

Entrevista a Antonio Bedmar, Ingeniero Aeronáutico por la UPM.

Antonio Bedmar es Ingeniero Aeronáutico por la UPM y Máster en Física del Vuelo por la Universidad de Cranfield (UK).

Siempre enfocado en el sector UAV empezó trabajando en el desarrollo leyes de control de vuelo y navegación para UAVs y fue evolucionando hacia la gestión de equipos de mayor envergadura y dirección de proyectos.

Adquirió una visión amplia y multidisciplinar que seguidamente le permitió tomar la responsabilidad como ingeniero de sistemas y jefe de proyecto tanto a nivel nacional como internacional.

Actualmente trabaja como Ingeniero de Sistemas no Tripulados para ADASI en Emiratos Árabes Unidos.

BIODATOS



FOTO

Nombre: Antonio Bedmar González

Edad: 32 años

Formación: Ingeniero Aeronáutico por la UPM.

Empresa: Altran Middle East

Experiencia previa: Aerialtronics, Everis Aeroespacial y Defensa, Embention

Le gusta: La naturaleza, el deporte y la tecnología.

Una frase: Si alguien puede hacerlo, significa que yo también puedo hacerlo. Si nadie puede hacerlo, significa que debo ser el primero en hacerlo.

1.- Antonio, empezamos por la pregunta habitual, ¿por qué estudiaste ingeniería aeronáutica?

Por un lado por el gran reto personal que suponía, y por otro porque siempre tuve una gran pasión sobre las aeronaves y la aeronáutica en general, y disfrutaba aprendiendo y resolviendo problemas. Por suerte, se me daban bien las matemáticas y la física.

2.- ¿Nos podrías contar más detalladamente tu experiencia profesional?

Como durante la carrera nos enseñaron a ser buenos investigadores y a hacer cosas difíciles me orienté por el I+D. Y como además quería tener una visión general y me gustaba el mundo de los UAVs, empecé en una Startup (Embention) enfocada en el desarrollo de aviónica para UAS, un sector nuevo y con mucha inversión en investigación. Es una experiencia que le recomiendo a todo el mundo. Se aprende mucho, y es una experiencia muy motivadora, que no he tenido en empresas grandes.

Después quise probar suerte en una empresa más grande, Everis, dentro de su nueva iniciativa "Aeroespacial y Defensa". Allí pude trabajar en diversos proyectos de UAS a nivel nacional, como el primer UAS certificado en España por AESA.

Seguidamente me uní a una empresa holandesa, Aerialtronics, como responsable para montar una oficina con el objetivo de desarrollar sus sistemas de control de vuelo y de control en tierra. Una muy buena experiencia en el área de UAVs para aplicaciones civiles con una clara orientación a mercado, así como tener la oportunidad de gestionar la oficina Española y dirigir un estupendo equipo de desarrollo.

Actualmente me encuentro trabajando como consultor para ADASI, en Emiratos Árabes, como Ingeniero de Sistemas. Una filosofía completamente diferente de reconocimiento del trabajo, meritocrática y de competencia sana. Para mí, un escenario completamente diferente a lo que muchos hemos experimentado en España, además de tener la suerte de compartir experiencias con grandes profesionales de nivel internacional, y trabajar con la última tecnología.

3.- ¿Cómo evaluarías el avance de la industria de los drones en los últimos años?

Para mí hay que diferenciar en un principio las aeronaves grandes (>25kg) y las aeronaves pequeñas (<25kg). Su evolución está siendo drásticamente diferente. Mientras que en las aeronaves más grandes el crecimiento ha sido positivo, en el caso de las aeronaves pequeñas el crecimiento ha sido exponencial. Cada día existen más áreas donde se requiere su aplicación, más variedad de cargas de pago y mayor oferta en cuanto a operadores y fabricantes. Sólo desde el ámbito regulatorio se está frenando su desarrollo.

4.- ¿Cuáles crees que son las claves para desarrollar una buena normativa en el mundo de los drones?

Creo que la definición de una buena normativa es, la que a la vez que prioriza la seguridad, permite integrar la operación de aeronaves no tripuladas en el espacio aéreo de forma que sea

interesante para su aplicación. Todo ello pasa por definir el control y gestión del espacio aéreo por debajo de 400 pies, para aeronaves pequeñas de aplicación civil, mediante iniciativas conjuntas, como es el caso de UTM dirigido por la NASA en EEUU. De la misma manera, iniciativas similares deberían llevarse a cabo en España para demostrar las capacidades de fabricantes nacionales y de iniciativas que proponen resolver el problema que actualmente se tiene en la gestión de esta sección del espacio aéreo.

Para aeronaves más grandes que compartan espacio aéreo con aeronaves tripuladas las reglas además de afectar a la arquitectura de la aeronave no tripulada, afectan al resto, puesto que nuevos sistemas y estrategias tendrán que ponerse en marcha para que de forma paulatina el control del tráfico aéreo actual pueda adaptarse a estas nuevas aeronaves. SESAR o la EDA ya proponen demostraciones similares a nivel europeo de forma más o menos acertada.

En resumen, bajo mi punto de vista, falta una iniciativa nacional para potenciar la integración de estas aeronaves por debajo de los 400 pies que empuje la salida de una nueva normativa y que a su vez la industria nacional pueda desarrollar tecnología acorde a las nuevas aplicaciones. Creo que potenciar este escenario nos puede posicionar muy por delante de otros países, atraer talento e inversión para nuevas iniciativas de esta industria.

5.- ¿Qué país está siendo más activo en el desarrollo de la industria de drones?

