

---

**Datos Personales**

- Nombre: Santana Santana, Domingo
- Fecha de nacimiento: 24/01/1970
- e-mail: dsantana@ing.uc3m.es

---

**Puestos ocupados**

- Becario MEC (FPI), Ministerio de Educación y Ciencia, 1996-1999
- Contrato postdoctoral, Fundación Universitaria de Las Palmas/ Universidad de Las Palmas de G.C., 2000
- Profesor visitante, Universidad Carlos III de Madrid, 2000-2003
- Profesor Titular de Universidad, Universidad Carlos III de Madrid, 2004-

---

**Titulación**

- Licenciado en ciencias Matemáticas, Universidad de la Laguna, 1994
- Máster en Energía y Medioambiente, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 1998
- Doctor en Ingeniería Industrial, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 1999

---

**Publicaciones indexadas en el JCR**

- J.V. Briongos, C. Sobrino, J Gómez-Hernández, D. Santana, CHARACTERIZATION OF FLOW-INDUCED VIBRATIONS IN GAS-SOLID FLUIDIZED BEDS: ELEMENTS OF THE THEORY, Chemical Engineering Science, (En prensa) 2013
- S. Sánchez-Delgado, C. Marugán-Cruz, A. Soria-Verdugo, D. Santana, ESTIMATION AND EXPERIMENTAL VALIDATION OF THE CIRCULATION TIME IN A 2D GAS-SOLID FLUIDIZED BEDS, Powder Technology, 235, 669- 676, 2013
- F Hernández-Jiménez, A. Gómez-García, D. Santana, A. Acosta-Iborra, GAS INTERCHANGE BETWEEN BUBBLE AND EMULSION PHASES IN A 2D FLUIDIZED BED AS REVEALED BY TWOFUID MODEL SIMULATIONS, Chemical Engineering Journal, 215–216, 479-490, 2013
- J Gómez-Hernández, A. Soria-Verdugo, J.V. Briongos, D. Santana, FLUIDIZED BED WITH A ROTATING DISTRIBUTOR OPERATED UNDER DEFLUIDIZATION CONDITIONS, Chemical Engineering Journal, 195-196, 198-207, 2012
- J. A. Almendros-Ibáñez, A. Soria-Verdugo, U. Ruiz-Rivas, D. Santana, SOLID CONDUCTION EFFECTS AND DESIGN CRITERIA IN MOVING BED HEAT EXCHANGERS, Applied Thermal Engineering, 31, 1200-1207, 2011
- S. Sánchez-Delgado, J. A. Almendros-Ibáñez, N. García-Hernando, D. Santana, ON THE MINIMUM FLUIDIZATION VELOCITY IN 2D FLUIDIZED BEDS, Powder Technology, 207, 145-153, 2011
- J.V. Briongos, S. Sánchez-Delgado, A. Acosta-Iborra, D. Santana, A NOVEL APPROACH FOR MODELING BUBBLING GAS-SOLID FLUIDIZED BEDS, AIChE Journal , 2011
- S. Sánchez-Delgado, C. Marugán-Cruz, A. Acosta-Iborra, D. Santana, DENSE-PHASE VELOCITY FLUCTUATION IN A 2-D FLUIDIZED BED, Powder Technology, 200, 37-45, 2010
- J. A. Almendros-Ibáñez, D. Pallares, F. Johnsson, D. Santana, VOIDAGE DISTRIBUTION AROUND BUBBLES IN A FLUIDIZED BED: INFLUENCE ON THROUGHFLOW, Powder Technology, 197, 73- 82, 2010
- C. Sobrino, A. Acosta-Iborra, D. Santana, M de Veja, BUBBLE CHARACTERISTICS IN A BUBBLING FLUIDIZED BED WITH A ROTATING DISTRIBUTOR, International Journal of Multiphase Flow, 35, 970-976, 2009
- J. A. Almendros-Ibáñez, D. Pallares, F. Johnsson, D. Santana, A NOVEL APPROACH TO CHARACTERIZE FLUIDIZED BED DYNAMICS COMBINING PIV AND FEM, Industrial & Engineering Chemistry Research, 48, 5010-5023, 2009
- Acosta-Iborra, N. Garcia-Hernando, D. Santana, MODELLING NON-ISOTHERMAL ABSORPTION OF VAPOUR INTO EXPANDING LIQUID SHEETS, Int. J. of Heat and Mass Transfer, 52, 3042-3054, 2009
- Sobrino, J. A. Almendros-Ibáñez, D. Santana, C Vazquez, M d Vega, MAXIMUM ENTROPY ESTIMATION OF THE BUBBLE SIZE DISTRIBUTION IN FLUIDIZED BEDS, Chemical Engineering Science, 64, 2307- 2319, 2009
- J. A. Almendros-Ibáñez, S Sánchez-Delgado, C. Sobrino and D. Santana, EXPERIMENTAL

