

**Parte A. Información personal****CV fecha**

28/09/2020

Nombre y apellidos	Domingo Santana Santana		
DNI		Edad	
Códigos de Investigador	SCOPUS Author ID	57203231819	
	WoS Researcher ID	H-1701-2015	
	ID (ORCID)	0000-0002-2171-1763	

A.1. Puesto Actual

Universidad	Universidad Carlos III de Madrid		
Departamento	Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos		
Dirección			
Nº tlfón		E-mail	
Puesto	Catedrático de Universidad	desde	18/12/2017
Espec. cód. UNESCO	332205, 331308, 332201, 332202, 332203, 332204		
Palabras clave	Energía, Energías Renovables, Energía Solar		

A.2. Education

Doctorado	Universidad	Year
Ingeniería Industrial	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	1999

A.3. artículos, proyectos, etc..

- 72 artículos JCR (51 Q1)
- H index 19 (1110 citas)
- 10 tesis dirigidas (6 co-dirigidas)
- 5 sexenios (4 de investigación y uno de transferencia)
- Investigador principal en 11 proyectos competitivos y 14 contratos
- Director del departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos 5,5 años, de la Cátedra Shouhang 4 y del grupo de Investigación ISE

Parte B. CV Resumen

Domingo Santana estudió Universidad de La Laguna donde obtuvo la licenciatura en Ciencias Exactas en 1994. Finalizada la licenciatura consiguió una beca de Formación de Personal Investigador del Ministerio de Educación, para realizar su tesis en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria donde obtuvo el Máster in Energía y Medioambiente and el doctorado en Ingeniería Industrial. En su tesis desarrollo un lecho fluidos para generar aerosoles. Obtuvo el premio de doctorado de Universidad de Las Palmas de Gran Canaria e n el área de Ingeniería y Arquitectura para tesis defendidas en 1999. Después se incorporó a la Universidad Carlos III de Madrid, donde en 2017 alcanzó la categoría de catedrático de Universidad en el departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos. Sus líneas de investigación han sido los sistemas sólido gas y la gasificación centrando ahora su actividad en la energía solar de concentración. Su docencia se centra fundamentalmente en asignaturas relativas a la transferencia de calor dentro del grado en Tecnologías Industriales y en el Máster de Ingeniería Industrial

Part C. Méritos Relevantes**C.1. Publicaciones (JCR últimos 5 años 2020-2016)**

1. Laporte-Azcué, M., González-Gómez, P.A., Rodríguez-Sánchez, M.R., Santana, D., Exergy analysis of solar central receivers, (2020) Solar Energy, 207, pp. 957-973.
2. Fernández-Torrijos, M., Sobrino, C., Marugán-Cruz, C., Santana, D., Experimental and numerical study of the heat transfer process during the startup of molten salt tower receivers, (2020) Applied Thermal Engineering, 178, art. no. 115528
3. Marugán-Cruz, C., Sánchez-Delgado, S., Gómez-Hernández, J., Santana, D., Towards zero water consumption in solar tower power plants, (2020) Applied Thermal Engineering, 178, art. no. 115505

