



Fecha del CVA	06/12/2021
----------------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES:

Nombre	FRANCISCO		
Apellidos	COLODRO RUIZ		
Sexo		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte		Dirección email	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)			
ScopusID:			

A.1. Situación profesional actual:

Puesto	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD		
Fecha inicio	21/02/2001		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD DE SEVILLA		
Departamento/ Centro	DPTO. INGENIERÍA ELECTRÓNICA / ETSI		
Área	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA		
País	ESPAÑA	Teléfono	
Palabras clave	CONVERSIÓN ANALÓGICO/DIGITAL Y DIGITAL/ANALÓGICA; SIGMA DELTA MODULATIO; DISEÑO MICROELECTRÓNICO; DISEÑO DE CIRCUITOS PARA COMUNICACIONES; COMUNICACIONES ÓPTICAS; REDES ÓPTICAS		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. 2.b) de la convocatoria, indicar meses totales):

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1998-2001	PROFESOR ASOCIADO TIPO-III / UNIVERSIDAD DE SEVILLA
1994-1998	PROFESOR ASOCIADO TIPO-II / UNIVERSIDAD DE SEVILLA

A.3. Formación Académica:

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
INGENIERO EN TELECOMUNICACIÓN	UNIVERSIDAD DE VIGO	1992
DR. INGENIERO EN TELECOMUNICACIÓN	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	1997

Parte B. RESUMEN DEL CV:

CALIDAD Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- 4 EVALUACIONES POSITIVAS de la actividad investigadora (sexenios) por la CNEAI.
- PUNTUACIÓN MÁXIMA en la evaluación realizada por la Comisión Andaluza de Complementos Autonómicos (modalidades: docente, investigadora y gestión), Junta de Andalucía.
- 24 REVISTAS INTERNACIONALES con índice de impacto: 5 IEEE TCAS-I, 7 IEEE TCAS-II, 1 IEEE Transactions on Neural Networks , 1 IEEE Access, 3 AEU-Int. J. of Electronics and Communications (Elsevier), 1 Elsevier Microelectronics Journal, 3 IET Electronics Letters, 2 IET-CDS and 1 Analog Integrated Circuits and Signal Processing
- De estas 24 revistas es PRIMER FIRMANTE en 20.
- NÚMERO MEDIO DE AUTORES de estas revistas: 3,1
- Otros indicios: SCOPUS. Citas: 241; h-index: 9.



- 1 publicación en revista internacional no indexada orientada a la industria: Power Conversion International Magazine, 2002.
- 2 CAPÍTULOS DE LIBROS DE INVESTIGACIÓN de la editorial Kluwer Academic Publisher.
- 2 PONENCIAS INVITADAS. El solicitante ha sido invitado a participar en:
 - International Symposium on circuits and Systems, 2010 (ISCAS, 2010), París, Francia, 2010.
 - Workshop on Advances in Analog Circuit Design, 2002 (AACD 2002), Spa, Bélgica, 2002.
- 11 PONENCIAS en congresos internacionales: 3 DCIS-1995 (Zaragoza), 1 FUZZ-IEEE'96 (Nueva Orleans), 2 IWAN-1997 (Lanzarote), 1 PCIM-2001 (Nuremberg), 1 IEEE NORCHIP-2005 (Oulu, Finlandia), 1 IEEE ICECS 2008 (St. Julian's, Malta), 2 DCIS-2009 (Zaragoza) y 1 DCIS-2011 (Albufeira, Portugal).
- 36 artículos en congresos internacionales y 10 más nacionales. Firma en primera posición en la mayoría. Algunos son: 12 IEEE-ISCAS (International Symposium on circuits and Systems), 2 IEEE-FUZZ (International Conference in Fuzzy Systems), 2 IEEE-ICECS (International Conference on Electronics, Circuits and Systems), 1 IEEE-MWSCAS (Midwest Symposium on Circuits and Systems) y 2 en el IEEE-NORCHIP

PROYECTOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN

- 12 PROYECTOS de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas
- INVESTIGADOR PRINCIPAL de un proyecto financiado por el MEC (plan nacional de 2007)
- INVESTIGADOR PRINCIPAL de un proyecto GAME (acción especial SPRIT III, 1994)
- Investigador del proyecto LIMS: Laboratorio interuniversitario para Sistemas Inalámbricos Microelectrónicos (TIC2002-192-10786-E, investigador).
- Ha participado en 4 proyectos con financiación pública para la consolidación del grupo de investigación TIC-192 (4 años).

