

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	06/09/2019
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Alejandro Carballar Rincón		
DNI/NIE/pasaporte	27.309.079-Y	Edad	48
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	A-6731-2012	
	Código Orcid	0000-0003-2807-3511	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Departamento de Ingeniería Electrónica		
Dirección	E.T.S. de Ingeniería; C/ Camino de los Descubrimientos, s/n		
Teléfono	95 4481308	correo electrónico	carballar@us.es
Categoría profesional	Catedrático Universidad	Fecha inicio	12/01/2018
Espec. cód. UNESCO	3307		
Palabras clave	optical networks; fiber-optic communication systems; all-optical signal processing; all-optical computing; ultrafast photonics; measurement and characterization of ultrafast optical signals and photonic components; all-fiber and integrated waveguide components and devices; light pulse interferometry; optical sensors; thermal solar energy.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero de Telecomunicación	Universidad Politécnica de Madrid	1995
Doctor Ingeniero de Telecomunicación	Universidad Politécnica de Madrid	1999

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

- 3 Sexenios de investigación (1996-2001, 2002-2007, 2008-2013)
- 3 Tesis Doctorales (Luis Miguel Rivas – 2012 - codirigida con el Dr. José Azaña)
(María R. Fernández-Ruiz – 2016 – codirigida con el Dr. Azaña)
(Ovidio González de Uña – 2018)
- Estadísticas de referencias cruzadas (**Web of Science**):
 - Nº total de citas: 509
 - Nº medio de citas por artículo: 16.97
 - Nº medio de citas por año: 22.13
 - h-index: 10
- Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 17

Otros indicadores:

- Scopus – A. Carballar: Nº total de citas: 644; h-index: 12
- Google Scholar – A. Carballar: Nº total de citas: 823; h-index: 13
- Research Gate (RG): RG Score: 24.25

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

Alejandro Carballar nació en Santa Olalla del Cala (Huelva) el 13 de noviembre de 1970. Se formó como Ingeniero de Telecomunicación (1995), y posteriormente disfrutando de una beca FPU, como Dr. Ingeniero de Telecomunicación (1999) en la E.T.S.I.T. de la Universidad Politécnica de Madrid. En ese año 1999, se incorpora al Departamento de Ingeniería Electrónica de la E.T.S. de Ingeniería de la Universidad de Sevilla, en el cual desarrolla actualmente su labor docente e investigadora.

Entre sus líneas de investigación básica se encuentran las redes de comunicaciones ópticas de muy alta velocidad, así como los componentes fotónicos necesarios que permiten llevar a

cabo el Procesado Óptico de Señal para el desarrollo de las Redes Todo-Ópticas Transparentes (Transparent All-Optical Networks). Sus líneas de trabajo más recientes se centran en la propagación de ondas a través de estructuras periódicas (en particular, Bragg Gratings); diseño, caracterización y síntesis de componentes ópticos; caracterización de pulsos y señales ultracortas; sensores y redes de sensores ópticos; y aplicaciones de técnicas de procesamiento de señal avanzado para el desarrollo de la denominada Fotónica de Comunicaciones. Entre sus líneas de trabajo en innovación y transferencia de tecnología ha centrado su interés en las nuevas comunicaciones móviles, en el desarrollo de aplicaciones y servicios en movilidad, y actualmente en el desarrollo de sensores ópticos para la optimización de procesos de producción.

