

## Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

17/11/2022

Nombre y apellidos	IVÁN DURÁN DÍAZ		

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Teoría de la Señal y Comunicaciones		
Dirección	Sevilla, Andalucía, España		
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	13-12-2017
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave	Análisis de Componentes Independientes, Separación Ciega de Fuentes, Técnicas de Acceso Múltiple, Separación de Señales en Comunicaciones, Separación de Voz		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor. INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	2009
Titulado superior. Ingeniero de Telecomunicación	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	2001

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Indicador	Medida
Publicaciones	21
Promedio citas por artículo total	5.4
Tesis dirigidas en los últimos 10 años	0
Número de citas	114
Publicaciones en primer cuartil	3
Índice H	6
Promedio citas/año durante los últimos 5 años	6.2
Sexenios de investigación	2
Fecha del último sexenio	2018

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Ingeniero de Telecomunicación (2001) y Doctor (2009) por la Universidad de Sevilla. Miembro de IEEE desde 2007. Entre julio de 2002 y diciembre de 2004 fue becario FPI en el Dpto. de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la Universidad de Sevilla. Ayudante interino en este Dpto. entre diciembre de 2004 y mayo de 2005. Ayudante entre mayo de 2005 y mayo de 2010. Profesor Ayudante Doctor desde junio de 2010 hasta julio de 2013. Profesor Contratado Doctor desde julio de 2013 hasta diciembre de 2017. Actualmente Profesor Titular de Universidad. Ha desarrollado su trabajo de investigación en el Grupo de Sistemas de Radiocomunicación y en el Grupo de Tecnologías de Aprendizaje Automático y Procesado Digital de la Información, de la Universidad de Sevilla, dentro del ámbito del procesado estadístico de la señal, fundamentalmente en los campos de la Separación y Extracción Ciega y semi-Ciega de Fuentes, el Análisis de Componentes Independientes, el Análisis de Componentes Acotadas y la Igualación Ciega y semi-Ciega de canales, así como en la aplicación de estas técnicas en campos diversos, como las Radiocomunicaciones o el procesado de la señal de voz. Los resultados de este trabajo están publicados en diversos artículos de revistas indexadas en JCR, así como en diferentes congresos internacionales y nacionales y en un capítulo de libro. Ha participado como investigador en diez proyectos de investigación (uno de ellos actualmente desarrollándose). Seis de estos proyectos han sido financiados por los diferentes Ministerios de Ciencia y de Educación en el marco de los

Planes Nacionales de Investigación Científica, desarrollo e Innovación Tecnológica y de tres años de duración cada uno; otro más financiado por el Ministerio de Industria en el marco del Plan Avanza; dos proyectos en el marco del Proyecto Minerva, impulsado por la Junta de Andalucía y la empresa Vodafone; y un Proyecto de Excelencia financiado por la Junta de Andalucía. Ha participado también en un contrato de I+D+i en colaboración con la empresa Mundovisión. A lo largo de 2011 y 2012 realizó tres estancias de investigación en el Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni, de la Universidad de Roma La Sapienza. Realiza labores de revisión para distintas revistas internacionales indexadas en JCR. También realiza tareas de revisión en congresos internacionales, en algunos de los cuales ha participado como miembro del Programme Committee. Ha realizado labores de dirección de diversos Trabajos de Fin de Grado y ha impartido más de 2000 horas de docencia en la Escuela Superior de Ingenieros de la Universidad de Sevilla, en la titulación de Ingeniero de Telecomunicación, en el Grado en Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación, y en el Master Universitario en Electrónica, Tratamiento de Señal y Comunicaciones, dirigido a titulados superiores.

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

### **C.1. Publicaciones**

Publicación en Revista. Sarmiento Vega, María Auxiliadora; Durán Díaz, Iván; Fondón García, Irene; Tomé, Mercedes; Bodineau, Clement; Durán, Raul, V. 2022. A Method for Unsupervised Semi-Quantification of Immunohistochemical Staining with Beta Divergences. Entropy. 24(4): art. No. 546.

Publicación en Revista. Sarmiento Vega, María Auxiliadora; Fondón García, Irene; Durán Díaz, Iván; Cruces Álvarez, Sergio Antonio. 2019. Centroid-based clustering with  $\alpha\beta$ -divergences. Entropy. 21(2): art. No. 196.

Publicación en Revista. Cruces Álvarez, Sergio Antonio; Durán Díaz, Iván. 2015. The minimum risk principle that underlies the criteria of bounded component analysis. IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems. 26: 964-981.

Publicación en Revista. Aguilera Bonet, Pablo; Sarmiento Vega, María Auxiliadora; Durán Díaz, Iván; Cruces Álvarez, Sergio Antonio. 2015. Convergence study of a bounded component analysis algorithm. Signal Processing. 117: 230-241.

