

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	29/04/2021
Nombre y apellidos	Santiago Salamanca Miño		
DNI/NIE/pasaporte	08836170F	Edad	52
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	C-7052-2012	
	Código Orcid	0000-0001-5878-5988	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Extremadura		
Dpto./Centro	Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática		
Dirección	Avda. de Elvas s/n		
Teléfono	924289300	correo electrónico	<a href="mailto:ssalamanca@unex.es">ssalamanca@unex.es</a>
Categoría profesional	Titular de Universidad	Fecha inicio	2009
Espec. cód. UNESCO	120304, 120305, 331101		
Palabras clave	Visión por computador, Visión 3D, Modelado 3D, Patrimonio Digital, Realidad Virtual		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en CC. Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1995
Doctor	Universidad Nacional de Educación a Distancia	2005

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

- 2 sexenios de investigación (fecha del último 31/12/2014).
- 1 tesis doctoral dirigida en los últimos 10 años.
- Citas totales y citas en los últimos 5 años (2016-2020):
  - 385 citas totales / 158 en los últimos 5 años según [Google Scholar](#).
  - 223 citas totales / 93 en los últimos 5 años según [Scopus](#).
  - 136 citas totales / 56 en los últimos 5 años según [Web of Science](#).
- Índice *h*:
  - 12 según Google Scholar.
  - 9 según Scopus.
  - 7 según Web of Science.
- Participación en un total de 17 proyectos de investigación nacionales y regionales.
- 17 publicaciones en revistas JCR y capítulos de libros (no incluidos en los últimos los proceedings de congresos).
- 27 publicaciones en proceedings de congresos nacionales e internacionales.

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM**

Licenciado por la Universidad Complutense de Madrid en Ciencias Físicas en la Especialidad de Cálculo Automático en 1995. Unos meses más tarde, en noviembre de 1995, soy contratado como Profesor Asociado en el Área de Ingeniería de Sistemas y Automática de la UEx, para impartir docencia en la Escuela de Ingenierías Industriales (E.II.II.).

La tesis Doctoral, defendida a comienzos de 2005, versó sobre modelos de vistas parciales de datos 3D, adquiridos con sensores de luz estructurada, usados para tareas de reconocimiento y posicionamiento 3D. Las publicaciones que se obtuvieron fueron numerosas, sobre todo en congresos internacionales.

En el año 2006 se me concedió un subproyecto del Plan Nacional coordinado con la UCLM. Este proyecto, que llevaba por título “Técnicas de digitalización completa 3D para piezas complejas de gran dimensión. Reconocimiento de formas e integración inteligente de partes 3D. Aplicaciones sobre grandes piezas escultóricas”, supuso el primer trabajo en el ámbito del modelado 3D sobre obras del patrimonio cultural, en este caso, sobre el grupo escultórico de Eneas, que se encuentra en el Museo Nacional de Arte Romano (Mérida). Los resultados del proyecto tuvieron amplia difusión en medios periodísticos nacionales y regionales. Además

dieron lugar a publicaciones en congresos internacionales y revistas indexadas en el JCR. También dio lugar a una tesis codirigida por mí. Además del proyecto anterior, he sido IP en un proyecto de convocatoria regional, en el que se empleaban técnicas de visión por computador para monitorizar plantas fotovoltaicas. Actualmente centra su investigación en la Visión por Computador y Modelado 3D y su aplicación al ámbito del patrimonio cultural. También trabaja en el uso de los sistemas de Realidad Virtual para la recreación de espacios del patrimonio no existentes en la actualidad. También he desarrollado numerosos proyectos con empresas, siendo IP de varios de ellos.

