

**Section A. PERSONAL INFORMATION**

Date	23/01/2024
------	------------

Name and surname	García Torres Miguel		
ID	██████████	Age	████
Rsearcher IDs	Researcher ID	K-5782-2014	
	Orcid code	<a href="https://orcid.org/0000-0002-6867-7080">0000-0002-6867-7080</a>	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad Pablo de Olavide		
Dpto./Centro	Deporte e Informática /Escuela Politécnica Superior		
Dirección	Ctra de Utrera km 1, 41013 Sevilla		
Teléfono	954977366	correo electrónico	mgarcia@upo.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	25/11/2021
Espec. cód. UNESCO	1203.04 Inteligencia Artificial		
Palabras clave	Algoritmos Evolutivos, Minería de Datos, Big Data		

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Física	Universidad de La Laguna, España	2001
Doctor en Informática	Universidad de La Laguna, España	2007

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

Citas	Web of Science (Clarivate)	Google Scholar	Scopus
<b>Totales</b>	11.456	23.885	11.918
<b>Índice h</b>	27	34	31
<b>Índice i10</b>	45	57	47

Publicaciones (artículos)	Totales	Q1	Q2	Q3	Q4
	75	44	20	7	4

  

Sexenios	1	2
Períodos	2004-2011	2012-2017

**A.4. Indicadores académicos generales**
**4.1 Quinquenios Docentes**

2008-2013, 2013-2018, 2018-2023

**4.2. Resultado de la Evaluación Docente (programa DOCENTIA o similar)**

DOCENTIA 2007/8-2010/11: FAVORABLE

DOCENTIA 2011/12-2015/16: FAVORABLE

DOCENTIA 2017/18-2021/22: FAVORABLE (mención de EXCELENCIA)

**4.3. Número de asignaturas impartidas en el título evaluado.**

2018/19: Algorítmica I, Algorítmica II, Programación Orientada a Objetos, Inteligencia de Negocio

Total: Algorítmica I, Algorítmica II, Programación Orientada a Objetos, Inteligencia de Negocio, Estructura de Datos, Sistemas Operativos, Arquitectura de Bases de Datos, Programación Avanzada.

**4.4. Puestos de Gestión ocupados.**
**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**

El presente investigador obtuvo el título Doctor en Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial por la Universidad de La Laguna (España) en 2007. Posteriormente desarrolló tareas de investigación dentro del grupo del Observatorio Virtual Español (SVO) del Laboratorio de Astrofísica Espacial y Física Fundamental (LAEFF, INTA). A partir de finales de 2008 se incorporó a trabajar dentro del grupo de Bioinformática del Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Pablo de

*Olavide, donde sigue desarrollando tareas docentes e investigadoras dentro del grupo Data Science & Big Data Lab.*

*Su trayectoria está enfocada en el tratamiento de datos mediante técnicas de aprendizaje automático y algoritmos metaheurísticos, así como el diseño y adaptación de dichas técnicas a entornos Big Data. Parte de su estudio está enfocado en la aplicación de dichas técnicas a problemas de la astrofísica y la bioinformática.*

*Fruto del trabajo desarrollado ha publicado 75 artículos en revistas indexadas en el JCR, más de 30 trabajos presentados en congresos de ámbito nacional e internacional y 3 capítulos de libros en editoriales de prestigio.*

*En el campo de la astronomía ha colaborado en la misión Gaia de la Agencia Espacial Europea como coordinador del paquete de trabajo OCA (Object Clustering Analysis) dentro del consorcio de procesamiento y análisis de datos (Gaia Data Processing & Analysis Consortium). Ha obtenido becas de investigación en convocatorias competitivas. Para la tesis doctoral obtuvo una beca de Cajacanarias. Posteriormente, una beca del INTA para incorporarse en el grupo SVO. Por último destacar estancias en Paraguay en el Instituto de Patología e Investigación obteniendo una de las 50 becas ofertadas por el banco Santander y en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción con una beca del programa PROCENCIA del organismo CONACyT de Paraguay.*