CALIDAD DE LA TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS

- Participación en dos proyectos de transferencia de conocimiento al sector productivo, uno de ellos con financiación europea (OMI # 25481, ESPRIT-IV) y la participación de un consorcio de empresas europeas (1 francesa, 2 suecas, 1 portuguesa y 1 española). Los circuitos integrados que se fabricaron en ambos casos pasaron a comercializarse por las empresas españolas MAC-PUARSA y SAINCO.
- Una patente de ámbito nacional

OTROS MERITOS DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- Ha realizado una ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE EDIMBURGO (Reino Unido) en el departamento Electrical Engineering, 05/07/1994- 23/09/1994 (3 meses).
- Revisor de diferentes revistas del IEEE, IET, AEU-Int. J. of Electronics and Communications (Elsevier) y otras.
- El candidato ha sido miembro de dos grupos de investigación:
 - el Grupo de Tecnología Electrónica (desde 1992 al 2004, 12 años), TIC-109,
 - el Grupo de Ingeniería Electrónica (desde 2004 a la actualidad), TIC-192.

EXPERIENCIA EN GESTIÓN UNIVERSITARIA

- DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Sevilla, 01/04/2005-01/04/2009 (4 años).
- COORDINADOR DEL MÁSTER OFICIAL "Máster en Electrónica, Tratamiento de Señal y Comunicaciones" impartido en la Universidad de Sevilla y reconocido con la Mención de Calidad del ministerio del ramo, 01/09/2006-30/08/2008 (3 años).
- COORDINADOR DEL PROGRAMA DE DOCTORADO en "Electrónica, Tratamiento de Señal y Comunicaciones", 01/09/2006-30/08/2008 (3 años).



- COORDINADOR DE LA EXPERIENCIA PILOTO para la implantación del crédito europeo (ECTS) en la titulación Ingeniero Electrónico, 01/10/2006-30/09/2008 (3 años).
- Coordinador del módulo V "El Sistema Avión" del "Máster en Tecnologías y Gestión de la Industria Aeronáutica" (45 horas) que se impartió en la ETSI de la Universidad de Sevilla en el curso 2003/04.
- Miembro de la Junta de Centro de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de la Universidad de Sevilla (4 años).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES -

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias (publicaciones más relevantes de los últimos 10 años; el orden de los autores corresponde con el orden de publicación).