Publicación en Revista. Sarmiento Vega, María Auxiliadora; Durán Díaz, Iván; Cruces Álvarez, Sergio Antonio; Cichocki, Andrzej. 2015. A contrast function based on generalized divergences for solving the permutation problem in convolved speech mixtures. IEEE Transactions on Audio Speech and Language Processing. 23: 1713-1726.

Publicación en Revista. Aguilera Bonet, Pablo; Cruces Álvarez, Sergio Antonio; Durán Díaz, Iván; Sarmiento Vega, María Auxiliadora. 2013. Blind Separation of Dependent Sources with a Bounded Component Analysis Deflationary Algorithm. IEEE SIGNAL PROCESSING LETTERS. 20: 709-712.

Publicación en Revista. Durán Díaz, Iván; Sarmiento Vega, María Auxiliadora; Cruces Álvarez, Sergio Antonio; Aguilera Bonet, Pablo. 2012. Solving permutations in frequency-domain for blind separation of an arbitrary number of speech sources. Acoustical Society of America. Journal. 131: EL139-EL144.

Publicación en Revista. Durán Díaz, Iván; Cruces Álvarez, Sergio Antonio; Sarmiento Vega, María Auxiliadora; Aguilera Bonet, Pablo. 2012. A two-stage Independent Component Analysis-based method for blind detection in CDMA systems. Digital Signal Processing (Print). 22: 1126-1136.

Publicación en Revista. Cruces Álvarez, Sergio Antonio; Aguilera Bonet, Pablo; Durán Díaz, Iván. 2011. Criterion for signal extraction in underdetermined mixtures of bounded support. Signal Processing. 91: 2437-2442.

Publicación en Revista. Durán Díaz, Iván; Cruces Álvarez, Sergio Antonio; Sarmiento Vega, María Auxiliadora; Aguilera Bonet, Pablo. 2011. Cyclic maximization of non-Gaussianity for blind signal extraction of complex-valued sources. Neurocomputing. 74: 2867-2873.

Publicación en Revista. Sarmiento Vega, María Auxiliadora; Durán Díaz, Iván; Cruces Álvarez, Sergio Antonio. 2010. INITIALIZATION METHOD FOR SPEECH SEPARATION ALGORITHMS THAT WORK IN THE TIME-FREQUENCY DOMAIN. Acoustical Society of America. Journal. 127: EL121-EL126.

Capítulo de Libro. Sarmiento Vega, Auxiliadora; Durán Díaz, Iván; Aguilera Bonet, Pablo; Cruces Álvarez, Sergio. A study of methods for initialization and permutation alignment for time-frequency domain blind source separation. Independent Component Analysis for Audio and Biosignal applications. 2012. Intech. ISBN 978-953-51-0782-8, págs. 297-320.

## C.2. Proyectos

Denominación: Técnicas de procesado estadístico de señal para la reducción de la dimensionalidad, el análisis de componentes y el modelado del comportamiento no-lineal.

Ámbito del proyecto: Nacional. Tipo de participación: Investigador/a.

Investigador/es responsables: Sergio Antonio Cruces Álvarez, Carlos Crespo Cadenas, Universidad de Sevilla. Número de investigadores/as: 16.

Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de España.

Referencia: TEC2017-82807-P. Cuantía: 154.880 €. Inicio: 01/01/2018 Fin: 31/12/2021.

Denominación: Métodos de procesado de señales complejas para el modelado y el análisis de sistemas lineales y no lineales.

Ámbito del proyecto: Nacional. Tipo de participación: Investigador/a

Investigador/es responsables: Carlos Crespo Cadenas, Sergio Antonio Cruces Álvarez, Universidad de Sevilla. Número de investigadores: 15

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, Convocatoria de Proyectos del plan Nacional de I+D 2014.

Referencia: TEC2014-53103-P. Cuantía: 130680 €. Inicio: 01/01/2015, Fin: 31/12/2017.

