

Curriculum Vitae



Nombre: Francisco Javier Casas Reinares

Número de hojas que contiene: 25

Fecha: 07/01/2014

DATOS PERSONALES

Apellidos: Casas Reinares
DNI/Pasaporte: 14266167A
Nacionalidad: Española

Nombre: Francisco Javier
Fecha de nacimiento : 03/05/1976
Sexo: V

SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

Organismo: Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Facultad, Escuela o Instituto: Instituto de Física de Cantabria (CSIC-UC)
Depto./Unidad.: Astrofísica
Dirección postal: Instituto de Física de Cantabria, Universidad de Cantabria, Av. Los Castros s/n, 39005
Santander
País: España

Teléfono (indicar prefijo, número y extensión): 00 34 942 20 1534
Fax: 00 34 942 20 0935
Correo electrónico: casas@ifca.unican.es

Especialización (Códigos UNESCO): 3307.03, 3307.08, 3307.11, 3307.12
Categoría profesional: Titulado Superior de Fecha de inicio: 14/02/2012
Actividades Técnicas y Profesionales
Situación administrativa

Plantilla X Contratado Interino Becario
 Otras situaciones especificar:

Dedicación A tiempo completo X
 A tiempo parcial

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Breve descripción, por medio de palabras claves, de la especialización y líneas de investigación actuales.

Simulación de Sistemas, RF y Microondas, Distorsión de Señal, Linealización, Instrumentación para Astronomía, Radiometría, Interferometría

FORMACIÓN ACADÉMICA

Titulación Superior	Centro	Fecha
Licenciado en Ciencias Físicas (Electrónica y Automática)	UPV/EHU	08/11/1999
Ingeniero en Electrónica	UPV/EHU	26/07/2000

Doctorado	Centro	Director/a tesis	Fecha
Electrónica de Alta Frecuencia y Optoelectrónica	Universidad de Limoges	Raymond Quéré y Joaquín Portilla	28/11/2003
Electrónica	Universidad del País Vasco	Joaquín Portilla y Raymond Quéré	18/06/2004

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARÁCTER CIENTÍFICO (*)

<i>Puesto</i>	<i>Centro</i>	<i>Organismo (**)</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de finalización</i>
<i>Becario Predoctoral</i>	<i>IRCOM</i>	<i>Mixto: Universidad de Limoges / C.N.R.S.</i>	<i>01/10/2000</i>	<i>01/10/2003</i>
<i>Becario Predoctoral</i>	<i>DEE</i>	<i>UPV/EHU</i>	<i>01/10/1999</i>	<i>21/11/2004</i>
<i>Contrato Juan de la Cierva</i>	<i>DEE</i>	<i>UPV/EHU</i>	<i>01/12/2004</i>	<i>31/9/2007</i>
<i>Contrato UC</i>	<i>IFCA</i>	<i>Mixto: Universidad de Cantabria / C.S.I.C</i>	<i>01/10/2007</i>	<i>11/02/2008</i>
<i>Contrato CSIC</i>	<i>IFCA</i>	<i>Mixto: Universidad de Cantabria / C.S.I.C</i>	<i>12/02/2008</i>	<i>31/01/2009</i>
<i>Contrato UC</i>	<i>IFCA</i>	<i>Mixto: Universidad de Cantabria / C.S.I.C</i>	<i>01/02/2009</i>	<i>31/01/2012</i>
<i>Contrato CSIC</i>	<i>IFCA</i>	<i>Mixto: Universidad de Cantabria / C.S.I.C</i>	<i>14/02/2012</i>	<i>-</i>

IDIOMAS (R = REGULAR, B = BIEN, C = CORRECTAMENTE)

<i>Idioma</i>	<i>Habla</i>	<i>Lee</i>	<i>Escribe</i>
<i>Inglés</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>C</i>
<i>Francés</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>C</i>

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PI1

TÍTULO DEL PROYECTO: "Técnicas de diseño de circuitos de radiofrecuencia y microondas para sistemas de comunicación con señales complejas", REF: UPV 224.310-EA-119/99

ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

DURACIÓN DESDE: 1/10/1999

HASTA: 30/09/2000

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: J. Portilla

PI2

TÍTULO DEL PROYECTO: "Análisis y diseño de amplificadores de radiofrecuencia y microondas para sistemas de comunicación con señales complejas", REF: 1/UPV/EHU 00224.310-EA-8060/2000

ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

DURACIÓN DESDE: 1/10/2000

HASTA: 30/09/2002

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: J. Portilla

PI3

TÍTULO DEL PROYECTO: "Convocatoria General de Grupos de Investigación emergentes, consolidados y de alto rendimiento", REF: 9/UPV 00224.310-14492/2002

ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

DURACIÓN DESDE: -/11/2002

HASTA: -/11/2005

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: J. M. Collantes

PI4

TÍTULO DEL PROYECTO: "Convocatoria General para la Concesión de Ayudas a la Investigación en la UPV/EHU", REF: GIU05/40

ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

DURACIÓN DESDE: 12/12/2005

HASTA: 11/12/2008

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: J. Portilla

PI5

TÍTULO DEL PROYECTO: Red de Excelencia Europea del VI Programa Marco "Top Amplifier Research Group in an European Team (TARGET)", REF: IST-1-507893-NOE

ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea

DURACIÓN DESDE: -/1/2004

HASTA: -/12/2007

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL (UPV/EHU): J. Portilla

COORDINADOR: M. Gottfried (FTW, Austria)

PI6

TÍTULO DEL PROYECTO: "Radiómetros de la misión Planck a 30 y 44 GHz: integración y calibración", REF: ESP2002-04141-C03-01

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia y Tecnología

DURACIÓN DESDE: 01/01/2005

HASTA: 31/12/2007

COORDINADOR: Enrique Martínez-González

PI7

TÍTULO DEL PROYECTO: "Anisotropías del Fondo Cósmico de Microondas: ciencia con el satélite Planck y desarrollo de nuevos experimentos de polarización", REF: AYA2007-68058-C03-02

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia, Dirección general de Investigación

DURACIÓN DESDE: 01/10/2007

HASTA: 30/09/2010

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Enrique Martínez-González

PI8

TÍTULO DEL PROYECTO: "Diseño y simulación de nuevos detectores para experimentos del Fondo Cósmico de Microondas", Proyecto Intramural Especial del CSIC, REF: 200450E405

ENTIDAD FINANCIADORA: Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

DURACIÓN DESDE: 01/01/2008 HASTA: 31/12/2008

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Enrique Martínez-González

PI9

TÍTULO DEL PROYECTO: "Bow-Tie Antenna Tecnology Transfer Project"

Proyecto solicitado a través de: "Permanent Open Call for Technology Transfer Feasibility Study Proposals".

ENTIDAD FINANCIADORA: MST Aerospace GMBH (ESA).

DURACIÓN: 6 meses a partir de Septiembre de 2009.

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Enrique Martínez-González

PI10

TÍTULO DEL PROYECTO: "Exploring the Physics of Inflation (EPI)", Referencia: CSD2010-00064, Programa Consolider-Ingenio 2010

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación.

