



Fecha del CVA	20/03/2024
---------------	------------

### Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Consolación Gil Montoya		
DNI/NIE/pasaporte		Edad:	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	D-1335-2015	
	Código Orcid	0000-0001-8663-8395	

#### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Almería		
Dpto./Centro	Informática		
Dirección			
Teléfono		Correo electrónico	cgilm@ual.es
Categoría profesional	Catedrática de universidad	Fecha inicio	
Espec. cód. UNESCO	Computación de Alto Rendimiento (Código UNESCO 1203.99) y Arquitectura de Ordenadores (Código UNESCO 3304.06)		
Palabras clave	Optimización Evolutiva Multiobjetivo, Computación Paralela, Computación Empotrada, Ahorro Energético		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctora Informática	Granada	1996
Licenciada Informática	Granada	1991

#### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

- Sexenios de investigación: 5 (1993-2022)
- Tesis doctorales dirigidas: 9
- Citas totales: 5020 (Scholar)
- Índice h: 30 (Scholar)
- Publicaciones indexadas en JCR: 43 (22 Q1 y 12 Q2), 5 publicaciones no indexadas JCR, 14 capítulos del libro en editoriales internacionales, y aproximadamente 70 congresos nacionales e internacionales.
- Estancias de investigación: 11 (3 en Universidades Extranjeras: Helsinki, Lille, Algarve)
- Resumen proyectos (investigador principal o investigador): 15 proyectos plan nacional, 3 plan regional, 2 Plan Propio UAL, 16 contratos con empresas e instituciones, 2 Redes Nacionales
- IP del grupo de investigación COSIE (TIC-221) desde 2009.

### Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Licenciada en Informática por la Universidad de Granada en Julio de 1991 y Doctora en Informática por la misma Universidad en abril de 1996. He sido profesora del área de Arquitectura y Tecnología de Computadores (ATC) en dos Universidades diferentes, en la Universidad de Murcia, desde octubre de 1991 a octubre de 1997 y en la Universidad de Almería desde octubre de 1997 hasta la actualidad.

La actividad investigadora se ha centrado fundamentalmente en el desarrollo de nuevas heurísticas y técnicas de optimización mono-objetivo y multiobjetivo para resolver problemas del mundo real como comunicación en redes heterogéneas, redes de distribución de agua, redes eléctricas, planificación de tareas, planificación de rutas, planificación de cultivos, problemas de bin-packing, energías renovables, etc. y que han dado lugar a colaboraciones con otros grupos de investigación así como con empresas de distintos sectores (agricultura, ingeniería, etc.), concretándose algunos de ellos en proyectos a través de la OTRI.



Investigadora principal del Grupo de Investigación “Optimización Computacional en Comunicaciones e Ingeniería “(TIC-221), formado por investigadores de las Universidades de Almería y Granada. He realizado 11 estancias de investigación, 3 de ellas en Universidades Europeas, concretamente, la Universidad de Helsinki, la Universidad de Lille y la Universidad de Algarve. Destacar también las colaboraciones con el profesor Ben Paechter de la Universidad de Napier en Edimburgo, que ha dado lugar a dos publicaciones en las revistas: Applied Mathematical Modelling y Journal of Mathematical Modelling and Algorithms.

Se han realizado diferentes procesos de revisión en revistas internacionales del JCR, algunas de las más recientes son: Journal of Systems Architecture, IEEE Transactions on Computer, Evolutionary Computation, Water Resources Management o Neurocomputing. Igualmente he de señalar que he participado en el comité organizador de varios congresos nacionales e internacionales.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

