



ETSI AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



AIRBUS

CÁTEDRA-EMPRESA AIRBUS DE ESTUDIOS AEROESPACIALES
AÑO 2018

INFORME DE ACTIVIDADES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. MEMORIA DE ACTIVIDADES
 - 2.1. AULA AIRBUS
 - 2.2. Visitas
 - 2.3. Programas especiales con prácticas: AIRBUS MINDS, Semillero y transición al nuevo programa de prácticas AX: Airbus Explorer
 - 2.4. Trabajos Fin de Máster
 - 2.5. Airbus Café-Retos UPM
 - 2.6. Proyectos sociales
 - 2.7. Conferencias y eventos
 - 2.8. Propuestas en desarrollo
 - 2.9. Propuestas de actividades para el año 2019

1.- INTRODUCCIÓN

La actual Cátedra-Empresa Airbus Group de Estudios Aeroespaciales procede de la anterior Cátedra-Empresa EADS de Estudios Aeroespaciales, suscrita entre EADS y la Universidad Politécnica de Madrid en el año 2008, y cuyo convenio de creación se renovó en el año 2012. Posteriormente, en el año 2016 el convenio entre ambas partes se modificó dando lugar a la denominación actual.

Como consecuencia de la actualización del convenio en 2016, y para dar cumplimiento en lo establecido en la cláusula 6ª, se nombró, por parte del Rector de la UPM a los nuevos miembros de la Comisión de Seguimiento, que son el Director de la ETSIAE, D. Javier Crespo Moreno, la Subdirectora de Extensión Universitaria de la ETSIAE, Dña. Consuelo Fernández Jiménez, la Catedrática de Universidad de la ETSIAE, Dña. Cristina Cuerno Rejado, y al Catedrático de Universidad de la ETSIAE D. Miguel Ángel Gómez Tierno. Finalmente, también se nombró Directora de la Cátedra a la Catedrática de Universidad de la ETSIAE, Dña. Cristina Cuerno Rejado.

Por otro lado, el objeto de la Cátedra-Empresa es la colaboración de ambas entidades, Airbus Group y la UPM, en la formación aeroespacial de Técnicos Superiores expertos en Ingeniería Aeroespacial, y de otras titulaciones de la UPM de interés para Airbus Group, así como la divulgación científica y tecnológica en el área y el desarrollo de proyectos de ingeniería de interés común. Asimismo, es objeto de la colaboración la potenciación de las enseñanzas de posgrado en aquellas escuelas de la UPM de interés para Airbus Group, especialmente las impartidas en la ETSIAE, así como efectuar la prospectiva de todas las líneas de interés mutuo para ambas instituciones.

2.- MEMORIA DE ACTIVIDADES

2.1.- AULA AIRBUS

El Aula Airbus es un espacio diferente, innovador, no solo en su diseño y configuración, sino también en sus contenidos y metodologías. Su finalidad fundamental es contribuir de manera directa a la formación de los futuros profesionales de la ingeniería aeroespacial a través de este lugar de encuentro entre estudiantes, profesores y profesionales de Airbus.

El Aula Airbus se inauguró en septiembre de 2017 y ha sido el primero de este tipo de espacios en toda la red de universidades del mundo clave para Airbus (AGUPP universities).

Los objetivos del Aula Airbus son los siguientes:

- Trabajar en la comunidad de educación de proximidad.
- Aumentar la presencia de Airbus con los estudiantes objetivo de una manera creativa.
- Preparar el futuro: atraer candidatos correctos, asegurar las habilidades, influir en los planes de estudios ...

- Trabajar conjuntamente con los *influencers* (profesores y roles institucionales).
- Traer y explicar y dar vida a las nuevas formas de trabajo de Airbus (para profesores y estudiantes).
- Obtener conexión: Aulas y compañía.
- Estar alineado y dar respuestas al negocio para corto, medio y largo plazo.
- Crear un grupo de expertos para proyectos empresariales (ofreciendo desafíos, caso de negocios real, trabajos finales de titulación...).



Figura 1.- Aula tradicional vs. Aula Airbus.

Logros destacados en 2018:

- Presencia regular de los expertos de Airbus en la UPM.
- Fomento de las actividades de innovación.
- Influencia en los currículos con actividades con créditos.
- Asesoría de alumnos.
- Buena percepción del Aula Airbus en la UPM - Uso general.
- Mejora en la asistencia.
- La gente está empezando a saber qué es Aula Airbus (en particular, estudiantes de otras escuelas de ingeniería).
- Web funcional con un número creciente de miembros.
- Certificados de asistencia.

Próximos pasos:

- Énfasis en el área digital: Proyecto Airbus Minds + más actividades relacionadas con las competencias prioritarias.
- Sesiones de *feedback* por QR (propuesta)
- Mejoras en la comunicación: redes sociales, escuelas de ingeniería internacionales
- Empezar a trabajar con Communication MFT en Getafe
- FabLab: Espacio de prototipos. Bajo negociación.
- Actividades para profesores
- Reemplazar becarios

En cuanto a las actividades que se han llevado a cabo en el Aula Airbus, ya en los tres meses de funcionamiento en 2017 se realizaron 18 actividades, reflejadas en la Memoria Anual de Actividades 2017 de la Cátedra-Empresa Airbus. En la anualidad 2018, las actividades ha sido las siguientes:

Mes de febrero de 2018

- 7 de febrero de 2018: Looking for the lost creativity.
 - Participación: 21 personas.
 - Formato: Taller.
 - Área: Competencias personales.