DURACIÓN: DESDE: 27/12/2010 HASTA: 26/12/2015

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Enrique Martínez-González

PI11

TÍTULO DEL PROYECTO: "Cosmología de precisión con el satélite Planck, el experimento QUIJOTE y futuros experimentos", Referencia: AYA2010- 21766-C03-01, Programa Nacional de R+D+i

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación

DURACIÓN: DESDE: 01/01/2011 HASTA: 31/12/2012

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Enrique Martínez-González

PI12

TÍTULO DEL PROYECTO: "Explotación científica de los datos de Planck y Herschel y preparación para JPAS y otros experimentos. Diseño de instrumentación para futuros experimentos de microondas", Referencia: AYA2012-39475-C02-01, Programa Nacional de R+D+i.

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad

DURACIÓN: DESDE: 01/02/2013 HASTA: 31/1/2016

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Patricio Vielva

PI13

TÍTULO DEL PROYECTO: "ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA PARTICIPACIÓN INDUSTRIAL ESPAÑOLA EN EL SQUARE KILOMETER ARRAY (SKA)", Referencia: AIC-A-2011-0658, Programa Nacional de R+D+i.

ENTIDAD FINANCIADORA: AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)

DURACIÓN: DESDE: 01/12/2011 HASTA: 31/12/2013

INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Lourdes-Verdes Montenegro

PUBLICACIONES

P1

AUTORES/AS (p.o. de firma): J. Portilla, J. Jugo, A. Anakabe, **F. J. Casas**, J. P. Pascual, J. M. Collantes
TÍTULO: *Analysis of Non-linear RF and Microwave Circuits Using Harmonic Balance and System Identification Methods*

REF. REVISTA/LIBRO: *RF and Microwave Computer-Aided Engineering (Wiley)*, Vol. 12, NO. 5, pp. 448-459

FECHA PUBLICACIÓN: September. 2002

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- Índice impacto: 0.405

- ISSN: 1096-4290

- <http://www3.interscience.wiley.com/journal/98016837/abstract>

- En esta publicación se aplica el método de análisis de estabilidad desarrollado en la tesis de A. Anakabe al estudio de la dinámica no lineal de un oscilador Colpitts, diseñado por F. J. Casas y J. Portilla y testado en la Universidad de Cantabria, por ser paradigma de circuitos que presentan ruta hacia el caos por doblamiento de periodo. La técnica de Identificación de Sistemas a la que se refiere este artículo, se aplica en la Tesis de F. J. Casas para la reducción del orden de modelos de sistemas pasivos.

P2

AUTORES/AS (p.o. de firma): **F. J. Casas**, J. Portilla, R. Quéré, A. Mallet, J. F. Villemazet
TÍTULO: *Model-Order Reduction of Linear and Weakly Nonlinear Time-Varying RF and Microwave Circuits*

REF. REVISTA/LIBRO: *IEEE Transactions On Microwave Theory and Techniques*. Vol. 52, NO 9, pp. 2262-2274

FECHA PUBLICACIÓN: September 2004

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- Índice impacto: 2.076

- ISSN: 0018-9480

- <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=1331658>

- En esta publicación se aplican los métodos de reducción de orden de modelos desarrollados en la tesis de F. J. Casas a diversos circuitos de microondas, tales como amplificadores, mezcladores, moduladores y filtros con el objetivo de posibilitar la simulación, en tiempo reducido, de sistemas completos de radiocomunicación.

P3

AUTORES/AS (p.o. de firma): **F. J. Casas**, J. P. Pascual, M. L. de la Fuente, E. Artal and J. Portilla
TÍTULO: *Simple nonlinearity evaluation and modeling of low-noise amplifiers with application to radio astronomy receivers*.

REF. REVISTA/LIBRO: *Rev. Sci. Instrum.* **81**, 074704 (2010), doi:10.1063/1.3463295.

FECHA PUBLICACIÓN: July, 2010

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- Índice impacto: 1.521

- ISSN: 0034-6748

- El artículo describe un método sencillo para determinar el grado de linealidad del funcionamiento de amplificadores microondas de banda ultra-ancha. En este tipo de amplificadores han de tenerse en cuenta efectos que no son importantes cuando las señales de excitación correspondientes no ocupan anchos de banda tan grandes como los correspondientes a aplicaciones para el estudio del fondo cósmico de microondas (CMB).

- <http://link.aip.org/link/RSINAK/v81/i7/p074704/s1>

P4

AUTORES/AS (p.o. de firma): **F. J. Casas**, J. Portilla, J. P. Pascual, M. L. De la Fuente, E. Artal

TÍTULO: *Frequency-Domain Identification and Model-Order Selection for Efficiently Simulating Microwave Radiometers*

REF. REVISTA/LIBRO: *Computing in Science & Engineering magazine*

FECHA PUBLICACIÓN: 2012

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- Índice impacto: 0.886

- ISSN: 1521-9615

- En esta publicación se presentan la aplicación de métodos de identificación de sistemas lineales en el dominio de la frecuencia, para el modelado reducido y la optimización del orden de los modelos, en función de su aplicación específica. En concreto se presenta la aplicación al modelado y simulación realista de un radiómetro a 30 GHz diseñado para el experimento científico QUIJOTE CMB.

- DOI: [10.1109/MCSE.2011.56](https://doi.org/10.1109/MCSE.2011.56)

P5

AUTORES/AS (p.o. de firma): A. Anakabe, S. Mons, T. Gasseling, **P. Casas**, R. Quéré, J.M. Collantes, A. Mallet

TÍTULO: *Efficient nonlinear Stability Analysis of Microwave Circuits using Commercially Available Tools*

REF. REVISTA/LIBRO: *Proceedings of the IEEE 32nd European Microwave Conference, Milan, Italy*, pp. 1017-1020

FECHA PUBLICACIÓN: September 2002

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- El artículo fue seleccionado tras revisión para su publicación en *32nd European Microwave Week Conference Proceedings*, pp. 1017-1020, Ed. CMP Europe Ltd., London, 2002, ISBN: 086213-208-8.

- <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=4140541>

- El objetivo de esta publicación es comparar los resultados obtenidos con el método de análisis de estabilidad desarrollado en la tesis de A. Anakabe y los obtenidos con un método de análisis de estabilidad que había sido desarrollado en el IRCOM (Universidad de Limoges). Se trabajó conjuntamente sobre un amplificador diseñado en el IRCOM del que se realizaron también medidas.

- Ponencia en la conferencia europea considerada más importante en el campo de las microondas.

P6

AUTORES/AS (p.o. de firma): **F. J. Casas**, J. Portilla, R. Quéré, S. Mons, J. Jugo, A. Mallet, J. F. Villemazet

TÍTULO: *LTV Circuit Modelling Techniques for System Simulation. Application to a MMIC K-Band I-Q Signal-Modulator*

REF. REVISTA/LIBRO: *Proceedings of IEEE 32nd European Microwave Conference, Milan, Italy*, pp. 195-198

FECHA PUBLICACIÓN: September 2002

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- El artículo fue seleccionado tras revisión para su publicación en *32nd European Microwave Week Conference Proceedings*, pp. 195-198, Ed. CMP Europe Ltd., London, 2002, ISBN: 086213-208-8.

- <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=4140340>

- En esta publicación se presenta uno de los métodos de reducción del orden de modelos expuesto en la Tesis de F. J. Casas, orientado a circuitos LTV (Lineales y Variantes en el Tiempo), tales como ciertos tipos de mezcladores y moduladores. La aplicación de la técnica a un modulador en banda K diseñado e implementado en tecnología monolítica por Alcatel Space (Toulouse) permitió la simulación eficiente del comportamiento de dicho circuito.

- Ponencia en la conferencia europea considerada más importante en el campo de las microondas.

