



MEMORIA DE ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CURSO 2023/2024

Contenido

1. Órganos unipersonales.....	2.....
2. Áreas de Conocimiento del Departamento y miembros que las integran.....	2.....
3. Líneas de investigación del Departamento.....	5.....
4. Grupos de investigación en los que participan miembros del Departamento.....	6.....
5. Titulaciones en las que imparte docencia el Departamento.....	6.....
6. Programas de Doctorado en los que participan miembros del Departamento.....	7.....
7. Tesis doctorales defendidas en el Departamento o dirigidas por miembros del Departamento.....	7.....
8. Proyectos de investigación financiados.....	8.....
9. Publicaciones.....	14.....
10. Estancias de investigación.....	16.....
11. Patentes.....	17.....
12. Asistencia a congresos, jornadas y reuniones científicas.....	17...



1. Órganos unipersonales

Director/a: Ángel Jesús Callejón Ferre

Secretario/a: Ángel Carreño Ortega

2. Áreas de Conocimiento del Departamento y miembros que las integran

2.1- Áreas de Conocimiento que integran el Departamento:

Expresión Gráfica en la Ingeniería

Ingeniería Agroforestal

Ingeniería de la Construcción

Ingeniería Eléctrica

Ingeniería Hidráulica

Ingeniería Mecánica

Proyectos de Ingeniería

Tecnología Electrónica

2.2 - Miembros que integran cada Área de Conocimiento

EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Francisco Agüera Vega (Catedrático de Universidad)

Fernando José Aguilar Torres (Catedrático de Universidad)

Manuel Ángel Aguilar Torres (Catedrático de Universidad)

Fernando Carvajal Ramírez (Catedrático de Universidad)

Ignacio Jesús Colomer de La Oliva (Profesor Titular de Universidad)

Francisco Manzano Agugliaro (Catedrático de Universidad)

Patricio Martínez Carricondo (Profesor Titular de Universidad)

Fernando Martínez Gil (Investigador en Formación Doctorando)

Isabel Robalo Cabrera (Investigadora en Formación Doctoranda)

Andrés Ramón Sabio Ortega (Profesor Sustituto Interino)

INGENIERÍA AGROFORESTAL

Antonio Jesús Álvarez Martínez (Profesor Contratado Doctor)



Rosa María Chica Moreno (Profesor Titular de Universidad)
Mireille Nathalie Honore (Profesora Sustituta Interina)
Patricia Marín Membrive (Personal Investigador Posdoctoral)
Francisco Domingo Molina Aiz (Profesor Titular de Universidad)
María de los Ángeles Moreno Teruel (Personal Investigador Posdoctoral)
Ana Araceli Peña Fernández (Profesora Titular De Universidad)
José Pérez Alonso (Catedrático de Universidad)
Julián Sánchez-Hermosilla López (Catedrático de Universidad)
Diego Luis Valera Martínez (Catedrático de Universidad)
Fernando Javier Vázquez Cabrera (Profesor Sustituto Interino)

INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

Eduardo Garzón Garzón (Profesor Titular de Universidad)
Juan Torres Ramírez (Profesor Asociado Laboral)

INGENIERÍA ELÉCTRICA

Alfredo Alcayde García (Profesor Titular de Universidad)
Francisco Manuel Arrabal Campos (Profesor Titular de Universidad)
Francisco Antonio Artero Carrillo (Profesor Sustituto Interino)
Raúl Baños Navarro (Catedrático de Universidad)
Javier Castillo Martínez (Profesor Asociado Laboral)
Francisco Gil Montoya (Catedrático de Universidad)
José Antonio López Pérez (Profesor Asociado Laboral)
Miguel Ángel Montero Rodríguez (Profesor Asociado Laboral)
Jorge Ventura Gil (Investigador en Formación Doctorando)

INGENIERÍA HIDRÁULICA

Juan Martínez López (Profesor Titular de Universidad)
Aida Mérida García (Profesora Ayudante Doctora)
Rocio María Oliva Molina (Profesora Sustituta Interina)
Juan Recalde Cardaña (Catedrático de Universidad)
Antonio Jesús Zapata Sierra (Profesor Titular de Universidad)



INGENIERIA MECÁNICA

José Luis Blanco Cobo (Catedrático de Universidad)
Ángel Jesús Callejón Ferre (Catedrático de Universidad)
Francisco Javier Garrido Jiménez (Profesor Asociado Laboral)
Antonio Giménez Fernández (Catedrático de Universidad)
Pedro Gómez Calvache (Profesor Asociado Laboral)
Marta Gómez Galán (Profesora Ayudante Doctora)
Francisco Javier Granados Ortiz (Personal Investigador Posdoctoral)
Alejandro López Martínez (Profesor Titular de Universidad)
Javier López Martínez (Profesor Titular de Universidad)
Juan Antonio Martínez Lao (Profesor Ayudante Doctor)
José Luis Pardo Alonso (Profesor Asociado Laboral)
Ángel Mariano Rodríguez Pérez (Profesor Ayudante Doctor)
Silvia Sánchez Salinas (Profesora Asociada Laboral)
José Luis Torrealba Moreno (Profesor Titular de Universidad)

