILP (Mixed Integer Lineal Programming) and allows us to obtain berthing plans with different degrees of precision; the second one is a model of Fully Fuzzy Linear Programming (FFLP) and allows us to obtain a fuzzy berthing plan adaptable to possible incidences in the vessel arrivals. The models proposed have been implemented in CPLEX and evaluated in a benchmark developed to this end. For both models, with a timeout of 60 min, CPLEX find the optimum solution for instances up to 10 vessels; for instances between 10 and 65 vessels it finds a non-optimum solution and for bigger instants no solution is founded. Finally we suggest the steps to be taken to implement the model for the FFLP BAP in a maritime terminal of containers.

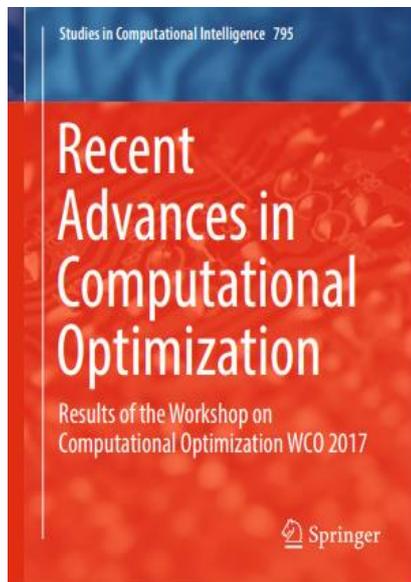
#### 1 Introduction

The maritime transport of containers continues to increase mainly because of the ease of carrying the goods as well as the large quantity of containers that vessels can transport. During the year 2016, for instance around 701 420 047 TEUs (Twenty-foot

F. Gutierrez (✉)  
Department of Mathematics, National University of Piura, Piura, Peru  
e-mail: flabio@unp.edu.pe

5.2 Capítulo 10 del libro “*Recent Advances in computational optimización*” (paginas 149 - 174). Editorial Springer (Alemania) 2019. (Indexado en Scopus).

<https://www.springer.com/us/book/9783319996479>



### Fuzziness in the Berth Allocation Problem



Flabio Gutierrez, Edwar Lujan, Rafael Asmat and Edmundo Vergara

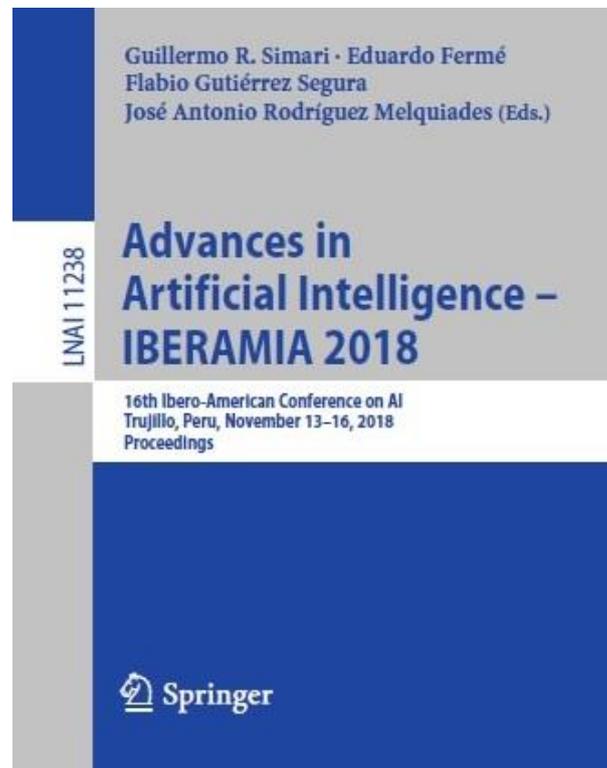
**Abstract** The berth allocation problem (BAP) in a marine terminal container is defined as the feasible berth allocation to the incoming vessels. In this work, we present two models of fuzzy optimization for the continuous and dynamic BAP. The arrival time of vessels are assumed to be imprecise, meaning that the vessel can be late or early up to a threshold allowed. Triangular fuzzy numbers represent the imprecision of the arrivals. The first model is a fuzzy MILP (Mixed Integer Linear Programming) and allow us to obtain berthing plans with different degrees of precision; the second one is a model of Fully Fuzzy Linear Programming (FFLP) and allow us to obtain a fuzzy berthing plan adaptable to possible incidences in the vessel arrivals. The models proposed has been implemented in CPLEX and evaluated in a benchmark developed to this end. For both models, with a timeout of 60 min, CPLEX find the optimum solution to instances up to 10 vessels; for instances between 10 and 45 vessels it find a non-optimum solution and for bigger instants no solution is founded.

#### 1 Introduction

Downloaded from https://academic.oup.com/jm/advance-article-abstract/doi/10.1093/jm/taaa001/5555555 by Universidad Nacional de Mar del Plata user on 12 May 2020

5.3 Editor y coautor del Libro “*Advances in Artificial Intelligence*” Editorial Springer (Alemania) 2018. (Indexado en Scopus).