Ha publicado más de cuarenta artículos de investigación del más alto nivel, informes técnicos y contribuciones a congresos. Ha participado y dirigido varios proyectos de investigación, tanto del Plan Nacional de Investigación como colaboraciones con empresas. Igualmente, actúa regularmente como revisor de diversas revistas científico-técnicas y publicaciones de prestigio en el campo de la opto-electrónica y las comunicaciones ópticas. El solicitante es miembro del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) y OSA (Optical Society of America). Ha recibido en el año 2000, el Premio Lucent Technologies a la Mejor Tesis Doctoral en Redes de Datos en la XX edición de los Premios COIT/AEIT; en el año 2001 el Premio Extraordinario de Doctorado de la UPM; y en el año 2008 el Premio de la Fundación Universidad Empresa al Proyecto Minerva: “Plataforma de Servicios en Movilidad – Cartuja’93”, del que ha sido Director Técnico. Ha sido Subdirector de Planificación y Recursos Comunes de la E.T.S de Ingeniería de la Universidad de Sevilla. Ha dirigido el Curso de Experto Universitario “Comunicaciones en Movilidad: Tecnologías, Servicios y Nuevos Modelos de Negocio” del Centro de Formación Permanente de la Universidad de Sevilla, y ha sido Vicedecano del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de Andalucía Occidental y Ceuta. En la actualidad, es Subdirector de Digitalización y Comunicaciones de la E.T.S de Ingeniería de la Universidad de Sevilla.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. AUTORES: M. R. Fernández-Ruiz, M. Li, M. Dastmalchi, A. Carballar, S. LaRochelle, J. Azaña
TÍTULO: Picosecond optical signal processing based on transmissive fiber Bragg gratings
REVISTA: OPTICS LETTERS, **38** pp. 1247 – 1249 FECHA: April 15, 2013
2. AUTORES: M. R. Fernández-Ruiz, A. Carballar, J. Azaña
TÍTULO: Design of ultrafast all-optical signal processing devices based on fiber Bragg gratings in transmission
REVISTA: IEEE/OSA JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, **31** pp. 1593 – 1600 FECHA: May 15, 2013
3. AUTORES: C. L. Janer, A. Carballar, L. Navarro, J. L. Galo, R. M. Rubio
TÍTULO: Photosensitivity Color-Center Model for Ge-Doped Silica Preforms
REVISTA: IEEE PHOTONICS JOURNAL, **5** pp. 6100511 FECHA: August, 2013
4. AUTORES: M. R. Fernández-Ruiz, A. Carballar, J. Azaña
TÍTULO: Arbitrary Time-Limited Optical Pulse Processors based on Transmission Bragg Gratings
REVISTA: IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, **26** pp. 1754 – 1757 FECHA: September 1, 2014
5. AUTORES: M. R. Fernández-Ruiz, L. X. Wang, A. Carballar, M. Burla, J. Azaña, S. LaRochelle
TÍTULO: THz-bandwidth photonic Hilbert transformers based on fiber Bragg gratings in transmission
REVISTA: OPTICS LETTERS, **40** pp. 41 – 44 FECHA: January 1, 2015
6. AUTORES: María R. Fernández-Ruiz, A. Carballar, R. Ashrafi, S. LaRochelle, and J. Azaña
TÍTULO: All-Optical Pulse Shaping in the Sub-Picosecond Regime Based on Fiber Grating Devices (Chapter 9 in Book: Shaping Light in Nonlinear Optical Fibers /edited by Sonia Boscolo, Christophe Finot)
EDITORIAL: WILEY; pp. 257 – 292 FECHA: 2107
7. AUTORES: O. J. González de Uña, F. J. López Narbona, J. Ferrero Álvarez-Rentería, A. Carballar

TÍTULO: Open innovation challenge as a strategy for developing new mobile health solutions (Reto de innovación abierta como estrategia para desarrollar nuevas soluciones de salud móvil)	
REVISTA: MEDICINA CLÍNICA, 150 (9) pp. 361 – 365	FECHA: 2018

C.2. Proyectos

- | | | |
|---|-----------------------|---|
| TÍTULO DEL PROYECTO: Síntesis y Diseño de Redes de difracción de Bragg en fibra para el Procesado de Señal Óptica en Sistemas DWDM y OTDM | | |
| ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia y Tecnología | | REFERENCIA: TIC2001-2969-C03-02 |
| DURACIÓN: 3.4 años | DESDE: 01 – 01 – 2002 | HASTA: 31 – 12 – 2005 |
| INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Alejandro Carballar | | NÚMERO DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES: 4 |
| CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 57.444€ | | |
- | | | |
|--|-----------------------|---|
| TÍTULO DEL PROYECTO: Caracterización completa de Redes de difracción en fibra (Fiber Gratings – FGs) mediante Interferometría Espectral y Algoritmos de Reconstrucción de Fase | | |
| ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación | | REFERENCIA: PR2010-0168 |
| DURACIÓN: 4 meses | DESDE: 01 – 06 – 2011 | HASTA: 30 – 09 – 2011 |
| INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Alejandro Carballar | | NÚMERO DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES: 2 |
| CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 15.000€ | | |