PROYECTOS DE INGENIERÍA

Ángel Carreño Ortega (Profesor Titular de Universidad)
Manuel Díaz Pérez (Profesor Titular de Universidad)
Mireille Nathalie Honore (Profesora Sustituta Interina)
Alfredo Tolón Becerra (Catedrático de Universidad)

TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Antonio José Alías Sáez (Profesor Titular Escuela Universitaria)
Manuel Fernández Rodríguez (Profesor Titular de Universidad)
Rosa María García Salvador (Profesora Contratada Doctora)
José Antonio Gázquez Parra (Catedrático de Universidad)
Nuria Novas Castellano (Profesora Titular de Universidad)
Francisco Portillo Rodríguez (Profesor Sustituto Interino)
Manuel José Soler Ortiz (Profesor Sustituto Interino)

23 - Otros miembros del Departamento



PTGASDEL DEPARTAMENTO

Concepción Giménez Del Rey (Técnico de Laboratorio)

Juan Herrero Martínez (Técnico de Laboratorio)

Ana María García Valverde (Gest. Apoyo Administrativo)

3. Líneas de investigación del Departamento

- Calidad Eléctrica
- Optimización evolutiva
- Smart Metering
- Energía Renovables
- Sistemas Eléctricos de Potencia
- Control climático en invernaderos
- Diseño y construcción de invernaderos y de infraestructura y equipamientos agrarios
- Tecnología de invernaderos
- Uso de energías alternativas en agricultura
- Robótica de manipulación y móvil, construcción de robot.
- Teoría de la estimación
- Navegación autónoma de vehículos
- Construcción autónoma de mapas,
- Localización
- Fusión sensorial
- Riego deficitario
- Física del agua en el suelo
- Hidrología
- Gestión de los recursos hídricos
- Dinámica de Fluidos Computacional (CFD)
- Diseño y estudio de nuevos sistemas de ventilación natural en invernaderos
- Tecnología de invernaderos
- Eficiencia y ahorro de energía en invernaderos
- Cartografía, energía, agua, sostenibilidad
- Modelado mecánico y dinámico de vehículos eléctricos
- Seguridad y Salud en el Trabajo



4. Grupos de investigación en los que participan miembros del Departamento

- AGR198 Ingeniería Rural
- AGR199 Tecnología De La Producción Agraria En Zonas Semiáridas
- AGR200- Producción Vegetal En Sistemas De Cultivos Mediterráneos
- RNM368- Gestión Integrada Del Territorio Y Tecnologías De La Información Espacial
- RNM949- Tecnología, Energía Y Medioambiente
- TEP987 Tecnologías Industriales Y Agrarias
- TEP197- Automática, Robótica Y Mecatrónica
- TIC019 Electrónica Comunicaciones Y Telemedicina

5. Titulaciones en las que imparte docencia el Departamento

GRADOS

- Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)
- Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)
- Grado en Ingeniería Eléctrica (Plan 2014)
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (Plan 2010)
- Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
- Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)
- Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)

MÁSTERES

- Máster en Bioeconomía Circular y Sostenibilidad
- Máster en Ciencias del Sistema Nervioso
- Máster en Desarrollo y Codesarrollo Local Sostenible
- Máster en Horticultura Mediterránea bajo Invernadero
- Máster en Informática Avanzada e Industrial
- Máster en Ingeniería Agronómica
- Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Prevención de Riesgos Laborales
- Máster en Profesorado de Educación Secundaria
- Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura



6. Programas de Doctorado en los que participan miembros del Departamento

- Doctorado en Tecnología de Invernaderos e Ingeniería Industrial y Ambiental (R.D. 99/11)
- Doctorado en Informática (R.D. 99/11)
- Doctorado en Ciencias Aplicadas al Medio Ambiente (R.D. 99/11)
- Doctorado en Agricultura Protegida (R.D. 99/11)