1. **Colodro, F.**; Martínez-Heredia, J.M.; Mora, J.L.; Torralba, A. "Time-Interleaving Sigma-Delta Modulator based Digital-to-Analog Converter with time multiplexing in the analog domain". IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS II-EXPRESS BRIEFS; Early Access, 2022. <<https://doi.org/10.1109/TCSII.2022.3214379>>.
2. **Colodro, F.**; Martínez-Heredia, J.M.; Mora, J.L.; Torralba, A. "Correction of errors and harmonic distortion in pulse-width modulation of digital signals". AEU-INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRONICS AND COMMUNICATIONS. 142, ELSEVIER GMBH, 2021. <<https://doi.org/10.1016/j.aeue.2021.153991>>. ISSN 1434-8411, ISSN 1618-0399
3. Torralba, A.; **Colodro, F.**; Martínez-Heredia, J.M.; Mora, J.L. "Multiple-Signal Single-Loop Filter (MSSF) sigma-delta modulators". AEU-INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRONICS AND COMMUNICATIONS. 132, ELSEVIER GMBH, 2021. <<https://doi.org/10.1016/j.aeue.2021.153633>>. ISSN 1434-8411, ISSN 1618-0399
4. **Colodro, F.**; Martínez-Heredia, J.M.; Mora, J.L.; Torralba, A. "Time-interleaving design of error-feedback sigma-delta modulators with infinite impulse response noise transfer function". IET CIRCUITS DEVICES & SYSTEMS. 15 - 5, pp. 448 - 454. INST ENGINEERING TECHNOLOGY-IET, 2021. <<https://doi.org/10.1049/cds2.12040>>. ISSN 1751-858X, ISSN 1751-8598
5. Martínez Heredia, J.M.; **Colodro, F.**; Mora, J.L.; Remujo, A.; Soriano, J.; Esteban, S. "Development of GaN Technology-Based DC/DC Converter for Hybrid UAV". IEEE ACCESS. 8, pp. 88014 - 88025, 2020. <<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2992913>>. ISSN 2169-3536
6. **Colodro, F.**; Martínez-Heredia, J. M.; Mora, J. L.; Torralba, A. "Open loop sigma-delta modulators for digital-to-analog converters with high speed improving using time interleaving". AEU-INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRONICS AND COMMUNICATIONS. 125, ELSEVIER GMBH, 2020. <<https://doi.org/10.1016/j.aeue.2020.153394>>. ISSN 1434-8411, ISSN 1618-0399
7. **Colodro, F.**; Torralba, A. "Linearity Enhancement of VCO-Based Quantizers for SD Modulators by Means of a Tracking Loop". IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS II-EXPRESS BRIEFS. 61 - 6, pp. 383 - 387, 2014. <<https://doi.org/10.1109/TCSII.2014.2319914>>. ISSN 1549-7747, ISSN 1558-3791
8. **Colodro, F.**; Torralba, A. "Frequency-to-digital conversion based on a sampled Phase-Locked Loop". MICROELECTRONICS JOURNAL. 44 - 10, pp. 880 - 887. ELSEVIER SCI LTD, 2013. <<https://doi.org/10.1016/j.mejo.2013.02.003>>. ISSN 0026-2692, ISSN 1879-2391
9. **Colodro, F.**; Torralba, A. "Frequency-to-digital conversion based on sampled phase-locked loop with third-order noise shaping". IET ELECTRONICS LETTERS. 47 - 19, pp. 1069 - U29, 2011. <<https://doi.org/10.1049/el.2011.1524>>. ISSN 0013-5194, ISSN 1350-911X DOI: 10.1049/el.2011.1524

C.2. Congresos:

- IEEE International Symposium on circuits and Systems, 2010 (ISCAS, 2010), París, Francia, 2010. **Modalidad de participación:** conferencia invitada.
- Workshop on Advances in Analog Circuit Design, 2002 (AACD 2002), Spa, Bélgica, 2002. **Modalidad de participación:** conferencia invitada.



C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado (más relevantes)