*Finalmente destacar que participa como revisor en diversas revistas indexadas en el JCR. Algunas de estas revistas son: Information Sciences, Journal of Global Optimization, International Journal of Information Technology & Decision Making y Data & Knowledge Engineering. También ha actuado como miembro del comité de programa de varios congresos como, por ejemplo The IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence y el International Conference on Machine Learning and Applications.*

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (sólo últimos 5 años, ordenados por año)**

### **C.1. Publicaciones**

1. Evolutionary feature selection on high dimensional data using a search space reduction approach. **García-Torres, M.**, Ruiz, R., & Divina, F. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 117, 105556, 2023.
2. Promoting Information Privacy Protection Awareness for Internet of Things (IoT). Mugariri, P., Abdullah, H., **García-Torres, M.**, Parameshchari, B. D., & Abdul Sattar, K. N. . *Mobile Information Systems*, 2022
3. Neuroevolution Multiclass Diabetic Retinopathy Classification of Eye Fundus Images. Pérez-Estigarribia, P.E., Gómez, J.A., Gardel-Sotomayor, P.E., Benítez, V.E., Matto, I.C., Noguera-Vazquez, J.L, **García-Torres, M.**, Mello-Román, J.C., Pinto-Roa, D.P., Aquino-Brítez, D., Gómez, S. *ResearchSquare*, 2022.
4. Analysis of Electric Energy Consumption Profiles Using a Machine Learning Approach: A Paraguayan Case Study. Morales, F., **García-Torres, M.**, Velázquez, G., Daumas-Ladouce, F., Gardel-Sotomayor, P. E., Gómez-Vela, F., Divina, F., Vazquez-Noguera, J.L., Sauer Ayala, C., Pinto-Roa, D., Mello-Roman, J.C., Becerra-Alonso, D. *Electronics*, 11(2), 267, 2022.
5. Measuring Interactions in Categorical Datasets Using Multivariate Symmetrical Uncertainty . Gómez-Guerrero, S., Ortiz, I., Sosa-Cabrera, G., **García-Torres, M.**, Schaerer, C. E. *Entropy*, 24(1), 64, 2021.
6. Technical analysis strategy optimization using a machine learning approach in stock market indices. Ayala, J., **García-Torres, M.**, Noguera, J. L. V., Gómez-Vela, F., Divina, F. . *Knowledge-Based Systems*, 225, 107119, 2021.
7. Identifying livestock behavior patterns based on accelerometer dataset. Rodríguez-Baena, D. S., Gomez-Vela, F. A., García-Torres, M., Divina, F., Barranco, C. D., Daz-Diaz, N., Jimenez, M., Montalvo, G. *Journal of Computational Science*, 41, 101076, 2020.
8. Hybridizing Deep Learning and Neuroevolution: Application to the Spanish Short-Term Electric Energy Consumption Forecasting. F. Fivina, J.F. Torres, **M. García-Torres**, F. Martínez-Álvarez, A. Troncoso. *Applied Science*, Vol. 10 (16), pp. 5487.
9. Computational Analysis of the Global Effects of Ly6E in the Immune Response to Coronavirus Infection using Gene Networks. F.M. Delgado-Chaves, F. Gómez-Vela, F. Divina, **M. García-Torres**, D.S. Rodríguez-Baena. *Genes*, Vol. 11 (7), pp. 831-864.

10. Identifying livestock behaviour patterns based on accelerometer dataset. D.S. Rodríguez-Baena, F.A. Gómez-Vela, **M. García-Torres**, C.D. Barranco, N. Díaz-Díaz, M. Jiménez y G. Montalvo. Journal of Computational Science, Vol. 41, pp. 101076-101089, 2020.
11. Computational inference of gene co-expression networks for the identification of lung-carcinoma biomarkers: An ensemble approach. F.M. Delgado-Chaves, F.A. Gómez-Vela, **M. García-Torres**, F. Divina y J.L. López-Vázquez. Genes, Vol. 10 (12), pp. 962-083, 2019.
12. Ensemble and greedy approach for the reconstruction of large gene co-expression networks. F.A. Gómez-Vela, F.M. Delgado-Chaves, D.S. Rodríguez-Baena, **M. García-Torres** y F. Divina. Entropy, Vol. 21 (12), pp. 1139-1163, 2019.
13. Predictive models for the medical diagnosis of dengue: A case study in Paraguay. J.D. Mello-Román, J.C. Mello-Román, S. Gómez-Guerrero y **M. García-Torres**. Computational and Mathematical Methods in Medicine, Vol. 2019, pp. 1-7, 2019.
14. RGB inter-channel measures for morphological color texture characterization. N.L. Durañona-Sosa, J.L. Vázquez-Noguera, J.J. Cáceres-Siva, **M. García-Torres** y H. Legal-Ayala. Symmetry, Vol. 11 (10), pp. 1190-1206, 2019.
15. A comparative study of time series forecasting methods for short term electric energy consumption prediction in smart buildings. F. Divina, **M. García-Torres**, F.A. Gómez-Vela y J.L. Vázquez-Noguera. Energies, Vol. 12 (10), pp. 1934-1957, 2019.
16. A multivariate approach to the symmetrical uncertainty measure: Application to feature selection problem. G. Sosa-Cabrera, **M. García-Torres**, S. Grñez-Guerrero, C.E. Schaerer y F. Divina. Information Sciences, Vol. 494, pp. 1-20, 2019.
17. Entropy and contrast enhancement of infrared thermal images using the multiscale Top-Hat transform. J.C. Mello Román, J.L. Vázquez-Noguera, H. Legal-Ayala, D.P. Pinto-Roa, S. Gómez-Guerrero y **M. García Torres**. Entropy, Vol. 21 (3), pp. 244-263, 2019.
18. Biclustering of smart building electric energy consumption data. F. Divina, F.A. Gómez-Vela y **M. García-Torres**. Applied Sciences, Vol. 9 (2), pp. 222-237, 2019.
19. Soft Computing for analysis of biomedical data. F. Divina, **M. García-Torres**, T. Hu y C. Schaerer (Eds.). Computational and Mathematical Methods in Medicine, Vol. 2018, pp. 1-2, 2018.
20. The blessing of dimensionality: Feature selection outperforms functional connectivity-based feature transformation to classify ADHD subject from EEG patterns of phase synchronisation. E. Pereda, **M. García-Torres**, B. Melián-Batista, S. Mañas, L. Méndez y J.J. González. PloS ONE, Vol. 13 (8), pp. 1-24, 2018.
21. Stacking Ensemble Learning for Short-Term Electricity Consumption Forecasting. Federico Divina, Aude Gilson, Francisco Gómez-Vela, **M. García Torres**, José F. Torres. Energies. Vol. 11 (4), pp. 949-980, 2018.
22. High-dimensional feature selection via feature grouping: A variable neighborhood search approach. **M. García-Torres**, F. Gómez-Vela, B. Melián-Batista, J. Marcos Moreno-Vega. Information Sciences. Vol. 326, pp. 102-118, 2016.

## C.2. Proyectos

### Investigador principal:

1. Skill Assessment for Personalised competence Networks (2020-1-ES01-KA226-HE-094952). Entidad financiadora: Erasmus+. **Fecha:** 01/04/2021-31/03/2023. **Financiación:** 27.200€
2. Detección automática de retinopatía diabética utilizando algoritmos neuro-evolutivos, (PROCIENCIA-CONACYT, PINV18-846). Entidad financiadora: CONACYT (Paraguay). **Fecha:** 01/06/2020-30/11/2021. **Financiación:** 70.000€.
3. Análisis de la eficiencia energética en edificios no residenciales mediante técnicas metaheurísticas y de inteligencia artificial (PROCIENCIA-CONACYT, PINV18-661). Entidad financiadora: CONACYT (Paraguay). **Fecha:** 01/06/2020-30/11/2021. **Financiación:** 70.000€.
4. Desarrollo de un sistema de vigilancia para identificación de casos probables de COVID-19. (PROCIENCIA-CONACYT, PINV20-129). Entidad financiadora: CONACYT (Paraguay). **Fecha:** 15/08/2020-14/02/2021. **Financiación:** 43.700€.