Figura 2.- Curso sobre aviones MRTT en el Aula Airbus.

- 21 de febrero de 2018: CICLO AVIONES TANQUEROS MultiRole Tanker Transport (MRTT) – Conectividad en tanqueros.
 - Participación: 20 personas.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.

Mes de marzo de 2018

- 06 de marzo de 2018: CICLO AVIONES TANQUEROS MultiRole Tanker Transport (MRTT) – Planificadores de misión para tanqueros.
 - Participación: 20 personas.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.
- 08 de marzo de 2018: Día de la mujer en el Aula Airbus.
 - Participación: 13 personas.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Competencias Personales.



Figura 3.- Curso sobre aviones MRTT en el Aula Airbus.

- 19 de marzo de 2018: CICLO AVIONES TANQUEROS MultiRole Tanker Transport (MRTT) – Aerodinámica, cargas estáticas, dinámicas y aeroelasticidad del ARBS.
 - Participación: 20 personas.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.
- 20 de marzo a 09 de mayo de 2018: CICLO “Hands on innovation”.
 - Participación: 20 personas.
 - 2 coach de Airbus.
 - Formato: Ciclo de talleres (48 horas en total).
 - Área: Competencias Personales.
 - Tema. DRONES.



Figura 4.- CICLO “Hands on innovation”.

Este es un programa de innovación experimental que combina la realización de prácticas con un programa de formación para aplicar metodologías utilizadas en los procesos de innovación de Airbus (parte de una asignatura con créditos).

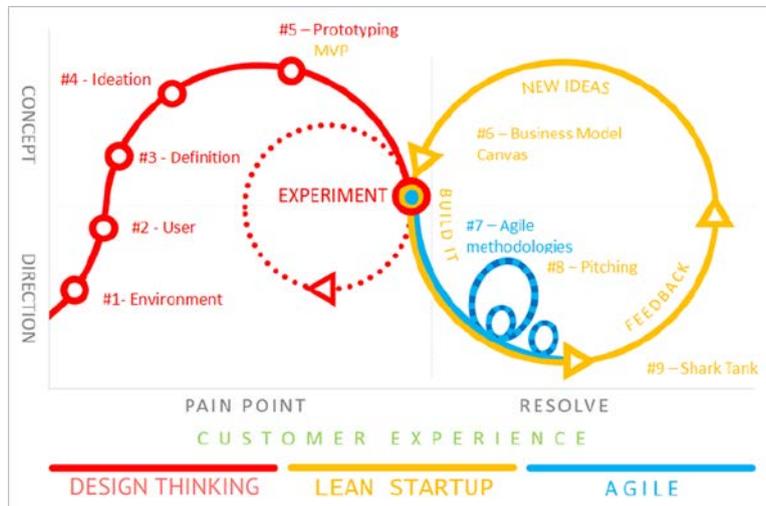


Figura 5.- Esquema del programa.

Mes de abril de 2017

- 10 de abril de 2018: CICLO "Los aviones que surcan nuestros cielos": Airbus A330.
 - Participación: 20 personas.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.
- 17 de abril de 2018: La vida del ingeniero en Silicon Valey.
 - Participación: 27 personas.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Divulgativa.



Figura 6.-Conferencia "La vida del ingeniero en Silicon Valey".

- 24 de abril de 2018: CICLO "Los aviones que surcan nuestros cielos": Airbus A320.
 - Participación: 20 personas.

- Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.
- 25 de abril de 2018: Ciberseguridad en la industria 4.0.
 - Participación: 18 personas.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.
- 26 de abril de 2018: CICLO "Los aviones que surcan nuestros cielos": Airbus A350.
 - Participación: 20 personas.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.

Mes de mayo de 2018

- 11 de mayo de 2018: Aerodynamic in ground effect.
 - Participación: 19 personas.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.

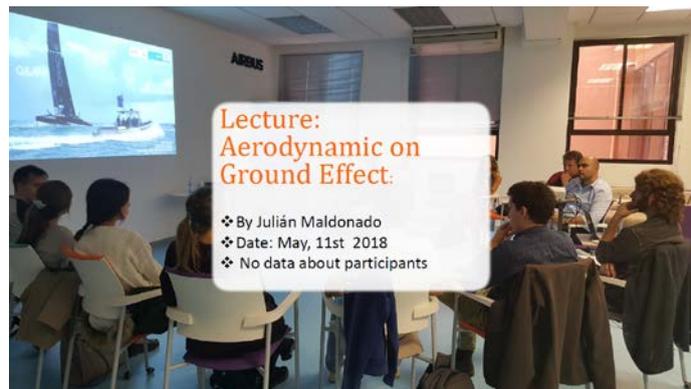


Figura 7.-Conferencia "Aerodynamic in ground effect".

Mes de junio de 2018

- 11 de junio de 2018: CICLO AVIONES TANQUEROS MultiRole Tanker Transport (MRTT) – Ensayos en vuelo.
 - Participación: 20 personas.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.

Mes de octubre de 2018

- 3 de octubre de 2018: CICLO "Desarrollo del A400M": Requisitos de Diseño y Definición del Concepto de Avión.
 - Participación: 40.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.
- 4 de octubre de 2018: Semana mundial del espacio: Del Sputnik 1 a Marte.

