



*UGR* | Universidad  
de Granada

DESQBRE  
FUNDACIÓN



# MONUMAI

LA NOCHE EUROPEA DE L@S INVESTIGADOR@S

ARTS – MATHS – ARTIFICIAL INTELLIGENCE – CITIZEN SCIENCE

# What is...



# MonuMAI

LA NOCHE EUROPEA DE L@S INVESTIGADOR@S



MonuMAI is a **citizen science project idea** from Fundación Descubre and the University of Granada

Offers the opportunity to get closer to the **artistic heritage**, combining arts, mathematics, artificial intelligence and dissemination of science.

It was launched as a pilot experience in the framework of the **European Researchers' Night in Andalusia and the European Year of Cultural Heritage**.



UGR

Universidad  
de Granada

DESCUBRE  
FUNDACIÓN

# A project idea by...



## Supported by

Regional Ministry of Knowledge,  
Research and University

Regional Ministry of Education

Patronato of Alhambra

RTVA

Association of Maths Teachers

Andalusian Institute of Historical  
Heritage

Fundación Ibercivis

# The proposal team



Francisco Herrera

Doctor en Matemáticas (1991) y profesor catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial (2005), de la Universidad de Granada.



Teresa Cruz

Licenciada en Psicología por la Universidad del País Vasco, realizó formación especializada en Modificación de Conducta, Marketing Industrial y Gestión Sanitaria.



Álvaro A. Martínez Sevilla

Matemático, ha impartido en las titulaciones de Empresariales, Matemáticas, Escuelas Técnicas e Informática. En la actualidad es profesor en la ETS Ingeniería Informática y Telecomunicación.



José Policarpo Cruz

Doctor en Historia del Arte (1995) y profesor titular de Historia del Arte (2000) de la Universidad de Granada.



Rosana Montes

Doctora en Informática (2008) y profesora contratada doctor del departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Granada.



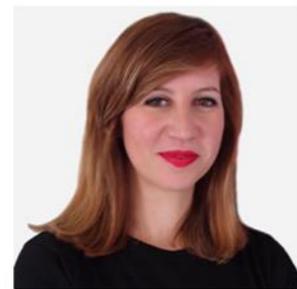
Alberto Castillo

Estudiante de Doctorado en Ingeniería Informática (inicio en 2017) en la Universidad de Granada.



Siham Tabik

Doctora en Informática por la Universidad de Almería (octubre 2006). Actualmente es investigadora Ramón y Cajal.



Silvia Alguacil

Licenciada en Biología, Diplomada en Magisterio. Experta en Divulgación y Cultura Científica. Diseño y coordinación de proyectos de divulgación en Fundación Descubre.



Miguel Carrasco

Periodista, licenciado en Periodismo por la Universidad de Málaga, Postgrado en Dirección de Comunicación y Relaciones Públicas por la Universitat Abat Oliba-CEU.



Pilar Ibarra

Licenciada en Derecho por la Universidad Pablo de Olavide (2003). Posee formación en Captación de Fondos, en Prevención de Riesgos Laborales, en Cumplimentación de Nóminas.



María Victoria Mendoza

Licenciada en Periodismo por la Universidad de Sevilla. Master en Comunicación Política e Institucional. Coordinación y redacción de contenidos científicos en la Fundación Descubre.



Sara Parrilla

Arquitecta por la Universidad de Sevilla desde 2004 y máster de Técnico en Control y Vigilancia de Obras (CEA 2005).



Ana María Pérez

Licenciada en Periodismo (2003) y en Psicología (1997) por la Universidad de Sevilla.



Carmen Segura

Licenciada en Ciencias Ambientales, estudiante de doctorado en la Universidad de Granada. Redacción, coordinación y evaluación de proyectos en la Fundación Descubre.

+ Gonzalo de Lázaro (Alhambra) + Fátima Ruiz (Canal Sur) + Carlos Alonso (IAPH) + Carmen Guerra (Education) + Agustín Carrillo (Maths Teachers) + Salvador Guerrero (Maths Teachers) + Esther Roquette (Thales Association) + ...



ugr

Universidad  
de Granada

DESQBRE  
FUNDACIÓN

# Our main goal...



Our aim, with the citizen-participants, is to train an algorithm and to teach it to identify the architectural styles from an image using Deep Learning.



# Scientific and citizen goals



ARTS – MATHS – ARTIFICIAL INTELLIGENCE – CITIZEN SCIENCE

1. To create an **open database of historical heritage**.
2. To build interdisciplinary links between science and heritage.
3. To provide citizens with **new skills taking part in a collaborative scientific project** of citizen science.
4. To become familiar the public with the **scientific method**.
5. To make **artificial intelligence techniques** accessible to everyday life.



UGR

Universidad  
de Granada

DESQBRE  
FUNDACIÓN

# How it works...



Fecha: 13 de octubre de 2018 MonuMAI #982

Arco Apuntado (Gótico)	99%
Vano Adintelado (Renacentista/Barroco)	94%

MonuMAI #999

Cancel Foto

Biblioteca Foto

Sometimes, when we visit a historic city or we walk through the streets, **we do not know how to recognize** the architectural style that underlies it.

Many times we do not imagine that a cathedral or another old building can have several elements that classify it **in more than one architectural style** (Baroque, Renaissance, etc.) at the same time.