Sin duda EEUU e Israel se llevan la palma en cuanto a tecnología y regulación. El compromiso con la industria, ya sea militar o civil, es claro. Y la inversión está siendo muy fuerte. Espero que en Europa lleguemos a ser conscientes de la necesidad de fortalecer este sector, y especialmente a nivel nacional.

6.- ¿Cuáles son los mayores hándicaps en la evolución de la tecnología de los drones?

La seguridad operacional (safety) y la seguridad física (security). No se puede exigir nivel de seguridad operacional tan elevado como el que actualmente tiene la aviación tripulada, puesto que sería económicamente inviable. Esto obliga a que se tenga que evaluar cuál es el nivel de seguridad requerido, de ahí la apuesta que acertadamente ha hecho EASA al diferenciar las aeronaves según su nivel de riesgo. La tecnología tiene que desarrollar sistemas que reduzcan el riesgo y que permitan vuelos más allá de línea de vista sin arriesgar la operación, o sobrevolar zonas pobladas.

De la misma manera juega un papel muy importante la seguridad física, o la vulnerabilidad de la aeronave para convertirse en una amenaza. El sistema al ser controlado remotamente, genera una gran debilidad a que la aeronave pueda ser controlada mediante otro agente externo en lugar del piloto/operador. Este hecho afecta en mayor medida a las aeronaves no tripuladas por el simple hecho de que el piloto está en tierra en vez de dentro de la aeronave. De igual manera, el aumento de la inteligencia y autonomía de la aeronave son las claves de evitar estas situaciones, lo cual es una cuestión de tiempo, investigación y desarrollo.

7.- Hablamos de “drones”, como término “coloquial”, ¿qué términos son los correctos?

Los más usados por la industria son "UAV" cuando se refiere al vehículo y "UAS" si también incluye a la estación de control en tierra. "RPAS" se intenta extender, y es más correcto en ciertos casos, pero aún le queda.

"Drone" en general no es una forma inadecuada de llamar a los UAVs o RPAS, y se está extendiendo más entre las aeronaves pequeñas, lo cual me parece más acertado, puesto que son radicalmente diferentes. Sin embargo, a otros robots autónomos tanto acuáticos como terrestres también pueden ser llamados drones.

8.- ¿Cuáles crees que son las mayores demandas de los ingenieros aeronáuticos en la actualidad?

Para el desarrollo de UAS grandes, los ingenieros aeronáuticos juegan un papel semejante al de aeronaves tripuladas, haciendo más hincapié en los puestos como ingenieros de sistemas.

Para las aeronaves más pequeñas, el cálculo de estructuras o el diseño no suelen requerir el esfuerzo de un ingeniero aeronáutico. Sin embargo, campos como mecánica del vuelo, sistemas y algoritmos de control de vuelo e ingeniería de sistemas son sin duda los más demandados.

Muchos fabricantes de aeronaves ligeras cometen el error de no involucrar a ingenieros aeronáuticos en el desarrollo de sus aeronaves, cuando éstos son los mejores conocedores de los pasos requeridos para su industrialización y puesta en servicio, de la dinámica de la aeronave o de los sistemas involucrados y el entorno. Este hecho los lleva a terminar desarrollando productos que no cumplen con las expectativas del cliente, que no pueden entrar en servicio o que sencillamente resultan demasiado caros para convertirse en un producto competitivo.

9.- ¿Qué crees que podría aportar el Colegio como valor añadido a su trabajo profesional?

El Colegio, para mí, no es solamente una imagen que representa al colectivo, también es una herramienta clara que une al ingeniero aeronáutico con la industria, con la formación y ayuda a que éste se adapte lo mejor posible a la innovación de la industria, como es el caso. El sector de los UAS requiere en el ingeniero aeronáutico una actualización en los conocimientos y capacidades del profesional para hacerlo más atractivo a la industria. La comunicación del colegio con colectivos, como asociaciones de operadores, clúster aeronáuticos, centros de investigación, etc. ayudaría a que éstos identificasen las fortalezas, debilidades y competencias que el ingeniero aeronáutico tiene en este nuevo sector. De la misma manera, comunicación directa con centros docentes, mostrando estas mismas carencias ayudarían a mejorar y centrar el tiro de cara a que el ingeniero aeronáutico pudiera complementar su formación en este campo. Considero que esta actividad ya se está realizando, pero hago hincapié en ella porque la considero muy valiosa.

10.- Por último, y como colegiado ¿qué servicio te gustaría que diera el Colegio que ahora no esté dando?

Creo que la labor de facilitar la mentorización de nuevos ingenieros sería muy atractiva, o incluso de ingenieros que aún con cierta experiencia no saben cómo saltar al siguiente estadio de su

carrera. Existen profesionales que acumulan una gran experiencia en el sector, y que serían de gran ayuda para el desarrollo profesional de muchos jóvenes ingenieros que no tienen muy claro que pasos dar, cómo enfocar su carrera profesional o cómo desarrollar su formación. He tenido el caso de muchos amigos y amigos de amigos que querían enfocarse en el sector de los UAS y no sabían cómo hacerlo, qué proyectos o empresas podían ser más atractivas, qué máster era el más adecuado de acuerdo a sus expectativas o formación complementaria. De la misma manera he podido hablar con profesionales mucho más experimentados que yo a lo que he podido transmitir mis inquietudes con positivos resultados. Yo creo que con poca dedicación, se puede contribuir en gran medida. Tenemos grandes profesionales de éxito, cuyas recomendaciones pueden ser de gran ayuda a muchos colegiados.