



Congreso

CivildRON'16

MADRID, 26 Y 27 DE ENERO DE 2016

COMPLEJO DE LOS DUQUES DE PASTRANA



PROGRAMA



Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid

Energy Management Agency
Intelligent Energy

www.enemad.com



Comunidad de Madrid

www.madrid.org

BIENVENIDOS

Las aeronaves no tripuladas, conocidas como "Drones", han despertado, desde su aparición, un considerable interés, debido fundamentalmente a sus especiales características de coste, disminución de los riesgos operacionales y su facilidad de manejo, que les ha llevado a ser utilizadas en multitud de aplicaciones civiles en casi todos los sectores de actividad económica.



La Comunidad de Madrid organizó en Junio de 2014 una Jornada para difundir las posibilidades que estos aparatos tenían en diversos campos relacionados con la Ingeniería Civil.

Posteriormente, el pasado 17 de Marzo de 2015 se celebró el **I Congreso sobre las Aplicaciones de los DRONES a la Ingeniería Civil**, donde nuevamente quedó patente el interés suscitado por este tema. También se presentó la **Guía de los Drones y sus Aplicaciones a la Ingeniería Civil** (se puede descargar en www.fenercom.com).

Conscientes de ello, se ha querido organizar nuevamente un Congreso en 2016, **CivilDRON'16**, sobre el apasionante mundo de los Drones que, a un ritmo trepidante, se está incorporando como una herramienta valiosísima para infinidad de actividades que no dejan de crecer en número y originalidad.

Las oportunidades para las empresas son evidentes, desde la ingeniería de diseño y fabricación, hasta el desarrollo y la utilización de los Drones con nuevos sensores y sistemas de telecomunicación, pudiendo llegar a configurar subsectores industriales con un brillante y esperanzador futuro.

En este nuevo Congreso, sin lugar a dudas, surgirán una serie de contactos interesantes entre los diferentes agentes que participan en este mercado, cada vez más importante, donde se hablará no sólo de estos dispositivos, sino de aplicaciones, de formación, de normativa, de certificación, de *software*, de comunicaciones avanzadas, de nuevos materiales de construcción de estos aparatos, de baterías, de pilas y de acumuladores, etc.



COMITÉ TÉCNICO

Dra. Cristina Cuerno Rejado
Profesora Titular de Universidad
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio
Universidad Politécnica de Madrid



D. José Luis Esteban Herreros
Ing. de Telecomunicaciones
Asesor Técnico-Dirección General de Industria, Energía y Minas Comunidad de Madrid

Dña. Pilar García Bermúdez
Dra. Ingeniero de Minas
Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid

Dña. Andrea Iglesias Brocos
Tesorera de la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT)
Coordinadora del Grupo de Defensa y Seguridad del COIT

D. Carlos López Jimeno
Dr. Ingeniero de Minas
Director General Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid

D. José M^a Nubla Ladrón
Dr. Ingeniero de Minas
Presidente de la Comisión de Energía de CEIM



Dña. Mercedes Oliver Herrero
Vicepresidente Asociación Ingenieros Aeronáuticos de España

D. Manuel Oñate de Mora
Director General EuroUSC España
Presidente de la Asociación Española de RPAS – AERPAS

D. Iván Vaquero Díaz
Ingeniero de Minas
Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid



PROGRAMA

Martes, 26 de enero de 2016

8:30 - 9:00 Entrega de documentación.

9:00 - 9:40 Acto inaugural.
Dña. Engracia Hidalgo Tena.
Consejera de Economía, Empleo y Hacienda. Comunidad de Madrid.
D^a Isabel Maestre Moreno.
Directora de AESA. Ministerio de Fomento.
D. Víctor Audera López.
Director General de Industria y de la PYME. Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Área Temática: Legislación y Normativa.

Moderador: *Dña. Andrea Iglesias Brocos.*
Ingeniera de Telecomunicación y tesorera del COIT.

9:40 - 10:10 Evolución tecnológica y perspectivas de futuro de los drones.
D. Rodrigo Martínez-Val Peñalosa.
Doctor Ingeniero Aeronáutico. Catedrático de Cálculo de Aviones de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Vicerrector de Innovación y Desarrollo de Proyectos de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo.

10:10 - 10:25 Las telecomunicaciones y el uso del espectro radioeléctrico: elemento clave y crítico para la operación y aplicaciones civiles de los UAV.
D. Eugenio Fontán Oñate.
Decano-Presidente del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT).

10:25 - 10:40 Aplicabilidad de la normativa vigente para RPAS ligeros: un caso de estudio.
Dña. Paula Álvarez Llorián.
E.T.S.I. Aeronáutica y del Espacio. UPM.

