

## CURRICULUM VITAE (CVA)

### Parte A. Información Personal

**Fecha del CVA** 06/05/2024

Nombre y Apellidos	Doroteo Torre Toledano		
DNI		EDAD	
Núm. Identificación del investigador	Researcher ID	C-7750-2014	
	Código Orcid	0000-0003-1159-6455	

### A.1. Situación profesional actual

Categoría profesional	Catedrático de Universidad		
Fecha Inicio	26/10/2020		
Organismo	Universidad Autónoma de Madrid		
Department/Center	Depto. de Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones	Escuela Politécnica Superior	
País	España	Teleph. numero	---
Palabras Clave	Procesado de voz y audio, reconocimiento de voz, detección de eventos sonoros, reconocimiento de locutor, reconocimiento de patrones, aprendizaje máquina		

### A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora – indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto/Institución/País/Causa de la interrupción
01/11/2010 – 25/10/2020	Profesor Titular de Universidad / Universidad Autónoma de Madrid / España
01/10/2006 – 31/10/2010	Profesor Contratado Doctor / Universidad Autónoma de Madrid / España
04/03/2004 – 30/09/2006	Profesor Ayudante Doctor / Universidad Autónoma de Madrid / España
09/10/2002 – 03/03/2004	Research & Development Engineer / Telefónica Research and Development / España
09/04/2001 – 08/10/2002	Post-Doctoral Research Associate / Massachusetts Institute of Technology / USA
01/07/1997 – 08/04/2001	Research & Development Engineer / Telefónica Research and Development / España
01/11/1994 – 30/09/1996	Part time intern (trainee) / Telefónica Research and Development / España

### A.3. Formación académica

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Doctor Ingeniero en Ingeniería de Telecomunicación	Universidad Politécnica de Madrid / España	2001
Ingeniería de Telecomunicación	Universidad Politécnica de Madrid / España	1997

### Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 5000 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

El Dr. Doroteo Torre Toledano es en la actualidad Catedrático de Procesado de Señal en la Universidad Autónoma de Madrid y Director del grupo de Investigación AUDIAS (Audio, Data Intelligence and Speech).

Doroteo Torre Toledano es Ingeniero de Telecomunicación (1997) y Doctor Ingeniero de Telecomunicación (2001) por la Universidad Politécnica de Madrid. Ha recibido varios premios académicos, como el Primer Premio Nacional de Bachillerato, el número uno de su

promoción de Ingenieros de Telecomunicación y un premio a su tesis doctoral de la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación.

El Dr. Doroteo Torre Toledano desarrolló su tesis doctoral en segmentación fonética automática mientras trabajaba en la División de Tecnología del Habla de Telefónica I+D (1997-2001). Tras defender su doctorado, se incorporó al M.I.T. como Investigador Postdoctoral Asociado en el Grupo de Sistemas de Lenguaje Hablado (2001-2002, 18 meses), bajo la supervisión de los Profs. Victor Zue y James Glass. Tras un año de nuevo en Telefónica I+D, comienza su trayectoria como profesor de procesamiento de señal en 2004, convirtiéndose en profesor catedrático en 2020.

Sus líneas actuales de investigación incluyen el reconocimiento del habla y de locutor, reconocimiento del lenguaje y la detección de eventos de audio, entre otros campos del procesamiento de voz y audio. Su reciente carrera investigadora se ha desarrollado tanto en el grupo de investigación AUDIAS como en el antiguo grupo de investigación ATVS, que se escindió en 2016 para crear el grupo de investigación AUDIAS. Ha contribuido profundamente al antiguo grupo de investigación ATVS y al actual AUDIAS, iniciando y desarrollando muchas líneas de investigación que actualmente dan forma al grupo, como el reconocimiento del lenguaje, el reconocimiento de voz y la detección de eventos sonoros; y proponiendo enfoques novedosos como la multiresolución en el reconocimiento del habla y la detección de eventos de audio utilizando enfoques de Deep Learning. Desde 2012 ha sido IP de los últimos 4 proyectos nacionales españoles de I+D+i del grupo, y desde 2018 lidera el grupo AUDIAS.

Doroteo Torre Toledano es autor de múltiples publicaciones, incluyendo más de 35 artículos en revistas indexadas en JCR (con más de la mitad de ellos en cuartiles de impacto Q1 y Q2), 5 artículos en otras revistas, 45 artículos en congresos internacionales, 14 en congresos nacionales, 2 libros completos de actas (como editor) publicados en Springer CCIS y LNCS, y 5 capítulos de libro. En total, tiene más de 140 publicaciones que han recibido más de 2600 citas, y su índice h es de 24 (según Google Scholar).

El Dr. Doroteo Torre Toledano ha participado en 6 proyectos de investigación europeos y otros 3 proyectos de investigación internacionales, en 11 proyectos nacionales (incluyendo 7 proyectos nacionales españoles de I+D+i, en 4 de ellos como IP), y en 3 proyectos de la Comunidad de Madrid (en uno de ellos como IP). Doroteo Torre Toledano también ha sido muy activo en transferencia de tecnología, habiendo participado en 44 contratos con empresas y administraciones, en 14 de ellos como IP.