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-03928-8>



## VI ARTICULOS CIENTIFICOS PUBLICADOS EN REVISTAS INDEXADAS EN SCOPUS, SCIELO, LATIN INDEX

6.1 Asmat, R., Vergara, E., & Gutiérrez, F. (2019). Medidas de robustez y estabilidad para problemas de scheduling con incertidumbre: Una revisión del estado del arte. *Selecciones Matemáticas*, 6(02), 297-310. (Indexado en Latindex).

<http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SSMM/article/view/2638/2656>

6.2 Gutierrez F., Lujan E., Asmat R., Vergara E. *A Fully Fuzzy Linear Programming Model for Berth Allocation and Quay Crane Assignment*. *Advances in Artificial Intelligence - IBERAMIA 2018. Lecture Notes in Computer Science*, vol 11238. Editorial Springer (Alemania) , pages 302 – 313. (2018). (Indexado en Scopus).

[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-03928-8\\_25](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-03928-8_25)

6.3 Jiménez-Carrión, M., Gutiérrez-Segura, F., & Celi-Pinzón, J. *Modelado y Predicción del Fenómeno El Niño en Piura, Perú mediante Redes Neuronales Artificiales usando Matlab*. *Información tecnológica*, 29(4), 303-316. (2018). (Indexado en Scopus).

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v29n4/0718-0764-infotec-29-04-00303.pdf>

6.4 Flabio Gutiérrez, et al. "A fully fuzzy linear programming model to the berth allocation problem." *Computer Science and Information Systems (FedCSIS), 2017 Federated Conference on*. IEEE, (2017). (Indexado en Scopus).

<https://annals-csis.org/proceedings/2017/drp/pdf/339.pdf>

6.5 Gutiérrez, F., Vergara, E., Rodríguez, M., & Barber, F. S. *Un modelo de optimización difusa para el problema de atraque de barcos*. *Investigación operacional*, 38(2), 160-170. (2017). (Indexado en Scopus).

<http://www.invoperacional.uh.cu/index.php/InvOp/article/view/540>

6.6 Lazo Eche, Edwin, Flabio Gutiérrez Segura, and Edmundo Vergara Moreno. "Un algoritmo eficiente para problemas single machine con tiempos de procesamiento difusos." *Revista Cubana de Ciencias Informáticas* 10.4 p. 139-153. (2016). (Indexado en Scielo Cuba).

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2227-18992016000400010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992016000400010)

6.7 Arroyo, E. M., Moreno, E. V., Segura, F. G., & Uceda, R. A. *Modelos y métodos de optimización lineal con incertidumbre: Una breve revisión del estado del arte*. *Selecciones Matemáticas*, 2(02), p. 9-16. (2015). (Indexado en Latindex).

<http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SSMM/article/viewFile/1236/1134>

6.8 Segura, E. L., Segura, F. G., Moreno, E. V., & Uceda, R. A. (2015). *Scheduling Con Incertidumbre*. *Selecciones Matemáticas*, 2(02), p. 38-48. (2015). (Indexado en Latindex).

<http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SSMM/article/viewFile/1238/1136>

6.9 Puig-Pey, J., Gálvez, A., Iglesias, & Gutiérrez, F. *Some applications of scalar and vector fields to geometric processing of surfaces*. *Computers & Graphics*, 29(5), 719-725. (2005). (Indexado en Scopus)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0097849305001342>

## **VII CONFERENCIAS EN CONGRESOS INTERNACIONALES**

7.1 First International Conference on Smart Technologies, Systems and Applications - SmartTech-IC 2019.

Universidad Politécnica Salesiana - Diciembre 2019

<http://www.smartechic.org/>

Conferencia: "A Genetic Algorithm for BAP + QCAP with imprecision in the arrival of vessels".

<http://www.smartechic.org/program.html>

7.2 14° Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos – CAIP 2019.

Pontificia Universidad Católica del Perú – Octubre 2019.

<http://congreso.pucp.edu.pe/caip2019/>

Conferencia: "*Modelo Fuzzy para el Problema de Asignación de Atraques y Grúas en n-Muelles*".

<http://congreso.pucp.edu.pe/caip2019/sobre-el-evento/actas/>

7.3 16th Ibero-American Conference on Artificial Intelligence. – IBERAMIA 2018.

Universidad Nacional de Trujillo (UNT) – Perú. Noviembre 2018.

<http://www.iberamia.org/iberamia/iberamia2018/>

Conferencia: *“A Fully Fuzzy Linear Programming Model for Berth Allocation and Quay Crane Assignment”*.

[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-03928-8\\_25](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-03928-8_25)

7.4 Latin-Iberoamerican Conference on Operations Research – CLAIO 2018. Centro de Convenciones de Lima- Perú. Setiembre 2018.

<http://www.sopios.org.pe/claio2018>

Conferencia: *“Un algoritmo genético para manejar la imprecisión en el problema de asignación de atraques y grúas”*.

7.5 III Data Science & Engineering Consortium Meeting. Universidad Católica San Pablo (UCSP). Arequipa – Peru. Julio 2018.

<http://ucsp.edu.pe/ciet/dsec/>

Conferencia: *“Tratamiento de la incertidumbre en machine learning”*.

7.6 2nd International Symposium on Fuzzy and Rough Sets (ISFUROS 2017). Varadero - Cuba. Octubre 2017.

<http://www.site.uottawa.ca/~rfalc032/isfuros2017/>

Conferencia: *“Un modelo de optimización difuso en la asignación de atraques de barcos con retrasos en las llegadas en un puerto de dos muelles”*.

7.7 Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS 2017). Praga – Republica Checa. Setiembre 2017.

<https://fedcsis.org/2017/>

Conferencia: *“A fully fuzzy linear programming model to the berth allocation problem”*.

<https://annals-csis.org/proceedings/2017/drp/pdf/339.pdf>

7.8 XXVI Congreso de matemática Capricornio (COMCA 2017). Arica – Chile. Agosto 2017.

Conferencia: *“Evolución de los métodos de solución para problemas de programación matemática difusa”*

7.9 II Seminario taller internacional de métodos globalizados de la matemática: problemas de investigación y enseñanza. Universidad Nacional de Trujillo (UNT) – Perú. Febrero del 2017

Conferencia: *“Un modelo de optimización difusa para problemas single machine”*.

<http://mateapliunt.edu.pe/globalmath/>

7.10 II Seminario taller internacional de métodos globalizados de la matemática: problemas de investigación y enseñanza. Universidad Nacional de Trujillo (UNT) – Perú. Febrero del 2017.

Conferencia: *“Construcción de conjuntos difusos utilizando técnicas de inteligencia artificial”*.

<http://mateapliunt.edu.pe/globalmath/>

7.11 II Conferencia Científica Internacional UCIENCIA 2016. Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). La Habana – CUBA. Noviembre 2016.

<https://www.uci.cu/universidad/noticias/uciencia-2016>

Conferencia: *“Un algoritmo eficiente para problemas single machine con tiempos de procesamiento difusos”*.

7.12 I Seminario Internacional de Optimización Difusa para la Innovación I-SIODI. Universidad Nacional de Trujillo (UNT) – Perú. Febrero 2016.

<https://es-la.facebook.com/pages/category/College—University/I-Siodi-2016-176567142687034/>

Conferencia: *“Robustez, estabilidad de modelos y métodos de optimización difusa aplicados a problemas de scheduling”*.

7.13 XI Seminario Euro Latinoamericano de Sistemas de Ingeniería (SELASI 2015). Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM). Huaraz– Perú. Noviembre 2015.

<http://investiga.unasam.edu.pe/selasi>

7.14 XIX Escuela Latinoamericana de Investigación Operativa (ELAVIO 2015). Escuela Politécnica Nacional (EPN). Quito Ecuador. Febrero 2015.

<http://www.math.epn.edu.ec/elavio2015/index.php>

7.15 VII Congreso internacional de matemática aplicada y computacional. Universidad Nacional de Trujillo (UNT) - Perú. 17 de octubre 2014.

Conferencia: “Fuzzy scheduling”

7.16 I congreso de tecnologías de la Información y comunicación CIS-UNL 2014. Universidad Nacional de Loja – Ecuador. 05 de junio 2014.

<https://sites.google.com/a/unl.edu.ec/tic-cisunl2014/conferencias>

Conferencia: *“Redes Neuronales”*.

7.17 I Coloquio binacional de enseñanza de la matemática. Universidad Nacional de Tumbes. Tumbes – Perú. Febrero del 2010.

Conferencia: *“Uso de la Lógica Matemática en la Inteligencia Artificial”*.

7.18 I Seminario taller internacional de métodos globalizados de la matemática: problemas de investigación y enseñanza. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo – Perú. Enero del 2010.

Conferencia: *“Paradigmas de la computación evolutiva”*.

7.19 I encuentro internacional de investigación científica e innovación para la educación. Lambayeque – Perú. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG). Lambayeque - Perú. Julio 2009.

Conferencia: *“La investigación científica en la calidad universitaria”*.

7.20 V Congreso Internacional de Ingeniería de Sistemas. Universidad Cesar Vallejo (UCV). Trujillo – Perú. Julio 2009.

Conferencia: *“Aplicaciones de la inteligencia artificial a la medicina”*.

7.21 IX Simposio internacional de automatización. Centro de Convenciones. La Habana – Cuba. Febrero 2009.

<http://www.researchgate.net/publication/270453558>

Conferencia: *“Sistema web para el monitoreo en tiempo real del rendimiento de centrales termoeléctricas”*.

