



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

30/04/2021

Nombre y apellidos	ISAAC MANUEL ÁLVAREZ RUIZ		
DNI/NIE/pasaporte	74687735L	Edad	40
Núm. identificación del/de la investigador/a	WoS Researcher ID (*)	D-3134-2012	
	SCOPUS Author ID(*)		
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	0000-0001-5395-4797	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Dpto. de Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y Telecomunicación		
Dirección	Periodista Daniel Saucedo Aranda s/n 18071		
Teléfono	958-241521	correo electrónico	isamaru@ugr.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	12/06/2018
Palabras clave	Respuestas electrofisiológicas del sistema auditivo, implante coclear, estimulación a alta tasa, evaluación automática de respuestas, rechazo de artefacto, adaptación del sistema auditivo		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero de Telecomunicación	Universidad de Málaga	2004
Doctor en Telecomunicación	Universidad de Granada	2007

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

Resumiendo, mi curriculum-vitae presenta hasta la fecha (fuente Web of Science de Thomson Reuters, my Researcher ID profile):

- Número de Sexenios de Investigación: 2.
- Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 1 (fecha lectura: 07/2016). Actualmente tengo la dirección de otra tesis doctoral en curso.
- Citas totales: 222
- Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 35 citas/año
- Promedio citas por artículo: 6.93
- Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 5
- Índice h: 10
- 26 artículos JCR
- 2 capítulos de libro, 1 libro completo (Tesis Doctoral), 35 aportaciones a congresos.
- 1 Contrato de Investigación, 14 Proyectos de Investigación (12 como investigador colaborador y 2 como investigador principal).
- 1 estancia de investigación de tres meses en el Laboratoire de Géophysique Interne et de Tectonophysique (LGIT), Université De Savoie (Francia).
- 1 estancia de investigación de un mes en el Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia di Catania (Italia).
- 1 estancia de investigación de tres meses en el Department of Earth, Ocean and Ecological Sciences, University of Liverpool (Reino Unido).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Durante los estudios de Ingeniería Superior de Telecomunicaciones (Universidad de Málaga) comencé a tener interés por la aplicación de la ingeniería al mundo de la medicina. En el año 2004 defendí el Proyecto Fin de Carrera basado en el diseño e implementación de un equipo portátil para la adquisición de respuestas evocadas del tronco cerebral auditivo en pacientes con implante coclear.



Mientras trabajaba en la empresa Med-El (empresa austriaca fabricante de implantes cocleares) inicié mis estudios de doctorado en la Universidad de Granada. Para dedicarme por completo a la labor de investigación, cambié el contrato de trabajo con la empresa por una Beca de Investigación en Colaboración con Empresas entre la Universidad de Granada y la empresa Med-El. La Tesis Doctoral, defendida en julio 2007, versó sobre medidas del potencial de acción compuesto en pacientes con implante coclear.

Los principales resultados de la Tesis Doctoral y de investigaciones posteriores relacionadas con esta línea de investigación han sido publicados en 13 publicaciones internacionales de reconocido prestigio indexadas JCR. Especialmente relevantes son los trabajos presentados en las revistas “Journal of the Acoustical Society of America” y “Clinical Neurophysiology”, ya que presentan un verdadero cambio en el método de estimulación utilizado para obtener potenciales del tronco cerebral, permitiendo analizar por primera vez en seres humanos los mecanismos rápidos y lentos de la adaptación neuronal auditiva. En los últimos congresos a los que hemos asistido, varios Centros de Investigación internacionales de reconocido prestigio han mostrado su interés en colaborar con nosotros. Entre ellos destacan el Instituto de Neurociencias de la Castilla y León (Salamanca, España), el Royal South Hants Hospital (Southampton, Reino Unido), y los National Acoustic Laboratories (Sydney, Australia). Algunas empresas, como GN Otometrics, han mostrado su interés comercial por el diseño del sistema de registro de potenciales auditivos publicado en la revista “Biomedical Engineering-Biomedizinische Technik”.

Dentro de esta línea de investigación basada en la aplicación de la ingeniería al mundo de la salud, he participado en los proyectos de investigación (1) Diseño, implementación y evaluación de un sistema avanzado de registro de potenciales evocados auditivos del tronco (PEAT) basado en señalización codificada (TEC2009-14245); (2) Tecnologías de localización en aplicaciones de inteligencia ambiental para atención a la dependencia (P08-TIC-03886); y (3) he sido IP del proyecto “Recording of auditory brainstem and middle latency responses” (Campus of International Excellence, Ministerio de Ciencia e Innovación).

A modo de resumen, mi curriculum-vitae presenta hasta la fecha 2 sexenio de investigación; 1 tesis doctoral dirigida y otra en curso; 24 artículos en revistas indexadas JCR, 7 como primer autor y 16 dentro de los tres primeros autores; distribuidos en los siguientes cuartiles: 5 Q1, 8 Q2, 9 Q3 y 2 en Q4; 2 capítulos de libro; 1 libro completo; 35 aportaciones a congresos; participación en 1 Contrato de Investigación; y en 14 Proyectos de Investigación (12 como investigador colaborador y 2 como investigador principal); y 3 estancias de investigación en centros extranjeros. Desde junio de 2018 soy Profesor Titular en la Universidad de Granada.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. A. de la Torre, J.T. Valderrama, J.C. Segura, **I. Álvarez**. Latency-dependent filtering and compact representation of the complete auditory pathway response. Journal of the Acoustical Society of America, **2020**, 148(2):599. doi: 10.1121/10.0001673.
2. A. Bueno, L. Zuccarello, A. Díaz Moreno, J. Woollam, M. Titos, C. Benitez, **I. Álvarez**, J. Prudencio, S. De Angelis. PICOSS: Python Interface for the Classification of Seismic Signals. Computers and Geosciences. **2020**, 104531. doi: 10.1016/j.cageo.2020.104531
3. Ángel de la Torre, Joaquín Valderrama, José Carlos Segura, **Isaac Álvarez**. Matrix-based formulation of the iterative randomized stimulation and averaging method for recording evoked potentials. Journal of the Acoustical Society of America, 146(6): 4545, **2019**, (Q2, impact factor: 1.819). doi: 10.1121/1.5139639.
4. A. Bueno, A. Díaz Moreno, **I. Álvarez**, A. de la Torre, O. Lamb, L. Zuccarello, S. de Angelis. **2019** VINEDA—Volcanic INfrasound Explosions Detector Algorithm. Frontiers in Earth Science. 7. 335. doi: 10.3389/feart.2019.00335.
5. Alejandro Diaz-Moreno, G. Barberi, O. Cocina, I. Koulakov, L. Scarfi, L. Zuccarello, J. Prudencio, A. Garcia-Yeguas, **Isaac Alvarez**, L. Garcia, J. Ibáñez. New Insights on Mt. Etna's Crust and Relationship with the Regional Tectonic Framework from Joint Active



- and Passive P-Wave Seismic Tomography. *Surveys in Geophysics*. 39(1): 57-97, **2018**, (Q1, impact factor: 3.761, 2 citas). doi: 10.1007/s10712-017-9425-3.
6. Luz García, **Isaac Álvarez**, Manuel Titos, Alejandro Diaz-Moreno, Carmen Benitez, Ángel de la Torre. Automatic detection of long period events based on subband-envelope processing. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*. 10(11): 5134-5142, **2017**, (Q2, impact factor: 2.777, 0 citas). doi: 10.1109/JSTARS.2017.2739690.
 7. José E. Romero, Manuel Titos, Ángel Bueno, **Isaac Álvarez**, Luz García, Ángel de la Torre, Carmen Benitez. APASVO: A free software tool for automatic P-phase picking and event detection in seismic traces. *Computers & Geosciences*, 90(A): 213-220, **2016**. (Q2, impact factor: 2.533, 10 citas). doi: 10.1016/j.cageo.2016.02.004.
 8. Guillermo Cortés, Carmen Benítez, Luz García, **Isaac Álvarez**, Jesús Ibáñez. A comparative study of dimensionality reduction algorithms applied to volcano-seismic signals. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*. 9(1): 253-263, **2016**, (Q1, impact factor: 2.913, 4 citas). doi: 10.1109/JSTARS.2015.2479300.
 9. Luz García, **Isaac Álvarez**, Manuel Titos, Carmen Benítez, et al. Advances on the automatic estimation of the P-wave onset time. *Annals of Geophysics*, 59(4):S0434, **2016**, (Q3, impact factor: 0.915, 9 citas) doi: 10.4401/ag-7087.
 10. Joaquín Valderrama, Ángel de la Torre, **Isaac Álvarez**, José Carlos Segura, A. Roger D. Thornton, Manuel Sainz, José Luis Vargas. A study of adaptation mechanisms based on ABR recorded at high stimulation rate. *Clinical Neurophysiology*, 125: 805-813, **2014**, (Q2, impact factor: 2.979, 10 citas). doi: 10.1016/j.clinph.2013.06.190.
 11. Joaquín Valderrama, Ángel de la Torre, **Isaac Álvarez**, José Carlos Segura, A. Roger D. Thornton, Manuel Sainz, José Luis Vargas. Automatic quality assessment and peak identification of auditory brainstem responses with fitted parametric peaks. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 114: 262-275, **2014**, (Q2, impact factor: 1.093, 6 citas). doi: 10.1016/j.cmpb.2014.02.015.
 12. Joaquín Valderrama, Ángel de la Torre, **Isaac Álvarez**, José Carlos Segura, Manuel Sainz, José Luis Vargas. A flexible and inexpensive high-performance auditory evoked response recording system appropriate for research purposes. *Biomedical Engineering/Biomedizinische Technik*, 59(5): 447-459. **2014**, (Q3, impact factor: 1.227, 3 citas). doi: 10.1515/bmt-2014-0034.
 13. Joaquín Valderrama, Ángel de la Torre, **Isaac Álvarez**, José Carlos Segura, A. Roger D. Thornton, Manuel Sainz, José Luis Vargas. Auditory brainstem and middle latency responses recorded at fast rates with randomized stimulation. *Journal of the Acoustical Society of America*, 136(6): 3233-3248, **2014**, (Q2, impact factor: 1.503, 6 citas). doi: 10.1121/1.4900832.

C.2. Proyectos

1. **“MAstering 5G: deep learniNG and smart InfrastructureCommunications for a secure connected society”** (MAGIC-5G, EQC2019-005605-P)
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Adquisición de Equipamiento Científico-Tecnológico.
Entidades participantes: Universidad de Granada (y otras)
Duración, desde: Ene 2019 hasta: Dic 2021. Cuantía de la subvención: 667.845,32 €
Investigador responsable: Isaac Manuel Álvarez Ruiz
2. **“Etiquetado colaborativo de eventos volcano-sísmicos basado en la compartición de conocimiento experto y técnicas avanzadas de machine learning”**
(CROWDLABELLING, A-TIC-215-UGR18)
Entidad financiadora: Programa Operativo Feder Andalucía 2014-2020. Primera Convocatoria.
Entidades participantes: Universidad de Granada (y otras)
Duración, desde: Ene 2020 hasta: Dic. 2021 Cuantía de la subvención: 14.900 €
Investigador responsable: Luz García Martínez



3. **“Extracción del conocimiento del estado de volcanes activos y su aplicación en el modelado del pronóstico de erupciones mediante el análisis avanzado de la señal sísmica”** (TEC2015-68752)
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Entidades participantes: Universidad de Granada (y otras 15 entidades)
Duración, desde: Ene 2016 hasta: Dic 2019. Cuantía de la subvención: 201.900,00 €
Investigador responsable: María del Carmen Benítez Ortúzar y Jesús Ibáñez Godoy
4. **“Mediterranean Supersite Volcanoes. Integration of On-Shore and Off-Shore passive and active seismic experiments in South Italy”** (MED-SUV.ISES)
Entidad financiadora: European Union , VII Programa Marco
Entidades participantes: Universidad de Granada (y 24 entidades más)
Duración, desde: Jun 2014 hasta: Feb 2015 . Cuantía de la subvención: 600.000,00 €
Investigador responsable: Jesús Miguel Ibáñez Godoy y Guiseppe Puglisi.
5. **“Plataforma Multi-Sensor para detección precisa de Obstáculos fijos y móviles y medida de parámetros del Aire acoplada al sistema D-KISS”** (CEMIX-10/16)
Entidad financiadora: Centro Mixto Universidad de Granada-MADOC
Entidades participantes: Universidad de Granada
Duración, desde: Mar 2016 hasta: Sep 2017. Cuantía de la subvención: 8.000,00 €
Investigador responsable: Ángel de la Torre Vega
6. **“Mediterranean Supersite Volcanoes”** (MED-SUV)
Entidad financiadora: European Union , VII Programa Marco
Entidades participantes: Universidad de Granada (y 24 entidades más)
Duración, desde: Jun 2013 hasta: Jun 2016. Cuantía de la subvención: 458.000,00 €
Investigador responsable: Jesús Miguel Ibáñez Godoy
7. **“Recording of auditory brainstem and middle latency responses”** (PYR-2014-3)
Entidad financiadora: Granada Excellence Network of Innovation Laboratories
Entidades participantes: Universidad de Granada
Duración, desde: Abr 2014 hasta: Feb 2015. Cuantía de la subvención: 3.000,00 €
Investigador responsable: Isaac Manuel Álvarez Ruiz
8. **“Algoritmos avanzados de procesamiento de señal para reconocimiento y caracterización de señales sismo volcánicas”** (TEC2012-31551)
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Entidades participantes: Universidad de Granada (y otras 5 entidades)
Duración, desde: Ene 2013 hasta: Dic 2015. Cuantía de la subvención: 59.000,00 €
Investigador responsable: María del Carmen Benítez Ortúzar
9. **“Diseño, implementación y evaluación de un sistema avanzado de registro de potenciales evocados auditivos del tronco (PEAT) basado en señalización codificada”** (TEC2009-14245).
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Entidades participantes: Universidad de Granada (y otras 5 entidades)
Duración, desde: Ene 2010 hasta: Dic 2013. Cuantía de la subvención: 40.535,00 €
Investigador responsable: José Carlos Segura Luna.

C.5. Tesis doctorales dirigidas en los últimos 5 años

1. Alejandro Díaz Moreno. “Joint active and passive seismic tomography in active volcanoes: The case of study of Mt. Etna, and further implications in active volcanic regions”. Fecha defensa: 07/2016. Sobresaliente cum laude.
2. Marta Martínez Martínez. “Recording Auditory Evoked Responses using novel strategies of stimulation”. Tesis Doctoral en curso.