4. Montoya, A., Rodríguez-Sánchez, M.R., López-Puente, J., Santana, D., Influence of longitudinal clips in thermal stresses and deflection in solar tubular receivers, (2020) *Solar Energy*, 198, pp. 224-238.
5. Laporte-Azcué, M., González-Gómez, P.A., Rodríguez-Sánchez, M.R., Santana, D., Deflection and stresses in solar central receivers, (2020) *Solar Energy*, 195, pp. 355-368.
6. Gómez-Hernández, J., González-Gómez, P.A., Briongos, J.V., Santana, D., Technical feasibility analysis of a linear particle solar receiver, (2020) *Solar Energy*, 195, pp. 102-113.
7. Fernández-Torrijos, M., Sobrino, C., Almendros-Ibáñez, J.A., Marugán-Cruz, C., Santana, D., Inverse heat problem of determining unknown surface heat flux in a molten salt loop (2019) *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 139, pp. 503-516.
8. Rodríguez-Sánchez, M.R., Sánchez-González, A., Santana, D., Field-receiver model validation against Solar Two tests, (2019) *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 110, pp. 43-52.
9. Fernández-Torrijos, M., Sobrino, C., Almendros-Ibáñez, J.A., Marugán-Cruz, C., Santana, D., Inverse heat problem of determining unknown surface heat flux in a molten salt loop, (2019) *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 139, pp. 503-516.
10. González-Gómez, P.A., Gómez-Hernández, J., Ferruzza, D., Haglind, F., Santana, D., Dynamic performance and stress analysis of the steam generator of parabolic trough solar power plants, (2019) *Applied Thermal Engineering*, pp. 804-818.
11. Hernández-Jiménez, F., Soria-Verdugo, A., Acosta-Iborra, A., Santana, D., Exergy recovery from solar heated particles to supercritical CO₂, (2019) *Applied Thermal Engineering*, 146, pp. 469-481.
12. Montoya, A., Rodríguez-Sánchez, M.R., López-Puente, J., Santana, D., Numerical model of solar external receiver tubes: influence of mechanical boundary conditions and temperature variation in thermoelastic stresses, (2018) *Solar Energy*, 174, pp. 912-922.
13. Gómez-Hernández, J., González-Gómez, P.A., Briongos, J.V., Santana, D., Maximizing the power block efficiency of solar tower plants: Dual-pressure level steam generator, (2018) *Applied Thermal Engineering*, 144, pp. 583-592.
14. González-Gómez, P.A., Gómez-Hernández, J., Briongos, J.V., Santana, D., Fatigue analysis of the steam generator of a parabolic trough solar power plant, (2018) *Energy*, 155, pp. 565-577.
15. Sánchez-González, A., Rodríguez-Sánchez, M.R., Santana, D., Aiming factor to flatten the flux distribution on cylindrical receivers, (2018) *Energy*, 153, pp. 113-125.
16. Rodríguez-Sánchez, M.R., Marugán-Cruz, C., Acosta-Iborra, A., Santana, D., Thermo-mechanical modelling of solar central receivers: Effect of incident solar flux resolution, (2018) *Solar Energy*, 165, pp. 43-54.
17. González-Gómez, P.A., Gómez-Hernández, J., Briongos, J.V., Santana, D., Transient thermo-mechanical analysis of steam generators for solar tower plants, (2018) *Applied Energy*, 212, pp. 1051-1068.
18. Gómez-Hernández, J., González-Gómez, P.A., Briongos, J.V., Santana, D., Influence of the steam generator on the exergetic and exergoeconomic analysis of solar tower plants, (2018) *Energy*, 145, pp. 313-328.
19. Rodríguez-Sánchez, M.R., Sánchez-González, A., Santana, D., Feasibility study of a new concept of solar external receiver: Variable velocity receiver, (2018) *Applied Thermal Engineering*, 128, pp. 335-344.
20. Sánchez-González, A., Rodríguez-Sánchez, M.R., Santana, D., Aiming strategy model based on allowable flux densities for molten salt central receivers, (2017) *Solar Energy*, 157, pp. 1130-1144.
21. González-Gómez, P.A., Gómez-Hernández, J., Briongos, J.V., Santana, D., Thermo-economic optimization of molten salt steam generators, (2017) *Energy Conversion and Management*, 146, pp. 228-243.
22. Cutz, L., Maserà, O., Santana, D., Faaij, A.P.C., Switching to efficient technologies in traditional biomass intensive countries: The resultant change in emissions, (2017) *Energy*, 126, pp. 513-526.
23. Sánchez-González, A., Caliot, C., Ferrière, A., Santana, D., Determination of heliostat canting errors via deterministic optimization, (2017) *Solar Energy*, 150, pp. 136-146.
24. González-Gómez, P.A., Petrakopoulou, F., Briongos, J.V., Santana, D., Cost-based design optimization of the heat exchangers in a parabolic trough power plant, (2017) *Energy*, 123, pp. 314-325.