C.3. Contratos

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| TÍTULO DEL CONTRATO/PROYECTO: Proyecto MINERVA: “Plataforma de Servicios en Movilidad – Cartuja93” | | |
| TIPO DE ACTIVIDAD: Iniciativa de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía para poner a disposición de empresas y grupos de investigación una plataforma de experimentación y desarrollo de aplicaciones y servicios en movilidad. Dentro de este programa se han llevado a cabo unas 40 líneas de trabajo para el desarrollo de aplicaciones y servicios innovadores en movilidad en los más diversos sectores económicos como son la logística y los transportes, la banca, la sanidad, la administración, el turismo y el ocio, entre otros. Dichas líneas de trabajo se han evaluado, valorado y asignados recursos en régimen competitivo, llevándose a cabo un seguimiento exhaustivo de su ejecución hasta la presentación de prototipos-demo. | | |
| EMPRESA / ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa – Junta de Andalucía | | |
| TIPO DE CONTRATO: Convenio de Colaboración | | REFERENCIA: MINERVA |
| DURACIÓN: 3.4 años | DESDE: 01 – 06 – 2006 | HASTA: 31 – 03 – 2010 |
| INVESTIGADOR RESPONSABLE (DIRECTOR TÉCNICO):
Dr. Alejandro Carballar | | NÚMERO DE INVESTIGADORES PARTICIPANTES:
· 20 Empresas
· 20 Grupos de Investigación |
| CUANTÍA DE LA SUBVENCIÓN: 1.878.290€ | | |
- | | | |
|---|---|-----------------------|
| TÍTULO DEL CONTRATO/PROYECTO: Minimización de los efectos originados por climatologías extremas sobre la infraestructura ferroviaria de altas prestaciones localizada en zonas áridas | | |
| EMPRESA / ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: WIND INERTIA TECHNOLOGIES, S.L.
Programa FEDER ININTERCONECTA ANDALUCÍA 2013 | | |
| TIPO DE CONTRATO: Contrato – Proyecto de Investigación | | REFERENCIA: ARID-LAP |
| DURACIÓN: 18 meses | DESDE: 01 – 07 – 2013 | HASTA: 31 – 12 – 2014 |
| INV. RESPONSABLE PROYECTO:
D. José López | INV. RESPONSABLE CONTRATO:
Dr. Alejandro Carballar | |
| PRESUPUESTO DEL PROYECTO: 2.583.237€ | CUANTÍA DEL CONTRATO: 7.650€ | |
| SUBVENCIÓN CDTI: 1.088.717€ | | |
- | | | |
|---|---|-------------------------|
| TÍTULO DEL CONTRATO/PROYECTO: Sistema de Medida de Flujo concentrado en Centrales de Torre Online (Proyecto EFECTO) | | |
| EMPRESA / ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: MESUREX S. L.
Programa FEDER ININTERCONECTA 2016 | | |
| TIPO DE CONTRATO: Contrato – Proyecto de Investigación | | AICIA – PI-1652/33/2016 |
| DURACIÓN: 30 meses | DESDE: 01 – 07 – 2016 | HASTA: 31 – 12 – 2018 |
| INV. RESPONSABLE PROYECTO:
D. Epifanio Lozano | INV. RESPONSABLE CONTRATO:
Dr. Alejandro Carballar | |
| PRESUPUESTO DEL PROYECTO: 2.629.447€ | CUANTÍA DEL CONTRATO: 80.000€ | |
| SUBVENCIÓN CDTI: 1.141.217€ | | |

C.4. Patentes

- | | | |
|--|---------------------------|--------------------------------|
| INVENTORES: <u>A. Carballar</u> , C. Janer | | |
| TÍTULO: Método y Aparato de medida para la caracterización de dispositivos ópticos y fotónicos | | |
| Nº DE SOLICITUD: P201101161 | PAÍS DE PRIORIDAD: España | FECHA DE PRIORIDAD: |
| FECHA DE SOLICITUD: 20-10-2011 | | FECHA DE CONCESIÓN: 15-04-2014 |

ENTIDAD TITULAR: Universidad de Sevilla
Solicitud internacional: PCT/ES2012/000268
- | | | |
|---|---------------------------|--------------------------------|
| INVENTORES: <u>A. Carballar</u> , Luis Romero | | |
| TÍTULO: Aparato y Método de medida OFDR mediante detección balanceada y técnica de reducción de ruido | | |
| Nº DE SOLICITUD: P201200473 | PAÍS DE PRIORIDAD: España | FECHA DE PRIORIDAD: |
| FECHA DE SOLICITUD: 03-05-2012 | | FECHA DE CONCESIÓN: 13-01-2015 |