- Participación: 31.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Divulgativa.
- 10 de octubre de 2018: CICLO “Innoforum”: DesignThinking.
 - Participación: 17.
 - Formato: Taller.
 - Área: Competencias personales.
- 15 de octubre de 2018: CICLO “Innoforum”: Elevator Pitch.
 - Participación: 40.
 - Formato: Taller.
 - Área: Competencias personales.
- 16 de octubre de 2018: Presentación de Autofabricantes.
 - Participación: 16.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Social.
- 17 y 18 de octubre de 2018: Configuration Management in Aircraft Industry.
 - Participación: 6.
 - Formato: Taller.
 - Área: Técnica/Competencias personales.
- 25 de octubre de 2018: Medio ambiente y energía: ¿Es el sector Aeroespacial suficientemente eco-sostenible?
 - Participación: 10.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica/Social.

Mes de noviembre de 2018

- 8 de noviembre de 2018: ¿Qué es el Blockchain?
 - Participación: 14.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.
- 19 de noviembre de 2018: CICLO “Desarrollo del A400M”: Taller complementario de ensayos y entrega a cliente del avión.
 - Participación: 17.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.
- 20 de noviembre de 2018: Autofabricantes: “Taller de prototipado”.
 - Participación: 12.
 - Formato: Taller.

- Área: Técnica.
- 21 de noviembre de 2018: CICLO "Desarrollo del A400M": Sistema de Cargo Hold.
 - Participación: 18.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.
- 27 de noviembre de 2018: Airbus Beluga history from Guppy to Beluga XL.
 - Participación: 8.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.

Mes de diciembre de 2018

- 3 de diciembre de 2018: CICLO "Innoforum": Creatividad/ideación.
 - Participación: 4.
 - Formato: Taller.
 - Área: Competencias personales.
- 13 de diciembre de 2018: CICLO "Desarrollo del A400M": Sistemas avanzados del avión.
 - Participación: 6.
 - Formato: Conferencia.
 - Área: Técnica.

2.2.- Visitas

1.- Visitas generales

Están dirigidas a los alumnos del Máster habilitante y de los últimos cursos de Grado. Sirven como medio para informar a los futuros candidatos de los programas Semillero y Minds.

El número de alumnos en cada visita es de unos 30 alumnos, habiéndose realizado las siguientes:

- 12 de febrero de 2018. Getafe (Instalaciones Edificio A1). Alumnos de grado (4º curso)
- 9 de abril de 2018 - Getafe (Instalaciones Edificio A1). Alumnos de 1º y 2º curso de Máster habilitante (4 alumnos), y alumnos de 3º y 4º curso de GIA (19).
- 12 de noviembre de 2018. Alumnos de grado (3º y 4º).

2.- Visitas especiales

- 26 de enero de 2018. Visita a Getafe alumnos de ECATA organizada por ETSIAE.
- 2 de febrero de 2018. Visita a Illescas de alumnos de ECATA organizada por ETSIAE.
- 22 de noviembre de 2018. Visita Illescas de alumnos de ETSII de 1ºmaster y 4ºgrado.

3.- Visitas premio

- 23 de noviembre de 2018 - Visita Illescas. Alumnos con premio al rendimiento académico

excelente del curso 2017-2018, entre los que había 24 alumnos de GIA, 6 alumnos de MUIA y 1 alumno de MUSTA.



Figura 8.- Fotografía de la visita de alumnos GIA y MUIA en abril de 2018.

2.3.- Programas especiales con prácticas: AIRBUS MINDS, Semillero y transición al nuevo programa de prácticas AX: Airbus Explorer

Airbus continúa ofreciendo a los alumnos varios programas especiales de prácticas que incluyen una formación práctica adicional de distinta naturaleza:

1.- Programa para alumnos de 4º año de grado, Semillero: en el que además de las prácticas curriculares (3 meses), los alumnos reciben una formación de más de 90h de formación en *soft skills*, en inglés, colaboración con la escuela de negocios eoi de Madrid. Se hicieron 2 campañas, la primera de febrero-abril y la segunda mayo-julio. Participaron un total de 27 estudiantes de ETSIAE de 4º de grado.

2.- Este programa evoluciona en 2019 a uno nuevo llamado AX: Airbus Explorer: el programa sustituye a las prácticas curriculares de 3 meses. Está dirigido a alumnos de UPM de 4º de grado, de las escuelas ETSIAE, ETSII, ETSIT e Informática. Incluye 5 meses de prácticas, 25h/semana, en la que los estudiantes reciben una ayuda económica por parte de la compañía. Durante el periodo de prácticas desarrollan su proyecto fin de grado (TFG). Estos TFG son proyectos reales de las áreas de Airbus.

Adicionalmente, y como complemento a la formación académica, se mantiene en AX el programa Semillero con la escuela de negocio eoi. En la versión AX, se actualizan los contenidos dirigidos a formar a los estudiantes en nuevas tendencias, formas de trabajo y proyectos en transformación digital. Durante el programa los alumnos preparan en grupos un proyecto de mejora relacionado con la digitalización de la compañía. Al final los proyectos se presentan ante un comité evaluador de eoi, UPM y Airbus en las instalaciones de eoi. El programa incluye 4 sesiones de profesionales de la compañía.

El lanzamiento del programa y concretamente de los proyectos y el proceso de selección, comienza en septiembre de 2018 y las prácticas, la formación y los TFG se inician en febrero de 2020. Se seleccionaron en 2018 a 16 alumnos de ETSIAE, 2 de ETSIT y 3 de ETSII. Todos ellos harán su TFG, prácticas y programas de febrero-junio 2019.

