



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)

Sergio Damas (Director del Plan Estratégico de DaSCI)

Jornada (d)Efecto Pasillo UGR

Facultad de Ciencias, 6 de junio de 2019 #DefectoPasillo



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

III Plan de Promoción de la Investigación

Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)

ÁREA(S) DE CONOCIMIENTO: CIENCIA DE DATOS E INTELIGENCIA COMPUTACIONAL



Instituto Andaluz Interuniversitario en
Data Science and Computational Intelligence



sdamas@ugr.es



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Universidad de Jaén

DESCRIPCIÓN

Ciencia de Datos: Ámbito de ciencia y tecnología que engloba las habilidades asociadas a la extracción de conocimiento de datos, incluyendo aprendizaje automático, visualización, tecnologías para big data...

Inteligencia Computacional: teoría, diseño, aplicación y desarrollo de paradigmas computacionales motivados biológica y lingüísticamente. Tradicionalmente, sus tres pilares principales han sido las redes neuronales, los sistemas difusos y la computación evolutiva. Con el tiempo, están emergiendo nuevos paradigmas de computación inspirados en la naturaleza"

*Artificial Intelligence, Data Science, Computational Intelligence, Big Data, Deep Learning,
Artificial Neural Networks, Fuzzy Systems, Evolutionary Computation, Applications*



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Jornadas (d)Efecto Pasillo UGR:

Sergio Damas

Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)



¿Qué sabemos hacer?

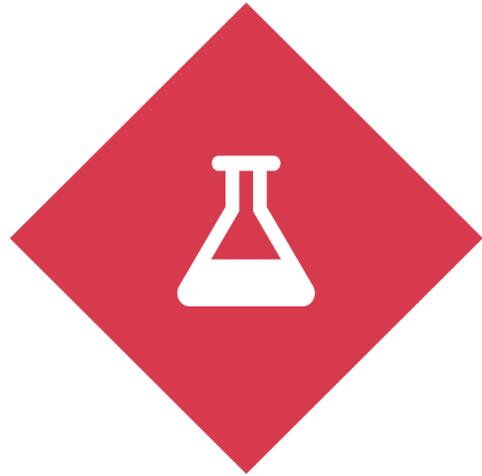
Somos expertos en fundamentos y aplicaciones de la Inteligencia Artificial:

- Formalizar y programar los mecanismos del pensamiento y la conducta inteligente.
- Desarrollar habilidades específicas como razonamiento, percepción, aprendizaje y uso del lenguaje
- Extraer conocimiento a partir de grandes cantidades de datos
- Modelar sistemas complejos para predicción y optimización

Aplicaciones:

- Inteligencia ambiental
- Medicina traslacional inteligente
- Diagnóstico de enfermedades neurodegenerativas
- Modelos computacionales en marketing y en gestión empresarial
- Identificación forense
- Biometría
- Video-seguridad
- Industria 4.0
- Aplicaciones ferroviarias
- Ciencia ciudadana: turismo
- Educación

Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)



¿Qué sabemos hacer?

Investigación de impacto internacional (últimos 5 años):

- 11 Proyectos de Investigación Internacionales (IP)
- 23 Proyectos Nacionales (IP)
- 14 Proyectos Regionales (IP)
- 2 Proyectos de una fundación privada (BBVA)
- +80 artículos JCR / año
- +5 números especiales en revistas JCR / año
- +3 artículos JCR – Engineering altamente citados (1%) / año
- +4 artículos JCR – Computer Sciences altamente citados /año
- 9 autores altamente citados



Sergio Alonso: Highly Cited Researcher at year 2018
– view Resume –



Javier Cabrerizo Highly Cited Researcher at year 2018
– view Resume –



Francisco Chiclana Highly Cited Researcher at year 2018.
– view Resume –



Francisco Herrera: Highly Cited Researcher at years 2014, 2015, 2016, 2017 and 2018
– view Resume –



Enrique Herrera-Viedma: Highly Cited Researcher at years 2015, 2016, 2017 and 2018
– view Resume –



Salvador García: Highly Cited Researcher at years 2014, 2015, 2016, 2017 and 2018
– view Resume –



Julian Luengo Highly Cited Researcher at year 2018
– view Resume –



Luis Martínez: Highly Cited Researcher at years 2017 and 2018
– view Resume –



Alberto Fernández: Highly Cited Researcher at years 2016 and 2017
– view Resume –



UNIVERSIDAD DE GRANADA



Jornadas (d)Efecto Pasillo UGR:

Sergio Damas

Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)



¿Qué sabemos hacer?