10:40 - 10:55 Infraestructuras para ensayos de UAS.
Dña. Ana Corrales Sierra - D. Álvaro Esteban Viñado.
INTA.

10:55 - 11:10 Presentación de objetivos y resultados del Proyecto DEMORPAS.
D. Carlos Regidor Gil.
ISDEFE.

11:10 - 11:40 Café

11:40 - 12:40 **Mesa Redonda: Homologación, certificación, inspección y seguridad.**

Moderador: *D. Antonio Mota Sandoval. Director de Aerosolutions Spain y miembro del Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España.*

- *D. Francisco José Ibáñez Colás.*
Ingeniero en Área de Mecánica de Vuelo / Departamento de Programas Aeronáuticos / Subdirección General de Experimentación y Certificación. INTA.
- *Dña. Pilar Leal Wiña*
Directora Técnica Laboratorio Seguridad en Máquinas. E.T.S.I. Industriales. UPM.
- *D. Julián Gallego.*
Equipment & Certification Commercial Manager. ALTER TECHNOLOGY TÜV NORD S.A.U.
- *D. Manuel Oñate de Mora.*
Director General EuroUSC España. Presidente de la Asociación Española de RPAS – AERPAS.
- *D. Rafael Orbe Corsini.*
Director General de Triedro.
- *D. Juan López Otero.*
Director de Tecnología. Unmanned Solutions, SL.



PROGRAMA



Martes, 26 de enero de 2016

Área Temática: Tipología de Propulsión. Avances tecnológicos. Materiales y componentes avanzados. Sistemas de control. Comunicaciones.

Moderador: *D. Jose Luis Barrios Ordaz.*
Ingeniero técnico industrial e ingeniero industrial
Ingeniero AENA - Aeropuerto Adolfo Suárez de Madrid - Barajas.

12:40 - 12:55 Aerorobótica, soluciones a medida.
D. Alejandro Aguilar Carpentieri
Director Comercial de Aerorobótica.
D. Hermógenes Hernandez.
Director Técnico de Aerorobótica.



12:55 - 13:10 Aeronaves no tripuladas híbridas avión/multirrotores.
D. Carlos Matilla Codesal.
CEO de FuVeX.

13:10 - 13:25 Componentes intercambiables para incrementar la eficiencia de multirrotores.
D. Carlos Bernabéu.
Arborea Intellbird.

13:25 - 13:40 Diseño de un micro UAV (MAV) basado en geometría alar adaptativa.
D. Ángel Rodríguez Sevillano.
E.T.S.I. Aeronáutica y del Espacio. UPM.

13:40 - 13:55 Visión por computador a bordo de los UAVs.
D. Pascual Campoy.
Universidad Politécnica de Madrid.

13:55 - 14:10 Comunicaciones con Aeronaves Pilotadas Remotamente (RPA).
D. Manuel Carbonell Alanís.
INTA.

14:10 - 14:25 Fotogrametría aérea con UAVS sin puntos de control.
D. Óscar García Uriarte.
Topcon Positioning Spain.

14:25 Coloquio

16.00 - 20.00 Talleres

16.00 - 20.00 Zona demostrativa

16.00 - 20.00 Zona exposición



PROGRAMA

Miércoles, 27 de enero de 2016

Área Temática: Aplicaciones

Moderador: *D. José Luis Esteban Herreros. Ing. de Telecomunicaciones. Asesor Técnico-Dirección General de Industria, Energía y Minas Comunidad de Madrid.*

9:00 - 9:15 Identificación y clasificación automática de elementos desde dron.

*D. Lorenzo Díaz de Apodaca.
Airestudio Geoinformation Technologies.*

9:15 - 9:30 Experiencia en la utilización de drones en la revisión de instalaciones eléctricas.

*D. Abelardo Reinoso Martín.
Unión Fenosa Distribución.*

9:30 - 9:45 Drones en la Antártida: aplicación para control de dinámica glaciar.

*Dña. Ana Belén Bello.
Argentta Ingenieros S.L. – Geotronics Southern Europe.*

9:45 - 10:00 Drones y sistemas de información geográfica. Aplicaciones para el control y gestión de actuaciones en el territorio.

*D. Francisco Carrera Zarcero.
Alauda Ingeniería S.A.*

10:00 - 10:15 Drones y la extinción nocturna de incendios forestales: "Proyecto Nitrofirex".

*D. Luis M. Bordallo Álvarez.
Nitrofirex S.L.*

10:15 - 10:30 Drones y teledetección para la toma de decisiones en la gestión de riegos.