Doroteo Torre Toledano ha sido director de 4 tesis doctorales defendidas con éxito (en 3 de ellas como codirector) y actualmente dirige 2 tesis doctorales. Ha organizado congresos de investigación como IberSPEECH 2012 (como General Chair), Intl. Conf. on Biometrics (ICB) 2013 (como Financial Chair) e IberSPEECH 2014 (como Technical Chair). También ha sido Area Chair de INTERSPEECH 2023 y 2024.

En su trayectoria destaca su continua participación en evaluaciones tecnológicas internacionales desde 2005, en muchos casos liderando el equipo de revisores. Ha participado en un total de 25 evaluaciones tecnológicas competitivas, incluyendo 6 evaluaciones en reconocimiento de locutor, 7 evaluaciones en reconocimiento de lenguaje, 8 evaluaciones en reconocimiento de habla y búsqueda de palabras clave habladas, y 4 evaluaciones en detección de eventos de audio.

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES** (ordenados por tipología)

### **C.1. Publicaciones (más destacados)**

Ramirez-Hereza, P., Ramos, D., **Toledano, D.T.**, Gonzalez-Rodriguez, J., Ariza-Velazquez, A., & Doncel,

N. (2023). "Score-based Bayesian network structure learning algorithms for modeling radioisotope levels in nuclear power plant reactors". *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 237, 104811.

de Benito-Gorrón, D., Ramos, D. and **Toledano, D.T.**, "A Multi-Resolution CRNN-Based Approach for Semi-Supervised Sound Event Detection in DCASE 2020 Challenge". *IEEE Access* (ISSN: 2169-3536). Vol.: 9, Pages: 89029-89042, 2021.

Tejedor, J., **Toledano, D.T.**, Lopez-Otero, P., Docio-Fernandez, L., Peñagarikano, M., Rodriguez-Fuentes,

L.J. and Moreno-Sandoval, A., "Search on speech from spoken queries: the Multi-domain International ALBAYZIN 2018 Query-by-Example Spoken Term Detection Evaluation", in

EURASIP Journal on Audio, Speech and Music Processing, Hindawi Publishing Corp. ISSN: 1687-4722, Art. nº 2019 (13) pp. 1-29, 2019.

de Benito-Gorrón, D., Lozano-Diez, A., **Toledano, D.T.** and Gonzalez-Rodriguez, J., "Exploring convolutional, recurrent, and hybrid deep neural networks for speech and music detection in a large audio dataset", in EURASIP Journal on Audio, Speech and Music Processing, Hindawi Publishing Corp. ISSN: 1687-4722, Art. nº 2019 (9) pp. 1-18, 2019.

**Toledano, D.T.**, Fernández-Gallego, M. P., Lozano-Diez, A., "Multi-resolution speech analysis for automatic speech recognition using deep neural networks: Experiments on TIMIT", PLoS ONE, Public Library of Science, Public Library of Science, ISSN:1932-6203, Vol. 13, nº 10, Art. ID e0205355, pp. 1-24, 2018.

Lozano-Diez, A., Zazo, R, **Toledano, D.T.**, and Gonzalez-Rodriguez, J., "An Analysis of the Influence of Deep Neural Network (DNN) Topology in Bottleneck Feature based Language Recognition", PLoS ONE, Public Library of Science, ISSN:1932-6203, Vol. 12, n. 8, pp. Art. ID e0182580, pp. 1-22, 2017

Tejedor, J. (AC), **Toledano, D.T.**, Lopez-Otero, P., ..., and Llombart, J., (2/10) "ALBAYZIN 2016 spoken term detection evaluation: an international open competitive evaluation in Spanish". EURASIP Journal on Audio, Speech, and Music Processing, ISSN: 1687-4722, 2017(22), pp 1-23, 2017.

Tyan, M., Espinoza-Cuadros, F., Pozo, R. F., **Toledano, D.T.**, Gonzalo, E. L., Ramirez, J. D. A., & Gomez,

L. A. H. (2017). "Obstructive Sleep Apnea in Women: Study of Speech and Craniofacial Characteristics". JMIR mHealth and uHealth, ISSN: 2291-5222, Vol. 5, nº 11, Art. ID: e169, pp. 1-17, 2017.

Zazo, R., Lozano, A., González-Domínguez, J., **Toledano, D.T.**, González-Rodríguez, J., "Language Identification in Short Utterances using Long Short-Term Memory (LSTM) Recurrent Neural Networks", PLOS One, Public Library of Science, ISSN 1687-4722, Vol. 11 (1), Art. ID e0146917, pp. 1-17, 2016.

## C.2. Congresos (más destacados)

Technical Chair of IberSPEECH2014, Las Palmas de G.C., Nov. 2014.

Area Chair of INTERSPEECH 2023 and 2024.

de Benito-Gorrón, D., Ramos, D., & **Toledano, D.T.**, "A multi-resolution approach to sound event detection in DCASE 2020 task4". In Proceedings of the Detection and Classification of Acoustic Scenes and Events 2020 Workshop (DCASE2020), Tokyo, Japan (pp. 36-40).