1. Isanbaev, V., Baños, R., Arrabal-Campos, F.M., Gil, C., Montoya, F.G., Alcayde, A. (2022). A comparative study on pretreatment methods and dimensionality reduction techniques for energy data disaggregation in home appliances. *Advanced Engineering Informatics*. Vol. 54, 101805.
2. Guerrero, M.; Montoya, F.G.; Baños, R.; Alcayde, A.; Gil, C. (2018). Community detection in national-scale high voltage transmission networks using genetic algorithms. *Advanced Engineering Informatics*. 38:232-241.
3. Guerrero, M.; Montoya, F.G.; Baños, R.; Alcayde, A.; Gil, C. (2017). Adaptive community detection in complex networks using genetic algorithms. *Neurocomputing*. 266:101-113.
4. Baños, R.; Ortega, J.; Gil, C.; De Toro-Negro, F. J.; Montoya, M.D. (2016). Analysis of OpenMP and MPI implementations of meta-heuristics for vehicle routing problems. *Applied Soft Computing*. 43: 262-275.
5. Manzano-Agugliaro, F.; Montoya, F.G.; San Antonio-Gómez, C.; López-Márquez, S.; Aguilera-Ureña, M. J.; Gil, C. (2014). The assessment of evolutionary algorithms for analyzing the positional accuracy and uncertainty of maps. *Expert Systems with Applications*. 41: 6346-6360.
6. Gómez, J.; Baños, R.; Gil, C.; Montoya, F.G. (2013). “A Pareto-based Multi-objective Evolutionary Algorithm for Automatic Rule Generation in Network Intrusion Detection Systems”, *Soft-Computing Journal*. Vol. 17, No. 2, pp 255-263.
7. Baños, R.; Ortega, J.; Gil, C.; Fernández, A. Toro de, F. (2013). "A Simulated Annealing-based approach to Vehicle Routing Problems with Time Windows". *Expert Systems with Applications*, Vol. 40, pp. 1696-1707.
8. Manzano-Agugliaro, F.; Alcayde, A.; Montoya, F.G.; Zapata-Sierra, A.; Gil C. (2013). "Scientific Production of Renewable energies worldwide: An overview", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Vol. 18, N.3, pp. 134-143.
9. Baños, R.; Ortega, J.; Gil, C.; Márquez, A. L.; Toro de, F. (2013). “A hybrid meta-heuristic for multi-objective vehicle routing problems with time windows”. *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 65, N.2, pp. 286-296.
10. Fernández, A.; Gil, C.; Baños, R.; Montoya, M.G. (2013.) “A parallel multi-objective algorithm for two-dimensional bin packing with rotations and load balancing” *Expert Systems with Applications*, Vol. 40, N.13, pp.5169-5180.
11. Sánchez, P.; Montoya, F.G.; Manzano-Agugliaro, F.; Gil, C. (2013). “Genetic algorithm for S-transform optimisation in the analysis and classification of electrical signal perturbations”. *Expert Systems with Applications* 40 (17), pp. 6766-6777.
12. Manzano-Agugliaro, F.; San-Antonio-Gomez, C.; López, S.; Montoya, F.G.; Gil, C. (2013). “Pareto-based evolutionary algorithms for the calculation of transformation parameters and accuracy assessment of historical maps”. *Computers and Geosciences* 57, pp. 124-13.
13. Gómez-Lorente D.; Triguero, I.; Gil, C.; Rabaza, O. (2014). “Multi-objective evolutionary algorithms for the design of grid-connected solar tracking systems” *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*. Vol. 61, pp. 371–379.
14. Montoya, F. G.; Manzano-Agugliaro F.; López, S.; Hernández-Escobedo Q.; Gil C. (2014). “Wind Turbine Selection for Wind Farm Layout using Multi-Objective Evolutionary Algorithms”. *Expert Systems with Applications*, Vol 41, no.15, pp. 6585–6595.