P7

AUTORES/AS (p.o. de firma): **F. J. Casas**, J. Portilla, R. Quéré, A. Mallet, J. F. Villemazet

TÍTULO: *Reduced-Order Modeling Technique for Weakly Non-Linear Time-Varying Circuits with Memory*

REF. REVISTA/LIBRO: *Proceedings of IEEE 33rd European Microwave Conference, Munich, Germany, pp. 1023-1026*

FECHA PUBLICACIÓN: October 2003

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- El artículo fue seleccionado tras revisión para su publicación en *33rd European Microwave Week Conference Proceedings*, pp. 1023-1026, Ed. Horizon House Publications Ltd., London, 2003, ISBN: 1-58053-839-8.

- <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=4143194>

- En esta publicación se presenta el método principal de reducción del orden de modelos expuesto en la Tesis de F. J. Casas, orientado a circuitos débilmente no lineales, variantes en el tiempo y con memoria, tales como ciertos tipos de mezcladores y moduladores. La aplicación de la técnica a un modulador en banda K diseñado e implementado en tecnología monolítica por Alcatel Space (Toulouse) posibilitó la simulación eficiente del comportamiento de dicho circuito.

- Ponencia en la conferencia europea considerada más importante en el campo de las microondas.

P8

AUTORES/AS (p.o. de firma): A. Cidronali, M. Camprini, I. Magrini, E. Bertran, N. Athanasopoulos, R.

Makri, R. Cignani, G. Vannini, J. Portilla, **P. Casas**, K. Vryssas, A. Samelis, G. Manes

TÍTULO: *TX system-level analysis by behavioral modeling of RF building blocks: the IEEE802.11a and IEEE802.15.3a case studies*

REF. REVISTA/LIBRO: *Proceedings of IEEE 35th European Microwave Week, 13th GaAS Symposium Paris, France, pp. 333-336*

FECHA PUBLICACIÓN: October 2005

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- El artículo fue seleccionado tras revisión para su publicación en *35th European Microwave Week Conference Proceedings*, pp. 333-336, Ed. Horizon House Publications Ltd., London, 2005, ISBN: 2-9600551-0-1.

- http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=1637218

- En esta publicación se presenta el análisis de dos estándares de comunicaciones específicos, el IEEE802.11a y el IEEE802.15.3a, mediante el uso de modelos comportamentales, para la simulación a nivel de sistema de los transmisores citados. Este trabajo se engloba en el contexto de la Red TARGET ("Top Amplifier Research Groups in a European Team") financiada por el Programa de las Tecnologías en la Sociedad de la Información de la Unión Europea bajo el contrato IST-1-507893-NOE, www.target-net.org.

- Ponencia en la conferencia europea considerada más importante en el campo de las microondas.

P9

AUTORES/AS (p.o. de firma): **F. J. Casas**, N. Garmendia, J. Portilla
TÍTULO: Behavioural Modelling Method for RF and Microwave Mixers

REF. REVISTA/LIBRO: Proceedings of IEEE Workshop on Integrated Nonlinear Microwave and Millimeter-wave Circuits INMMIC2006, pp. 172-175, Aveiro, Portugal
FECHA PUBLICACIÓN: January 2006

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- El artículo fue seleccionado tras revisión para su publicación en International Workshop on Integrated Nonlinear Microwave and Millimeter-wave Circuits INMMIC2006 Proceedings,
- ISBN: 0-7803-9723-1.
- <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=4062290>
- En esta publicación se presenta un método de modelado comportamental de mezcladores. El método se aplica al modelado de un mezclador diseñado para cumplir el Standard IEEE 802.11.a.

P10

AUTORES/AS (p.o. de firma): I. Magrini, K. Vryssas, A. Samelis, **F. J. Casas**, N. Garmendia, J. Portilla, D. Scherurs, A. Cidronali
TÍTULO: Verification of WLAN 802.11a System-Level Specifications for Commercially Off-The-Shelf Power Amplifiers

REF. REVISTA/LIBRO: JOINT IEE – TARGET WORKSHOP “From Semiconductors to linearised Power Amplifiers –a comprehensive view”, Cambridge (UK), pp. 137-165.

FECHA PUBLICACIÓN: May 2006

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- El artículo fue seleccionado tras revisión para su publicación en JOINT IEE – TARGET WORKSHOP “From Semiconductors to linearised Power Amplifiers –a comprehensive view” Proceedings,
- ISBN: 0-86341-660-8.
- <http://ieeexplore.ieee.org/search/srchabstract.jsp?arnumber=1644440&isnumber=34382&punumber=10931&k2dockey=1644440@ieecnfs>

P11

AUTORES/AS (p.o. de firma): **F. J. Casas**, J. P. Pascual, J. Portilla, M. L. de la Fuente, B. Aja, E. Artal
TÍTULO: System Modelling and Realistic Simulation of Back-End Module LNAs. Application to QUIJOTE Experiment Radiometer.

REF. REVISTA/LIBRO: Proceedings of the 8th WSEAS International Conference on SIGNAL, SPEECH and IMAGE PROCESSING (SSIP '08), Santander, Cantabria, Spain.

FECHA PUBLICACIÓN: September, 2008

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- El artículo fue seleccionado tras revisión para su publicación en 8th WSEAS International Conference on SIGNAL, SPEECH and IMAGE PROCESSING (SSIP '08) Proceedings, pp. 107-111, ISBN: 978-960-6474-008-6, ISSN: 1790-5109.
 - http://www.worldses.org/books/2008/spain/signal_speech_and_image_processing.pdf
 - <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2008/spain/SSIP/SSIP17.pdf>
 - En esta publicación se presenta el modelado comportamental y simulación realista de dos amplificadores de bajo ruido incluidos en el diseño del canal de 30 GHz del módulo posterior del radiómetro diseñado para el experimento QUIJOTE CMB. Se muestra el diferente comportamiento no lineal de los circuitos con relación al tipo de señal de excitación.
-

P12

AUTORES/AS (p.o. de firma): **F. J. Casas**, N. Garmendia, J. Portilla

TÍTULO: *RF and Microwave Mixer Behavioural Modelling.*

REF. REVISTA/LIBRO: *Proceedings of the 8th WSEAS International Conference on SIMULATION, MODELLING and OPTIMIZATION (SMO '08), Santander, Cantabria, Spain*

FECHA PUBLICACIÓN: *September, 2008*

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- *El artículo fue seleccionado tras revisión para su publicación en 8th WSEAS International Conference on SIMULATION, MODELLING and OPTIMIZATION (SMO '08) Proceedings, pp. 289-297, ISBN: 978-960-474-007-9, ISSN: 1790-2769.*

- http://www.worldses.org/books/2008/spain/simulation_modelling_and_optimization.pdf

- <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2008/spain/smo/smo47.pdf>

- *En esta publicación se presenta una técnica de modelado comportamental de mezcladores que se ilustra mediante su aplicación a dos mezcladores, un con mezcla hacia arriba y otro con mezcla hacia abajo (up y down-converter) que cumplen el Standard IEEE 802.11.a.*

P13

AUTORES/AS (p.o. de firma): J. P. Pascual, **F. J. Casas**, M. L. de la Fuente, B. Aja, E. Artal

TÍTULO: *Wideband Noise Envelope-Transient Simulation in Radiometers operating with multiple time-scales.*

REF. REVISTA/LIBRO: *Proceedings of the 8th WSEAS International Conference on SIMULATION, MODELLING and OPTIMIZATION (SMO '08), Santander, Cantabria, Spain*