7.22 V Seminario internacional de Biomatemática (V SEMBIOMAT). Universidad Nacional de Trujillo (UNT) - Perú. Enero 2009.

Conferencia: *“Inteligencia artificial y medicina”*

7.23 IV Congreso internacional de matemática aplicada y computacional – IV CIMAC. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG). Lambayeque - Perú. Setiembre 2008.

Curso Taller: *“Implementación de paquetes en Mathematica 6.0”*.

7.24 IV Congreso internacional de matemática aplicada y computacional- IV CIMAC. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG). Lambayeque - Perú. Setiembre 2008.

Conferencia: *“Diseño y desarrollo de un sistema basado en el conocimiento para el diagnóstico de la diabetes”*.

7.25 III Congreso internacional de matemática aplicada y computacional. Universidad Nacional del Callao - Perú. Febrero 2006.

Conferencia: *“Calculo de Máximos y Mínimos de funciones de varias variables usando algoritmos Genéticos”*.

7.26 III Congreso Internacional de Ingeniería de Sistemas. Universidad Cesar Vallejo (UCV). Trujillo – Perú. Julio 2005.

Conferencia: *“Paradigmas de la computación evolutiva”*.

7.27 VII conferencia Ítalo-Latinoamericana de Matemática Aplicada e Industria – ITLA 2004. Universidad Nacional de Trujillo (UNT) – Perú. Diciembre 2004.

Conferencia: *“Un algoritmo genético para el problema de distribución en planta”*.

7.28 VIII Congreso Español De Matemática Aplicada CEMA 2003. Tarragona - España. Setiembre 2003.

[https://www.researchgate.net/publication/270582863\\_Algunas\\_aplicaciones\\_de\\_campos\\_escalares\\_y\\_vectoriales\\_en\\_procesado\\_geometrico\\_de\\_superficies](https://www.researchgate.net/publication/270582863_Algunas_aplicaciones_de_campos_escalares_y_vectoriales_en_procesado_geometrico_de_superficies)

Conferencia: *“Algunas aplicaciones de campos escalares y vectoriales en procesado geométrico de superficies”*.

7.29 II Congreso internacional de matemática aplicada y computacional – CIMAC II. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Lima - Perú. Agosto 2003.

Conferencia: *“Implementación de un paquete simbólico en Maple, para curvas B-spline en 2D y 3D”*

7.30 II Congreso internacional de matemática aplicada y computacional – CIMAC II. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Lima - Perú. Agosto 2003.

Conferencia: *“Aplicaciones de la geometría diferencial en la industria del automóvil”*

7.31 I Seminario taller internacional de geometría problemas de investigación y enseñanza. Universidad Nacional de Trujillo (UNT) – Perú. Octubre 2002.

Conferencia: *“Diseño Geometrico Asistido por computadores: fundamentos y aplicaciones”*

7.32 II Congreso internacional de métodos numéricos en ingeniería y ciencias aplicadas. Guanajuato – México. Enero 2002.

[https://www.researchgate.net/publication/242278143 METODOS COMPUTACIONALES PARA IN TERROGACION DE SUPERFICIES NURBS APLICACIONES EN LA INDUSTRIA DEL AUTOMOVIL](https://www.researchgate.net/publication/242278143)

Conferencia: *“Métodos computacionales para interrogación de superficies nurbs. Aplicaciones en la industria del automóvil”.*

7.33 XI Congreso español de informática gráfica. CEIG 2001. Girona - España. Julio 2001.  
[https://www.researchgate.net/publication/270583003 Un modelo para trayectorias de gotas sobre superficies NURBS](https://www.researchgate.net/publication/270583003)

Conferencia: *“Un modelo para trayectorias de gotas sobre superficies NURBS”.*

7.34 IX international conference on computer graphics and vision, GRAPHICON 99.  
Moscú – Rusia. Agosto 1999.

[http://www.graphicon.ru/html/1999/Tools%20and%20Techniques/Galvez Iglesias Gutierrez.pdf](http://www.graphicon.ru/html/1999/Tools%20and%20Techniques/Galvez_Iglesias_Gutiérrez.pdf)

Conferencia: *“Applying MATLAB to Computer Graphics and CAGD. Application to a Visualization Problem in the Automotive Industry”.*

7.35 Eurographics workshop on computer graphics and visualization education, GVE 99.  
Coimbra - Portugal. Julio 1999.

<https://media.siggraph.org/education/PDF/GVE99/papers/gve99-a-iglesias.pdf>

Conferencia: *“A Mathematica Package for CAGD and Computer Graphics”.*

## **VIII CONFERENCIAS EN CONGRESOS NACIONALES**

8.1 Lineamientos generales y normativos para la elaboración del proyecto de tesis.  
Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, 30 de enero del 2019.

8.2 INTERSYS 2018. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG). Lambayeque, 05 diciembre del 2018.

Conferencia: *“Deep Learning”.*

8.3 V Jornada Peruana de Inteligencia Artificial. Universidad Nacional de Trujillo (UNT).  
Trujillo, 13 noviembre del 2018.