## **C.2. Proyectos**

1. Nuevos paradigmas de cómputo y arquitecturas heterogéneas paralelas para la mejora en velocidad y energía de tareas de optimización y clasificación en aplicaciones biomédicas. Proyectos de I+D del programa estatal de fomento de la investigación científica y técnica de excelencia. Proyecto coordinado entre la Universidad de Granada, Málaga y Almería. Subproyecto “real-time integration of energy-awareness in machine learning by using high-accuracy smart energy meters and power quality analyzers”. Ministerio de Ciencia, Innovación y Deportes. 2019-2023. 128600€.
2. Optimización multi-objetivo de altas prestaciones y energéticamente eficiente en arquitecturas de computador heterogéneas. Aplicaciones en ingeniería biomédica. Ministerio de Economía y Competitividad. 2016-2018. 94864€.
3. Optimización multiobjetivo de altas prestaciones y aplicaciones en neuro-ingeniería y técnicas para rehabilitación. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2013-2015. 40903,2€.
4. Computación de altas prestaciones en acción: procesamiento de imagen, optimización global y multimedia. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2009-2013. 661870€.
5. Diseño óptimo de redes de distribución eléctricas y de agua utilizando técnicas computacionales avanzadas. Junta de Andalucía. 2008-2012. 186800€.

## **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

1. Proyecto de optimización de una aplicación de gestión, mediante técnicas informáticas avanzadas. 2010-2011. 21342,5 EUR.
2. Implantación de una plataforma de gestión para locutorios basada en telefonía. 2010-2011. 2700 EUR.
3. Análisis, estudio e implantación de un sistema distribuido de comunicaciones 2010-2011. 3174,2 EUR.
4. Optimización y diseño de sistemas eléctricos y de control para mejorar la eficiencia y consumo energético de nueva máquina industrial. 2010-2011. 12012,4 EUR.

## **C.4. Dirección de Trabajos**

### **Dirección de Tesis Doctorales**

1. Meta-heurísticas Híbridas para Optimización Mono-objetivo y Multi-objetivo. Paralelización y Aplicaciones.
2. Optimización de Tensión en Redes de Distribución utilizando Técnicas Evolutivas.
3. Optimización de Sistemas de Detección de Intrusos en Red utilizando Técnicas Computacionales Avanzadas.
4. On Solving Real Optimization Problems using Pareto Based Multi-objective Evolutionary Algorithms.
5. Optimización en ingeniería eléctrica y energías renovables mediante algoritmos evolutivos multiobjetivo.
6. Optimización de la distribución y dimensionado de plantas fotovoltaicas con seguimiento solar mediante algoritmos evolutivos.
7. Advanced computing techniques for power quality monitoring in power systems.
8. Optimización Computacional en Problemas de Bin-Packing y su Aplicación a Redes de Transporte y Logística.
9. Optimización Multiobjetivo para la Detección de Comunidades en Redes Complejas.

## **C.5. Participación en tareas de evaluación**

Journal of Systems Architecture, IEEE Transactions on Computers, Evolutionary Computation, Water Resources Management, Neurocomputing, Expert Systems and Applications, etc.



## **C.6. Participación en tareas de gestión**

### **Organización de Congresos y Jornadas**

1. Participación en el Comité local de las XV Jornadas de Paralelismo. Almería 2004.
2. Participación en el Comité local del GO5 International Workshop on Global Optimization. Almería 2005.
3. Participación en el Comité Técnico del First International Conference on Parallel, Distributed and Grid Computing for Engineering”. Pecs Hungría, abril 2009.
4. Participación en el comité técnico revisor de artículos del 7º Congreso Internacional de Cómputo en Optimización y Software (CICos2009).
5. Participación en el Comité Técnico del Third International Conference on Parallel, Distributed and Grid Computing for Engineering”. Corcega, France, abril 2011.

### **Cargos Unipersonales**

1. Directora del Secretariado de Enseñanzas Propias. Vicerrectorado de Profesorado de la Universidad de Almería (enero 2005/marzo 2007).
2. Directora del Secretariado de Formación Continua. Vicerrectorado de Postgrado y Formación Continua de la Universidad de Almería (marzo 2007/septiembre de 2012).
3. Directora del Centro de Formación Continua. Universidad de Almería (enero 2010/septiembre de 2012).