- **Nombre del proyecto:** Estudio e implementación de arquitecturas originales de convertidores sobremuestreados para comunicaciones. **Ámbito geográfico:** Nacional. **Grado de contribución:** Responsable. **IP:** Colodro Ruiz, Francisco. **Nº de investigadores/as:** 4. **Entidad financiadora:** MEC. **Programa:** Plan Nacional del 2007. **Periodo:** Fecha de inicio-fin: 01/10/2007 - 31/03/2011 **Duración:** 3 años - 5 meses - 30 días. **Cuantía total:** 75.383 €.
- **Nombre del proyecto:** Síntesis y diseño de redes de difracción de Bragg en fibra para el procesado de señal óptica en sistemas DWDM y OTDM. **Ámbito geográfico:** Nacional. **Grado de contribución:** Investigador. **IP:** Carballar Rincón, Alejandro. **Nº de investigadores/as:** 4. **Entidad financiadora:** MCT. **Programa:** Plan Nacional del 2001. **Periodo:** 28/12/2001 - 27/12/2005. **Duración:** 3 años - 11 meses - 29 días. **Cuantía total:** 57.444,74 €.
- **Nombre del proyecto:** Ulp_smartnetworks. Diseño de Circuitos Electrónicos para Redes de Sensores de muy Bajo Consumo. **Ámbito geográfico:** Autonómico. **Grado de contribución:** Investigador. **IP:** Torralba Silgado, Antonio Jesús. **Nº de investigadores/as:** 8. **Entidad financiadora:** Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. **Programa:** Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía. **Periodo:** 30/01/2014 - 16/02/2019. **Duración:** 5 años - 17 días. **Cuantía total:** 220.630,39 €.
- **Nombre del proyecto:** Nuevas Arquitecturas para la Futura Generación de Estándares de Televisión Digital. **Ámbito geográfico:** Nacional. **Grado de contribución:** Investigador. **IP:** Baena Lecuyer, Vicente. **Nº de investigadores/as:** 7. **Entidad financiadora:** MCI. **Programa:** Plan Nacional del 2010. **Periodo:** 01/01/2011 - 31/12/2013. **Duración:** 2 años - 11 meses - 30 días. **Cuantía total:** 47.190 €.
- **Nombre del proyecto:** Circuitos Integrados para Redes Inalámbricas Sensoriales. **Ámbito geográfico:** Autonómico. **Grado de contribución:** Investigador. **IP:** Torralba Silgado, Antonio. Jesús. **Nº de investigadores/as:** 11. **Entidad financiadora:** Junta de Andalucía - Consejería de Innovación, Ciencia y Empresas. **Programa:** Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía. **Periodo:** 06/07/2011 - 05/01/2015. **Duración:** 3 años - 5 meses - 30 días. **Cuantía total:** 190.620 €.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- **Nombre del proyecto:** Diseño de un circuito ASIC para el control vectorial de motores de inducción empleando lógica borrosa (ASITRON). **Ámbito geográfico:** Nacional. **Grado de contribución:** Responsable. **IP y Co-IP:** Torralba Silgado, Antonio; Colodro Ruiz, Francisco. **Nº de investigadores/Becarios:** 4/2. **Entidades financiadoras:** Mecanismos y Accesorios (MAC) S.A., cofinanciado por GAME, acción especial del proyecto ESPRIT-III. **Periodo:** 06/10/1994 - 05/12/1995. **Duración:** 1 año - 2 meses. **Cuantía total:** 78.474,15€.
- **Nombre del proyecto:** In-Home and SOHO networking through the mains network (INSONET). **Ámbito geográfico:** Internacional. **Grado de contribución:** Investigador. **IP:** Torralba Silgado, Antonio. **Nº de investigadores/Becarios:** 4/2. **Entidades financiadoras:** Proyecto IST-1999-10358 del área IST del V programa Marco de la Unión Europea. **Entidades participantes:** SAINCO (España, main contractor), AMS (Austria, fabricación de semiconductores), CHIPIDEA (Portugal, diseño de circuitos integrados) y TRIALOG (Francia, desarrollo de software). **Periodo:** 01/01/2000-31/12/2001. **Duración:** 2 años. **Cuantía total:** 2945661€.
- **Nombre del proyecto:** TECNOPORT 2025. **Ámbito geográfico:** Local. **Grado de contribución:** Investigador. **IP:** Torralba Silgado, Antonio. **Nº de investigadores:** 21. **Entidades financiadoras:** Autoridad Portuaria de Sevilla. **Entidades participantes:** Autoridad Portuaria de Sevilla. **Fecha de inicio:** 15/07/2014. **Duración:** 1 año - 5 meses - 16 días. **Cuantía total:** 7.712.915,1€.



- **Patente nacional, título:** Moduladores Sigma-Delta en Cascada Multifrecuencia. **Autores:** Francisco Colodro Ruiz y Antonio Torralba Silgado. **Posición entre los autores:** 1. **Número de solicitud:** 2001-05-08 00:00:00. **Número de patente:** P200101073.