25. Petrakopoulou, F., Sánchez-Delgado, S., Marugán-Cruz, C., Santana, D., Improving the efficiency of gas turbine systems with volumetric solar receivers, (2017) Energy Conversion and Management, 149, pp. 579-592.
26. Rodríguez-Sánchez, M.R., Sánchez-González, A., González-Gómez, P.A., Marugán-Cruz, C., Santana, D. Thermodynamic and economic assessment of a new generation of subcritical and supercritical solar power towers (2017) Energy, 118, pp. 534-544.
27. Rodriguez-Sanchez, M.R., Santana, D., Olalde, G. Experimental study of honeycomb SiCSi under highly concentrated solar flux: Evolution of its thermo-radiative properties (2016) Solar Energy Materials and Solar Cells, 155, pp. 253-263.
28. Marugán-Cruz, C., Flores, O., Santana, D., García-Villalba, M. Heat transfer and thermal stresses in a circular tube with a non-uniform heat flux (2016) International Journal of Heat and Mass Transfer, 96, pp. 256-266.
29. Cutz, L., Haro, P., Santana, D., Johnsson, F. Assessment of biomass energy sources and technologies: The case of Central America (2016) Renewable and Sustainable Energy Reviews, 58, pp. 1411-1431.
30. Fernández-Torrijos, M., Almendros-Ibáñez, J.A., Sobrino, C., Santana, D. ϵ -NTU relationships in parallel-series arrangements: Application to plate and tubular heat exchangers (2016) Applied Thermal Engineering, 99, pp. 1119-1132.
31. Gómez-Hernández, J., Soria-Verdugo, A., Briongos, J.V., Santana, D. Multiresolution Analysis of a Drying Process in a Rotating-Distributor Fluidized Bed (2016) Drying Technology, 34 (1), pp. 119-131.

C.2. proyectos competitivos como IP (últimos 10 años)

1. EUROFUSION BOP-2.2 Preliminary thermo-mechanical analysis of steam generators and heat exchangers European Commission Research Executive Agency (EUROFUSION) 1/1/2019-31/12/2019
2. Operación segura de receptores tubulares mediante métodos de análisis inverso termo-elástico, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (RTI2018-096664-B-C21) 1/1/2019-31/12/2021
3. Energía solar térmica de concentración en el sector del transporte y en la producción de calor y de electricidad (ACES2030-CM) Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad de Madrid (P2018/EMT-4319) 1/1/2019-31/12/2022
4. Optimización de centrales termosolares, análisis transitorio y diseño de receptores bayoneta excéntricos (Extrasol) Ministerio de Economía y Competitividad (ENE2015-69486-R) 1/1/2016-31/12/2018
5. Molten salt receiver lab (mosarela) cdti (idi-20120128-1/1/2012- 31/12/2014)
6. Aprovechamiento energético de la biomasa del cardo y valorización de subproductos (cardener-cm) comunidad de madrid (s2009/ene-1660) 1/1/2010-1/05/2014
7. Almacenamiento de energía solar térmica en un lecho fluidizado con materiales de cambio de fase Junta Castilla La Mancha (ppic10-0055-4054) 1/1/2010-31/12/2013
8. Tecnologías para la gestión automatizada e inteligente de las redes de distribución energética del futuro (PROYECTO ENERGOS). Actividad Turbinas de gas CDTI. Ministerio de Industria. Diagnostica CENIT 09 1/12/2009-31/12/2012
9. ASPERGGE: Advanced CO2 capture techniqueS and contaminants PrEdictive contRol systems in carbonaceous materials Gasification for an ecofriendly and highly efficient Generation of electric Energy Consorcio Europeo Universidades-Empresa 1/11/2009-1/11/2010
10. Investigación en nuevos conceptos de carreteras más seguras y sostenibles (PROYECTO FENIX). Actividad Lechos fluidos CDTI. Ministerio de Industria. Agrupación estratégica proyecto FÉNIX. CENIT 07 1/1/2007-31/12/2012
11. Gasificación de biomasa mediante un nuevo diseño de lecho fluidizado de distribuidor espiral rotatorio (SSD) MEC. Dirección General de Investigación PN I+D ENE2006-01401 1/10/2006-31/09/2009