7. Tesis doctorales defendidas en el Departamento o dirigidas por miembros del Departamento

- **Tesis** Estudio de la incidencia de enfermedades fúngicas en invernaderos con diferentes técnicas de control climático de bajo coste.
Doctorando Eugenio Ávalos Sánchez
Directores Dr. Alejandro López Martínez
Dr. Francisco Domingo Molina Aiz
Programa de Doctorado 8909 Doctorado en Tecnología de Invernaderos e Ingeniería Industrial (R.D. 99/11)
- **Tesis** Evolución de la Historia Clínica Digital, retos y dificultades. Avances y desafíos en la seguridad de la historia clínica y el acceso a los datos de salud.
Doctorando María Esther González Revuelta
Directora Dra. Nuria Novas Castellano
Programa de Doctorado 908 Doctorado en Informática (RD 99/11)
- **Tesis** Diseño, Gestión y Optimización de Instalaciones fotovoltaicas autónomas aplicadas al riego en invernaderos mediterráneos.
Doctorando Cristóbal Juan Torrente Rodríguez
Directores Dr. Juan Reca Cardeña
Dr. Rafael López Luque
Dr. Juan Martínez López
Programa de doctorado 8909 Doctorado en Tecnología de Invernaderos e Ingeniería Industrial (R.D. 99/11)



- **Tesis** Avances en el Modelado Tridimensional y la Caracterización como Medio Poroso de Mallas de Hilos Entrelazados.
Doctorando: Francisco Javier Granados i Ort
Director: Dr. Alejandro López Martínez
Programa de doctorado 8909 Doctorado en Tecnología de Invernaderos e Ingeniería Industrial (R.D. 99/11)
- **Tesis** Evaluación y Optimización de Estructuras de techo de Invernaderos Mediante la Variación de la Luz y la Flecha de Arco.
Doctorando Manuel Alejandro Colón Reinoso
Directora Dra. Ana Araceli Peña Fernández
Programa de doctorado 8909 Doctorado en Tecnología de Invernaderos e Ingeniería Industrial (R.D. 99/11)
- **Tesis** Análisis óptico-térmico de recubrimientos absorbedores solares térmicos, bajo condiciones de radiación solar concentrada basado en medidas espectrales.
Doctorando Simón Caron Heller
Director: Dr. Francisco Rogelio Manzano Agugliaro.
Programa de doctorado 8909 Doctorado en Tecnología de Invernaderos e Ingeniería Industrial (R.D. 99/11)
- **Tesis** Modelado y gestión energética de una microrred
Doctorando: Alex Topa Gavilema
Directores Dr. José Domingo Álvarez Hervás
Dr. José Luis Torres Moreno.
Programa de doctorado 8908 Doctorado en Informática (R.D. 99/11)

8. Proyectos/Contratos de investigación financiados

8.1. Proyectos

- **Proyecto:** Mejora de la rentabilidad en invernaderos incrementando la actividad fotosintética con técnicas pasivas de control climático (PID2011-29311B0).
Investigador Principal: Diego Luis Valera Martínez y Francisco D. Molina Aiz
Otros investigadores: Alejandro López Martínez y Antonio Franco Salas.



Grupo de Trabajo: Patricia Marín Membrive, María de los Ángeles Moreno Teruel y Carlos Herrero Sánchez.

Tipo de Proyecto: Proyecto I+D+i del Plan Nacional.

Fecha de inicio y fin: 1 de junio de 2020 - 31 de mayo de 2024

- **Proyecto:** Thermochemical fluids in greenhouse farming (The GREEFA).
Investigador Principal: Diego Luis Valera Martínez
Otros investigadores: Francisco D. Molina Aiz, Ana Araceli Peña Fernández y Alejandro López Martínez.
Tipo de Proyecto: Proyecto Europeo.
Fecha de inicio y fin: 1 de octubre de 2020 - 30 de septiembre de 2023.
- **Proyecto:** PID2020-118492RA-C22, PROYECTO SEA4CROP. Mejora de la viabilidad y sostenibilidad del fertirriego con agua marina desalinizada.
Financiado: Ministerio de Ciencia e Innovación.
Investigador Principal: Juan Reca Cardeña. (Universidad de Almería).
Fechas: 2021-2023.
Importe: 110.000 €.
- **Proyecto:** CPP2020-008949. Inteligencia artificial para la estimación de producción agrícola en invernadero.
Investigador Principal: Diego Luis Valera Martínez
Otros investigadores: Francisco D. Molina Aiz
Tipo de Proyecto: Ministerio de Ciencia e Innovación
Fecha inicio: 1/11/2022 Fecha fin: 31/10/2024
- **Proyecto:** Riesgos Psicosociales en Trabajadores del Olivar de Jaén.
Código: CTG 2022121594
Ámbito del proyecto: Autonómica
Programa financiador: INSTITUTO ANDALUZ DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES IAPRL
Entidad financiadora: INSTITUTO ANDALUZ DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES IAPRL
Responsable: Ángel Jesús Callejón Ferre
Fecha inicio: 1/11/2022
Fecha fin: 16/09/2023
Cuantía total (EUROS): 4000



- **Proyecto** New technologies for enhancing energy efficiency in buildings - NTech4Build

