

Date of the CVA	11/10/2019
-----------------	------------

## Section A. PERSONAL DATA

Name and Surname	Carlos Oscar Sorzano Sánchez		
DNI	25669302Z	Age	46
Researcher's identification number	Researcher ID		
	Scopus Author ID	35796367700	
	ORCID	0000-0002-9473-283X	

### A.1. Current professional situation

Institution	Consejo Superior de Investigaciones Científicas		
Dpt. / Centre	Estructura de Macromoléculas / Centro Nacional de Biotecnología		
Address	Centro Nac. de Biotecnología (CSIC), c/Darwin, 3, 28049, Cantoblanco, Madrid		
Phone	635967337	Email	<a href="mailto:coss@cnb.csic.es">coss@cnb.csic.es</a>
Professional category	Científico titular	Start date	2017
UNESCO spec. code			
Keywords			

### A.2. Academic education (Degrees, institutions, dates)

Bachelor/Master/PhD	University	Year
Dr. Farmacia	Universidad San Pablo CEU	2015
Licenciado en Ciencias Matemáticas Especialidad Estadística e Investigación Operativa	Universidad Nacional de Educación a Distancia	2006
Dr. Ingeniería de telecomunicación	Universidad Politécnica de Madrid	2002
Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas	Universidad de Málaga	2000
Ingeniero de Telecomunicación	Universidad de Málaga	1997
Graduado o Graduada en Farmacia	Universidad Complutense de Madrid	

### A.3. General quality indicators of scientific production

3 sexenios de investigación (1997-2015).

4 tesis doctorales dirigidas.

Más de 6000 citas.

Más de 140 artículos en revistas del primer cuartil.

Más de 170 artículos en revistas JCR en total.

Índice H de 38.

Premio de investigación Ángel Herrera en 2005.

Miembro senior de IEEE desde 2008.

Acreditado por la ANECA como catedrático de universidad por el área de Teoría de la Información y las Comunicaciones desde 2013.

## Section B. SUMMARY OF THE CURRICULUM

### Hitos científicos:

- Premio Ángel Herrera de Investigación en el curso 2005/2006
- Director del Laboratorio de Bioingeniería de la Univ. San Pablo CEU desde 2007
- Director técnico del Instruct Image Processing Center desde 2009
- Director de Servicio de Análisis Cuantitativo de Imagen del CNB (CSIC) desde 2019
- Miembro del Comité Ético de Experimentación Animal (CNB, CSIC) desde 2011
- Miembro Senior IEEE desde 2008
- 3 Sexenios de investigación (1998-2003, 2004-2009, 2010-2015)

- 4 Quinquenios por méritos investigadores (1997-2017)
- Revisor de proyectos de la ANEP desde 2006

#### **Hitos académicos:**

- Mejor expediente académico de Ing. Telecomunicación de la Promoción entrante en 91-92.
- Director de la Escuela de Verano en “Advanced Data Analysis and Modelling” (2006-2009)
- Codirector del Máster en Biotecnología Computacional de la Univ. San Pablo CEU en 2007-2009
- Secretario del Dept. de Ing. De Sistemas Electrónicos y de Telecomunicación en 2005-2008
- Coordinador del área de Teoría de la Señal y las Comunicaciones de la Univ. San Pablo CEU desde 2004 hasta 2011
- Acreditado por la ACAP como Profesor de Universidad Privada en 2005, por la ANECA como Profesor Titular de Universidad en 2009 y como Catedrático de Universidad en 2013
- Organizador en 2004 de la Reunión de Registro de Imagen de la Red Temática FIS en Imagen Médica, Molecular y Multimodalidad
- Organizador en 2005 de las Jornadas de Aplicación de Técnicas Computacionales a la Investigación Biomédica y Biotecnológica de la Univ. CEU San Pablo
- Organizador desde 2002 hasta 2007 de las Jornadas de Divulgación Científica de la Escuela Politécnica Superior de la Univ. CEU San Pablo con frecuencia anual
- Organizador desde 2002 hasta 2005 de las Jornadas de Tecnologías de la Información de la Escuela Politécnica Superior de la Univ. CEU San Pablo con frecuencia anual
- Organizador de la sesión de Bioingeniería del IEEE Intl. symposium of Intelligent Signal Processing (WISP, 2009)
- Organizador en 2013 de la IEEE Signal Processing Cup
- Dirección de 27 proyectos fin de carrera, 1 de ellos premiado como el mejor proyecto de la Escuela.
- Codirección de 2 tesis doctorales actualmente en curso: D. Strelak, Aceleración de algoritmos de procesamiento de imagen en microscopía electrónica. Estrella Fernández, Algoritmos de procesamiento de imagen para tomografía electrónica