3.- Otro de los programas especiales es Airbus MINDS: es un programa para estudiantes de 2º año de master, también con formación, entre otros, en *soft skills*, valores y cultura de compañía. Incluye una semana en el taller y un año de prácticas en un área técnica de Airbus, además de desayunos regulares durante todo el programa con profesionales de Airbus de todos los niveles jerárquicos, áreas y carreras profesionales. Los estudiantes tienen además la posibilidad de realizar su TFM en la compañía.

En la 3º edición de MINDS, que comenzó en marzo de 2018, participaron 11 alumnos de la ETSIAE, que también hicieron su TFM, en áreas de ingeniería de Airbus España. Además hubo 2 estudiantes de ETSIT. Los estudiantes/becarios de UPM de este programa y también los alumni del mismo de ediciones anteriores, son muy activos en las actividades de la Cátedra y especialmente comprometidos con el Aula Airbus UPM, mencionada anteriormente. Además, los alumnos de MINDS han propuesto actividades y mejoras del Aula para el año 2019 y posteriores, además de participar activamente en la implementación de algunas de las actividades de 2018.

2.4.- Trabajos Fin de Máster

Un total de 23 alumnos del 2º Curso del Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio (ETSIAE) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) comenzaron el pasado mes de marzo de 2019 una beca de un año de duración en Airbus, impulsada por la Cátedra Airbus Group de Estudios Aeroespaciales y que permitirán a los estudiantes desarrollar su Trabajo Fin de Máster (TFM) durante los seis primeros meses de beca y de esta forma finalizar sus estudios habilitantes para el ejercicio de la profesión de ingeniero aeronáutico. Este es el segundo curso consecutivo que se lanza esta iniciativa, que tan buena acogida tiene entre los estudiantes del Máster habilitante, habiendo sido 26 los alumnos que tomaron parte en la primera convocatoria en el curso académico 2017-2018.



Figura 9.- Los alumnos seleccionados, del curso 2017-2018 el día de su incorporación a Airbus (19 de marzo de 2018).

El elemento diferenciador de estas becas es que cada una de ellas ya tenía asociado de antemano un TFM, que se ha denominado “SMART”, porque todo está ajustado a las necesidades de los alumnos, desde el contenido al tiempo de realización. Cada propuesta de TFM está ligada a un área de ingeniería dentro de Airbus que ha definido el contenido técnico del mismo (incluyendo los objetivos) de relevancia para la empresa. Además, se ha tenido en cuenta el perfil de los alumnos y el tiempo disponible para la definición de cada una de las propuestas, que se presentarán en las convocatorias de julio o septiembre de 2019.

La oferta de Trabajos Fin de Máster de Airbus ha sido muy variada y se incluyen proyectos que se desarrollarán en el área de estructuras, física del vuelo y sistemas tanto en la división de aviones de transporte militar como en la división de aviones civiles, así como proyectos en el área de lanzadores y satélites dentro de la división de espacio.

El proceso para la asignación de estas becas comenzó en el mes de octubre de con una jornada de presentación de los proyectos a los alumnos en la Escuela por parte de los tutores de Airbus, que explicaron uno a uno cuál era el objetivo y el contenido de cada uno de los TFM ofertados. En esta jornada de presentación de proyectos, Airbus facilitó a los alumnos interesados el contacto de todos y cada uno de los tutores profesionales para que pudieran resolver cualquier cuestión que surgiera. La respuesta de los alumnos a esta iniciativa fue muy buena y se recibieron un total de 41 solicitudes en las cuales el alumno indicaba cuál era su orden de preferencia para la posterior asignación de los TFM. Todos estos candidatos comenzaron el proceso de selección habitual para una beca Airbus.

Finalmente, la ETSIAE realizó la asignación de los Trabajos Fin de Máster entre los candidatos aptos teniendo en cuenta el orden de preferencia indicado por el alumno. Siguiendo este criterio y dada la amplia variedad de Trabajos Fin de Máster que ofertó Airbus, la mayoría de los alumnos está desarrollando un proyecto de los que seleccionó entre sus primeras tres opciones y de esta forma, se cumple uno de los objetivos del programa, permitir al alumno desarrollar su beca en el departamento

elegido.

Además, 11 de estos 23 estudiantes han sido seleccionados para realizar junto a su Trabajo Fin de Máster el programa AIRBUS MINDS, en el que tendrán la oportunidad de reforzar las competencias transversales como trabajo en equipo o comunicación en una de las mejores escuelas de negocio de España, conocer profundamente la compañía a través de sus expertos y aprender con los operarios sobre el proceso productivo durante una semana en el taller.

2.5.- Airbus Café-Retos UPM

La Universidad Politécnica de Madrid lanzó en el Aula Airbus de la ETSI Aeronáutica y del Espacio, el primer "reto" para trabajar competencias y aprender herramientas de innovación, simulando entornos de trabajo reales, con equipos multidisciplinarios.

Uno de los objetivos de Airbus en este proyecto es transmitir a los estudiantes la importancia que tiene la innovación hoy en día:

- Permite tener productos más inteligentes (Smart Products).
- Ayuda a descubrir nuevos servicios, nuevas formas de trabajo y líneas de negocio que pueden incorporarse en el portfolio de la empresa, para ir hacia el futuro..
- Ayuda a ir hacia ese camino más digital

Se utilizó para la definición del primer reto, la iniciativa llamada "Airbus Café", que Airbus había lanzado ya en varias universidades internacionales con las que colabora. La experiencia piloto se realizó en el segundo semestre del curso 2017-2018, y el Reto escogido para 2018 fue URBAN MOBILITY.