*D. Aurelio García Rochera.
Cotesa.*

10:30 - 10:50 Café

10:50 - 11:00 Entrega del Premio a la Mejor Idea de Utilización de los Drones.

Moderador: *D. Pedro Oñorbe de Torre. Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid.*

11:00 - 11:30 El reto de la Seguridad en el uso de RPAS/Drones/UAVs y las oportunidades de desarrollo tecnológico en su aplicación industrial.

*D. José Javier Larrañeta Ibáñez.
Plataforma Tecnológica Española de Seguridad Industrial.*

11:30 - 12:30 **Mesa Redonda: Perspectivas de futuro**

- *D. Anastasio Sánchez Bernal.
Ingeniero de Telecomunicación. Director Centro de Vuelos Experimentales ATLAS / Air Traffic Laboratory for Advanced Systems.*
- *D. Eduardo García Collado.
Airbus Illescas Plant Coordinator. Assystem Iberia y miembro del Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España.*
- *Dña. Cristina Cuerno Rejado.
Profesora Titular de Universidad. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio. UPM.*
- *D. José Luis González García de Ángela.
Interventor del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias.*
- *Enrique Enciso Encinas.
Grupo SYLVESTRIS.*
- *Dña. Núria Sánchez Coll.
Drone Creativo - Piloto y Fundadora.*



PROGRAMA



Miércoles, 27 de enero de 2016

Moderador: *D. José M^a Nubla Ladrón. Dr. Ingeniero de Minas. Presidente de la Comisión de Energía de CEIM*

- 12:30 - 12:45** Experiencia de Correos con Drones.
D. Santiago Villoria Rubio.
Responsable del Observatorio de Innovación. Dirección de Estrategia y Desarrollo de Negocio Correos (Grupo Sepi).
- 12:45 - 13:00** Combinación de RPA's con otras tecnologías para aplicaciones de Ingeniería Civil.
D. Ángel Herranz Casado.
Leica Geosystems.
- 13:00 - 13:15** Desarrollo de protocolos de uso y funcionalidades avanzadas para la implementación de RPAS de tipo Multirrotores en la inspección de líneas eléctricas.
D. Ricardo Reinoso Delgado. Red Eléctrica de España.
D. Miguel Rosa Serván. Aerotools-UAV.
D. Tomás Arribas Navarro. SOTICOL.
- 13:15 - 13:30** Drones para el sector agroambiental.
D. Xavi Silva.
Hemav S.L.
- 13:30 - 13:45** Incorporación del uso de los UAV para analizar la influencia de la altura en la calidad biológica del aire.
D. Andrés Núñez.
E.T.S.I Industriales. UPM.
- 13:45 - 14:00** Experiencias del CATEC en el uso de RPAS en aplicaciones civiles.
D. Antidio Viguria Jiménez.
Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (CATEC).
- 14:00 - 14:15** DAR System: Drones and Augmented Reality for Aircraft Inspections.
D. Oscar Muñoz.
Airbus Group.
D. Pedro Diezma.
Zerintia Technologies.
- 14:15 - 14:30** Uso drone para agricultura de precisión.
D. Sergio Rodríguez Gonzalez.
Socio Fundador SmartRural.
- 14:30 - 14:45** Coloquio
- 14:45** Clausura
D. Carlos López Jimeno.
Director General de Industria, Energía y Minas. Comunidad de Madrid.
Dña. Estefanía Matesanz Romero.
Decana del Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España.
- 16:00 - 20:00** Talleres
- 16:00 - 20:00** Zona exposición
- 16:00 - 19:30** DJI New Pilot Experience: en este evento los participantes podrán ver algunos vuelos de los equipos de la marca DJI: Inspire, Phantom 3, S1000, etc. Después, los interesados podrán probar los míticos Phantom (bajo la supervisión por un monitor).



TALLERES

Martes, 26 de enero de 2016



Fotogrametría con photomodeler

16:00 - 17:00 Calibración de cámaras (los asistentes se pueden traer su propia cámara)
Instalación de trial 15 días (los asistentes pueden traer su propio portátil)
Replanteo de vuelos
Ejemplo de levantamiento 1
Ejemplo de levantamiento 2

Fotogrametría con photomodeler

17:00 - 18:00 Calibración de cámaras (los asistentes se pueden traer su propia cámara)
Instalación de trial 15 días (los asistentes pueden traer su propio portátil)
Replanteo de vuelos
Ejemplo de levantamiento 1
Ejemplo de levantamiento 2

Flujo de trabajo con UAV para la obtención de cartografía

18:00 - 20:00 Flujo de trabajo con UAV (ala fija RTK sin puntos de control y multirotor) para la obtención de cartografía usando Photoscan y Virtual Surveyor.