### Investigador:

1. Diagnóstico automático de lesiones melanocíticas asistido por computadora, (PROCIENCIA-CONACYT, PINV18-1199). **Entidad financiadora:** CONACYT (Paraguay). **Investigador principal:** José Luis Vázquez Noguera. **Fecha:** 01/06/2020-30/11/2021. **Financiación:** 70.000€.
2. Diagnóstico automático de coriorretinitis por toxoplasmosis en niños utilizando técnicas de Inteligencia Artificial, (PROCIENCIA-CONACYT, PINV18-1293). **Entidad financiadora:** CONACYT (Paraguay). **Investigador principal:** Federico Divina. **Fecha:** 01/06/2020-30/11/2021. **Financiación:** 70.000€.
3. [DIFFERENTIAL@UPO](mailto:DIFFERENTIAL@UPO): Massive data management, filtering and exploratory analysis (TIN2015-64776-C3-2-R). **Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad. **Investigador principal:** Carlos D. Barranco Gonzalez y Federico Divina. **Fecha:** 01/01/2016-31/12/2019. **Financiación:** 63.646€.
4. Construcción de un modelo de incidencia de dengue aplicado a comunidades de Paraguay, COMIDENCO (PROCIENCIA-CONACYT PINV15-706). **Entidad financiadora:** CONACYT (Paraguay). **Investigador principal:** Santiago Gómez Guerrero. **Fecha:** 01/03/2017-28/02/2019. **Financiación:** 1.049.200.000Gs. (146.648€ a 15/12/2019).
5. Monitoreo de dispositivos móviles y descarga de datos en red colaborativas, MOSAICPy (PROCIENCIA-CONACYT PINV15-0257). **Entidad financiadora:** CONACYT (Paraguay). **Investigador principal:** Carlos Núñez Castillo y Diego Pinto Roa. **Fecha:** 16/10/2017-15/10/2018. **Financiación:** 383.400.000Gs. (53.588€ a 15/12/2019).

### C.3. Contratos

- Contrato de Asesoramiento Técnico entre la Universidad Pablo de Olavide y PigCHAMP, en el proyecto de la convocatoria del CDTI E! 8228 WILT (Wireless Livestock Tracking system) SISTEMA INALÁMBRICO DE SEGUIMIENTO DE GANADO (Septiembre 2014 - Diciembre 2015).
- Contrato de consultoría para el asesoramiento científico para la adaptación de proyectos a las necesidades de negocio de El Corte Inglés (Diciembre 2019-Diciembre 2020).

### C.4. Patentes

- EnGNet 1.0. F.A. Gómez-Vela, D.S. Rodríguez Baena, M. García Torres, F. Divina F.M. Delgado-chaves. Universidad Pablo de Olavide (SE-180-20).

### C.5. Participación en proyectos de investigación internacionales

1. 08/01/2007-01/03/2019. Participación en el proyecto Gaia de la Agencia Espacial Europea como miembro del paquete de trabajo Object Clustering Analysis del grupo de trabajo "Astrophysical Parameters".
2. 10/10/2007-01/03/2019. Coordinador (TWP manager), en el proyecto de investigación de la Agencia espacial Europea, del paquete de trabajo denominado "Object Clustering Analysis" dentro del grupo de trabajo "Astrophysical Parameters".

### C.6. Participación en editoriales de revistas científicas

1. Applications of machine Learning in Big Data, Electronics. SI Editor (Fecha: 20/06/2022).
2. Data Analysis and Computational methods in Public Health Surveillance Data, Computational and mathematical methods in Medicine. Lead Editor.
3. Advanced Optimization methods and Big Data Applications in Energy Demand Forecast., Applied Sciences. SI Editor.
4. Computational Methods for the Analysis of Genomic Data and Biological Processes, Genes. SI Editor.
5. Smart Cities, MDPI. Editor.