

## JORNADA SOBRE “APLICACIÓN DE DRONES EN LA GESTIÓN DEL REGADÍO E INCENDIOS” - 15 de junio de 2016

### Asistentes por parte del MAGRAMA:

Begoña Nieto Gilarte. Directora General de Desarrollo Rural y Política Forestal. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

M<sup>a</sup> Dolores Chiquero Sánchez. Subdirectora General de Modernización de Explotaciones. Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal. MAGRAMA

Sara Barbudo del Cura. Jefa de servicio de obras especiales y actividades medioambientales. SG Regadíos y Economía del Agua. DGDRYPF. MAGRAMA

Beatriz Cuéllar Cerrillo. Subdirección General de Modernización de Explotaciones. DGDRYPF. MAGRAMA

### Ponentes:

Cristina Cuerno Rejado. Catedrática de La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del espacio. Universidad Politécnica de Madrid. Vocal del Pleno de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC)

Marcel Robuster Nieto. Ingeniero Técnico Topografía. MDRONE.

Ariadna Tost Sentís. Ingeniera en Geomática y Topografía. AGROMAPPING.

Víctor Falguera. Doctor Ingeniero Agrónomo. AKIS Internacional.

Luis M<sup>a</sup> Bordallo Álvarez. Presidente de NITROFIREX.

Sergio Rodríguez González. Socio fundador SmartRural.

Diego Merino Andrés. Ingeniero Forestal y de Medio ambiente. Técnico Teledetección SmartRural

Xavier Silva García Co-CEO and Founder HEMAV.

### Organización:

**Red Rural Nacional. Subdirección General de Modernización de Explotaciones. Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal. MAGRAMA**

### Lugar de celebración:

Gran Vía San Francisco 4-6. Madrid.

CORREO ELECTRÓNICO

redrural@magrama.es



Inaugura la jornada la Directora General de Desarrollo Rural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), Begoña Nieto Gilarte. Tras dar la bienvenida a los asistentes introduce la temática de la jornada. La Directora resalta la importancia de utilizar la tecnología que se dispone de manera que permita abaratar costes y simplificar trabajo. Señala que la versatilidad de los Drones permite orientar la información recibida a los usos y necesidades de cada momento. Además destaca que el uso de Drones tiene un gran potencial para la gestión de cultivos, elaboración de cartografía, regadíos, análisis de erosión de suelos, detección de incendios forestales y evaluación de áreas quemadas, así como para la realización de inventarios forestales.

La jornada destinada a técnicos de las comunidades autónomas que gestionan tanto regadíos como la medida de regadíos así como a técnicos y gestores de comunidades de regantes, tiene una gran acogida y asisten más de 60 personas de diferentes entidades y organizaciones diversas.

A continuación toma la palabra Sara Barbudo del Cura, Jefa de servicio de obras especiales y actividades medioambientales (SG Regadíos y Economía del Agua), para dar paso a los ponentes y seguir con el orden del día programado, y pasará a ser la moderadora durante la jornada.

**Estado actual de las aeronaves pilotadas por control remoto. Cristina Cuerno Rejado. Catedrática de la ETSI Aeronáutica y del Espacio (Universidad Politécnica de Madrid) y Vocal del Pleno de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC).**

La ponencia tiene el objetivo analizar el estado actual de las aeronaves pilotadas por control remoto. Se repasa el concepto y los componentes de las aeronaves; las taxonomías o distintas clasificaciones; y las distintas configuraciones que pueden presentar las mismas.

Durante el turno de preguntas surgen dudas concretas como la influencia del número de rotores en las aeronaves, cuestión que depende del fabricante o de los requerimientos de quien lo necesite, teniendo en cuenta la fiabilidad, tamaño y prestaciones de la misma.

También surgen dudas en cuanto a la normativa aplicable para el uso de Drones. Sobre esto, la ponente señala que en la Unión Europea las competencias son de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) cuyas competencias están reguladas por el Reglamento comunitario e incluye una lista de aeronaves sobre las que no tiene competencias, en cuyo caso regulan los Estados miembros (en el caso de España, a través del Ministerio de Fomento).