Miércoles, 27 de enero de 2016

¿Qué debes conocer antes de elegir tu RPAS?

16:00 - 18:00 Más allá de las características y rendimientos de cada RPAS, existen otras consideraciones que marcan una potencial diferencia a la hora de saber cuál es la solución más apropiada para cada aplicación.
En este taller se dará respuesta a cuestiones como:

- ¿Por qué hay una apuesta tan fuerte en sistemas RPAS?
- ¿Qué deseo obtener como resultado?
- ¿Cómo obtengo una precisión adecuada e imágenes con calidad métrica?
- ¿Cómo puedo trabajar sin puntos de control sin perder precisión?
- ¿Cuál es el flujo de trabajo completo para la captura masiva de información?
- Casos prácticos y ejemplos reales: planificación, vuelo y obtención de resultados
- Además de DSM, LAS y ortofoto, ¿qué más puedo hacer con mis resultados?
- ¿Cómo hacer detección automática de cambios? Aplicaciones a catastro, ingeniería, ...

Revolución en la Fotogrametría Cercana

18:00 - 20:00 Este taller repasará los principios de la fotogrametría, introducción a casos de estudios reales de mediciones en obras, y proporcionará ejemplos de buenas prácticas para la elaboración de planes y realización de mediciones directamente en imágenes de cámaras convencionales.

El taller se centrará en la tecnología y la forma en que es utilizada por los profesionales en su trabajo diario. Se verán ejemplos de procesamiento con software para diversos casos de estudio: carreteras, intersecciones, mediciones parcelarias, as-builts, puentes, acopios (cálculo del volumen), etc.

Termografía infrarroja con drones. Cámaras y aplicaciones

18:00 - 20:00 Taller teórico y práctico para conocer las últimas novedades en cuanto a cámaras termográficas usadas en drones y las aplicaciones de la termografía infrarroja desde el aire.



INSCRIPCIÓN



Inscripciones on-line

Rellenar el boletín de inscripción a través de la página web www.civildron.com en el apartado **Inscripciones**. El número de plazas es limitado.

CivilDron'16 acogerá en un mismo espacio la Celebración del Congreso, Talleres, Zona de exposición, Zona demostrativa de vuelos de drones, y DJI New Pilot Experience.

El importe de la inscripción al **Congreso CivilDron'16** es de **90 € (IVA incluido)**.

El importe de cada **Taller** es de **10 € (IVA incluido)**. (Plazas limitadas).

La asistencia tanto a la **Zona de exposición** como a la **Zona demostrativa** y al **DJI New Pilot Experience** es **gratuita**.

El importe deberá hacerse efectivo **antes del comienzo del Congreso**.

Forma de pago

Una vez aceptada su solicitud, deberán realizar ingreso o transferencia bancaria a favor de la **Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid**.

Cuenta Corriente: Bankia. Avda. Pío XII, 66 - 28016 Madrid.

IBAN: ES41 2038 1916 6560 0023 4585

Código SWIFT: CAHMESMMXXX

En el ingreso deberá figurar **nombre** y **apellidos** de la persona inscrita en el Congreso y enviar el **comprobante de pago por mail** (secretaria@fenercom.com).

Política de Cancelaciones

Las cancelaciones deberán notificarse por email, fax o por correo a la **Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid**. Se aceptarán cancelaciones **hasta 2 semanas** antes del comienzo del Congreso.

Para mayor información

Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid

Teléfono: 91 353 21 97

Fax: 91 353 21 98



PATROCINADORES

AEROROBÓTICA
UNA DIVISIÓN DE JUGUETRÓNICA



CAEsoft



EXPACE



GDO GLOBAL DRONE OPERATIONS



Leica
Geosystems



COLABORAN



MEDIA PARTNER



LUGAR DE CELEBRACIÓN



Auditorio del Complejo Duques de Pastrana
Paseo de la Habana, 208
28036 Madrid, España

CONGRESO

(INSCRIPCIONES EN www.civildron.com)



TALLERES

(INSCRIPCIONES EN www.civildron.com)



**ÁREA DEMOSTRATIVA Y
DJI New Pilot Experience**
(GRATUITA PREVIO REGISTRO EN
www.civildron.com)



EXPOSICIÓN
(VISITA GRATUITA PREVIO REGISTRO EN
www.civildron.com)



Fundación de la Energía de
la Comunidad de Madrid

Energy Management Agency

Intelligent Energy  Europe

www.fenercom.com



Comunidad de Madrid

www.madrid.org