#### **Otros:**

- Editor asociado de IEEE Signal Processing Magazine entre 2012 y 2013
- Editor asociado de BMC Structural Biology desde 2012
- Miembro de la Soc. Española de Microscopía, Soc. Europea de Microscopía, IEEE Communication Soc., IEEE Biomedical Soc., IEEE Signal Processing Soc.
- Revisor de las siguientes revistas: IEEE Trans. On Image Processing, IEEE Trans. On Medical Imaging, Intl. Journal of Adaptive Control and Signal Processing, Software: Practice & Experience, Pattern Recognition Letters, Inverse Problems in Science and Engineering, Inverse Problems, Computer Methods and Programs in Biomedicine, Journal of Structural Biology, Digital Signal Processing, Measurement Science and Technology, European Physical Journal, Bioinformatics
- Coordinador de la sección de investigación de la revista Bit del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación entre 2007-2009

### **Section C. MOST RELEVANT MERITS (ordered by typology)**

#### **C.1. Publications**

- 1 **Scientific paper.** C.O.S. Sorzano; et al. 2019. Image Processing Protocol for the Analysis of the diffusion of isolated particles by fluorescence microscopy J. Visualized Experiments. 146, pp.e59314.
- 2 **Scientific paper.** M.Q. Marín; et al. 2019. Potent Anti-Hepatitis C Immune Responses Induced in Mice Vaccinated with DNA-launched RNA Replicons and MVA-HCV J. Virology. 93, pp.e00055-19.
- 3 **Scientific paper.** J. Segura; et al. 2019. 3DBIONOTES v3.0: Crossing molecular and structural biology data with genomic variations Bioinformatics. 35, pp.3512-3513.

- 4 **Scientific paper.** D. Strelak; et al. 2019. A GPU Acceleration of 3D Fourier Reconstruction in Cryo-EM Intl. J. High-Performance Computing Applications. 1094342019832958.
- 5 **Scientific paper.** B. Perdiguero; et al. 2019. A Novel MVA-Based HIV Vaccine Candidate (MVA-gp145-GPN) Co-Expressing Clade C Membrane-Bound Trimeric gp145 Env and Gag-Induced Virus-Like Particles (VLPs) Triggered Broad and Multifunctional HIV-1-Specific T Cell and Antibody Responses Viruses. 11-2, pp.160.
- 6 **Scientific paper.** R. Sanchez-Garcia; et al. 2019. BIPSPI: xgBoost based interface prediction for partner-specific protein interactions Bioinformatics. 35, pp.470-477.
- 7 **Scientific paper.** I. Peschiera; et al. 2019. Structural basis for cooperativity of human monoclonal antibodies to meningococcal factor H binding protein Communications Biology. 2, pp.241.
- 8 **Scientific paper.** C.O.S. Sorzano; et al. 2019. Survey of the analysis of continuous conformational variability of biological macromolecules by electron microscopy Acta Crystallographica Section F. 75, pp.19-32.
- 9 **Scientific paper.** A. Jiménez Moreno; et al. 2019. Validation of EM initial models via SAXS curves Bioinformatics. 35, pp.2427-2433.
- 10 **Scientific paper.** P. Pérez; et al. 2018. A Vaccine Based on a Modified Vaccinia Virus Ankara Vector Expressing Zika Virus Structural Proteins Controls Zika Virus Replication in Mice Scientific Reports. 8, pp.17385.
- 11 **Scientific paper.** C.O.S. Sorzano; et al. 2018. A new algorithm for high-resolution reconstruction of Single Particles by Electron Microscopy J. Structural Biology. 204, pp.329-337.
- 12 **Scientific paper.** C.O.S. Sorzano; et al. 2018. Blind estimation of DED camera gain in Electron Microscopy.J. Structural Biology. 203, pp.90-93.
- 13 **Scientific paper.** R. Sánchez García; et al. 2018. Deep Consensus, a deep learning-based approach for the particle pruning in cryo electron microscopy IUCR Journal. 5, pp.854-865.
- 14 **Scientific paper.** L. Donati; et al. 2018. Fast multiscale reconstruction for Cryo-EM J. Structural Biology. 204, pp.543-554.
- 15 **Scientific paper.** C.E. Gómez; et al. 2018. Immune modulation of NYVAC-based HIV vaccines by combined deletion of viral genes that act on several signalling pathways Viruses. 10, pp.7.
- 16 **Scientific paper.** J.L. Vilas; et al. 2018. Latest advances in image processing for single particle analysis by cryo-electron microscopy and challenges ahead Current Opinion in Structural Biology. 52, pp.127-145.
- 17 **Scientific paper.** R. Marabini; et al. 2018. Map Challenge: Analysis using Pair Comparison Method J. Structural Biology. 204, pp.527-542.
- 18 **Scientific paper.** J.L. Vilas; et al. 2018. MonoRes: Automatic and Accurate Estimation of Local Resolution for Electron Microscopy Maps.Structure. 26, pp.337-344.
- 19 **Scientific paper.** B. Perdiguero; et al. 2018. Potent HIV-1-specific CD8 T Cell Responses Induced in Mice after Priming with a Multi epitopic DNA-TMEP and Boosting with the HIV vaccine MVA-B Viruses. 10, pp.424.
- 20 **Scientific paper.** D. Fortun; et al. 2018. Reconstruction From Multiple Particles for 3D Isotropic Resolution in Fluorescence Microscopy IEEE Trans. Medical Imaging. 37, pp.1235-1246.
- 21 **Scientific paper.** M.Q. Marín; et al. 2018. Removal of the C6 vaccinia virus interferon- $\beta$  inhibitor in the hepatitis C vaccine candidate MVA-HCV elicited in mice high immunogenicity in spite of reduced host gene expression Viruses. 10, pp.414.
- 22 **Scientific paper.** P. Conesa-Mingo; et al. 2018. Scipion web tools: Easy to use cryo-EM image processing over the web Protein Science. 27, pp.269-275.
- 23 **Scientific paper.** L. Martínez-Muñoz; et al. 2018. Separating Actin-Dependent Chemokine Receptor Nanoclustering from Dimerization Indicates a Role for Clustering in CXCR4 Signaling and Function.Molecular Cell. 70, pp.106-119.
- 24 **Scientific paper.** S.T.N. Silva; et al. 2018. Structure of human RuvB-Like 2 provides mechanism for coupling between ATP binding and mechanical action Scientific reports. 8, pp.13726.