- OBSERVATIONS ON THE DIFFERENT MECHANISMS FOR SOLID EJECTION IN GAS-FLUIDIZED BEDS, *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 48, 734- 744, 2009
- Soria-Verdugo, J. A. Almendros-Ibáñez, U. Ruiz-Rivas and D. Santana, EXERGY OPTIMIZATION IN A STEADY MOVING BED HEAT EXCHANGER, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1161, 584- 600, 2009
  - Gómez-Barea, B. Leckner, D. Santana and P. Ollero, GAS-SOLID CONVERSION IN FLUIDISED BED REACTORS, *Chemical Engineering Journal*, 141, 151- 168, 2008
  - Sobrino, J.A. Almendros-Ibáñez, D. Santana and M. De Vega, FLUIDIZATION OF GROUP B PARTICLES WITH A ROTATING DISTRIBUTOR, *Powder Technology*, 181, 273- 280, 2008
  - M. Socorro, A. Macías-Machín, J.M. Verona and D. Santana, HOT GAS FILTRATION AND HEAT EXCHANGE IN A PACKED BED USING LAPILLI AS A GRANULAR MEDIUM, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 45, 7957- 7966, 2006
  - Santana, J. Rodríguez-Rodríguez, J.A. Almendros-Ibáñez and C. Martínez Bazán, CHARACTERISTIC LENGTHS AND MAXIMUM ENTROPY ESTIMATION FROM PROBE SIGNALS IN THE ELLIPSOIDAL BUBBLE REGIME, *International Journal of Multiphase Flow*, 32, 1123-1139, 2006
  - J.A. Almendros-Ibáñez, C. Sobrino, M. De Vega and D. Santana, A NEW MODEL FOR EJECTED PARTICLE VELOCITY FROM ERUPTING BUBBLES IN 2-D FLUIDIZED BEDS, *Chemical Engineering Science*, 61, 5681- 5690, 2006
  - Santana and A. Macías-Machín, MODEL OF FLUIDIZED BED ELUTRIATION: EFFECT OF THE INITIAL MASS OF FINE PARTICLES IN THE BED, *Journal of the Chinese Institute of Chemical Engineers*, 37, 203-207, 2006
  - Santana, S. Nauri, A. Acosta, N. García and A. Macías-Machín, INITIAL PARTICLE VELOCITY SPATIAL DISTRIBUTION FROM 2-D ERUPTING BUBBLES IN FLUIDIZED BEDS, *Powder Technology* , 150, 1- 8, 2005
  - Lecuona, J. Nogueira, P. A. Rodríguez and D. Santana, ACCURACY AND TIME PERFORMANCE OF DIFFERENT SCHEMES OF THE LOCAL FIELD CORRECTION PIV TECHNIQUE, *Experiments in Fluids* 33, 743- 751, 2002
  - Santana and A. Macías-Machín, LOCAL BUBBLE SIZE DISTRIBUTION IN FLUIDIZED BEDS, *AIChE J*, 46, 1346- 1347, 2000
  - Santana J. Rodríguez and A. Macías-Machín, MODELLING FLUIDIZED BED ELUTRIATION OF FINE PARTICLES, *Powder Technology*, 106,110- 118, 1999
  - Macías-Machín and D. Santana, CALCULATE  $\Delta P$  OF A FIXED BED FILTER, *Chemical Engineering*, 105, 159- 162, 1998

---

### Capítulos de libro

- S. Sánchez-Delgado, J.V. Briongos, A. Acosta-Iborra and D. Santana, MULTIPLE ORIFICE BUBBLE GENERATION IN GAS-SOLID FLUIDIZED BEDS: THE ACTIVATION REGION APPROACH, *Fluidization XIII*, 73-80, ISBN 978-0-918902-57-3, 2010
- S. Sánchez-Delgado, J.A. Almendros-Ibáñez, A. Soria-Verdugo, D. Santana and U. Ruiz-Rivas, Título: COHERENT STRUCTURES AND BUBBLE-PARTICLE VELOCITY IN 2-D FLUIDIZED BEDS, *Circulating Fluidized Bed Technology IX*, 1007-1012 ISBN 978-3-930400-57-7, 2008
- J.A. Almendros-Ibáñez, C. Sobrino, S. Sánchez-Delgado, M. De Vega, D. Santana and U. Ruiz-Rivas, THROUGHFLOW VELOCITY CROSSING THE DOME OF ERUPTING BUBBLES IN 2-D FLUIDIZED BEDS, *Fluidization XII*, 169-176 ISBN 978-0-918902-57-3, 2007
- C. Sobrino, J.A. Almendros-Ibáñez, S. Sánchez-Delgado, M. De Vega, D. Santana and U. Ruiz-Rivas, HIDRODYNAMIC CHARACTERISTICS OF A FLUIDIZED BED WITH ROTATING DISTRIBUTOR, *Fluidization XII*, 767-774 ISBN 978-0-918902-57-3, 2007
- Macías-Machín and D. Santana, CALCULATE PRESSURE DROP OF A FIXED-BED FILTER, *Plant Operation and Maintenance-Part 1: Chemical Process Equipment*, 172-175, 2004
- Macías-Machín and D. Santana, CALCULATE PRESSURE DROP OF A FIXED-BED FILTER, *Gas-Solid and Liquid-Solids Separation*, 63-66, 2004
- D. Santana and A. Macías-Machín, NEW MODEL OF FLUIDIZED BED ELUTRIATION: EFFECT OF THE INITIAL MASS OF FINE PARTICLES IN THE BED, *Récents Progrès en Génies des Procédés - Fluidisation (II)*, 591- 598, 2000
- J. Umbría, D. Santana, V. Henríquez, G. Rivero y A. Macías-Machín, FILTRACIÓN POR