Contratos con empresas (finalizados en los 5 últimos años):

- Energía
- Biomedicina – Salud
- Marketing Digital
- Mantenimiento industrial
- Turismo
- Aplicaciones agroalimentarias
- Tecnologías



Indra

THALES

incita
instituto científico de innovación y tecnologías aplicadas

SH/S

Mk MediKos



Gamesa



VIAS



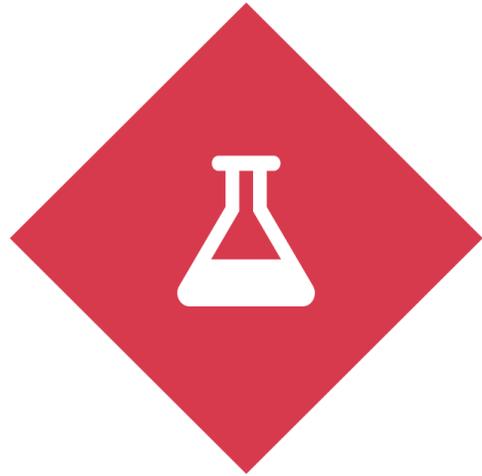
UNIVERSIDAD DE GRANADA



Jornadas (d)Efecto Pasillo UGR:

Sergio Damas

Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)



¿Qué sabemos hacer?

Contratos con empresas (en desarrollo en 2019):

- Energía
- Marketing Digital
- Seguridad
- Mantenimiento industrial
- Divulgación científica: Turismo
- Tecnologías

RØD **Zio**

 **Preditec**
GRUPO ÁLAVA

 **retevisión**
una empresa de **cellnex**


REPSOL

 **GHENOVA**

DESQBRE
FUNDACIÓN

herta
security
by everis group


EMERGYA

 **ONTECH**
Advanced Technology

sherpa.ai

 **inspiralia**

Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)