Figura 10.- Temática del reto Airbus-Café 2018.

El marco definido para el lanzamiento de esta actividad fue el siguiente:

- Preferentemente alumnos de 4º de grado, tanto del Grado en Ingeniería Aeroespacial como de grados afines.

- Reconocimiento de 3 ECTS optativos UPM durante el 2º semestre del curso 2017-2018.
- Aproximadamente 100 horas.
- Equipos multidisciplinares con integrantes de varias Escuelas involucradas.
- Reuniones de seguimiento y presentación final.

Un elemento clave de la actividad es la multidisciplinariedad de los equipos. Por ello esta actividad se abrió a alumnos de varias Escuelas de la UPM.

Participaron:

- 25 alumnos de 4º de grado de 7 titulaciones diferentes de la UPM: Ingeniería Aeroespacial, Industrial, Diseño Industrial, Naval, Telecomunicaciones, Arquitectura y Medio Ambiente).
- Se formaron 5 equipos interdisciplinares.
- Coordinación Employment Marketing Airbus.
- Patrocinador: Departamento de Innovación en Airbus.
- 7 *coaches* de Airbus.

El cronograma de actividades previstas fue el siguiente:

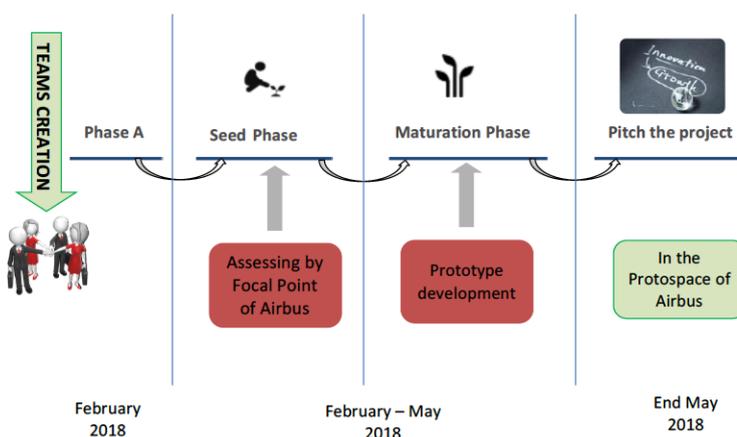


Figura 11.- Cronograma general de Airbus Café-Retos UPM 2017-2018.

A lo largo del proyecto, los alumnos asistieron a clases impartidas por expertos de Airbus, en las áreas:

- Design thinking.
- Lean start-up.
- Análisis del Mercado.
- BM Canvas.
- Prototipado.
- Pitching.

Otro de los objetivos era que los estudiantes conocieran y utilizaran los distintos espacios de innovación de Airbus:

- Aula (lugar de desarrollo de la mayor parte del proyecto) .
- Jornada en el Protospace / the Dock.
- Bizzlab.

El calendario del proyecto a lo largo de los 3 meses fue el que refleja el gráfico siguiente:

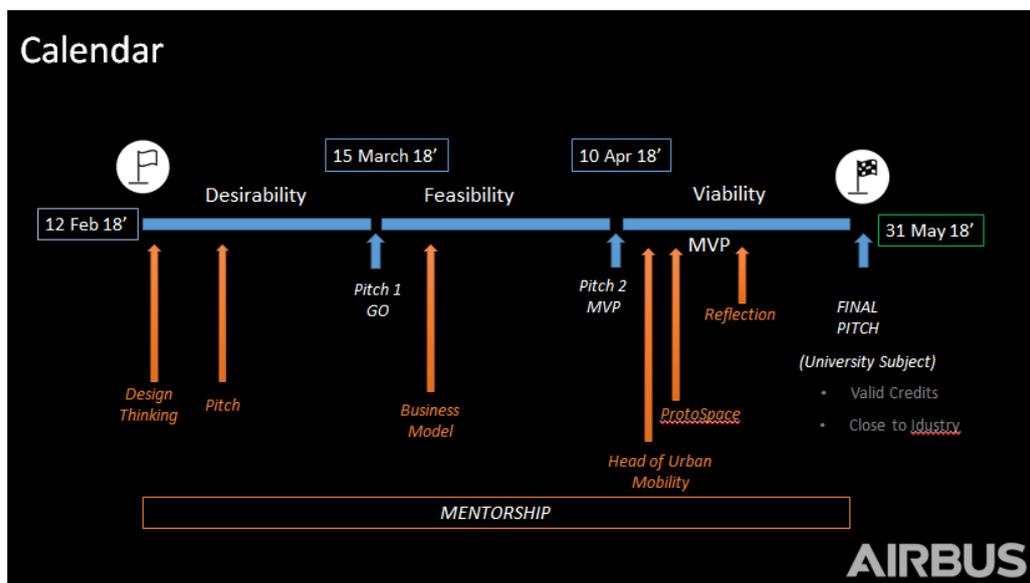


Figura 12.- Calendario de Airbus Café-Retos UPM 2017-2018.

En el programa los estudiantes hicieron 3 sesiones de presentación ante un jurado compuesto por miembros de Airbus y de la universidad:

- La primera para presentar las ideas de proyecto.
- La segunda, una simulación de presentación de proyecto para conseguir la inversión para desarrollar un primer prototipo.
- La tercera la presentación final de la idea y el primer prototipo (en este jurado participaron responsables de Airbus de R&T internacional, de España, una persona de HR, profesores de UPM).