Denominación: Técnicas Avanzadas para la Identificación y Compensación de las no Linealidades del Canal en Sistemas de Comunicaciones Inalámbricas

Ámbito del proyecto: Autonómico. Tipo de participación: Investigador/a

Investigador/es responsable/es: Carlos Crespo Cadenas, Universidad de Sevilla

Número de investigadores/as: 12

Entidad Financiadora: Junta de Andalucía (Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas)

Referencia: P11-TIC-7869. Cuantía total: 32.056,25 €. Inicio: 26/03/2013. Fin: 25/03/2016

Denominación: Técnicas avanzadas de análisis de componentes de las observaciones: aplicaciones en modelado de comportamiento de subsistemas de comunicaciones y en separación de voz

Ámbito del proyecto: Nacional. Tipo de participación: Investigador/a

Investigador/es responsable/es: SERGIO CRUCES ÁLVAREZ, Universidad de Sevilla

Número de investigadores/as: 13

Nombre del programa: PLAN NACIONAL DE I+D, Ministerio de Ciencia y Tecnología

Referencia: TEC2011-23559. Cuantía: 85.063 €. Inicio: 01/01/2012. Fin: 31-12-2014

Denominación: IDENTIFICACIÓN DE CANAL EN SISTEMAS MIMO WIRELESS

Ámbito del proyecto: Nacional. Tipo de participación: Investigador/a

Investigador/es responsable/es: CARLOS CRESPO CADENAS, Universidad de Sevilla

Número de investigadores/as: 6

Nombre del programa: OTROS PROGRAMAS DEL PLAN NACIONAL I+D, MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Referencia: TEC2008-06259. Cuantía: 37.389 €. Inicio: 01/01/2009. Fin: 31-12-2011

Denominación: SEPIC, Sistemas Empotrados para Infraestructuras Críticas

Ámbito del proyecto: Nacional. Tipo de participación: Investigador/a

Investigador/es responsable/es: JORGE JUAN CHICO; CARLOS CRESPO CADENAS; MANUEL JESUS BELLIDO DÍAZ, Universidad de Sevilla

Número de investigadores/as: 19

Nombre del programa: OTROS PROGRAMAS, ORGANISMOS PÚBLICOS

Referencia: TSI-020100-2008-258. Cuantía: 69.000 €. Inicio: 01/09/2008. Fin: 28-02-2009

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

Denominación del proyecto: PROCESADO DE LA SEÑAL DE VOZ MEDIANTE CRITERIOS DE SEPARACIÓN CIEGA Y DE CANCELACIÓN DE INTERFERENCIAS

Ámbito del proyecto: Nacional Tipo de participación: Investigador/a

Investigador/a responsable: SERGIO CRUCES ÁLVAREZ, Universidad de Sevilla

Nº investigadores/as: 3

Referencia: OG-007/07. Cuantía total: 39.068,8

Fecha inicio: 01/10/2006. Fecha de finalización: 01-07-2007

### **C.4. Organización de números especiales de revistas**

Editor de la Special Issue "Theory and Applications of Information Processing Algorithms" en la revista Entropy (ISSN 1099-4300). Editores: Sergio Cruces, Iván Durán Díaz, Rubén Martín Clemente, Andrzej Cichocki. 10 artículos publicados.

### **C.5. Estancias en centros de I+D+i**

1) Entidad de realización: Università di Roma - La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni Fecha inicio: 19/05/2011, 73 días

Tareas contrastables: Estancia en Università di Roma - La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni. Roma, Italia

2) Entidad de realización: Università di Roma - La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni Fecha inicio: 11/04/2011, 27 días

Tareas contrastables: Estancia en Università di Roma - La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni. Roma, Italia

3) Entidad de realización: Università di Roma - La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni Fecha inicio: 25/10/2010, 30 días

Tareas contrastables: Estancia en Università di Roma - La Sapienza - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni. Roma, Italia

### **C.6. Actividades de revisión en revistas internacionales**

IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems (desde 2012), IEEE Transactions on Signal Processing (desde 2014), Digital Signal Processing (desde 2012), Signal Processing (desde 2011), Neurocomputing (desde 2006), Cognitive Computation (desde 2012), Signal, Image and Video Processing (desde 2010), Computers & Electrical Engineering (desde 2004), Computational Intelligence and Neuroscience (desde 2007), Engineering (desde 2007)

### **C.7. Experiencia en revisión en congresos**

Miembro del Program Committee en ICIST 2018 (8th International Conference on Information Society and Technology), Revisor en BFAL 2017 (International Conference on Brain Function Assessment in Learning), Revisor en ICPRAM 2017 (6th International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods), Revisor en LVA/ICA 2017 (13th International Conference on Latent Variable Analysis and Signal Separation), Revisor en WCICA 2016 (12th World Congress on Intelligent Control and Automation), Miembro del Program

Committee en EEEIC 2015 (15th International Conference on Environment and Electrical Engineering), Miembro del Program Committee en LVA/ICA 2015 (12th International Conference on Latent Variable Analysis and Signal Separation).

### **C.8. Experiencia en evaluación de Proyectos Fin de Carrera y Tesis Doctorales**

Evaluador de los Premios a las mejores tesis doctorales y a los mejores proyectos fin de carrera del COIT-AEIT Organizador: Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación Convocatorias: XXXII, XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXVIII y XXXIX.  
Años: 2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019.