Programa financiador: Proyectos de Transición Ecológica y Transición Digital 2021

Entidad financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA; MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Referencia: TED2021-131655B-I00

Fecha inicio: 01/12/2022. Fecha fin: 30/11/2024

Otros Investigadores: José Luis Torres Moreno

- **Proyecto:** Control and Management systems using Information and communications Technologies FOR ZERO Energy Buildings - COMMIT4.0EB

Programa financiador: Convocatoria Proyectos de Generación de Conocimiento 2021

Entidad financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA, MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

Referencia: PID2021-126889OB-I00

Fecha inicio: 01/09/2022. Fecha fin: 31/08/2025

Otros Investigadores: José Luis Torres Moreno

- **Proyecto** Modelado, control y optimización basados en datos para la producción sostenible de biomasa en una biorrefinería de microalgas

Acrónimo PID2020-112709RB-C21

Desde: 1 de septiembre de 2021; Hasta: 31 de agosto de 2024

Financiado por: Ministerio de Ciencia e Innovación

Importe de financiación: 186.340,00 EUR

Rol: Investigador (José Luis Blanco Claraco)

IP: Guzmán Sánchez, José Luis (Investigador principal) IP

- **Proyecto** Laboratorio Observatorio de Condiciones de Trabajo en el Sector Agrícola de Andalucía

Organismo Financiador: Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo

Período ejecución proyecto: 01/01/2023 a 31/12/2023

Nº Investigadores: 3

Investigador Principal: Callejón Ferre, Ángel Jesús

Participación en el proyecto desde: 01/01/2023 hasta 31/12/2023

Referencia: PRL-LASA 2023



- **Proyecto/Contrato** Desarrollo de aplicaciones en el Sector Hortícola de productos en base a ladrillos procedentes del rechazo de la Planta de Cerámica de Alhabía (TRFE 2022/014)

Tipo contrato: Contratos I+D+I

Entidad Financiadora: Cerámica de Alhabia. Universidad de Almería, Fondos FEDER, Junta de Andalucía

Importe: 33.000 euros

Investigador Principal Eduardo Garzón Garzón

Investigadores Participantes 6

Duración: 01/04/23-31/03/2025

- **Proyecto/Contrato** Aplicación de la robótica en intervenciones de personas con TEA en edades Tempranas: ROBOTEX CONVOCATORIA AYUDAS A TRANSFERENCIA DE INVESTIGACION "TRANSFIERE 2022"

Referencia: 001736

Investigador Colaborador José Luis Blanco Claraco

Fecha inicio: 01/04/2023 ; Fecha Fin: 31/03/2024

Nº de investigadores: 6

Entidad: CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL JARDINES DE LA PIPA SL (CENTRO ATENCION INFANTIL TEMPRANA)

- **Proyecto/Contrato** "Consultoría y desarrollo de software en proyecto de robots agrícolas autónomos"

Investigador Principal José Luis Blanco Claraco

Empresa: IDEAS Y DESARROLLO PARA LA MEJORA CONTINUA, IDM S.L.

Inicio: 1/sep/2023

Final: 29/feb/2024

- **Proyecto/Contrato** Evaluación del uso de Biofertilizantes Agricultura (ref. 001687)

Investigador Principal Alejandro López Martínez y José Manuel Ortega Egea

Empresa/Entidad colaboradora: Distribución de productos sostenibles para la agricultura S.L.

Fecha inicio: 01/09/2022

Fecha fin: 31/03/2025

- **Título:** Nombre contrato: Impulsando la Innovación en la Agricultura Ecológica - Sostenible: AgriEcoSOS(ref.001817)



Investigador Principal Alejandro López Martínez y José Manuel Ortega Egea

Empresa/Entidad colaboradora Agroindustrias RJL S.L.

Fecha inicio: 08/03/2024

Fecha fin: 07/03/2025

8.2. Contratos

1. **Investigador:** Alejandro López Martínez

Empresa: Agroindustrias RJL S.L.

Título del proyecto Impulsando la Innovación en la Agricultura

Ecología Sostenible: AgriEcoSOS

2. **Investigador:** José Luis Blanco Caraco

Empresa: IDEAS Y DESARROLLO PARA LA MEJORA CONTINUA IDM

Título del proyecto Consultoría y desarrollo de software en proyecto de desarrollo de robots agrícolas autónomos

3. **Investigador:** Eduardo Garzón Garzón

Empresa: CERÁMICA DE ALHABIA S.L.

Título del proyecto Desarrollo de aplicaciones en el Sector Hortícola de productos de en base a ladrillos procedentes del rechazo de la Planta de Cerámica de Alhabia:

LadrirechHort

4. **Investigador:** Alfredo Alcayde García

Empresa: Michelin España Portugal S.A.