Alicia Lozano-Diez, Ruben Zazo-Candil, Javier Gonzalez-Dominguez, **Toledano, D.T.**, Joaquin Gonzalez- Rodriguez, "An End-to-End Approach to Language Identification in Short Utterances Using Convolutional Neural Networks", in Proc. INTERSPEECH 2015, 6-10 Sept., Dresden, Germany, 2015, pp. 403-407. (60 cites received, Google Scholar)

## C.3. Proyectos de I+D+i (más destacados)

Título: Aprendizaje profundo semi-supervisado y multi-tarea para procesamiento de voz y audio. PID2021-125943OB-I00. Financing institution: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Gobierno de España. Unique partner: Group AUDIAS. Universidad Autónoma de Madrid. Duration, from 01-09-2022 to 31-08-2025. Principal investigators: Daniel Ramos Castro and **Doroteo Torre Toledano**. Type of participation: Principal investigator.

Título: Deep Learning in speech for forensic and security applications. RTI2018-098091-B-I00. Financing institution: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Gobierno de España. Unique partner: Group AUDIAS. Universidad Autónoma de Madrid. Duration, from 01-01-2019 to 31-12-2021. Principal investigators: **Doroteo Torre Toledano** and Daniel Ramos Castro. Type of participation: Principal investigator.

Título: Deep learning and subspace models for the detection and tracking of speaker, language and degenerative diseases. TEC2015-68172-C2-1-P. Financing institution: Ministerio de Economía y Competitividad. Gobierno de España. Duration, from: 01-01-2016 to: 31-12-2018. Principal investigator: **Doroteo Torre Toledano**. Type of participation: Principal

investigator.

Título: Characterization, Modelling and Compensation of Variability in the Speech Signal. TEC2015-68172-C2-1-P. Financing institution: Ministerio de Economía y Competitividad. Gobierno de España. Duration, from: 01-01-2013 to: 31-12-2015. Principal investigator: **Doroteo Torre Toledano**

. Type of participation: Principal investigator.

Título: BBFor2: Bayesian Biometrics for Forensics. PITN-GA-2009-238803. Financing institution: Marie Curie Initial Training Networks, FP7-PEOPLE-ITN-2008. Prime contractor: Centre for Language and Speech Technology – Univ. Radboud, Holanda. Participant partners: 9. Duration, from: 01-01-2010 to: 31-12-2013. Principal investigator (UAM): Julián Fierrez Aguilar. Type of participation: Participant researcher. Number of participant researchers: 30.

Título: Tabula Rasa: Trusted Biometrics Under Spoofing Attacks. FP7-ICT-2009-5-257289. Financing institution: European Commission, 7th Framework Program. Call: FP7-ICT-2009-5. Coordinator: IDIAP, Suiza. Duration, from: 01-08-2010 to: 31-07-2013. Principal investigator (UAM): Julián Fierrez Aguilar. Type of participation: Participant researcher.

#### **C.4. Contratos de I+D+i (más destacados)**

Título: “Convenio de Colaboración en Procesamiento de Señales y Datos Industriales”. Financing institution: ENUSA Industrias Avanzadas S.A. Duration, from: 01-01-2020 to: 31-12-2023. Principal investigators: **Doroteo Torre Toledano** and Daniel Ramos Castro.

Título: “Recognition of Voice Commands in Noisy Cockpit Environments”, Financing institution: AIRBUS DS, Principal investigators: **Doroteo Torre Toledano** and Joaquín González Rodríguez. Duration: 01/02/2019 to 31/12/2019.

Título: “Text-to-speech Synthesis of Spoken Warnings with Existing Speaker Voice”, Financing institution: AIRBUS DS, Principal investigators: **Doroteo Torre Toledano** and Joaquín González Rodríguez. Duration: 01/02/2019 to 31/12/2019.

Título: “Encapsulated voice command recognition system with text-to-intent post-processor”, Financing institution: AIRBUS DS, Principal investigators: **Doroteo Torre Toledano** and Joaquín González Rodríguez, Duration: 01/09/2019 to 31/12/2019.

Título: “Desarrollo de un sistema de filtrado de audio con redes neuronales profundas”. Financing institution: Subsecretaría de Defensa, Ministerio de Defensa. Duration: 15/09/2017 to 31/12/2017. Principal investigator: **Doroteo Torre Toledano**.

Título: “Desarrollo de un Sistema de Filtrado y Mejora de Calidad de Señales de Audio”. Financing institution: Subsecretaría de Defensa, Ministerio de Defensa. Duration: 01-08-2016 to: 31-12-2016. Principal investigators: **Doroteo Torre Toledano** and Daniel Ramos Castro.

Título: “Desarrollo de un sistema de Speech-to-Text en Castellano especialmente adaptado al entorno judicial”. Financing institution: Garrigues (through IIC-UAM). Duration: 1/01/2017 to 31/06/2017. Principal investigator: **Doroteo Torre Toledano**.