Conferencia: *“Machine learning”.*

8.4 Redacción y publicación de artículos científicos. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, 02 de junio del 2018.

8.5 Investigaciones y experiencia en el trabajo docente. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, enero del 2018.

Conferencia: *“Optimización difusa”*.

8.6 Bienvenida a los ingresantes de la escuela profesional de matemática. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, 12 de junio del 2017,

Conferencia: *“Uso de la lógica en la Inteligencia Artificial”*

8.7 X fast work shop on applied an computational mathematics. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo, 06 de enero del 2017.

Conferencia: *“Un método para la solución de problemas fuzzy scheduling en maquinas simples”*

8.8 III Seminario de tecnologías de información. Universidad Cesar Vallejo – Piura. Piura, 29 de octubre del 2016.

Conferencia: *“Inteligencia Artificial: la tecnología fundamental del siglo XXI”*.

8.9 Curso – Taller de metodología de la investigación. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG). Lambayeque, abril del 2016.

Conferencia: *“La problemática de la investigación científica en las universidades nacionales”*.

8.10 Curso de capacitación en optimización: Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo, enero del 2016.

Conferencia: *“CPLEX para optimización”*.

8.11 IV workshop peruano de inteligencia artificial. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo, 12 de diciembre del 2015

Conferencia: *“Planificación en inteligencia artificial”*

[https://www.facebook.com/pg/Workshop.ia2015/posts/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/pg/Workshop.ia2015/posts/?ref=page_internal)

8.12 IV workshop peruano de inteligencia artificial. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo, 12 de diciembre del 2015.

Conferencia: *“Minería de Datos”*.

8.13 Jornada de inteligencia artificial en medicina. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo. 11 de julio del 2015.

Conferencia: *“Aplicaciones de la inteligencia artificial en la medicina”*.

8.14 I Jornada Científica de matemática. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, 17 de diciembre del 2014.

Conferencia: *“Paradigmas de la inteligencia artificial”*.

8.15 Seminario Inteligencia Artificial en la toma de decisiones. Universidad Cesar Vallejo – Piura. Piura 25 de octubre del 2014.

Conferencia: *“La Inteligencia Artificial en la toma de Decisiones”*.

8.16 Tech-Weekend 2.0 . Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, noviembre del 2013.

Conferencia: *“Planificación automática en inteligencia artificial”*.

8.17 XIX aniversario de la Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, noviembre del 2013.

Conferencia: *“Planning”*.

8.18 XXII ciclo de conferencias de matemática, física y estadística. Universidad Nacional de Huamanga. Ayacucho, 08 de noviembre del 2013.

Conferencia: *“Introducción a las redes neuronales”*.

8.19 A fast day en aplicaciones de la matemática y la inteligencia artificial en la toma de decisiones. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, agosto del 2013.

Conferencia: *“The berth allocation problem and de quay crane allocation problem”*.

8.20 Primera Jornada científica internacional en ciencias e ingeniería. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM). Huaraz, agosto del 2013.

Conferencia: *“The berth allocation problem”*.

8.21 IV Congreso Nacional del Colegio de Matemáticos del Perú – CONMAT 2013. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cuzco. Cuzco, agosto del 2013.

Conferencia: *“Fuzzy optimization”*.

8.22 II Fast day de inteligencia artificial. Universidad Cesar Vallejo (UCV). Trujillo, marzo del 2010.

Conferencia: *“Data mining. Fundamentos y aplicaciones”*.

8.23 I encuentro de egresados de la escuela de matemáticas. Universidad Nacional de Trujillo (UNT) – Perú. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo, marzo del 2010.

Conferencia: *“De la estadística a la minería de datos”*.

8.24 I Fast day de inteligencia artificial. Universidad Señor de Sipan. Chiclayo, diciembre del 2009.

Conferencia: *“Sistemas expertos”*.

8.25 II workshop peruano de inteligencia artificial. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM). Huaraz, octubre del 2009.

Conferencia: *“Sistemas Basados en el conocimiento: fundamentos y aplicaciones”*.

8.26 Taller de desarrollo de aplicaciones inteligentes. Universidad Señor de Sipan. Chiclayo, julio 2009.

Conferencia: *“Metodologías y herramientas para el desarrollo de sistemas expertos”*.

8.27 I Seminario de matemática y ciencias afines. Universidad Privada Juan Mejía Baca. Chiclayo, abril del 2009.

Conferencia: *“Redes neuronales: fundamentos y aplicaciones”*.

8.28 I workshop peruano de inteligencia artificial. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, diciembre 2008.

Conferencia: *“Aplicaciones de la minería de datos en la medicina”*.

8.29 Inteligencia Artificial en el desarrollo social. Universidad Cesar Vallejo – Piura. Piura, noviembre 2008.

Conferencia: *“Inteligencia Artificial en el desarrollo social”*.

8.30 Herramientas actuales para simulación en ciencias e ingeniería. Universidad Nacional de Tumbes. Tumbes, octubre 2008.

Conferencia: *"Herramientas actuales para simulación en ciencias e ingeniería"*.

8.31 IV Congreso nacional de estudiantes de biología. Piura, octubre 2008.

Conferencia: *"Sistemas bioinspirados"*.

8.32 XXV Aniversario de la facultad de ciencias físicas y matemáticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG). Lambayeque, diciembre 2006.

Conferencia: *"Red de Fibra óptica: Caso Universidad Nacional de Piura"*

8.33 V Seminario tecnológico. Instituto Abaco. Piura, octubre 2006.

Conferencia: *"Sistemas de información y sistemas expertos"*.

8.34 VII aniversario de la escuela profesional de ingeniería Mecatrónica. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, noviembre 2004.

Conferencia: *"Lógica Difusa"*.

8.35 I convención de matemática (COPECHI 2004). Universidad Continental de Ciencias e Ingeniería. Huancayo, octubre 2004.

Conferencia: *"Los modelos matemáticos en la inteligencia artificial"*.

8.36 Simposio Nacional de Matemática Aplicada y computacional. Universidad Agraria la Molina (UNALM). Lima, agosto 2002.

Conferencia: *"Diseño de curvas y superficies utilizando B-splines"*.

8.37 Facultad de Ciencias: Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, marzo 2002.

Conferencia: *"Software Científico Matlab"*.

8.38 XIX Coloquio de la Sociedad Matemática Peruana. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo, noviembre del 2001.

Conferencia: *"Diseño de curvas y superficies mediante coordenadas polares"*.

8.39 Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, agosto 1999.

Conferencia: *“Introducción al diseño geométrico asistido por computador (CAGD)”*.

8.40 Facultad de Ciencias. Piura – Perú. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, enero 1999.

Conferencia: *Manejo del software científico Mathematica*.

8.41 IV Seminario de matemáticas. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohoman. Tacna, diciembre 1992.

Conferencia: *“Eureka: Un software matemático”*.

## IX ASESOR DE TESIS

TITULO DE LA TESIS	AUTOR	UNIDAD ACADEMICA	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Implementación de un Sistema Experto para el diagnóstico de tipo de Diabetes.	Jiménez Vilcherrez Judith Keren.	Maestría en Matemática Aplicada.	22/02/2018
Modelos y métodos de optimización para problemas de scheduling difusos en máquinas simples	Lazo Eche Edwin	Maestría en Matemática Aplicada	17/03/2017
Construcción de conjuntos difusos a partir de datos	Hidalgo Mendoza Ellis Rodney	Maestría en Matemática Aplicada	10/02/017
Solución de ecuaciones e inecuaciones con datos y variables imprecisas	Abramonte Rufino Richard Alexander	Maestría en Matemática Aplicada	01/07/2016
Dinámica del método de Newton en la construcción de un conjunto de inicialización para hallar las raíces de polinomios de variables compleja	Anastacio Sandoval José Elihu	Maestría en Matemática Aplicada	21/03/2016
Diseño e implementación de un Sistema experto para orientar al turista en la ciudad de Tumbes	Vera Namay Emilio Máximo	Maestría en Matemática Aplicada	29/05/2014
Rendimiento de los alumnos en la asignatura de Historia de la Matemática y propuesta de un tablero multimedia para la enseñanza de la Matemática	Rosillo Valladares Justo Ricardo	Maestría en Docencia Universitaria	19/05/2014

Fundamentos de la Bioinformática	Medina Marchena Agustín	Maestría en Matemática Aplicada	17/05/2012
Implementación de modelo de red Neuronal artificial, para la predicción del ratio de liquidez en moneda nacional de la CMAC-Sullana	Carcamo Cherres Ruth Judith	Maestría en Matemática Aplicada	24/03/2011
Sistema Experto Difuso para el diagnóstico y pronóstico de desórdenes tempomandibulares utilizando análisis factorial y elemento finito	Hananel Baigorria Alberto	Maestría en Matemática Aplicada	21/01/2011
Funciones de varias variables reales en un dominio acotado empleando algoritmos genéticos con programación en Matlab 6.5	Garcia Saba Manuel Hernan	Maestría en Matemática Aplicada	22/12/2010
Prediccion de la demanda de agua potable para la ciudad de Piura, a corto plazo, basado en redes neuronales.	Abanto Cerna Lemín	Maestría en Matemática Aplicada	07/10/2010
Estudio Introdutorio a la matemática difusa	Casos Fernández Sonia Alicia	Maestría en Matemática Aplicada	26/01/2008
Homomorfismo e isomorfismo entre grupos finitos con la aplicación del software científico Mathematica	Malaver Lavado, Felipe Wilmer	Maestría en Matemática Aplicada	14/09/2005
Modelo de Distribución intra-alveolar del argón inhalado	Caucha Morales Luis Jhony	Escuela de matemática	2006
Aplicación del diseño geométrico en las animaciones de objetos 3D usando el software cinema 4D	Velázquez Fernández Felicita Marcela Sanchez Nizama Yefrain Yoel	Escuela de matemática	Setiembre 2006
Desarrollo de un paseo virtual por los ambientes de la Facultad de ingeniería industrial de la UNP usando VRML	Puicon Zapata Hoover	Escuela de Ingeniería Informática	2002