Figura 13.- Presentación final de uno de los proyectos Airbus Café.



Figura 14.- Distintos momentos en el desarrollo de Airbus Café.



Figura 15.- Presentación final de proyectos Airbus Café: estudiantes y miembros del jurado.



Figura 16.- Equipo ganador en la presentación final de proyectos Airbus Café 2018. Estudiantes y tutores de Airbus.

2.6.- Proyectos Sociales

Siguiendo la línea de colaboración establecida ya el año 2017, la asociación AUTOFABRICANTES ha seguido presentando en el Aula Airbus actividades para que los estudiantes se involucren en el desarrollo de soluciones innovadoras de ingeniería para facilitar el día a día a niños con necesidades especiales. Esta colaboración se realiza a través de sus Trabajos Fin de Grado, de Máster o durante sus prácticas curriculares.

Autofabricantes desarrolla de manera colectiva soluciones en código abierto para asistencias técnicas personales, tales como prótesis de manos para niños, utilizando la fabricación digital e involucrando en el proceso a todo tipo de agentes, técnicos y ciudadanos. Es decir, ponen la tecnología al servicio de las personas, permitiendo que cualquiera tenga acceso a ello y pueda replicarlo y mejorarlo en cualquier parte del mundo. No solo por el código abierto en sí, sino también por la diferencia de costes de estas prótesis y gadgets con respecto a las prótesis estéticas que hay en el mercado. Su metodología y grupo de investigación abierto involucra a las familias en todas las fases del proceso.

Cuenta con una amplia comunidad de trabajo, apoyo y de referencia en continuo crecimiento y con largo recorrido. Actualmente tiene 5 líneas de investigación abiertas, 15 voluntarios asociados y unos 40 colaboradores. Hasta ahora han desarrollado soluciones para unas 25 familias. Comenzó como proyecto de investigación-mediación de Medialab Prado en la convocatoria pública para el periodo 2015-2017 y actualmente es una asociación que sigue como investigación y grupo de trabajo dentro del Laboratorio Cuerpo, Salud y Autonomía de Medialab Prado y el apoyo de la Fundación Daniel y Nina Carasso.

En el año 2018 Autofabricantes ha organizado las actividades siguientes:

- Jornada de presentación curso 2018-2019: Dicho evento se dividió en dos partes; en primer lugar, un "Market Place", en la cafetería del centro, a las 13:00 horas, donde se pudieron ver de cerca y tocar el resultado de estos proyectos sociales. Y, en segundo lugar, la presentación de la asociación, con la explicación de las propuestas de proyectos en los que se puede colaborar y cómo convertir dicha colaboración en parte del expediente académico, que tuvo lugar a las 14:30h en el Aula Airbus.
- Taller de prototipado: 20 de noviembre de 2018 a las 16:30h en el Aula Airbus, con la colaboración de los alumnos MINDS, en el que Autofabricantes mostró las nociones básicas sobre las herramientas necesarias y cómo usarlas para crear desde cero un prototipo.



Figura 17.- Market Place de Autofabricantes en la ETSIAE-UPM.

Colabora en el proyecto la Unidad de Discapacidad (UAD) de la UPM. Es la encargada de garantizar la igualdad de oportunidades y la no discriminación en el acceso, permanencia y progreso en el ámbito universitario de aquellos miembros de la Comunidad Universitaria que se encuentren en situación de discapacidad, además de concienciar y sensibilizar a todos sus miembros sobre la educación sin barreras y diseño para todos.



Figura 18.- Cartel sobre el Taller de Prototipado, noviembre de 2018.

De los trabajos acometidos durante el curso 2017-2018, se ha presentado y defendido con éxito el Trabajo Fin de Máster titulado “Diseño de Prótesis Mecánica de Pierna por Encima de la Rodilla”, dentro del Máster Universitario en Ingeniería en Diseño Industrial, por la alumna Teresa Latorre. Durante el curso 2018-2019 hay 16 alumnos trabajando en el formato de TFM, TFG y/o prácticas curriculares. En la tabla siguiente se muestra la distribución por centros de la UPM:

| Centros UPM | Nº alumnos |
|---|------------|
| ETS de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio | 4 |
| ETS de Ingeniería y Diseño Industrial | 4 |
| ETS de Ingenieros Industriales | 7 |
| ETS de Ingeniería de Sistemas Informáticos | 1 |

Finalmente se quiere resaltar el hecho de que, al amparo de estas actividades, a la Prof. Consuelo Fernández se le ha concedido, por parte de la Universidad Politécnica de Madrid, un Proyecto de Innovación Educativa, bajo el título “Tecnología con Superpoderes”, para ser ejecutado de febrero de 2019 a noviembre de 2019, y cuyos resultados se recogerán en la Memoria de actividades de la Cátedra-Empresa Airbus en la anualidad 2019.

2.7.- Conferencias y eventos

SATELEC 2018

Participación en la feria de empleo de la escuela de Ingeniería de Telecomunicaciones, SATELEC, Foro de Empleo y Tecnología en la Universidad Politécnica de Madrid. Tuvo lugar el 8 de marzo de 2018.

Presencia de Airbus con stand. Participación de Employment Marketing, recruiters y un empleado del área técnica, Tobias Wellnitz.

Aeroempleo 2018

AEROEMPLEO es la feria de empleo de la ETSIAE, una iniciativa sin ánimo de lucro, organizada por los estudiantes y para los estudiantes, que cuenta con el apoyo de la Dirección del centro a través de la Subdirección de Extensión Universitaria y de Alumnos.