**Utilización de los UAV'S Drones en Agricultura. Marcel Robuster (MDRONE), Ariadna Tost (AGROMAPPING) y Víctor Falguera (AKIS International).**

En la ponencia participan los representantes de tres empresas colaboradoras, exponiendo cada uno de ellos la parte del proceso que realiza su empresa. Comienza Marcel Robuster explicando el proceso de toma de datos a través de los Drones: tipo de Drones y los sensores que usan. A continuación Ariadna Tost explica el proceso de análisis y procesado de los datos tomados por los Drones para obtener mapas. Por último, Víctor Falguera expone que a través de los mapas obtenidos se identifican las variabilidades en terreno y, a partir de ello, se proponen cambios a los agricultores para mejorar sus producciones.

Durante el turno de preguntas surge un debate sobre la posibilidad de aplicar herbicidas a través de los Drones. Se señala que la normativa solo lo permite en casos puntuales y cuando no es posible realizarlo por otros medios. Marcel Robuster explica que se hizo una prueba para verificar si técnicamente era posible y a su vez presionar a la Administración para que se cambie el reglamento.

### **Aplicaciones al control y la extinción de incendios. Luis M<sup>a</sup> Bordallo Álvarez. Presidente NITROFIREX.**

Luis M<sup>a</sup> Bordallo comienza explicando que la novedad de su empresa reside en la extinción nocturna de incendios a través de Drones. Para ello en su ponencia trata los temas siguientes: análisis de la normativa existente, análisis técnico del tipo de Drones a utilizar, tipos y características de Drones de apoyo a las operaciones de extinción, tipo y características de Drones de ataque a las operaciones de extinción y las ventajas y características de la extinción nocturna.

### **Eficiencia del riego mediante vuelos aéreos no tripulados (Drones) y control-gestión en cloud. Sergio Rodríguez González. Socio Fundador SmartRural. Diego Merino Andrés. Ing. Forestal y Medio ambiente. Técnico Teledetección SmartRural Agricultura Inteligente.**

Comienza la ponencia Sergio Rodríguez González señalando que el objetivo de la empresa es impulsar el uso de tecnologías de la información en las empresas agrícolas ofreciendo soluciones adaptadas a sus necesidades. Para ello tienen un servicio de Internet propio en el que la información y mapas obtenidos de los vuelos de los Drones se vuelcan automáticamente, de manera que los agricultores la pueden consultar en cualquier lugar a través de cualquier dispositivo. Por otra parte, Diego Merino Andrés expone ejemplos prácticos que se han realizado con éxito en la empresa.

En el turno de preguntas surge un debate en el que se cuestiona si es útil para el agricultor dar los mapas para que sean ellos mismos quienes tomen las decisiones, ya que distintas experiencias muestran que lo que esperan es que se les diga qué hacer.

Por otra parte se considera muy interesante el tema de la conectividad en el rural, ya que facilita el trabajo del agricultor y abarata los costes. Se señala la necesidad de darles la opción de poder realizar sus actividades a través de dispositivos móviles, y a la vez, estar viendo cómo se realizan desde cualquier lugar.

También se debate sobre la validez de utilizar datos meteorológicos de las estaciones propias o de la agencia estatal de meteorología, la necesidad de contar con un análisis de suelo para poder dar un buen diagnóstico. O la aplicabilidad de estas técnicas utilizando Drones en la Ordenación de Montes, ya que está subvencionado por los Programas de Desarrollo Rural (PDR), o en la cubrición de especies de alta productividad maderera para abaratar costes.

### **Recomendación de abonado y mejoras en riego en fincas hortícolas mediante vuelos de Drones. Xavier Silva García. Co-CEO and Founder HEMAV.**

Xavier Silva García expone el funcionamiento de la empresa y el proceso para el asesoramiento a agricultores para agricultura de alta precisión. Empieza por la toma de datos a



través de un Dron, la elaboración de los mapas y la propuesta de actuación. A continuación muestra algunos ejemplos.

### **Clausura de la Jornada.**

Sara Barbudo del Cura clausura la jornada dando las gracias a las personas asistentes y da por finalizada la jornada.