FECHA PUBLICACIÓN: *September, 2008*

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- *El artículo fue seleccionado tras revisión para su publicación en 8th WSEAS International Conference on SIMULATION, MODELLING and OPTIMIZATION (SMO '08) Proceedings, pp. 346-350, ISBN: 978-960-474-007-9, ISSN: 1790-2769.*

- http://www.worldses.org/books/2008/spain/simulation_modelling_and_optimization.pdf

- <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2008/spain/smo/smo58.pdf>

- *En esta publicación se presenta el modelado y simulación a nivel de sistema de un radiómetro. Se aborda la dificultad existente debido a las diversas escalas de tiempo que hay que tener en cuenta en dicha simulación. Desde la alta frecuencia (decenas de GHz, correspondiente a la señal procedente del cielo) hasta muy baja frecuencia cercana a DC correspondiente al ruido 1/f que introducen los circuitos del propio radiómetro.*

P14

AUTORES/AS (p.o. de firma): J.A. Rubiño-Martín, R. Rebolo, M. Tucci, R. Génova-Santos, S.R. Hildebrandt, R. Hoyland, J.M. Herreros, F. Gómez-Reñasco, C. López Caraballo, E. Martínez-González, P. Vielva, D. Herranz, **F.J. Casas**, E. Artal, B. Aja, L. de la Fuente, J.L. Cano, E. Villa, A. Mediavilla, J.P. Pascual, L. Piccirillo, B. Maffei, G. Pisano, R.A. Watson, R. Davis, R. Davies, R. Battye, R. Saunders, K. Grainge, P. Scott, M. Hobson, A. Lasenby, G. Murga, C. Gómez, A. Gómez, J. Ariño, R. Sanquircce, J. Pan, A. Vizcargüenaga, B. Etxeita

TÍTULO: *The QUIJOTE CMB experiment.*

REF. REVISTA/LIBRO: arXiv:0810.3141v1 [astro-ph], "Highlights of Spanish Astrophysics V", Proceedings of the VIII Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society (SEA), Santander, July, 2008.

FECHA PUBLICACIÓN: October, 2008

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- El artículo fue seleccionado tras revisión para su publicación en "Highlights of Spanish Astrophysics V", Proceedings of the VIII Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society (SEA) held in Santander, July, 2008. Edited by J. Gorgas, L. J. Goicoechea, J. I. Gonzalez-Serrano, J. M. Diego.

- <http://arxiv.org/abs/0810.3141>

- En esta publicación se presenta el experimento QUIJOTE CMB, sus implicaciones científicas y tecnológicas, así como los objetivos que se persiguen con dicho experimento.

P15

AUTORES/AS (p.o. de firma): Hoyland, R. J.; Aguiar-González, M.; Aja, B.; Ariño, J.; Artal, E.; Barreiro, R. B.; Blackhurst, E. J.; Cagigas, J.; Cano de Diego, J. L.; **Casas, F. J.**; Davis, R. J.; Dickinson, C.; Arriaga, B. E.; Fernandez-Cobos, R.; de la Fuente, L.; Génova-Santos, R.; Gómez, A.; Gomez, C.; Gómez-Reñasco, F.; Grainge, K.; Harper, S.; Herran, D.; Herreros, J. M.; Herrera, G. A.; Hobson, M. P.; Lasenby, A. N.; Lopez-Caniego, M.; López-Caraballo, C.; Maffei, B.; Martínez-Gonzalez, E.; McCulloch, M.; Melhuish, S.; Mediavilla, A.; Murga, G.; Ortiz, D.; Piccirillo, L.; Pisano, G.; Rebolo-López, R.; Rubiño-Martín, J. A.; Ruiz, J. Luis; Sanchez de la Rosa, V.; Sanquircce, R.; Vega-Moreno, A.; Vielva, P.; Viera-Curbelo, T.; Villa, E.; Vizcargüenaga, A.; Watson, R. A.

TÍTULO: *The status of the QUIJOTE multi-frequency instrument*

REF. REVISTA/LIBRO: *Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy VI. Proceedings of the SPIE, Volume 8452, id. 845233-845233-15 (2012).*

FECHA PUBLICACIÓN: 2012

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- ISBN: 9780819491534

- En esta publicación se describe el estado actual del instrumento multifrecuencial del experimento QUIJOTE. Se explican los avances y cambios tecnológicos que han sido necesarios para poner en funcionamiento el instrumento, así como las pruebas que se han realizado para comprobar el correcto funcionamiento del mismo.

- DOI: <http://dx.doi.org/10.1117/12.925349>

- Bibliographic Code: <http://esoads.eso.org/abs/2012SPIE.8452E..33H>

P16

AUTORES/AS (p.o. de firma): Rubiño-Martín, J. A.; Rebolo, R.; Aguiar, M.; Génova-Santos, R.; Gómez-Reñasco, F.; Herreros, J. M.; Hoyland, R. J.; López-Caraballo, C.; Pelaez Santos, A. E.; Sanchez de la Rosa, V.; Vega-Moreno, A.; Viera-Curbelo, T.; Martínez-Gonzalez, E.; Barreiro, R. B.; **Casas, F. J.**; Diego, J. M.; Fernández-Cobos, R.; Herranz, D.; López-Cañiego, M.; Ortiz, D.; Vielva, P.; Artal, E.; Aja, B.; Cagigas, J.; Cano, J. L.; de la Fuente, L.; Mediavilla, A.; Terán, J. V.; Villa, E.; Piccirillo, L.; Battye, R.; Blackhurst, E.; Brown, M.; Davies, R. D.; Davis, R. J.; Dickinson, C.; Harper, S.; Maffei, B.; McCulloch, M.; Melhuish, S.; Pisano, G.; Watson, R. A.; Hobson, M.; Grainge, K.; Lasenby, A.; Saunders, R.; Scott, P.

TÍTULO: *The QUIJOTE-CMB experiment: studying the polarisation of the galactic and cosmological microwave emissions*

REF. REVISTA/LIBRO: *Ground-based and Airborne Telescopes IV. Proceedings of the SPIE, Volume 8444, id. 84442Y-84442Y-11 (2012).*

FECHA PUBLICACIÓN: 2012

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- ISBN: 9780819491459

- En esta publicación se describe el estado actualizado del experimento QUIJOTE, avances tecnológicos, primeras medidas con el instrumento multifrecuencial y el tipo de resultados científicos que se esperan obtener así como las consecuencias de los últimos cambios introducidos en el MFI y en el diseño del polarímetro definitivo para los instrumentos de 30 y 40 GHz..

- DOI: <http://dx.doi.org/10.1117/12.926581>

- Bibliographic Code: <http://esoads.eso.org/abs/2012SPIE.8444E..2YR>

PUBLICACIONES REVISADAS

PR1

AUTORES/AS (p.o. de firma): John Wood, David E. Root and Nicholas B. Tuffillaro

TÍTULO: *A Behavioral Modeling Approach to Nonlinear Model Order Reduction for RF/Microwave ICs and Systems*

REF. REVISTA/LIBRO: *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*. Vol. 52, NO 9, pp. 2274-2284

FECHA PUBLICACIÓN: September 2004

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- Índice impacto: 2.076

- ISSN: 0018-9480

- http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=1331659

PR2

AUTORES/AS (p.o. de firma): Ignacio Monterde, Fernando D. Quesada, Luis Nuño, Juan V. Balbastre

TÍTULO: *Efficient generalized circuital analysis of rectangular semi-anechoic chambers and NSA computation*

REF. REVISTA/LIBRO: *Proceedings of EMC Week in Zurich, 16th International Zurich Symposium & Technical Exhibition on Electromagnetic Compatibility, February 13–18, 2005*.