Elaboración de un sistema experto de detección de enfermedades	Gomez Almestar Edwin	Escuela de ingeniería Informática	2001
Aplicaciones de los polinomios de Bezier y B-Splines en el diseño de curvas en el plano y el espacio usando la computadora	Ipanaqué Chero Roberth. Urbina Guzmán Rubén Teodoro	Escuela de matemática	Junio 2000

## **X ORGANIZADOR DE EVENTOS CIENTIFICOS**

10.1 Lineamientos generales y normativos para la elaboración del proyecto de tesis. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, enero del 2019.

10.2 Presidente de la comisión organizadora de la 16th Ibero-American Conference on Artificial Intelligence. – IBERAMIA 2018. Universidad Nacional de Trujillo (UNT) – Perú. Noviembre 2018.

<http://www.iberamia.org/iberamia/iberamia2018/>

10.3 Presidente de la comisión organizadora de la V Jornada Peruana de inteligencia Artificial. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Noviembre 2018.

<https://www.iberamia.org/iberamia/iberamia2018/jornadaperuana-ia/>

10.4 Investigaciones y experiencia en el trabajo docente. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, enero del 2018.

10.5 Investigaciones para el desarrollo de la ciencia y la formación profesional. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, enero del 2018.

10.6 II Seminario taller internacional de métodos globalizados de la matemática: problemas de investigación y enseñanza. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Febrero del 2017.

<http://www.acmgmat.unitru.edu.pe/index.php/ii-seminario-taller-internacional>

10.7 I Seminario: Didáctica de la enseñanza en matemática. Universidad Nacional de Piura (UNP). Noviembre 2016.

10.8 VIII Coloquio internacional sobre enseñanza de las matemáticas. Universidad Nacional de Piura (UNP). Agosto 2016.

10.9 I Seminario Internacional de Optimización Difusa para la Innovación I-SIODI. Universidad Nacional de Trujillo (UNT) – Perú. Febrero 2016.

<https://es-la.facebook.com/pages/category/College—University/I-Siodi-2016-176567142687034/>

10.10 IV workshop peruano de inteligencia artificial. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo, 12 de diciembre del 2015

[https://www.facebook.com/pg/Workshop.ia2015/posts/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/pg/Workshop.ia2015/posts/?ref=page_internal)

10.11 VI Congreso Nacional de Matemáticos del Perú. Piura – Perú. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, agosto 2016.

10.12 XI Seminario internacional de Biomatemática (XI SEMBIOMAT). Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, agosto 2015.

10.13 Jornada de inteligencia artificial en medicina. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo. 11 de julio del 2015.

10.14 I Jornada de conferencias sobre didáctica de la enseñanza en matemática. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, febrero 2015.

10.15 VII Congreso internacional de matemática aplicada y computacional. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo, 17 de octubre 2014.

10.16 A fast day en aplicaciones de la matemática y la inteligencia artificial en la toma de decisiones. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, agosto del 2013.

10.17 I encuentro de egresados de la escuela de matemáticas. Universidad Nacional de Trujillo (UNT) – Perú. Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Trujillo, marzo del 2010.

10.18 Concurso Regional de Matemática 2009. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, Noviembre 2009.

10.19 II workshop peruano de inteligencia artificial. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo (UNASAM). Huaraz, octubre del 2009.

10.20 I workshop peruano de inteligencia artificial. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, diciembre 2008.

10.21 IV Congreso internacional de matemática aplicada y computacional- IV CIMAC. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG). Lambayeque, setiembre 2008.

10.22 Seminario “Inteligencia Artificial: Sistemas expertos”. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, Agosto 2002.

10.23 I Congreso Binacional de Escuelas de Posgrado del Norte, Nororiente del Perú y del sur del Ecuador”. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, Febrero 2002.

10.24 Seminario Internacional de Matemática e informática y sus aplicaciones a la industria. Universidad Nacional de Piura (UNP). Piura, julio 2001.