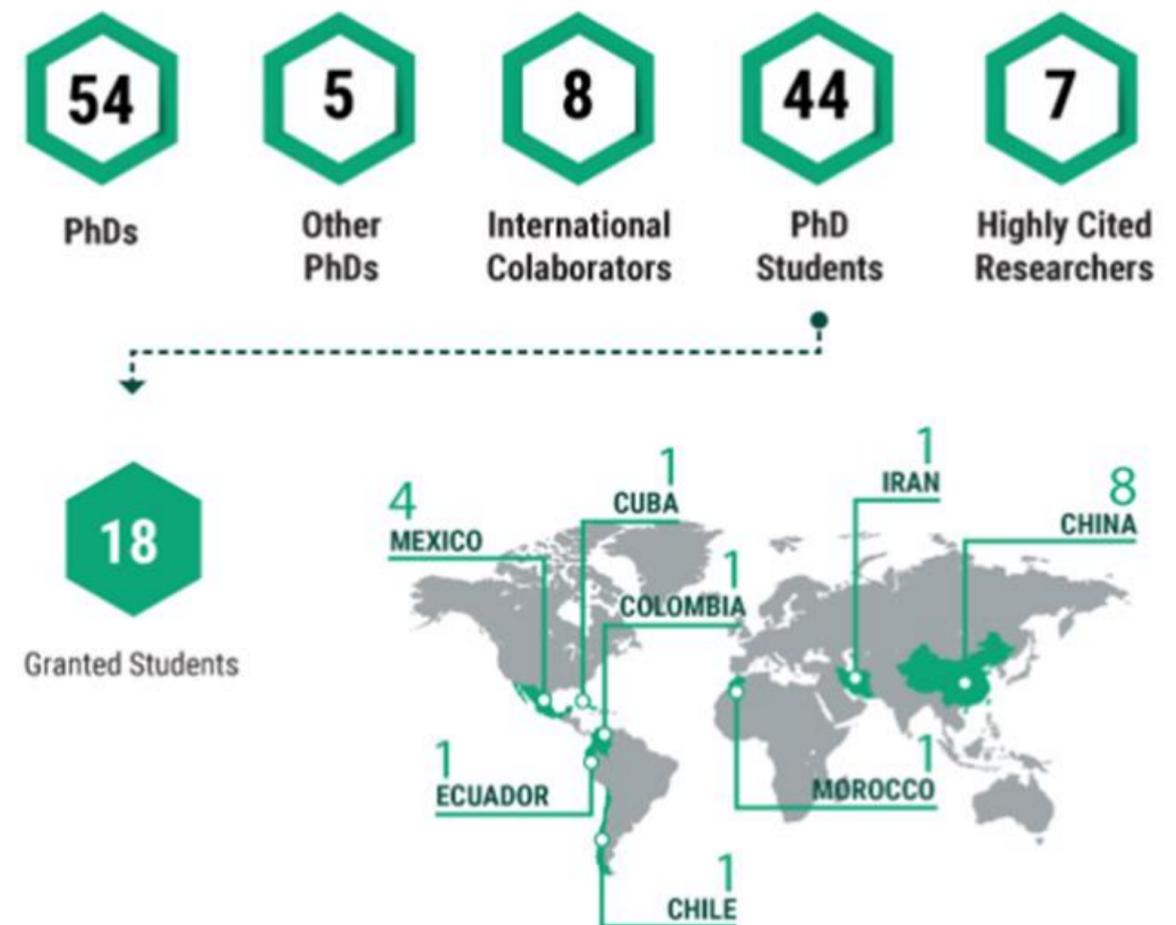


¿Qué equipos/infraestructura/conocimiento podemos compartir?

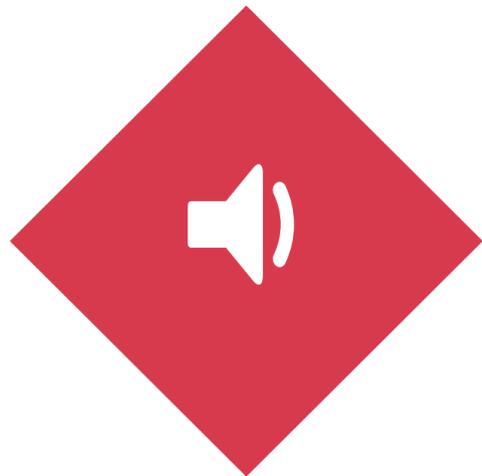
- Nuestro principal valor es el equipo de investigadores con el que contamos:

En cuanto a infraestructuras:

- Equipos de cálculo intensivo para problemas de Deep Learning y Big Data.
- Recientemente se concedieron varios proyectos de infraestructura para adquirir:
 - 3 equipos NVIDIA DGX-1 (Deep Learning).
 - Sistema NIRX 16 canales + EEG 64 canales para diagnóstico de enfermedades neurodegenerativas
 - Escáner de mano 3D y Sistema de fotogrametría 3D



Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)



¿Temáticas para colaboraciones?

- Big data y Machine learning aplicado a problemas de extracción de conocimiento en diferentes ámbitos
- Redes sociales en áreas aplicadas
- Marketing y sus aplicaciones
- Imagen médica y sus aplicaciones
- Optimización Bioinspirada en áreas aplicadas
- Sistemas de recomendaciones en áreas aplicadas