FECHA PUBLICACIÓN: Febrero 2005

PR3

AUTORES/AS (p.o. de firma): Jaroslaw Wiater

TÍTULO: *Discrete model of nonlinear element for time domain simulation*

REF. REVISTA/LIBRO: *Proceedings of EMC Week in Zurich, 16th International Zurich Symposium & Technical Exhibition on Electromagnetic Compatibility, February 13–18, 2005*.

FECHA PUBLICACIÓN: Febrero 2005

PR4

AUTORES/AS (p.o. de firma): Hao Shi

TÍTULO: *A Closed-Form Approach to the Inverse Fourier Transform and Its Applications*

REF. REVISTA/LIBRO: *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*. Vol. 50, NO 3, pp. 669-677

FECHA PUBLICACIÓN: August 2008

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- Índice impacto: 1.178

- ISSN: 0018-9375

- http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4603145

PR5

AUTORES/AS (p.o. de firma): Frei J., Xiao-Ding Cai, Muller S.

TÍTULO: Multiport S-Parameter and T-Parameter Conversion With Symmetry Extension

REF. REVISTA/LIBRO: *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*. Vol. 56, NO 11, pp. 2493-2504

FECHA PUBLICACIÓN: November 2008

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- Índice impacto: 2.076

- ISSN: 0018-9480

- http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4657394

PR6

AUTORES/AS (p.o. de firma): Christophe Maziere, Emmanuel Gatard, Cedric Enguehard and Bjorn Gustavsen

TÍTULO: A multi-harmonic model taking into account coupling effects of long- and short-term memory in SSPAs

REF. REVISTA/LIBRO: *International Journal of Microwave and Wireless Technologies*, available on CJO. Vol. FirstView, pp. 1-8

FECHA PUBLICACIÓN: Febrero 2013

ASPECTOS MÁS RELEVANTES:

- ISSN: 1759-0795

- http://journals.cambridge.org/article_S1759078713000068

CONGRESOS

C1

AUTORES/AS: **Francisco Javier Casas**, Joaquín Portilla

TÍTULO: *Modelado de Amplificadores Mediante Redes Neuronales para Simulación de Sistemas de Comunicación*

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: *Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-*

PUBLICACIÓN: Libro de ponencias. ISBN: 84-600-9597-5

http://ursi.usc.es/articulos_modernos/articulos_zaragoza_2000/ursi2000/trabajos/cm0220.pdf

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Zaragoza (España)

AÑO: 2000

C2

AUTORES/AS: Borja Sorazu, **Francisco Javier Casas**, Joaquín Portilla

TÍTULO: *Modelo no lineal con Memoria de Amplificadores de Microondas*

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Asistencia como co-autor

CONGRESO: *Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-*

PUBLICACIÓN: Libro de ponencias.

http://ursi.usc.es/articulos_modernos/articulos_villaviciosaodon_2001/articulos/275.pdf

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Villaviciosa de Odón (Madrid, España)

AÑO: 2001

C3

AUTORES/AS: **F.J. CASAS**, J. PORTILLA, R. QUERE, L. LEON, S. MONS, A. MALLET, J.F. VILLEMAZET

TÍTULO: *Modelado de Circuitos LTV para Simulación de Sistemas de Comunicación. Aplicación a un Modulador I-Q MMIC en Banda K*

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: *Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-*

PUBLICACIÓN: Libro de ponencias. ISBN: 84-8138-518-2

http://ursi.usc.es/articulos_modernos/articulos_alcalahenares_2002/sesiones/sesion5.pdf (Paj. 2-3)

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Alcalá de Henares (Madrid, España)

AÑO: 2002

C4

AUTORES/AS: Aitziber Anakabe, Juan Mari Collantes, **Francisco Javier Casas**, Josu Jugo, Joaquín Portilla

TÍTULO: *Application des méthodes d'identification des systèmes à l'analyse de bifurcation dans les circuits non linéaires micro-ondes*

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Asistencia como co-autor

CONGRESO: *Journées de Automatique et Electronique*

PUBLICACIÓN: Libro de ponencias.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Angoulême (Francia)

AÑO: 2002

C5

AUTORES/AS: **F.J. CASAS**, J. PORTILLA, R. QUERE, J. JUGO, A. MALLET, J.F. VILLEMAZET
TÍTULO: Reducción de Modelos de Circuitos Microondas Mediante Técnicas de Identificación de Sistemas Lineales en el Dominio de la Frecuencia
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia
CONGRESO: Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-
PUBLICACIÓN: Libro de ponencias. ISBN: 84-9749-081-9
http://ursi.usc.es/articulos_modernos/articulos_coruna_2003/actas_pdf/SESSION%202/S2.%20Aula%202/1363%20-%20REDUCCION%20MODELOS.pdf
LUGAR DE CELEBRACIÓN: La Coruña (España)
AÑO: 2003

C6

AUTORES/AS: **F.J. Casas**, J. Portilla, R. Quéré, S. Mons, A. Mallet, J.F. Villemazet
TÍTULO: Techniques de réduction de modèles pour la simulation des Systèmes. Application à des circuits LTV à fréquences micro-ondes
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia
CONGRESO: Journées Nationales Micro-ondes
PUBLICACIÓN: Libro de ponencias.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Lille (Francia)
AÑO: 2003

C7

AUTORES/AS: **F.J. Casas**
TÍTULO: Modélisation système de circuits RF et micro-ondes faiblement non linéaires
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia
CONGRESO: Journées CNES Jeunes Chercheurs
PUBLICACIÓN: Libro de ponencias.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Toulouse (Francia)
AÑO: 2003

C8

AUTORES/AS: **F.J. CASAS**, J. PORTILLA
TÍTULO: Técnicas de Reducción del Orden de Modelos Aplicadas a la Simulación de Cabezales de Recepción de Señales
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia
CONGRESO: Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-
PUBLICACIÓN: Libro de ponencias. ISBN: 84-688-7736-0
http://ursi.usc.es/articulos_modernos/articulos_barcelona_2004/articulos/ursi0055.pdf
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Barcelona (España)
AÑO: 2004

C9

AUTORES/AS: **F. J. Casas**, J. Portilla, R. Quéré, A. Mallet
TÍTULO: Efficient Modelling Techniques for RF and Microwave Receivers
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia
CONGRESO: 2004 International Workshop on Electronics and System Analysis (IWESA'04)
<http://www.ehu.es/iwesa/>
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Bilbao (España)
AÑO: 2004

C10

AUTORES/AS: **F.J. CASAS**, J. PORTILLA

TÍTULO: *Diseño de un Amplificador Bipolar en Banda L con Predistorsión a Diodo*

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: *Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-*

PUBLICACIÓN: *Libro de ponencias. ISBN: 84-9705-859-3*

http://ursi.usc.es/articulos_modernos/articulos_gandia_2005/articulos/CM1/382.pdf

LUGAR DE CELEBRACIÓN: *Gandia (España)*

AÑO: 2005

C11

AUTORES/AS: **F. J. Casas**, J. Portilla

TÍTULO: *Model Order Reduction Techniques for Efficient Simulation of RF and Microwave Circuits*