Título del proyecto: Sistema para la detección automática de averías internas en neumáticos mediante el uso de inteligencia artificial y sensores: DAVEN

5. **Investigador:** Antonio Jesús Zapata Sierra

Empresa: Fundación UANECOP

Título del proyecto Diseño e implantación de un sistema gestión eficiente de recursos hídricos en una finca hortofrutícola mediante sensores y su correspondiente tratamiento de datos con Inteligencia Artificial: GEBAL

6. **Investigador:** Ana Araceli Peña Fernández y Patricia Marín Membrive

Empresa: Cubisol Almería SL

Título del proyecto ESTUDIOS DE EFICACIA DEL ÁCIDO CLOROSO



7. Investigador: Manuel Díaz Pérez

Empresa: Enza Zaden España S.L.

Título del proyecto : Estrategias innovadoras para la conservación de pepinos sin envoltura plástica: SIMPLASTIC

8. Investigador: Manuel Díaz Pérez

Empresa: S.A.T. AGROIRIS

Título del proyecto Estudio sobre la productividad y vida útil en el cultivo de pepino sin semillas

9. Investigador: Antonio Giménez Fernández

Empresa: COSENTIN RESEARCH AND DEVELOPMENT, S.L.

Título del proyecto Desarrollo de un prototipo de sistema automatizado para ensayos de fatiga térmica de encimeras provistas de unidades de inducción

10. Investigador: José Antonio Salinas Andújar

Empresa: Servicios Hídricos Agricultura y Ciudad. S.L.U.

Título del proyecto Toma y elaboración de datos, asesoramiento y informes científicos técnicos hidrogeológicos y agronómicos necesarios para realizar el Plan de vigilancia sobre actuaciones a realizar en el entorno de la planta desaladora Mar de Alborán en el municipio de Almería

11. Investigador: Manuel Díaz Pérez

Empresa: COPROHNÍJAR

Título del proyecto : La cesta saludable. ACRÓNIMO: CESPOR Implicación de la agroalimentación (cultivo y consumo de productos, hortalizas y frutas de la provincia de Almería) en la prevención de enfermedades en la población mayor de 60 años

12. Investigador: ALFREDO ALCAYDE GARCIA

Empresa: ACEITES EL CORTIJILLO SCA

Título del proyecto MEDIDA DE CALIDAD ELÉCTRICA EN INDUSTRIAS OLEÍCOLAS DE LA REGIÓN DE ANDALUCÍA.

13. Investigador: Francisco Javier Granados Ortiz

Empresa: CEMOSA



Título del proyecto Simulación CFD de la ventilación de espacios del aeropuerto de Lima
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

9. Publicaciones

- **Autores** F. Portillo, A. Alcayde, R. M. García, N. Novas, J. A. Gázquez, and M. Fernández-Ros,
Título: “Estimation of the total current harmonic distortion using an ELF magnetometer,”
Sensors and Actuators: A. Physical, vol 371, p. 115255, Jun. 2024,
(<https://doi.org/10.1016/j.sna.2024.115255>)

- **Autores** X. Xiao, Z. Xu, G. Warnell, P. Stone, F. Gebelli Guinjoan, R. Gütes, H. Bruyninckx,
H. Mandala, G. Christmann, J.L. Blanco, Somashekara Rai
Título: Autonomous Ground
Navigation in Highly Constrained Spaces: Lessons learned from The 2nd BARN Challenge at
ICRA 2023
IEEE Robotics & Automation Magazine, vol. 30, no. 4, pp. 97, 2023.

- **Autores** F. Canada-Aranega, J.L. Blanco, J.C. Moreno, F. Rodríguez
Título: Mobile Robotic
Dataset for a Typical Mediterranean Greenhouse: GREENBOT Dataset
Sensors, 2024.

- **Autores** C. Castillo, J. López-Martínez, D. García-Vallejo, J.L. Blanco
Título: Synthesis of 1-DOF
mechanisms for exact regular polygonal path generation based on non-circular gear
transmissions
Mechanism and Machine Theory, vol. 198, pp. 105657, 2024.

- **Autores** Viktor Isanbaev, Raúl Baños, Fernando Martínez, Alfredo Alcayde, Consolación
Gil
Título: Monitoring Energy and Power Quality of the Loads in a Microgrid Laboratory Using
Smart Meters
Energies, vol. 17, no. 5, pp. 1251, 2024.

- **Autores** Eduardo Vicianá, Francisco Manuel Arrabal Campos, Alfredo Alcayde, Raúl Baños,
Francisco G. Montoya
Título: All-in-one three-phase smart meter and power quality analyzer
with extended IoT capabilities
Measurement, vol. 206, pp. 112309, 2023.