ULTRACONGELACIÓN ATOMIZADA: EFECTO DE LA TEMPERATURA DEL AGUA, Filtration and separation II, 51- 57 . ISBN: 84-89528-29-2, 1998

- D. Santana, V. Henríquez and A. Macías-Machín, EFECTO DE LOS FINOS CRÍTICOS SOBRE LA GENERACIÓN DE PARTÍCULAS USANDO COMO GENERADOR DE AEROSOL UN LECHO FLUIDIZADO, II European Conference on Fluidization, 429-438 ISBN: 84-7585-925-9, 1997

---

### Proyectos y contratos dirigidos

- MOLTEN SALT RECEIVER LAB (MOSARELA)
- APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE LA BIOMASA DEL CARDO Y VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS (CARDENER-CM)
- ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN UN LECHO FLUIDIZADO CON MATERIALES DE CAMBIO DE FASE
- TECNOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN AUTOMATIZADA E INTELIGENTE DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN ENERGÉTICA DEL FUTURO (PROYECTO ENERGOS). ACTIVIDAD TURBINAS DE GAS
- ASPERGGE: ADVANCED CO2 CAPTURE TECHNIQUES AND CONTAMINANTS PREDICTIVE CONTROL SYSTEMS IN CARBONACEOUS MATERIALS GASIFICATION FOR AN ECOFRIENDLY AND HIGHLY EFFICIENT GENERATION OF ELECTRIC ENERGY
- INVESTIGACIÓN EN NUEVOS CONCEPTOS DE CARRETERAS MÁS SEGURAS Y SOSTENIBLES (PROYECTO FENIX). ACTIVIDAD LECHOS FLUIDOS
- GASIFICACIÓN DE BIOMASA MEDIANTE UN NUEVO DISEÑO DE LECHO FLUIDIZADO DE DISTRIBUIDOR ESPIRAL ROTATORIO (SSD)
- CARACTERIZACIÓN TERMOHIDRÁULICA DINÁMICA DE RECEPTORES CENTRALES SOLARES
- VIABILIDAD DE PLANTAS TERMOSOLARES
- CARACTERIZACIÓN DINÁMICA DE PLANTAS TERMOSOLARES
- PROYECTO BÁSICO DE PLANTA DE BIOMASA PIEDRABUENA DE 15 MWE
- VALORACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LA BIOMASA FORESTAL DE LA COMUNIDAD DE ARAGÓN
- SISTEMA DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURAS
- DISEÑO Y CONTROL DE UN BANCO DE ENSAYO DE INTERCAMBIADORES DE CALOR
- DISEÑO RECEPTOR CENTRAL DE SALES

---

### Patentes

- Macías-Machín, J. Umbría, **D. Santana**, J. Pérez, DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO PARA LA FILTRACIÓN DE GASES Y RECUPERACIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES, (VOC'S)
- E. Serrano, R. Wiesenberg, D. Rayo, H. Barroso, J. Villa and **D. Santana**, SOLAR POWER TOWER SYSTEM
- R. Wiesenberg, E. Serrano, A. Ruano, **D. Santana**, M.R. Rodríguez and C. Marugán and A. Soria, RECEPTOR TERMOSOLAR

---

### Estancias en Centros extranjeros

- Chalmers University of Technology, Sweden, 2011

---

### Tesis Doctorales dirigidas

- José Antonio Almendros Ibáñez, PARTICLE-FLUID DYNAMICS AND SOLID EJECTION IN FLUIDIZED BEDS, 2008
- Sergio Sánchez Delgado, TWO DIMENSIONAL FLUIDIZED BED DYNAMICS, 2010
- Alberto Gómez García, THE TECHNICAL AND ECONOMIC FEASIBILITY OF CYNARA CARDUNCULUS L. GASIFICATION, 2012

---

### Premios y reconocimientos

- Premio extraordinario de tesis doctoral en el área tecnológica del curso 99/00 concedido por La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

- PREMIO DE EXCELENCIA 2010 del CONSEJO SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID al Joven Personal Investigador
- Tramos de investigación reconocidos: 2 (1996-2001) (2002-2007)
- Tramos docentes reconocidos: 3 (1996-2000) (2001-2005) (2006-2010)