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: *Mediterranean Microwave Symposium, TARGET Tutorial on Transmitter Design, September 2005*

PUBLICACIÓN: *Libro de ponencias.*

LUGAR DE CELEBRACIÓN: *Athens (Greece)*

AÑO: 2005

C12

AUTORES/AS: **F. J. Casas**, J. Portilla

TÍTULO: *Diode-Predistortion Analysis and Application to Bipolar Amplifiers*

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: *Scientific Week on Microwave Engineering, First TARGET Workshop on RF Power Amplifiers, April 2005, Orvieto (Italy).*

PUBLICACIÓN: *Libro de ponencias, pp. 91-94.*

<http://www.target-net.org/events/event-review/#twsor>

LUGAR DE CELEBRACIÓN: *Orvieto (Italy)*

AÑO: 2005

C13

AUTORES/AS: **F. J. Casas**, J. Portilla

TÍTULO: *Passive Predistortion and Feedback Techniques for Circuit Level Linearization*

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: *European Microwave Week, EUMW06, Joint Workshop with the EuMIC, the EuMC and the ECWT Conferences, on Circuit-level Linearisation Techniques, September 2006.*

<http://www.target-net.org/events/event-review/>

PUBLICACIÓN: *Libro de ponencias.*

LUGAR DE CELEBRACIÓN: *Manchester (U.K)*

AÑO: 2006

C14

AUTORES/AS: J. Portilla, N. Garmendia, **F.J. Casas**, J. M. Lopez

TÍTULO: Amplificador Multibanda con Bajo Ruido en Tecnología SiGe HBT

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-

PUBLICACIÓN: Libro de ponencias. ISBN: 978-84-612-6291-5

http://ursi.usc.es/articulos_modernos/madrid2008/PDF/CMiA02.pdf

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Madrid (España)

AÑO: Septiembre 2008

C15

AUTORES/AS: **F.J. Casas**, J. Portilla, J. P. Pascual, M. L. De la Fuente, B. Aja, E. Artal, E. Martinez-Gonzalez

TÍTULO: Modelado y Simulación Realista del Módulo Posterior de un Radiómetro: Aplicación al Instrumento a 31 GHz del Experimento QUIJOTE

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-

PUBLICACIÓN: Libro de ponencias. ISBN: 978-84-612-6291-5

http://ursi.usc.es/articulos_modernos/madrid2008/PDF/CMiA04.pdf

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Madrid (España)

AÑO: Septiembre 2008

C16

AUTORES/AS: **F.J. Casas**, J. P. Pascual, J. Portilla, M. L. De la Fuente, B. Aja, E. Artal

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN DE LA COMPRESIÓN EN LNAs PARA APLICACIONES DE ASTRONOMIA

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-

PUBLICACIÓN: Libro de ponencias. ISBN: 978-84-8102-550-7

http://ursi.usc.es/articulos_modernos/Cantabria2009/files/ursi09_casas1242138612.pdf

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Santander (España)

AÑO: Septiembre 2009

C17

AUTORES/AS: Eduardo Artal, Beatriz Aja, Jaime Cagigas, Juan Luis Cano, Luisa de la Fuente, Angel Mediavilla, José Vicente Terán, Enrique Villa, Roger Hoyland, **Francisco Javier Casas**, David Ortiz

TÍTULO: Receptor de polarización a 31 GHz para radioastronomía

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-

PUBLICACIÓN: Libro de ponencias. ISBN: 978-84-695-4327-6

http://ursi.usc.es/articulos_modernos/2012_Elche/PDF-%20Articulos%20Autores/ursi2012elche_submission_103.pdf

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Elche (España)

AÑO: Septiembre 2012

C18

AUTORES/AS: David Ortiz, **F.J. Casas**, Enrique Villa, Juan Luis Cano, Eduardo Artal

TÍTULO: Correladores en Banda Base para un Interferómetro de Gran Formato a 30 GHz

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Ponencia

CONGRESO: Simposium del capítulo español de la Unión Científica Internacional de Radio –URSI-

PUBLICACIÓN: Libro de ponencias. ISBN: 978-84-941537-1-6

http://ursi.usc.es/articulos_modernos/2013_Santiago/docs/34.pdf

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Santiago (España)

AÑO: Septiembre 2013

ESTANCIAS EN CENTROS DE RECONOCIDO PRESTIGIO INTERNACIONAL

CLAVE: D=doctorado, P=postdoctoral. Y= invitado/a, C=contratado/a, O=otras (especificar)

E1

CENTRO: IRCOM (Instituto de Investigación en Comunicaciones Ópticas y Microondas)

LOCALIDAD: Brive la Gaillarde PAÍS: Francia AÑO: 2000 DURACIÓN: 3 Años

TEMA: Reducción de Orden del Modelo de Circuitos Microondas Débilmente no Lineales con Memoria.

CLAVE: D

E2

CENTRO: DEE (Depto. Electricidad y Electrónica de la Universidad del País Vasco UPV/EHU)

LOCALIDAD: Lejona PAÍS: España AÑO: 2004 DURACIÓN: 3 Años

TEMA: Modelado y Simulación de Sistemas de Comunicaciones, Linealización y Eliminación de Distorsión en Amplificadores de Potencia para Comunicaciones Móviles.

CLAVE: P

E3

CENTRO: IFCA (Instituto de Física de Cantabria, Centro Mixto UC - CSIC)

LOCALIDAD: Santander PAÍS: España AÑO: 2007 DURACIÓN: En la actualidad

TEMA: Análisis, simulación y medida de receptores para aplicaciones de radioastronomía. Estudio de viabilidad de arrays de antenas planas acopladas a detectores. Nuevas tecnologías con origen Europeo para amplificación de bajo ruido en Microondas. Correladores para interferómetros de gran formato. Transferencia de tecnología a aplicaciones comerciales.

CLAVE: C

E4

CENTRO: IAC (Instituto de Astrofísica de Canarias)

LOCALIDAD: La Laguna, Tenerife PAÍS: España AÑO: 2010 DURACIÓN: 2 Semanas

TEMA: Análisis, simulación, ensamblaje y medida del canal de 30 GHz del instrumento multifrecuencial del experimento QUIOTE. También se colaboró en el ensamblaje y enfriamiento del criostato para la medida a temperatura criogénica del instrumento.

CLAVE: Y

CURSOS DE FORMACIÓN

CF1

TITULO: *École d'été SYS-COM 2001 (Curso de Verano)*

LUGAR: *l'ESIEE, Noisy-le-Grand, Paris, Francia*

FECHA: *10 - 14 de Septiembre*

DURACIÓN: *35 Horas*

TEMA: *Interaction RF/communications numériques dans les systèmes.*

CF2

TITULO: *Curso de Verano de la Universidad de Cantabria - 2005*

LUGAR: *DICOM, ETS de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación, Campus UC, Santander, España*

FECHA: *11 - 15 de Julio*

DURACIÓN: *30 Horas*

TEMA: *Temas Actuales en Electrónica de Comunicaciones.*

CF3

TITULO: *3rd TARGET Summer School - 2006 (Curso de Verano)*

LUGAR: *EPSC-UPC, Castelldefels, España*

FECHA: *24 - 27 de Julio*

DURACIÓN: *25 Horas*

TEMA: *Diseño y Fabricación de Amplificadores de Potencia en el Ámbito Europeo.*

CF4

TITULO: *3rd TARGET Winter School - 2007 (Curso de Invierno)*

LUGAR: *DICOM, ETS de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación, Campus UC, Santander, España*