- **Autores** J. Ramos-Teodoro, J.D. Alvarez, J.L. Torrealba, J.C. Moreno
Título: A methodology for
feasibility analyses of district heating networks: A case study applied to greenhouse crops.
Energy, vol. 301, 2024, (Q1, T1). [Autoría: 3/3. Citas G. Scholar: 0]

- **Autores:** A. Topa, J.D. Gil, J.D. Alvarez, J.L. Torrealba, J.C. Moreno
Título: A hybrid-MPC based energy
management system with time series constraints for a bioclimatic building
Energy, vol. 287, 2024, (Q1, T1). [Autoría: 4/4. Citas G. Scholar: 2]



- **Autores** F.J. GranadosOrtiz, J. OrtegaCasanova, A. LópezMartínez, U.S. Mahabaleshwar. 2023.**Título:** Estimation of the aerodynamic tortuosity of woven/wire screens. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, Volume 243, 105608. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jweia.2023.105608>
- **Autores:** A. LópezMartínez, F.D. MolinaAiz, D.L. Valera, H. Fatnassi. 2023.**Título:** Geometric and Aerodynamic Characterization of Insect-proof Screens Used in Greenhouses: Aerodynamic Models. En: Protected Cultivation. Structural Design, Crop Management Modeling, and Automation. Edita: Apple Academic Press. Páginas 275 -300. <https://doi.org/10.1201/9781003402596>
- **Autores** F.D. MolinaAiz, D.L. Valera, A. LópezMartínez, H. Fatnassi. 2023.**Título:** Ventilation Models in Greenhouses. En: Protected Cultivation. Structural Design, Crop Management Modeling, and Automation. Edita: Apple Academic Press. Páginas 301-377. <https://doi.org/10.1201/9781003402596>
- Autores** Fatnassi H., Bournet P.E., Boulard T., Roy J.C., Aiz F.D., Zaaboul **Título:** Use of computational fluid dynamic tools to model the coupling of plant canopy activity and climate in greenhouses and closed plant growth systems: A review. *Biosystems Engineering*, 230: 388 408. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2023.04.016>
- Autores** GranadosOrtiz F.J., LópezMartínez A., MolinaAiz F.D., Lai G., PeñaFernández A., MartínezLao J.A., ValeraMartínez D.L. **Título:** Improvements in the characterisation of permeability and inertial factor of insect-proof screens through pressure drop coefficients. *Agronomy*, 13 (2): 602. 2023. <https://doi.org/10.3390/agronomy13020602>
- Autores:** ÁvalosSánchez E., MorenTeruel M.Á., LópezMartínez A., MolinaAiz F.D., Baptista F., MarínMembrive P., ValeraMartínez D.L. **Título:** Effect of greenhouse film cover on the development of fungal diseases on tomato (*Solanum lycopersicum* L.) and pepper (*Capsicum annuum* L.) in a Mediterranean protected crop. *Agronomy*, 13(2): 526. 2023. <https://doi.org/10.3390/agronomy13020526>
- Autores** MolinaAiz F.D., Honore M., Fatnassi H., ValeraLópezMartínez A., MorenTeruel M.A.**Título:** Experimental and numerical assessment of carbon sequestration in horticultural crops inside Mediterranean naturally ventilated greenhouses. *Acta Horticulturae*, 1377: 261-272. 2023. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1377.14>
- Autores** MolinaAiz F.D., Honore M., Lemarié S., Proost K., Peillon F., Valera D.L., LópezMartínez A., MorenTeruel M.A.**Título:** Use of augmented natural ventilation and “double roof” with photoconversion films to improve crop photosynthesis inside greenhouses. *Acta Horticulturae*, 1377: 228-240. 2023. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1377.30>



- Autores** Molina Aiz F.D., Honore M., Fatnassi H., Valera D.L., Martínez A., Moreno Teruel M.A. **Título:** Protected agriculture systems in the UAE: challenges and opportunities *Acta Horticulturae*, 1377: 496-502. 2023. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1377.60>
- Autores:** Molina Aiz F.D., Bueck Sorlin G., Marcelis L., Fatnassi **Título:** Protected agriculture systems in the UAE: challenges and opportunities *Acta Horticulturae*, 1377: 91-924. 2023. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1377.115>
- **Autores** John Eloy Franco Jesús Antonio Rodríguez Arroyo, Rafael Jiménez Lao, Eduardo Garzón and María Teresa Lao, 2023. **Título:** Radiometric, Mechanical and Agronomic Characterization of Four Commercial Polymeric Films for Greenhouse Applications *Appl. Sci.* 2023, 13(24), 13098. <https://doi.org/10.3390/app132413098>