Su finalidad es acercar la empresa a los estudiantes y recién titulados para que tengan una imagen real y objetiva del mercado laboral, conociendo mecanismos de contratación, perfiles necesarios y ofertas de empleo. Esto constituye una gran oportunidad para las empresas, que dan a conocer sus proyectos y explican de primera mano en qué trabajan, sus peculiaridades y su mercado. En definitiva, fomentamos la comunicación entre las empresas y sus futuros trabajadores, los estudiantes de ingeniería e ingenieros.

Al mismo tiempo, es un evento formativo tanto por la implicación de los estudiantes en su organización y desarrollo como porque se realizarán conferencias, mesas redondas, talleres y otras actividades sobre contenidos relacionados con la inserción laboral y también técnicos.

En el año 2018, la feria Aeroempleo se celebró en la ETSIAE los días 20 y 21 de marzo bajo el lema "Empleo y Diversidad", y contó con la participación activa de 19 empresas del sector.

Al igual que en la primera y segunda ediciones, Airbus participa como empresa patrocinadora con las siguientes actividades:

- Stand durante los días 20 y 21 de marzo.
- Conferencia inaugural a cargo de Teresa Busto, directora de la planta de Airbus Illescas.
- Participación de Airbus en la mesa redonda "Inteligencia artificial y *big data*", del día 20 de marzo.
- Participación de Airbus en el evento "*Talent at Work – Power your Experience UPM*" del 21 de marzo, que reunió a responsables de recursos humanos para comentar las competencias que requiere el talento junior. Al finalizar, expertos en selección colaboraron con los estudiantes en la revisión de sus CV.



Figura 19.- Cartel anunciador de Aeroempleo 2018.

INDUFORUM 2018

Participación en la feria de empleo de la escuela de Ingenieros Industriales de UPM, Induforum. Tuvo lugar los días 17 y 18 de abril de 2018.

Presencia de Airbus con stand. Participación de Employment Marketing, recruiters y empleados del área técnica.

Conferencia de Airbus “Digitalization at Manufacturing Engineering” impartida por Oscar Muñoz.



FERIA DE EMPLEO

17 y 18 DE ABRIL 2018

Figura 20.- Cartel anunciador de INDUFORUM 2018.

Evento Jornada de Acogida del curso 2018-2019

En el evento Airbus además de entregar los premios mencionados en el capítulo de esta memoria correspondiente a premios, se hizo promoción del Aula Airbus en un stand a la entrada de la escuela. Los estudiantes que realizaban la beca en el Aula, Teresa Pomar y Diego Ramírez, fueron los encargados de informar a los estudiantes



Figura 21.- Actividad durante la jornada de acogida.



Figura 22.- Stand de Airbus durante la jornada de acogida.

CONFERENCIAS:

Dentro de la asignatura obligatoria de 2º curso del Graduado en Ingeniería Aeroespacial titulada "Conferencias de Orientación de Especialidad" se ha impartido la siguiente conferencia:

- "Airbus Group". Ponente. D. Antonio Antón Díez. (8 de marzo de 2018).

PREMIOS AIRBUS GROUP:

Se han entregado cuatro premios Airbus Group a lo largo de diferentes actos en la ETSIAE. Estos han sido los siguientes:

- Entrega de diplomas del Acto de Bienvenida (Jornada de Acogida; septiembre 2018):
 - Mejor Expediente Académico del Tercer Curso del Grado en Ingeniería Aeroespacial del curso entregado por D. José Luis López Díez.
 - Mejor Expediente Académico del Primer Curso de Máster en Ingeniería Aeronáutica del curso, entregado por D. José Luis López Díez

- Acto académico de entrega de diplomas (17 de diciembre de 2018), a alumnos destacados de la V Promoción de Graduados en Ingeniería Aeroespacial y de la III Promoción del Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica:
 - Premio “CÁTEDRA AIRBUS” a la excelencia por haber obtenido el mejor expediente de la V Promoción de Graduados en Ingeniería Aeroespacial para el alumno D. Guillermo González García, entregado por D^a Eva Carlón Ortiz, Directora de Sistemas de Avión dentro de la Ingeniería de Military Aircraft



Figura 23.- Fotografía de entrega del premio a D. Guillermo González García.

- Premio “CÁTEDRA AIRBUS” al mejor expediente académico en la especialidad de “Vehículos Aeroespaciales” de la V Promoción de Graduados en Ingeniería Aeroespacial para el alumno D. Josu Ezkurdia Apeztegia, entregado por D^a Eva Carlón Ortiz, Directora de Sistemas de Avión dentro de la Ingeniería de Military Aircraft



Figura 24.- Fotografía de entrega del premio a D. Josu Ezkurdia Apeztegia.

- Premio “CÁTEDRA AIRBUS” a la excelencia por haber obtenido el mejor expediente académico en la intensificación “Aeronaves” de la III Promoción del Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica para el alumno D. Miguel Ángel Flores Caballero, entregado por D^a Eva Carlón Ortiz, Directora de Sistemas de Avión dentro de la Ingeniería de Military Aircraft



Figura 25.- Fotografía de entrega del premio a D. Miguel Ángel Flores Caballero.

2.8.- Propuestas en desarrollo

Hay varias propuestas en elaboración en este momento. Entre ellas, el desarrollo iniciado este año para su desarrollo a partir del 2018:

1. Cursos para fomentar la mentalidad emprendedora; de herramientas de innovación y creatividad.
2. Cursos de *soft skills*
3. Desarrollo de retos técnicos (casos/problemas reales de Airbus) y retos de futuro. La primera edición del proyecto Airbus Café-Retos UPM dedicada a "Urban Mobility" finalizó en junio de 2018 (ver apartado 2.6) y se ha puesto en marcha el reto titulado "AIRBUS Challenge 2018 – Estudio de viabilidad de un nano lanzador de bajo coste para cargas de pago de 100kg y órbita de 500km", a desarrollarse entre septiembre de 2018 y enero de 2019 en el marco de la asignatura "Segmento de Tierra y Lanzamiento" de 2º curso del Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica, en la intensificación de "Vehículos Espaciales", coordinada por la Prof. Ana Laverón y con la colaboración de expertos de Airbus. A este reto también se ha invitado a participar a alumnos del Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación de la UPM. Se seleccionó un equipo ganador, cuya idea y estudio se ajustó más a los requisitos planteados. Este equipo recibió un diploma acreditativo y presentó su proyecto en público, junto con los dos equipos finalistas, en un acto público que tuvo lugar en enero de 2019.
4. Ciclos de conferencias técnicas para conocer en profundidad los productos y los programas aeroespaciales.
5. Experiencias reales: conferencias de empleados de la compañía de distintas áreas y niveles jerárquicos.
6. Proyectos sociales: que permitan a los estudiantes, desarrollar ideas basadas en sus conocimientos de ingeniería, para ayudar a personas con dificultades o mejorar algo en la sociedad.
7. Actividades para profesores de la UPM, que permitan conocer mejor las nuevas tendencias del sector aeroespacial.

8. Transversalidad y diversidad: se busca que en las actividades la población sea de todas las escuelas de la UPM, con estudiantes interesados en el sector aeroespacial, y donde la diversidad sea promovida y sea una realidad (tanto diversidad de género, como internacional, como generacional, etc.)
9. Proyecto de mejora de las practicas curriculares ofrecidas por Airbus, que incluyan la posibilidad de realizar el proyecto fin de grado o programa semilleros, a los estudiantes con mejor expediente académico, puesto en marcha con éxito a través del Programa Airbus eXplorer, AX.
10. Se estudia la posibilidad de tener un programa basado en lo anterior para identificar talento joven de UPM, y poder ofrecer un plan de carrera.

2.9.- Propuesta de actividades para el año 2019

Se repetirán muchas de las actividades de los años anteriores, que han tenido éxito con los alumnos y que todavía consideramos adecuadas para años sucesivos como, por ejemplo, los foros de empleo, no solamente de la ETSIAE, sino de otras escuelas de la UPM, como la ETSII o la ETSIT. También visitas, premios a los mejores estudiantes, cursos de corta duración (Configuration Management, Reparaciones, ...), etc.

Respecto al Aula, además de lo indicado en el apartado anterior, se seguirán promoviendo, entre otros:

1. Cursos de herramientas de innovación y creatividad.
2. Cursos de *soft skills*: como hacer un pitch, para vender una idea ante un jurado.
3. Poner en marcha el segundo reto de Airbus Café.
4. Desarrollo de retos técnicos (casos/problemas reales de Airbus) y retos de futuro – Reto Airbus 2019: está previsto el lanzamiento de un reto técnico para el rediseño y posterior fabricación de una aeronave de ala fija pilotada por control remoto que se va a llevar a cabo de manera coordinada entre las asignaturas de “Sistemas Aéreos no Tripulados”, coordinada por la Prof. Cristina Cuerno, y “Sistemas de Control de Vuelo”, coordinada por el Prof. Antonio Antón, con la colaboración de expertos de Airbus. Ambas asignaturas son impartidas simultáneamente a los mismos alumnos del 2º curso del Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica (MUIA), en la intensificación de “Aeronaves”, que tendrán que competir en equipos por lograr la solución más eficiente. Habrá un pitch intermedio abierto al público en otoño de 2019 ante un jurado profesional para seleccionar las dos mejores soluciones, y en enero de 2020, en una presentación final pública ante un jurado profesional, se seleccionará la opción ganadora.
5. Visita técnica a las instalaciones de Ensayos en Vuelo de Military Aircraft en Getafe, ligada a la asignatura de “Sistemas de Control de Vuelo” (2º MUIA – intensificación de “Aeronaves”). Esta visita constaría de una clase magistral impartida por expertos de Airbus y de una visita a las instalaciones de Flight Test (telemetría, instrumentación, GCS, etc.).
6. Taller de Ensayos en Vuelo 2.0: se trataría de dar a los alumnos una formación básica en la metodología actual de ensayos en vuelo para a continuación presentarles un posible escenario del futuro y que sean ellos los que propongan ideas para realizar y monitorizar los ensayos de

una forma segura.

7. Conferencias técnicas en el marco de la asignatura "Mantenimiento y Certificación de Vehículos Aeroespaciales", de 4º curso del Graduado en Ingeniería Aeroespacial en la especialidad de "Vehículos Aeroespaciales", en otoño de 2019.
8. Ciclos de conferencias técnicas para conocer en profundidad los productos y los programas aeroespaciales.
9. Proyectos sociales: Autofabricantes, estudiar otras opciones.
10. Transversalidad y diversidad: Organización de actividades.
11. Desarrollo de alguna actividad utilizando VR: escape room en el aula.
12. También se ofrecerán Proyectos fin de master, y programas especiales de Airbus como Airbus MINDS, Programa AX.