FECHA: *19 - 23 de Febrero*

DURACIÓN: *25 Horas*

TEMA: *CAD Implementation of Non-Linear Device Model and Advanced Measurements*

CF5

TITULO: *Curso de la Unidad Técnica de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Cantabria - 2008*

LUGAR: *ETS de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos, Campus UC, Santander, España*

FECHA: *21 - 25 de Abril*

DURACIÓN: *6 Horas*

TEMA: *Seguridad en los Laboratorios*

CF6

TITULO: *Curso en el Instituto de Física de Cantabria - 2010*

LUGAR: *IFCA, Campus UC, Santander, España*

FECHA: *1 de Diciembre*

DURACIÓN: *4 Horas*

TEMA: *Medición Mediante Máquinas de Visión*

CF7

TITULO: *Curso de Verano de la Universidad de Cantabria - 2011*

LUGAR: *Facultad de Empresariales, Campus UC, Santander, España*

FECHA: *18 - 22 de Julio*

DURACIÓN: *20 Horas*

TEMA: *Una Nueva Ventana a la Astronomía de Microondas: Primeros Resultados de la Misión Planck..*

EXPERIENCIA DOCENTE

ED1

TITULO: Jornadas de Puertas Abiertas de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU

LUGAR: ZTF-FCT de la UPV/EHU, Campus Leioa, Vizcaya.

FECHA: 28 Febrero - 2 Marzo, 2005

DURACIÓN: 6 Horas

TEMA: Presentación y exposición de las actividades de investigación en el Departamento de Electricidad y Electrónica.

ED2

TITULO: Cursos de Verano de la Universidad de Cantabria - 2006: "Temas Actuales en Electrónica de Comunicaciones (2ª Edición)".

LUGAR: DICOM, ETS de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación, Campus UC, Santander, España

FECHA: 10 - 14 de Julio

DURACIÓN: 2 Horas

TEMA: Técnicas de Linealización a Nivel de Circuito.

ED3

TITULO: Asignatura de Cosmología del Master Universitario en Física y Tecnologías Físicas, Curso 2010/2011

LUGAR: IFCA, Campus UC, Santander

FECHA: Marzo - Junio 2011

DURACIÓN: 2 Horas + Tutorías (0.5 Créditos)

TEMA: Instrumentación para el Estudio del Fondo Cósmico de Microondas: Satélite Planck y Experimento QUIJOTE.

ED4

TITULO: Asignatura de Cosmología del Master Universitario en Física y Tecnologías Físicas, Curso 2012/2013

LUGAR: IFCA, Campus UC, Santander

FECHA: Marzo - Junio 2013

DURACIÓN: 2 Horas + Tutorías (0.5 Créditos)

TEMA: Instrumentación para el Estudio del Fondo Cósmico de Microondas: Satélite Planck y Experimento QUIJOTE.

MÉRITOS Y CARRERA INVESTIGADORA

Etapa Pre-doctoral (UPV/EHU - U. Limoges)

Previamente al comienzo del trabajo predoctoral –años 1999-2000– F. J. Casas simultaneó la finalización de sus estudios de Ingeniero en Electrónica con actividades de investigación en los ámbitos del modelado comportamental y del análisis y detección de inestabilidades en circuitos de RF y microondas tales como amplificadores y osciladores. En particular, durante esta época trabajó en el modelado comportamental de un amplificador monolítico que opera en la banda de 2.4 GHz [C1] así como en el diseño de un oscilador Colpitts que opera a 1 GHz y que presentaba una inestabilidad del tipo de división armónica de frecuencia. Mediante la aplicación de una técnica de análisis de estabilidad, se pudo detectar dicha inestabilidad y corregirla para el diseño definitivo [P1, P5, C4].

El trabajo de Tesis fue realizado en el IRCOM [E1] (Institut de Recherche en Communications Optiques et Micro-Ondes) -actualmente denominado XLim-, centro mixto de la Universidad de Limoges y el CNRS francés, así como en el Departamento de Electricidad y Electrónica [E2] (DEE) de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU, dentro del equipo de RF y Microondas, durante el periodo 2000-2003. La Tesis doctoral, dirigida por R. Quéré (IRCOM) y J. Portilla (UPV/EHU), fue financiada, mediante una beca de investigación, por el CNES (Centre National d'Etudes Spatiales) y Alcatel Espace (Toulouse) y mediante los diversos proyectos de investigación en los que participó F. J. Casas [P11-P13].

El trabajo de investigación se centró en el modelado reducido, o reducción del orden de modelos, de circuitos y sistemas de microondas para comunicaciones móviles y vía satélite. Se trataba de obtener modelos matemáticos de circuitos y sistemas de comunicaciones que posibilitasen la simulación, tanto en el dominio temporal como el frecuencial, de dichos sistemas de forma eficiente en cuanto a recursos computacionales y tiempo de simulación y manteniendo, al mismo tiempo, un alto grado de precisión y realismo [P2]. Se desarrollaron varias técnicas de modelado orientadas a circuitos lineales [P6, C3, C6], débilmente no lineales [P7, C7] y no lineales [P8, P9, P12, C2, C5, C8, C9, C11], aplicables tanto a circuitos con traslación de frecuencia (mezcladores y moduladores) como a circuitos sin traslación de frecuencia (amplificadores y filtros). Se obtuvieron modelos que posibilitaron la simulación en tiempo reducido y tanto en el dominio frecuencial como el temporal, de cadenas de emisión y recepción de señales, cosa que hasta ese momento resultaba imposible en algunos casos y muy impreciso en otros. Este trabajo se aplicó al caso particular de un modulador para comunicaciones vía satélite en banda Ka fabricado por Alcatel Space (Toulouse).

Etapa Post-doctoral (UPV/EHU)

Desde diciembre del 2004 hasta septiembre del 2007 F. J. Casas estuvo contratado en la UPV/EHU, mediante el programa del Ministerio de Educación “Juan de la Cierva”. El trabajo lo realizó en el DEE de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV/EHU. Durante este periodo F. J. Casas participó

activamente en las diferentes actividades promovidas por la facultad, como las jornadas de puertas abiertas que tuvieron lugar entre el 28 de Febrero y el 2 de Marzo de 2005 [ED1]. Cabe también señalar que participó tanto en la organización como en las ponencias del congreso “International Workshop on Electronics and System Analysis” (IWESA’04) [C9] organizado por el Grupo de RF y Microondas del DEE al que pertenecía.

Asimismo, F. J. Casas ha sido miembro de la red de Excelencia Europea TARGET (Top Amplifier Research Group in a European Team, www.target-net.org) [PI5] en cuyo marco ha realizado diversos trabajos de investigación en el ámbito de las comunicaciones inalámbricas móviles y en particular en el diseño, linealización, modelado y simulación de Amplificadores de Potencia (PA) así como de circuitos mezcladores y moduladores de señal [P8-P10, C10-C14]. En este ámbito, se obtuvieron prometedores resultados de linealización de amplificadores de media potencia a transistor bipolar (BJT).

En el año 2006 F. J. Casas participó como profesor en el curso de verano de la Universidad de Cantabria “Temas Actuales en Electrónica de Comunicaciones (2ª Edición)” [ED2] con la ponencia de dos horas de duración titulada “Técnicas de Linealización a Nivel de Circuito”, donde expuso, entre otras cosas, parte de los avances obtenidos en dicha área de investigación. Asimismo, presentó la ponencia “Passive Predistortion and Feedback Techniques for Circuit Level Linearization” en el “Joint Workshop with the EuMIC, the EuMC and the ECWT Conferences, on Circuit-level Linearisation Techniques” de la Conferencia Europea de Microondas de Manchester en 2006 [C13].