10. Estancias de investigación

- **Estancia** Profesor D. Alfredo Tolón Becerra, desde el día 8 de julio hasta el día 31 de julio de 2024 en el Instituto Universitario de Ciencias Ambientales, de la Universidad Complutense de Madrid.
- **Estancia** Profesor D. Manuel Díaz Pérez desde el día 1 de julio de 2023 hasta el 30 de septiembre de 2024, en el departamento de Ingeniería Rural y Agroalimentaria de la Universidad Politécnica de Valencia.
- **Estancia** Profesor D. Alfredo Alcayde García, desde el 21 de junio al 22 de septiembre de 2023, en el departamento de Didáctica de la Matemática, Didáctica de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.
- **Estancia** Profesor D. Francisco Portillo Rodríguez, desde el día 20 de junio de 2023 hasta el día 22 de septiembre de 2023 en el departamento de Didáctica de la Matemática, Didáctica de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.
- **Estancia** Investigador-doctorando D. Jorge Ventura Gil, desde el día 1 de junio de 2024 hasta el día 30 de junio de 2024 en el “Dept. of Algebra and Discrete Mathematics” de la Universidad Brno University of Technology, Czech Republic.



- **Estancia** Profesor D. Francisco Molina Aiz desde el día 16 de julio hasta el día ~~31~~ **11 de** julio de 2024 en el en la Unidad de “Plants and cropping Systems in Horticulture” del “Institut national de recherche pour l’agriculture, l’alimentation et l’environnement (INRAE)” de Avignon (Francia).
- **Estancia** Profesora D^a. Mireille Nathalie Honore desde el día 16 de julio hasta ~~31 de~~ **11 de** julio de 2024 en el en la Unidad de “Plants and cropping Systems in Horticulture” del “Institut national de recherche pour l’agriculture, l’alimentation et l’environnement (INRAE)” de Avignon (Francia).

11. Patentes

Autores Javier Pascual García, Eduardo Garzon. 2023. **Título:** Dispositivo para alojamiento y/o Transporte de Colmenas (P202330591). **Tipo:** Patente nacional con examen previo.

12. Asistencia a congresos, jornadas y reuniones científicas

- **Título:** Desayunos del LASA: Visión Zero en Agricultura. **Participante** Ángel Jesús Callejón Ferre. Tipo de participación: Organizador – ponente
Fecha: 17/ 10/ 2023; Lugar: Hotel Envía Golf – Vimar (Almería)
- **Título:** Actuaciones del Laboratorio Andaluz de Condiciones de Trabajo en el Sector Agrícola. Seguridad y Salud en el Sector de la Agricultura. **Participante** Ángel Jesús Callejón Ferre. Tipo de participación: Ponente. Fecha: 13/06/2024. Lugar: Centro de PRL de Málaga
- **Título:** Chemical, mechanical and thermal characterization of gypsum samples from quarries in the Tabernas desert (Almería, Spain). **In:** Book of abstracts of the 7th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC7). Brno Czech Republic, pp. 293. **Participantes** Vanesa GARCÍA-GARZÓN, Felipe PEIRO, Juan A. SÁNCHEZ-GARRIDO, Eduardo GARZÓN, Luis A. PÉREZ-MAQUEDA, Pedro J. SÁNCHEZ-SOTO, 2023. Tipo de presentación: Poster.
- **Título:** Characterization of crushed brick waste from the Alhabia Ceramic Plant (Almería, Spain). **In:** Book of abstracts of the 7th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC7). Brno Czech Republic, pp. 294. **Participantes** Juan D. AYALA, Vanesa GARCÍA-GARZÓN, Felipe PEIRÓ, Juan A. SÁNCHEZ-GARRIDO, Sergio MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, Pedro J. SÁNCHEZ-SOTO, Eduardo GARZÓN, 2023. Tipo de presentación: Poster.