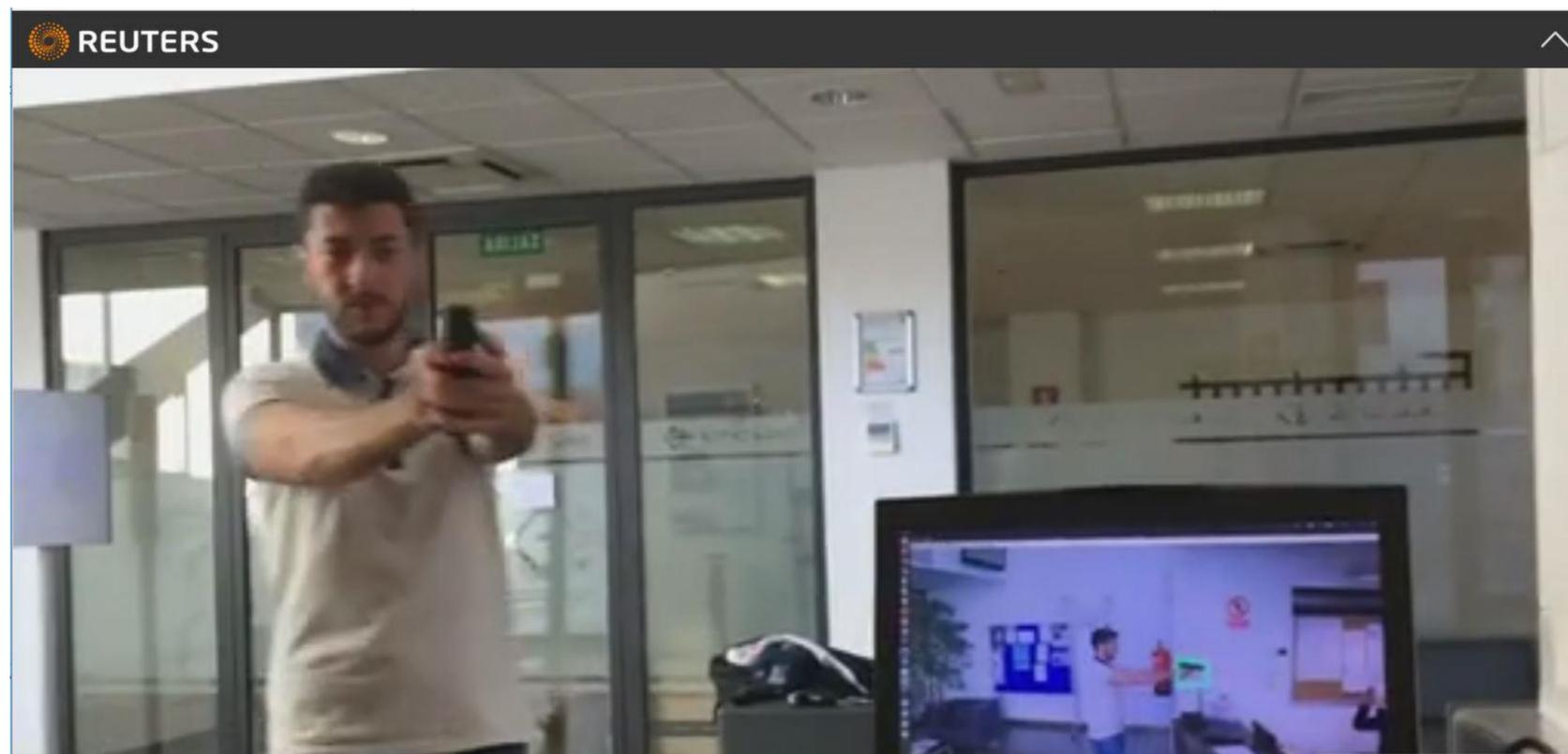
Colaboraciones multidisciplinares:

- **Seguridad:** detección de armas
- **Antropología forense:** identificación de personas desaparecidas
- **Marketing digital/análisis sociopolítico:** modelado basado en agentes
- **Imagen médica:** segmentación y registrado de imágenes, diagnóstico, etc.
- **Ciencia ciudadana:** App para aprender y estudiar los elementos arquitectónicos de monumentos

Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)

Seguridad: detección de armas

- Sistema basado en Deep Learning
- Detección de armas en tiempo real
- Posible aplicación en entornos de seguridad (aeropuertos, etc.)
- Diversos reconocimientos internacionales



Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)

Antropología forense: identificación de personas desaparecidas

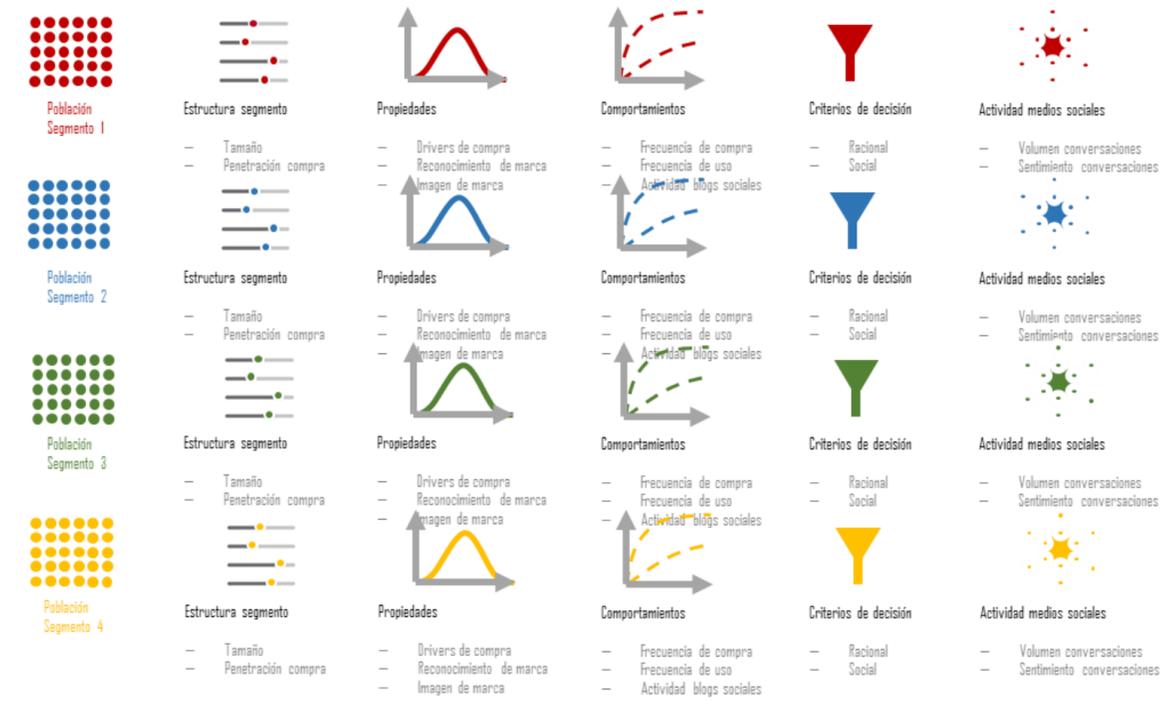
- Identificación por superposición craneofacial
- Identificación por comparación de huesos 3D/2D
- Patente internacional y transferencia a una Spin-Off
- Diversos reconocimientos internacionales



Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI)

Marketing digital: modelado basado en agentes

- Modelos de IA para simulación social de sistemas complejos
- Red social subyacente, procesos de difusión y contagio (p.ej. WoM, marketing viral, etc.)
- Fusión de las fuentes de información disponibles y calibración de los parámetros desconocidos con datos históricos
- Simulaciones de Montecarlo. Escenarios what-if. Optimización de estrategias



- Aplicación en marketing (comportam. consumidor), procesos electorales (influencia información 11M en elecciones del 14M), etc.
- Transferencia: producto comercial de R0D Brand Consultants (Zio ABM)

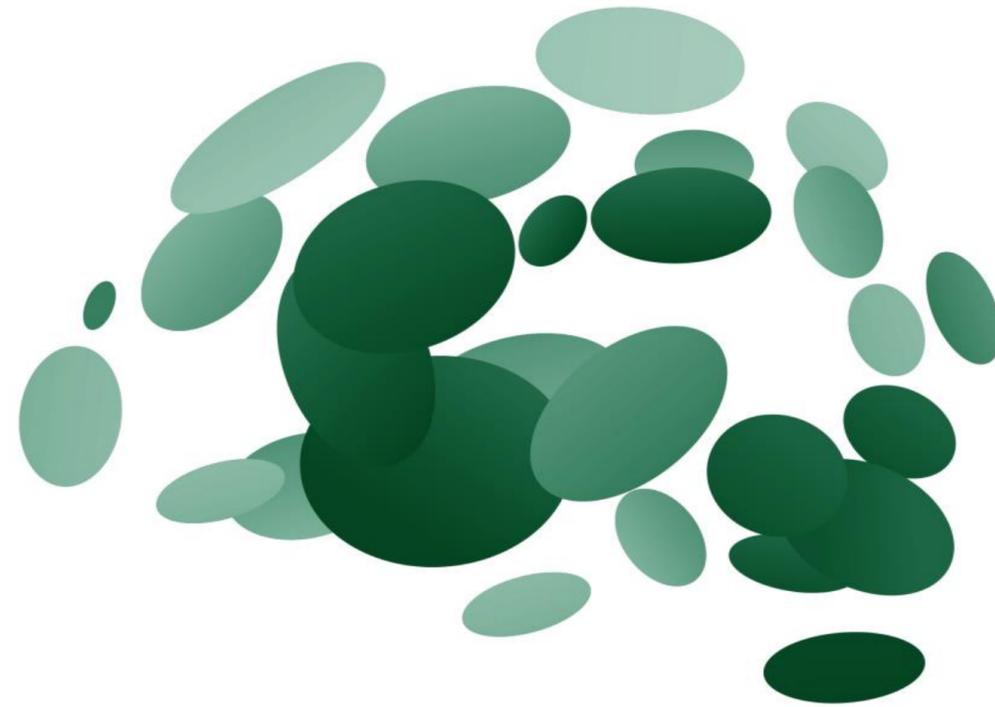


UNIVERSIDAD DE GRANADA



Jornadas (d)Efecto Pasillo UGR:

Sergio Damas



DaSCI

Instituto Andaluz Interuniversitario en
Data Science and Computational Intelligence

www.dasci.es



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Jornadas (d)Efecto Pasillo UGR:

Sergio Damas