Etapas Post-doctoral (IFCA)

Desde Octubre de 2007 hasta la actualidad, F. J. Casas trabaja en el IFCA [E3] (Instituto de Física de Cantabria) dentro del grupo de Cosmología Observacional e Instrumentación, siendo responsable de la parte de Instrumentación. La actividad que lleva a cabo se fundamenta en su experiencia previa en el diseño, análisis y simulación de sistemas. Dicha actividad se relaciona fundamentalmente con el estudio de viabilidad técnica, diseño, calibración y prueba de las diferentes configuraciones de receptores para detección y medida de la polarización del fondo cósmico de microondas (en inglés, CMB). En este sentido, trabaja en el desarrollo de los instrumentos a 30 y 40 GHz del experimento QUIJOTE CMB [P14-P16] obteniendo importantes resultados que conciernen al comportamiento de los circuitos que conforman los receptores radiométricos, cuando son excitados por señales de banda ultra-ancha como las del tipo del CMB [P11, P13, C15-C16]. Adicionalmente, F. J. Casas colabora de manera muy estrecha con el DICOM en el diseño, desarrollo y prueba de los receptores de 30 GHz [E4] así como en las simulaciones eléctricas y electromagnéticas del instrumento para comprobar que el sistema cumple las especificaciones requeridas. Las medidas de caracterización de los circuitos se efectúan a temperatura ambiente (300 K) y criogénica (20 K).

Por otro lado, teniendo en cuenta ciertas desventajas de receptores como los referentes, entre otros, a la limitación del número de antenas de bocina que se pueden disponer en el plano focal del radiotelescopio debido al reducido espacio del criostato donde se sitúan dichas antenas, el alto coste del equipamiento que requiere el global del montaje, etc., se ha tenido en cuenta la posibilidad de utilizar arrays de antenas planas acopladas a bolómetros o detectores en general, reemplazando a las antenas de bocina. Parte del trabajo realizado en este sentido se presentó en el workshop “Bolometric Interferometry for the B-Mode Search” celebrado en Paris, del 16 al 18 de Junio de 2008 (http://www.apc.univ-paris7.fr/~hamilton/BolometricInterferometry/Main_page.html). También cabe mencionar que se ha participado en un estudio de viabilidad de transferencia tecnológica [PI8], financiado por MST Aerospace GMBH (“Transfer of 30-40 GHz bow-tie antenna arrays technology from astrophysical applications to civilian markets”) realizado por Moher Technologies (Nº Contrato 08.12.FSP.POC-IFCA_MOHER) a través de la convocatoria “Permanent Open Call for Technology Transfer Feasibility Study Proposals”, en el que se estudia la transferencia de la tecnología que se está desarrollando para los nuevos instrumentos de observación astronómica, a aplicaciones civiles, como pueden ser, radar, comunicaciones banda ancha, etc. En particular las aplicaciones comerciales más viables parecen ser las relacionadas con radares de detección de proximidad para automoción.

Durante el año 2010 F. J. Casas trabajó como evaluador a distancia para la convocatoria “Mandats année 2010 du Fonds de la Recherche Scientifique – FNRS” de la fundación del gobierno Belga “F.R.S.–FNRS Fonds de la Recherche Scientifique” (<http://www2.frs-fnrs.be/>).

Dentro del marco del proyecto Consolider “Exploring the Physics of Inflation” (EPI) [PI9] se está trabajando en el desarrollo de una versión analógica y otra digital de un correlador banda ultra-ancha para un demostrador de interferómetro de gran formato (con cientos de receptores).

Respecto a la versión analógica, se ha estudiado la posibilidad de utilizar Lentes de Rotmann para combinar las señales e implementar un interferómetro tipo Fizeau, pero se ha visto que los errores introducidos en las fases de las señales y las pérdidas son excesivos.

Se ha implementado un módulo de correlación Real-Imaginaria en banda ancha (26-36 GHz) basado en VSA (interferómetro tipo Michelson). El problema en este caso es el enrutado de las señales que resulta demasiado complejo y caro si se piensa en un correlador de cientos de señales, pero puede tener aplicación en instrumentos con pocos receptores (por ejemplo los substractores de fuentes que suelen tener solo dos receptores) así como en aplicaciones radar para automoción, aviación (detección de presencia, localización, medida de velocidad...) y cartografiado mediante apertura sintética (SAR).

Por último se está empezando a trabajar en una versión de correlador óptico en el que se modula una señal Laser con la señal de microondas previamente a la correlación. De esta forma se solucionan muchos problemas derivados del enrutado, ancho de banda de correlación, correlación de cientos de señales simultáneamente, etc.

Respecto a la versión digital, se están probando tarjetas digitalizadoras de alta velocidad (FPGAs) para aprovechar su capacidad de procesado. Los problemas principales que presentan este tipo de tarjetas son la limitada velocidad de digitalización y de trabajo en tiempo real (el ancho de banda máximo en tiempo real es de unos 500 MHz) y su alto precio que imposibilita su uso en un interferómetro con cientos de receptores.

Todo el trabajo realizado en el marco del desarrollo de un futuro interferómetro de gran formato se engloba asimismo dentro del trabajo de Tesis de David Ortiz García (Ingeniero de Telecomunicaciones actualmente contratado en el IFCA), dirigida por F. J. Casas y Eduardo Artal (DICOM - UC).

Adicionalmente a estas actividades F. J. Casas participa desde el año 2011 en el proyecto “ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA PARTICIPACIÓN INDUSTRIAL ESPAÑOLA EN EL SQUARE KILOMETER ARRAY (SKA)” (también denominado VIA-SKA -<http://www.via-ska.es/ska/index.jsp>-) [P112]. Este proyecto está liderado por Lourdes Verdes-Montenegro (IAA) y trata de impulsar la participación española, tanto a nivel industrial como científico, en el SKA (<http://www.skatelescope.org/>). Desde el IFCA, F. J. Casas está coordinando la participación española en el “work-package” (WP) denominado “Dishes” en el que han expresado su interés los centros públicos IFCA (UC-CSIC), DICOM (UC) y DIEE (UPNA) así como las empresas TTI-Norte y Anteral. Actualmente se está a la espera de la inclusión oficial de los grupos españoles en el consorcio del WP-Dishes, a través de la formalización de los RfP (Request for Proposals), para poder contribuir a la fase de Pre-Construcción que empezará a finales del presente año y finalizará 36 meses después. En el caso particular de los centros IFCA-DICOM y TTI-Norte, han propuesto su participación en el diseño y fabricación de los amplificadores criogénicos de los receptores que operan entre 1 y 10 GHz.

Finalmente señalar la participación, durante los cursos 2010-2011 y 2012-2013, de F. J. Casas como parte del profesorado de la asignatura de Cosmología del Master Universitario en Física y Tecnologías Físicas [ED3-ED4], que forma parte del programa de post-grado de Física de la Universidad de Cantabria. En particular, F. J. Casas se encarga de la parte de la asignatura denominada “Instrumentación para el Estudio del Fondo Cósmico de Microondas: Satélite Planck y Experimento QUIJOTE” y que es equivalente a 0.5 créditos docentes.