### **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES** *(ordenados por tipología)*

#### **C.1. Publicaciones**

- [1] Pérez, E.; Salamanca, S.; Merchán, P.; Adán, A. “Repairing 3D Models Obtained from Range Sensors” IEEE Access, vol. 9, pp. 43474-43493, 2021. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3061525
- [2] Pérez, E.; Merchán, P.; Merchán, M.; Salamanca, S. “Virtual Reality to Foster Social Integration by Allowing Wheelchair Users to Tour Complex Archaeological Sites Realistically”. Remote Sens. 2020, 12(3), 419. DOI: 10.3390/rs12030419.
- [3] M.J. Merchán, P. Merchán, S. Salamanca, E. Pérez y T. Nogales “Digital fabrication of Cultural Heritage artwork replicas. In the search for resilience and socio-cultural commitment” Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage. V. 15. 2019. DOI: 10.1016/j.daach.2019.e00125.
- [4] E. Pérez, M.J. Merchán, S. Salamanca, P. Merchán “Virtual Reality to Allow Wheelchair Users Touring Complex Archaeological Sites in a Realistic Manner. Towards their Actual Social Integration” The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XLII-2/W9, 2019. DOI: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W9-597-2019
- [5] Santiago Salamanca, Pilar Merchán, Antonio Adán y Emiliano Pérez “An appraisal of the geometry and energy efficiency of parabolic trough collectors with laser scanners and image processing” Renewable Energy, vol 134, April 2019, pp 64-77. DOI: 10.1016/j.renene.2018.11.014.
- [6] Pérez, E., Merchán, M.J., Moreno, M.D., Merchán, P., Salamanca, S.: Touring the Forum Adiectum of Augusta Emerita in a virtual reality experience. In: Ioannides, M., Fink, E., Brumana, R., Patias, P., Doulamis, A., Martins, J., and Wallace, M. (eds.) Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection. pp. 548–559. Springer International Publishing, Cham (2018). DOI: 10.1007/978-3-030-01762-0\_48
- [7] Merchán García, M.J., Pérez Hernández, E., Moreno Rabel, M.D., Salamanca Miño, S., Merchán García, P., Celestino Pérez, S., Rodríguez González, E.: Fragmentos de Tarteso. Reconstrucción de un puzzle arqueológico. In: IX Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos. , Mérida (Badajoz, Spain) (2018).
- [8] Merchán, P., Merchán, M.J., Salamanca, S., Adán, A.: “Application of Multisensory Technology for Resolution of Problems in the Field of Research and Preservation of Cultural Heritage”. Lecture Notes in Computer Science. Vol. 10574 (2018). DOI: 10.1007/978-3-319-75789-6\_3
- [9] Santiago Salamanca, Pilar Merchán, and Iván García “On the detection of solar panels by image processing techniques” IEEE 25th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED). July 3-6, 2017. Valletta, Malta. DOI: 10.1109/MED.2017.7984163.
- [10] Emiliano Pérez, Santiago Salamanca, Pilar Merchán, Antonio Adán. A comparison of hole filling methods in 3D. International Journal of Applied Mathematics and Computer Science (AMCS), 26(4), pp. 885–903. 2016.

## C.2. Proyectos

### Actuando como IP:

1. “Monitorización en tiempo real de plantas fotovoltaicas mediante técnicas de visión por computador”. Junta de Extremadura, PCJ100402 (DOE de 5/10/2011). Octubre 2011-Octubre 2015. IP: **Santiago Salamanca Miño**. UEx. 167.900,21 €
2. “Técnicas de digitalización completa 3D para piezas complejas de gran dimensión. Reconocimiento de formas e integración inteligente de partes 3D. Aplicaciones sobre grandes piezas escultóricas”. CICYT, DPI 2006-14794-C02-02 (BOE 9 diciembre 2005). Octubre 2006 – Octubre 2009. IP: **Santiago Salamanca Miño**. UEx 108.900 €.

### Actuando como Investigador

1. Procesamiento de datos masivos de escáneres 3d: segmentación, reconocimiento y modelado geométrico de edificaciones no convencionales. Ministerio de Ciencia e Innovación. PID2019-108271RB-C32. Junio de 2020 – Junio 2023. IP: Pilar Merchán García. UEx. 118580 €
2. Aplicación de tecnologías multisensoriales para la resolución de problemas en el ámbito de la investigación y la conservación del Patrimonio Arqueológico de Extremadura. Junta de Extremadura, IB16162. Junio de 2017-Junio de 2020. IP: Pilar Merchán García. UEx. 126934.50 €
3. BIM Térmicos: Creación Automática y Monitorización de Modelos Tridimensionales Térmicos en Interiores de Edificios. Ministerio de Ciencia e Investigación, DPI2016-76380-R. Enero 2017 – Diciembre 2019. IP: Antonio Adán Oliver. 124300 €
4. “Automatización en procesos de digitalización 3D con escáneres: obtención de datos y generación automática de modelos de información de edificaciones”. CICYT, DPI2013-43344-R. Enero 2014- Diciembre 2016. IP: Antonio Adán Oliver. 63.000 €.
5. “Fusión de tecnologías de digitalización 3D en entornos de múltiple dimensión. Aplicaciones en grandes espacios de patrimonio histórico-artístico”. Ministerio de Ciencia e Innovación, DPI2009-14024-C02-01. Enero de 2010 - Diciembre 2012. IP: Antonio Adán Oliver. UCLM. 193.600 €
6. “Integración de tecnologías de digitalización 3D de medio y largo alcance. Aplicación en grandes espacios del patrimonio arqueológico extremeño”. Junta de Extremadura PRI09C088. Septiembre de 2009-Septiembre de 2012. IP: Pilar Merchán García, UEx. 32.663 €.
7. “Tecnologías láser para digitalización 3D de grandes espacios” Consejería de Educación y Ciencia de Castilla La Mancha. PCI08-0052. Enero de 2008 – Diciembre de 2010. IP: Antonio Adán Oliver. UCLM. 156.340 €