- **Título:** Rejected brick waste from an industrial Ceramic Plant (Alhabía, Almería, Spain). In: III VitroGeoWaste Bulgaria **Participantes** Eduardo GARZÓN, Juan D. AYALA, Vanesa GARCÍA GARZÓN, Rosa M^a CHICA MORENO, María Teresa LAO ARENAS, Felipe PEIRÓ, Juan A. SÁNCHEZ GARRIDO, Sergio MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Pedro J. SÁNCHEZ SOTO, 2023. Tipo de presentación: Poster
- **Título:** Study of gysum wastes as by products from several quarries examined in the Tabernas desert (Almería, Spain). In: III VitroGeoWaste Bulgaria **Participantes** Vanesa GARCÍA GARZÓN, Felipe PEIRÓ, Juan A. SÁNCHEZ GARRIDO, Pedro J. SÁNCHEZ SOTO, Eduardo GARZÓN, 2023. Tipo de presentación: Poster
- **Título:** Thermal behaviour and Ceramic properties of Spanish phyllite clays and improvement of their engineering properties by chemical stabilization and biocementation. In: LIX Congreso Nacional de la SECV. Zaragoza, España, pp. 19 **Participantes** Eduardo GARZÓN, Vanesa GARCÍA GARZÓN, Pedro J. SÁNCHEZ SOTO, Luis PÉREZ VILLARREJO, 2024. Tipo de presentación: Poster
- **Título:** Caracterización química, textural y térmica de yesos procedentes yacimientos del desierto de Tabernas (Almería, España). In: Congreso Nacional de la SECV. Zaragoza, España, pp. 196 **Participantes** Vanesa GARCÍA GARZÓN, Felipe Peiró, Juan Antonio Sánchez Garrido, Eduardo Garzón, Luis A. Pérez Azaque, Luis PÉREZ VILLARREJO, Pedro J. SÁNCHEZ SOTO, 2024. Tipo de presentación: Poster
- **Título:** Obtención de materiales cerámicos y refractarios con el contenido en fosterita (2MgOSiO_2) a partir de diversos precursores. In: Congreso Nacional de la SECV. Zaragoza, España, pp. 195 **Participantes** Luis PÉREZ VILLARREJO, Dolores ELICHER GUESADA, Sergio MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Vanesa GARCÍA GARZÓN, Eduardo Garzón, Pedro J. SÁNCHEZ SOTO, 2024. Tipo de presentación: Poster
- **Título:** Analysis of the effect of reflective mulches on microclimate and production of a tomato crop in three multispan greenhouses with different natural ventilation capacities. **Congreso:** Conference Agricultural Engineering challenges in existing and new agroecosystems. AgEng 2024. Lugar celebración: Atenas (Grecia). Fecha: Julio de 2024. **Participantes** Molina Aiz F.D., Honoré M., Valera D.L. Tipo de participación: Presentación oral
- **Título:** Application of Computational Fluid Dynamics (CFD) simulations for learning thermal engineering in heat exchangers problems. **Congreso:** INTED 2024 – 18th International Technology, Education and Development Conference. Lugar celebración: Valencia (España). Fecha: 46 marzo de 2024. **Participantes** Molina Aiz F.D., Honoré M.N., López Martínez A., Álvarez Martínez A.J., Oliva Molina R.M., Moreno Teruel M.A. Tipo de participación: Presentación



Oral Online. Publicación: INTED 2024 Conference Proceedings:

<https://doi.org/10.21125/inted.2024>

- **Título:** Results of an awareness workshop on saving energy and material resources in a secondary classroom in Almeria (Spain). **Congreso:** INTED 2024-18th International Technology, Education and Development Conference. Lugar de celebración: Valencia (España). Fecha: 46 marzo de 2024. **Participantes:** Honoré M.N., Molina-Aiz F.D., Salazar-Rumí M.J., Ruíz-Serna I.M. Tipo de participación: Presentación Oral Online. Publicación: INTED 2024 Conference Proceedings: <https://doi.org/10.21125/inted.2024>

- **Título:** Use of marble gravel mulching for tomato production inside a Mediterranean naturally ventilated solar greenhouse. **Congreso:** International Symposium on New Technologies for Sustainable Greenhouse Systems GreenSys 2023. Lugar de celebración: Cancún (México). Fecha: 22-27 octubre de 2023. **Participantes:** Molina-Aiz F.D., Honoré M.N., Valera D.L., Merino-Brive P. Tipo de participación: Presentación Oral.

- **Título:** Production of faba bean (*Vicia faba* L.) inside a Mediterranean naturally ventilated solar greenhouse. **Congreso:** International Symposium on New Technologies for Sustainable Greenhouse Systems GreenSys 2023. Lugar de celebración: Cancún (México). Fecha: 22-27 octubre de 2023. **Participantes:** Molina-Aiz F.D., Palmero-Luque F.J. Tipo de participación: Poster.

- **Título:** Use of 'double roof' with photoconversion films to improve yield and photosynthetic activity in Mediterranean greenhouses. **Congreso:** International Symposium on New Technologies for Sustainable Greenhouse Systems GreenSys 2023. Lugar de celebración: Cancún (México). Fecha: 22-27 octubre de 2023. **Participantes:** Moreno-Teruel M.A., Valera D.L., Molina-Aiz F.D., Proost K., Peilleron F. and López-Mezín A. Tipo de participación: Poster.

- **Título:** Effect of a high transmittance film cover on agronomic and microclimatic plant parameters in a greenhouse tomato crop. **Congreso:** International Symposium on New Technologies for Sustainable Greenhouse Systems GreenSys 2023. Lugar de celebración: Cancún (México). Fecha: 22-27 octubre de 2023. **Participantes:** Moreno-Teruel M.A., Molina-Aiz F.D., Valera D.L., Proost K., Peilleron F., López-Mezín A., Baptista Tipo de participación: Poster.