C.3. Contratos (últimos 10 años)

1. METALURGICA ZAES S.L., Cálculo de válvulas de seguridad, 09/10/2019-8/12/2019
2. Shouhang research chair, Beijing Shouhang ihw resources saving technology co., ltd, 03/06/2015- 30/09/2019

3. Estudio wtg en alta temperatura nacelle. estudio de soluciones para optimización de wtg en alta temperatura, Gamesa innovation and technology slu 01/09/2016-31/12/2016
4. Design and performance tool for a solar power plant of 10Mwe, Beijing Shouhang ihw resources saving technology co., ltd 03/06/2015- 02/06/2016
5. Diseño de cámara plenum y distribuidor de un lecho fluido, hornos y metales (hormesa) 20/4/2016- 8/5/2016
6. Análisis de tensiones y deformaciones en los receptores solares centrales, Fundación Iberdrola España 1/1/2017-31/12/2017
7. Caracterización termohidráulica dinámica de receptores centrales solares SUN TO MARKET SOLUTION, S.L. 24/1/2011- 22/7/2011
8. Viabilidad de Plantas Termosolares, ALBACETE TERMOELECTRICA SA 15/7/2011- 14/8/2011
9. Caracterización dinámica de plantas termosolares SUN TO MARKET SOLUTION, S.L. 18/5/2010-18/6/2010
10. Proyecto Básico de Planta de Biomasa Piedrabuena de 15 MWe TECNOMA ENERGIA SOSTENIBLE (GRUPO TYPESA). 27/5/2010- 1/7/2010
11. Valoración y aprovechamiento de la biomasa forestal de la Comunidad de Aragón TECNOMA ENERGIA SOSTENIBLE (GRUPO TYPESA). 17/2/2010-4/2/2010
12. Sistema de calibración de temperaturas APLICACIONES TÉCNICAS Y CONTROL, S.A. 3/3/2009- 2/4/2009
13. Diseño y control de un banco de ensayo de intercambiadores de calor APLICACIONES TÉCNICAS Y CONTROL, S.A. 25/2/2009- 25/3/2009

C.4. Patentes

1. A.Macías-Machín, J. Umbría, D. Santana, J. Pérez, Dispositivo y procedimiento para la filtración de gases y recuperación de compuestos orgánicos volátiles, (VOC'S) P9902698
2. E. Serrano, R. Wiesenber, D. Rayo, H. Barroso, J. Villa and D. Santana, Solar power tower system US13/246,496
3. R. Wiesenber, E. Serrano, A. Ruano, D. Santana, M.R. Rodríguez and C. Marugán and A. Soria Receptor termosolar PCT/ES2012/070308
4. D. Santana, J. Gómez-Hernandez, J. Villa and P.A. González-Gómez Solar linear beam-down optical system, P201730316
5. D. Santana, M.R. Rodríguez, C. Marugán and A. Acosta Receiver for solar power tower P201730456
6. D. Santana, M.R. Rodríguez, M. Laporte, J. Lopez-Puente and A. Acosta Receptor solar de torre exterior P201830587

C.5. Responsabilidades Institucionales

- President of the Energy and Transport commission of the Agencia Andaluza del Conocimiento for assessment of research and innovation
- Head of the Shouhang R&D Chair in Solar Thermal Energy (<http://ise.uc3m.es/chair-shouhang/>) (2015-2019)
- Head of the Energy Systems Engineering research team (<http://ise.uc3m.es>)