### **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

1. "Estudio y diseño de un prototipo tipo software para la evaluación del talento en base a competencias personales y profesionales orientadas a la empleabilidad usando juegos serios y técnicas de gamificación". Participantes: Universidad de Extremadura y Escuela de Conkistadores SLU. Responsable: Santiago Salamanca Miño. Enero de 2021 a diciembre de 2021. 9000 €
2. “Asistencia Técnica en la investigación y determinación de un sistema de equipamiento y software que permita la fácil y rápida integración de gráficos 3D en producciones audiovisuales en tiempo real” Participantes: Universidad de Extremadura y PREXENZ Sociedad Cooperativa Especial. Responsable: Pilar Merchán García. Enero de 2020 a diciembre de 2021. 6300 €
3. “Estudio técnico del sistema idóneo de desplazamiento en un entorno de Realidad Virtual para ser implementado en la herramienta Training CIFE VR” Participantes:

Universidad de Extremadura y Escuela de Conkistadores SLU. Responsable: Pilar Merchán García. Enero de 2020 a mayo de 2020. 5000 €

4. “Actividad formativa dentro del proyecto ‘Diseño y desarrollo de un sistema de impresión 3D de materiales biocerámicos para regeneración ósea’”. Participantes: Universidad de Extremadura y GreenPrints S.L. Responsable: **Santiago Salamanca Miño**. Febrero de 2019 a septiembre de 2019. 4050 €
5. “Escaneo 3D de escultura del museo arqueológico de Badajoz”. Participantes: Universidad de Extremadura y Leon 3D. Responsable: **Santiago Salamanca Miño**. Junio de 2018 a julio de 2018. 840 € + IVA
6. “Diseño y desarrollo de un guante-manguito instrumentado para estudios ergonómicos en el entorno laboral”. Participantes: Universidad de Extremadura y Grupo Preving. Responsable: Blas Manuel Vinagre Jara. Mayo de 2018 a mayo de 2019. 33.000 € + IVA
7. “Actividad formativa dentro del proyecto ‘diseño y desarrollo de un sistema de bobinado selectivo de filamentos ecológicos para impresión 3d’”. Participantes: Universidad de Extremadura y GreenPrints S.L. Responsable: **Santiago Salamanca Miño**. febrero de 2018 a septiembre de 2018. 3804 €
8. “Estudio de prospección de soluciones al modelado 3D y análisis geométrico de módulos de plantas de generación eléctrica solar térmica”. Participantes: Universidad de Extremadura, Termosolar Alvarado SL y Cetiex. Octubre de 2010-Marzo de 2011. Investigador Responsable: **Santiago Salamanca Miño**.

#### **C.4. Patentes**

#### **C.5 Experiencia en organización de actividades de I+D**

1. Miembro del Comité Organizar de las XXXIX Jornadas Nacionales de Automática, celebradas en el mes de septiembre de 2018 en Badajoz.
2. Coorganizador de la Sesión Especial “*Monitoring & Control of Electric Power Systems*” de la Conference on Compatibility and Power Electronics (CPE 2015), celebrada en julio de 2015 en la Universidad Nova de Lisboa.
3. Miembro del Comité Organizador del XI Simposio CEA de Control Inteligente, celebrado en junio de 2015 en la Escuela de Ingenierías Industriales de la UEx (Badajoz).
4. Coorganizador de las sesión especial *Jornadas CEA de Visión por Computador y Modelado 3D* organizadas en el Seminario Anual de Automática y Electrónica Industrial celebrado en julio de 2011 en en la Escuela de Ingenierías Industriales de la UEx (Badajoz).
5. Miembro del Comité Organizador del Seminario Anual de Automática y Electrónica Industrial celebrado en julio de 2011 en la Escuela de Ingenierías Industriales de la UEx (Badajoz).

#### **C.6 Procesos de evaluación de la investigación**

1. Evaluador de la ANEP.
2. Revisor de las Jornadas de Automática.
3. Revisor de la Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial (RIAI).
4. Revisor del Seminario Anual de Automática, Electrónica Industrial e Instrumentación (RIAI).
5. Revisor de diversas revistas como Computers&Graphics, Sensors, IEEE Access, Remote Sensing...