10.25 IV Seminario de matemáticas. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohoman. Tacna, diciembre 1992.

## **XI RECONOCIMIENTOS Y PREMIOS**

11.1 Reconocimiento a trayectoria investigadora. Universidad Nacional de Piura. Junio 2017

11.2 Considerado entre los 200 mejores investigadores del Perú del año 2015. Ranking científicos peruanos SCIMAGO 2015.

11.3 Profesor Visitante ilustre. Universidad Nacional de Tumbes. Febrero 2014

11.4 Beca para realizar estudios de doctorado. Unión Europea. 2011

11.5 Reconocimiento a trayectoria académica y científica. Universidad Pedro Ruiz Gallo. Julio 2009

11.6 Beca para estudios de Maestría. Becas ICI – España. 1996.

## **XII DOCENCIA EN POSGRADO**

### **Docente de Maestría y Doctorado en las Universidades:**

Universidad Nacional de Piura (Maestría en Matemática Aplicada, Maestría en Administración, Maestría en Informática, Maestría en TICS, Doctorado en Ingeniería Industrial, Doctorado en TICS, Doctorado en Ciencias Agrarias)

Universidad Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque (Maestría en Informática)

Universidad Nacional de Trujillo (Maestría en Ciencias de la Computación)

Universidad Santiago Antúnez de Mayolo (Huaraz) (Doctorado en Ciencias e Ingeniería de la Computación, Maestría en Informática, D)

### XIII REDES SOCIALES ACADEMICAS

DINA (Directorio de Recursos Humanos afines a la ciencia y tecnología e innovación – PERU)

[http://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do;jsessionid=0a57f731d8f19e91a96dd3446392?id\\_investigador=21770](http://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do;jsessionid=0a57f731d8f19e91a96dd3446392?id_investigador=21770)

Scholar Google

<https://scholar.google.com/citations?user=Yz9QL98AAAAJ&hl=es>

Linkedin

<https://www.linkedin.com/in/flabio-alfonso-gutierrez-segura-b34a36ab/>

Research Gate

[https://www.researchgate.net/profile/Flabio\\_Gutierrez\\_Segura](https://www.researchgate.net/profile/Flabio_Gutierrez_Segura)

Academia.edu

<https://percy.academia.edu/FlabioGutierrez>

### XIV CURSOS DE CAPACITACION

Nombre de evento	Tipo	Institución	Tipo de Duración	Cantidad	Fecha
I Programa de capacitación en TICs- Modulo I: "Diseño y elaboración de cursos didácticos para el aula virtual"	Curso	Universidad Cesar Vallejo - Piura	horas	40	28/11/2018
Evaluación del proceso enseñanza – aprendizaje y gestión universitaria	Curso	Universidad Cesar Vallejo - Piura	horas	120	27/08/2018

Metodología para la enseñanza aprendizaje en la docencia universitaria	Curso	Universidad Cesar Vallejo - Piura	horas	100	28/05/2018
Elaboración de instrumentos de evaluación, gestión universitaria y diseño de proyectos de emprendimiento	Curso	Universidad Cesar Vallejo - Piura	horas	200	24/08/2017
Seguridad Informática	Curso	Universidad Cesar Vallejo - Piura	horas	20	23/06/2017
Estrategias metodológicas, evaluación de competencias, diseño y elaboración de instrumentos de evaluación.	Curso	Universidad Cesar Vallejo - Piura	horas	200	17/08/2016
Estrategias didácticas y evaluación de los aprendizajes	Curso	Universidad Cesar Vallejo - Piura	horas	200	07/03/2016
Robustez en problemas de optimización sujetos a restricciones	Curso	Universidad Nacional de Piura	Horas	40	09/02/2016
Resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales en Matlab/Freemat	Curso	Pontificia Universidad Católica del Perú	Horas	40	21/07/2015
Herramientas del editor Latex	Curso	Universidad Nacional de Piura	Horas	100	05/03/2014
Redacción de artículos científicos en Ingles	Curso	Universidad Politécnica de Valencia (España)	horas	10	27/02/2013
Bioinformática & Aplicaciones en Biología Molecular	Curso	Universidad Nacional de Piura	horas	20	23/04/2010
Metodología de la Investigación Aplicada a Proyectos y Gestión Estratégica Medioambiental y de Costos	Curso	Universidad Nacional de Piura	horas	40	09/12/2009
Andragogía	Curso	Universidad Cesar Vallejo - Piura	horas	12	03/04/2009
Plataforma Moodle 1.9.3	Curso	Universidad Cesar Vallejo - Piura	horas	12	02/04/2009
Programación Orientada a Objetos con C#	Curso	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Horas	40	07/03/2008
Análisis energético de plantas termoeléctricas	Curso	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Horas	60	07/03/2008
Modelos Aplicados en la Ecología y Economía Ambiental	Curso	Universidad Nacional de Piura	horas	30	09/05/1996

The Finite Element Method And Ansys	Curso	Universidad Nacional de Trujillo	horas	60	09/05/1996
Modelos Matemáticas Aplicados a la Epidemiología y Ecología	Curso	Universidad Nacional de Piura	horas	35	15/06/1995
Didáctica Universitaria	Curso	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	horas	20	13/11/1993
I Curso de Redes y Sus Aplicaciones	Curso	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	horas	30	24/11/1992
I Curso PostGrado Modelos Matemáticos de Caja Negra	Curso	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	horas	40	28/06/1992
Tecnología de la Enseñanza Universitaria	Curso	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	horas	64	05/10/1991