ENTIDAD TITULAR: Universidad de Sevilla

C.5. Movilidad del Profesorado

· Estancias en centros de investigación

- | |
|--|
| ESTANCIAS DE MEDIA/LARGA DURACIÓN EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE PRESTIGIO: |
| · ESTANCIA EN EL INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE – ENERGIE, MATERIAUX
ET TELECOMMUNICATIONS (INRS-EMT) DE MONTREAL (CANADA)
INVESTIGADOR RESPONSABLE EN CENTRO DE DESTINO: PROF. JOSÉ AZAÑA |
| FECHA: Junio/Septiembre – 2011 |
- | |
|---|
| BECAS Y AYUDAS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTANCIAS OBTENIDAS EN CONVOCATORIAS PÚBLICAS COMPETITIVAS: |
| · SUBVENCIÓN DEL PROGRAMA “ESTANCIAS DE PROFESORES E INVESTIGADORES SENIORES EN
CENTROS EXTRANJEROS DE ENSEÑANZA SUPERIOR E INVESTIGACIÓN EXCEPCIONALMENTE
ESPAÑOLES, INCLUIDO EL PROGRAMA SALVADOR DE MADARIAGA”
REFERENCIA PR2010-0168 |
| FECHA: 01-06/30-09 – 2011 |
- | |
|--|
| VISITAS CORTAS A OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN DE PRESTIGIO: |
| · ESTANCIA CORTA EN EL PHOTONICS RESEARCH ONTARIO DE TORONTO (CANADA)
INVESTIGADOR RESPONSABLE EN CENTRO DE DESTINO: DR. XIJIA GU |
| FECHA: 19 – 07 / 02 – 08 – 1998 |

C.6. Otros

- | |
|---|
| REVISOR DE REVISTAS INTERNACIONALES: |
| <div> · OPTICS LETTERS
 · OPTICS EXPRESS
 · OPTICS COMMUNICATIONS
 · IEEE/OSA JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY
 · IEEE PHOTONICS JOURNAL </div> <div> · APPLIED OPTICS
 · INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNICATIONS SYSTEMS
 · JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA B
 · IEEE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS
 · IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN QUANTUM ELECTRONICS </div> |
- | |
|--|
| DIRECTOR / COORDINADOR DE CURSOS DE POSTGRADO: |
| <p>· Director, Organizador, Coordinador del denominado “Curso Vodafone en Sevilla” en sus ediciones:</p> <p>1ª ed.(2003): “Comunicaciones Móviles: GSM, GPRS y UMTS”; 45 horas – Coord.: Prof. Ramón Agustí Comes</p> <p>2ª ed.(2004): “Comunicaciones y Servicios en Movilidad: GSM, GPRS y UMTS”; 75 horas – Coord.: Prof. J.M. Hernando Rábanos</p> <p>3ª ed.(2005): “Tecnologías y Aplicaciones Móviles: GPRS y UMTS”; 150 horas – Coord.: Prof. J.M. Hernando Rábanos</p> <p>4ª ed.(2006): “Tecnologías y Aplicaciones Móviles: GPRS y UMTS”; 250 h – Coord.: Prof. J.M. Hernando Rábanos y A. Carballar</p> <p>5ª ed.(2007): “Tecnologías y Aplicaciones Móviles: GPRS y UMTS”; 250 horas – Coord.: Alejandro Carballar</p> <p>6ª ed.(2008): “Tecnologías y Aplicaciones Móviles: GPRS y UMTS”; 250 horas – Coord.: Alejandro Carballar</p> <p>7ª ed.(2009): “Tecnologías y Aplicaciones Móviles: GPRS y UMTS”; 250 horas – Coord.: Alejandro Carballar</p> <p>8ª ed.(2010): “Comunicaciones en Movilidad: Tecnologías, Servicios y Nuevos Modelos de Negocio”; 250 h – Coord.: A. Carballar</p> <p>9ª ed.(2011): “Comunicaciones en Movilidad: Tecnologías, Servicios y Nuevos Modelos de Negocio”; 250 h – Coord.: A. Carballar</p> <p>10ª ed.(2012): “Comunicaciones en Movilidad: Tecnologías, Servicios y Nuevos Modelos de Negocio”; 250 h – Coord.: A. Carballar</p> <p>11ª ed.(2013): “Comunicaciones en Movilidad: Tecnologías, Servicios y Nuevos Modelos de Negocio”; 250 h – Coord.: A. Carballar</p> <p>* El “Curso Vodafone en Sevilla” está patrocinado por la Fundación Vodafone España y la Junta de Andalucía, y cuenta con el reconocimiento de Título de Experto Universitario del Centro de Formación Permanente de la Universidad de Sevilla desde el año 2006 en su 4ª edición.</p> |