- 25 **Scientific paper.** C.O.S. Sorzano; et al. 2018. Swarm optimization as a consensus technique for Electron Microscopy Initial Volume Applied Analysis and Optimization. 2, pp.299-313.
- 26 **Scientific paper.** R. Marabini; et al. 2018. The First Single Particle Analysis Map Challenge A Summary of the Assessments J. Structural Biology. 204, pp.291-300.
- 27 **Scientific paper.** J. Gómez Blanco; et al. 2018. Using Scipion for Stream Image Processing at Cryo-EM Facilities J. Structural Biology. 254, pp.457-463.
- 28 **Book chapter.** A. Verguet; et al. 2018. Alignment of tilt series Cellular Imaging: Electron Tomography and Related Techniques. pp.183-207.

### C.2. Participation in R&D and Innovation projects

- 1 810057, ERC Synergy: HighResCells: A synergistic approach toward understanding receptor signaling in the cell at very high resolution. European Union. J.M. Carazo. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 03/2019-02/2024.
- 2 824087, EOSC-Life: Providing an open collaborative space for digital biology in Europe European Union. J.M. Carazo. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 03/2019-02/2022.
- 3 731005, Instruct Ultra: Releasing the full potential of Instruct to expand and consolidate infrastructure services for ntegrated structural life science research European Union. J.M. Carazo. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 01/2017-01/2021.
- 4 BIO2016-76400-R, Flex3D: Análisis en alto rendimiento de flexibilidad estructural tanto por criomicroscopía electrónica como por criomicroscopía de rayos X blandos Ministerio de Economía y competitividad. C.O.S. Sorzano. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 12/2016-12/2019.
- 5 675858, Westlife: World-wide E-infrastructure for structural biology European Union. J.M. Carazo. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 11/2015-11/2019.
- 6 654248, Corbel: Coordinated Research Infrastructures Building Enduring Life-science services European Union. J.M. Carazo. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 09/2015-09/2019.
- 7 654142, Inext: Infrastructure for NMR, EM and X-ray crystallography for translational research European Union. J.M. Carazo. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 09/2015-09/2019.
- 8 739563, EOSCpilot: European Open Science Cloud Pilot European Union. C.O.S. Sorzano. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 07/2017-12/2018.
- 9 654142, EGI Engage: Engaging the EGI Community towards an Open Science Commons European Union. J.M. Carazo. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). 03/2015-08/2017.

### C.3. Participation in R&D and Innovation contracts

### C.4. Patents