UGR Universidad de Granada

DESQBRE FUNDACIÓN

# How it works



**Technology** is integrating on our daily life.

The project aims to make the **updating of databases**, which until now have been a static process, a **participatory process through Citizen Science**.

To this end, we are developing an **app that interacts with the user** and discovers new data and sensations, looking for an **active and collaborative experience**.



ugr

Universidad  
de Granada

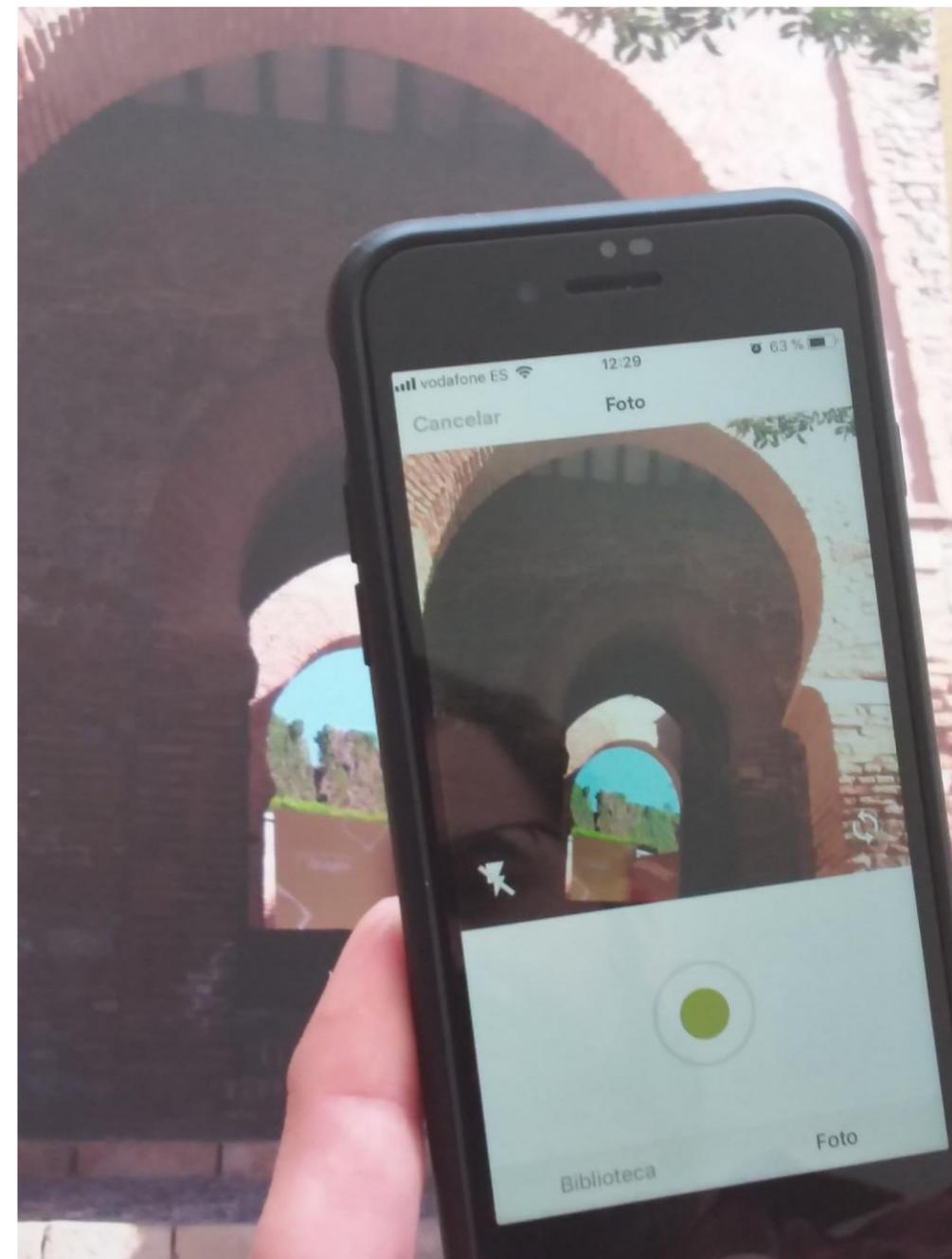
DESQBRE  
FUNDACIÓN

# How it works



The app MonuMAI has as strength **the Artificial Intelligence**, and, once the project is finished, it will be able **to recognize automatically architectural styles** present in the images that are synchronized with the system.

**The techniques used (Deep Learning) will allow the system to be autonomous and improve while using.**



UGR

Universidad  
de Granada

DESQBRE  
FUNDACIÓN



# We have...



- **Interdisciplinary** work team.
- **App v1.0.**
- **Deep Learning Algorithm** and first database.
- **Excellent impact** of the pilot experience on mass media, the educational community and heritage institutions.



ugr

Universidad  
de Granada

DESQBRE  
FUNDACIÓN



# Next steps...



- **Evaluation** of the pilot experience.
- **Improvement** of the App: new utilities.
- Algorithm **Training**.
- **Involvement** of the educational community, heritage and art associations, photographers...
  
- **And...**
  - Choose the perfect H2020 call.
  - Begin the partners search.
  - Start the preparation of the European proposal.





UGR | Universidad  
de Granada

DESQBRE  
FUNDACIÓN



# MONUMAI

LA NOCHE EUROPEA DE L@S INVESTIGADOR@S

ARTS – MATHS – ARTIFICIAL INTELLIGENCE – CITIZEN SCIENCE