

# Posición Ofertada: PREDOCTORAL

## Proyecto: *Detección de deepfakes de voz y habla*

**Ámbitos tecnológicos o científicos:** Biometría de la voz e identidad digital, Aspectos éticos de la IA, Humanidades digitales, Ciberseguridad, Ciencias Forenses

**Localización:** Madrid, Comunidad de Madrid, Instituto de Lengua Literatura y Antropología (Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC), <https://illa.csic.es/es>

**Grupo de Investigación / IP:** Lengua Española, Variación Lingüística y Tecnologías del Lenguaje / Eugenia San Segundo Fernández

### RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto busca integrar el desarrollo de sistemas de verificación automática de hablantes (VAH) y los avances en el conocimiento científico de tipo lingüístico-fonético que pueden ayudar a distinguir voces reales de deepfakes. Los sistemas biométricos, al igual que las personas, son vulnerables a la suplantación de identidad a través de la clonación de voz mediante IA, lo que también pone en peligro el uso de las grabaciones como prueba pericial en el ámbito forense. Por tanto, es de suma importancia implementar una metodología para distinguir deepfakes de audios auténticos. Objetivos del proyecto: (1) Integración y validación de los sistemas de detección de ataques de suplantación de identidad (ASI) y los sistemas de VAH mediante la extracción de características fonético-acústicas que mejoren los sistemas ASI-VAH; (2) Propuesta de un marco regulatorio y un código ético para abordar los aspectos legales y éticos derivados de las aplicaciones en el ámbito de la IA, en relación con los deepfakes de voz y los ataques de suplantación de identidad.

### PERFIL PROFESIONAL

#### Requisitos mínimos:

- Grado en Ingeniería Informática, Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen, Grado en Ciencia de Datos, o titulaciones similares.

#### Méritos valorables:

- Formación adicional (máster) y/o experiencia en los temas específicos del proyecto.
- Conocimiento de herramientas, lenguajes de programación (*Python*, *R*) y marcos de trabajo en Inteligencia Artificial, como *Pytorch*, *TensorFlow*, *SageMaker*, etc.

### QUÉ SE OFRECE

Oportunidades científico técnicas: integrarse en un equipo de trabajo interdisciplinar, con dos IP: Eugenia San Segundo (Laboratorio de Fonética, CSIC) y Joaquín González Rodríguez (Grupo de investigación AUDIAS-UAM: <http://audias.ii.uam.es/>). El contratado predoctoral desarrollará (1) un sistema de detección de ataques de suplantación de identidad, probando diferentes arquitecturas y evaluando su rendimiento con diferentes bases de datos, y (2) experimentos de tipo fonético-perceptivo.

Oportunidades formativas: desarrollar una tesis doctoral en el campo de la IA y la acústica forense, publicar artículos científicos, asistir a congresos, realizar estancias de investigación, así como formarse en competencias digitales específicas.

#### Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

**Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024**

### CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: [eugenia.sansegundo@csic.es](mailto:eugenia.sansegundo@csic.es)

Teléfono: +34 628030421

# Position Offered: PREDOCTORAL RESEARCHER

## Project: *Voice and speech deepfake detection*

**Technological and scientific fields:** Voice biometrics and digital identity, Ethical aspects of AI, Digital humanities, Cybersecurity, Forensic Sciences

**Location:** Madrid, Community of Madrid, Institute of Language, Literature and Anthropology (ILLA) (Center for Human and Social Sciences, CSIC), <https://illa.csic.es/es>

**Research Group/PI:** Spanish, Language Variation and Linguistic Technologies / Eugenia San Segundo Fernández

### PROJECT SUMMARY

This project seeks to integrate the development of automatic speaker verification systems (ASV) and advances in linguistic-phonetic scientific knowledge that can help distinguish real voices from deepfakes. Biometric systems, as well as people, are vulnerable to spoofing attacks through AI voice cloning, which also jeopardizes the use of recordings as expert evidence in the forensic field. Therefore, it is of utmost importance to implement a methodology to distinguish deepfakes from authentic audios. Project aims: (1) Integration and validation of spoofing attack detection systems and ASV systems by extracting phonetic-acoustic features that improve combined systems; (2) Proposal for a regulatory framework and code of ethics to address legal and ethical issues arising from AI applications, in relation to voice deepfakes and spoofing attacks.

### PROFESSIONAL PROFILE

#### Minimum requirements:

- Degree in Computer Engineering, Degree in Telecommunications Systems Engineering, Degree in Sound and Image Engineering, Degree in Data Science, or similar qualifications.

#### Merits to be considered:

- Additional training (master's degree) and/or experience in the specific topics of the project.  
- Knowledge of tools, programming languages (Python, R) and Artificial Intelligence frameworks, such as Pytorch, TensorFlow, SageMaker, etc.

### WHAT IS OFFERED

Scientific-technical opportunities: joining an interdisciplinary work team, with two PIs: Eugenia San Segundo (Phonetics Laboratory, CSIC) and Joaquín González Rodríguez (AUDIAS-UAM Research Group: <http://audias.ii.uam.es/>). The predoctoral candidate will develop (1) a system for detecting spoofing attacks, testing different architectures and evaluating their performance with different databases, and (2) phonetic experiments.

Training opportunities: writing a doctoral thesis in the field of AI and forensic acoustics; publishing scientific articles, attending conferences, carrying out research stays, as well as receiving digital skills training.

#### Contract conditions:

Predoctoral Researcher contract of 4 years' duration. Gross annual salary of 23,871.33 €.

**Start of contract: before 31 December 2024**

### PRINCIPAL INVESTIGATOR CONTACT

Email: [eugenia.sansegundo@csic.es](mailto:eugenia.sansegundo@csic.es)

Phone: +34 628030421

[momentum@csic.es](mailto:momentum@csic.es) | <https://momentum.csic.es/>



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA, INNOVACIÓN  
Y UNIVERSIDADES  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL  
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia