



ENTREVISTA A CLAUDIO RIMOLDI

“PASAMOS A SER PARTE  
DE LA HISTORIA DE LA  
AVIACIÓN CIVIL ARGENTINA  
POR HABER DESARROLLADO  
EL PRIMER AVIÓN ELÉCTRICO  
QUE VOLÓ EN ARGENTINA”

POR SANTIAGO BARCOS

EL PRIMER AVIÓN ELÉCTRICO DEL PAÍS EN LEVANTAR VUELO TIENE SELLO PROPIO. NUESTRA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA, A TRAVÉS DE UN CONJUNTO DE PROFESIONALES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN FORMA CONJUNTA CON AVIEM AERONÁUTICA SRL FUERON QUIENES DESARROLLARON LA IDEA PARA SU FUNCIONAMIENTO. LA AERONAVE ESTÁ HABILITADA EN CATEGORÍA EXPERIMENTAL, CON UN CERTIFICADO DE AERONAVEGABILIDAD PARA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO. EL PROYECTO FUE SELECCIONADO PARA RECIBIR FINANCIAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA POTENCIAR ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO, IMPULSADO POR EL MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO DE LA NACIÓN, DURANTE EL GOBIERNO ANTERIOR. EN ESTA ENTREVISTA CONVERSAMOS CON CLAUDIO RIMOLDI, INGENIERO AERONÁUTICO EGRESADO DE LA UNLP EN EL AÑO 1986 Y MIEMBRO DEL CENTRO TECNOLÓGICO AEROESPACIAL (CTA) DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, QUIEN NOS DETALLA LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL AVIÓN, LAS VENTAJAS QUE TIENE QUE SEA A PROPULSIÓN ELÉCTRICA Y LOS ALCANCES FUTUROS EN MATERIA DE DESARROLLO.



Avión biplaza AV100 Epower

## ¿Podría explicarnos las características del Avión biplaza AV100 Epower y en ese sentido también comentarnos cómo se gestó el proyecto?

El avión eléctrico Aviem AV100 Epower es una aeronave biplaza, lado a lado, de ala alta y tren convencional, es decir, posee un tren principal de aterrizaje y una rueda de cola. Su construcción es clásica; el fuselaje está conformado por tubos de acero sin costura de calidad aeronáutica (SAE 4130 Normalizado) mientras que las alas fueron construidas de aleación de aluminio de uso aeronáutico. Todas las partes estructurales del avión están revestidas de tela poliéster clásicamente utilizada en aviación liviana. El peso máximo al despegue es de 740 Kg. Los trabajos iniciales comenzaron aproximadamente en septiembre de 2020, en pandemia. La idea de desarrollar un avión eléctrico estuvo siempre presente dentro del CTA, las experiencias obtenidas en el desarrollo de baterías de litio para uso espacial (proyectos como el satélite Argentino SAD D y el lanzador Tronador) y en movilidad eléctrica terrestre (por ejemplo el triciclo eléctrico que unió la ciudad de La Plata con Mar del Plata en el año 2012) impulsaron esta idea. A fines de 2021 el Ing. Aer. Marcos Actis, director del CTA y decano de la Facultad de Ingeniería, mantuvo una reunión con el

Ing. Aer. Ernesto Acerbo, gerente de AVIEM Aeronáutica S.R.L, cabe mencionar que ellos fueron compañeros de cursada de la carrera de Ingeniería Aeronáutica. De esa reunión surgió el convenio entre la empresa AVIEM y la UNLP para el desarrollo de un avión eléctrico, siendo los responsables ad hoc del proyecto, por parte de la UNLP, el que suscribe y el Ing. Electrónico Guillermo Garaventa (especialista en litio); y por parte de la empresa el Ing. Aer. Ernesto Acerbo.

## ¿Qué ventajas tiene que sea a propulsión eléctrica?

El mundo está yendo hacia un cambio en la matriz energética, se necesita más energía pero a su vez bajar las emisiones que afectan el medio ambiente. Los países europeos poseen regulaciones que establecen que la formación de pilotos de avión (licencia de piloto privado) debe ser realizada con aviones eléctricos. Cada vuelo de instrucción dura aproximadamente 40 minutos que es la autonomía de estos aviones utilizados en Europa. En cuanto a la aviación comercial, aviones de transporte, las empresas de punta como AIRBUS y BOEING están trabajando en el desarrollo de aviones propulsados con energía eléctrica (aviones híbridos como algunos vehículos terrestres).



Ing. Electrónico Guillermo Garaventa y Santiago Garaventa Pascual (su hijo), Ing. Claudio Rimoldi y ex becario

La ventaja fundamental de la propulsión eléctrica respecto a la de los aviones equipados propulsados con motores a explosión o de combustión interna (quema de combustible fósil) es el bajo nivel de contaminación (si bien toda actividad humana contamina) y el bajo costo de mantenimiento de los motores (que tienen una alta eficiencia desde el punto de vista eléctrico (95%) y de sus sistemas electrónicos asociados). Argentina posee varias fuentes alternativas de generación eléctrica “verde” como son los parques eólicos y solares, represas hidráulicas y centrales nucleares, esto es una ventaja sobre otros países que generan energía eléctrica a partir de la quema de combustible fósil como combustibles y carbón.

### **¿Qué finalidad tiene el Avión en cuanto a su empleabilidad?**

En la actualidad no podemos hablar de empleabilidad dado que este proyecto es un demostrador tecnológico sin un fin comercial a corto plazo. A largo plazo, con las experiencias que se obtengan a partir de los vuelos de prueba de este prototipo y con el advenimiento de nuevas tecnologías en pilas de litio (mayor densidad de energía que la actual tecnología utilizada para el avión AV100 Epower) se podrán desarrollar aviones para uso comercial (formación de pilotos, por ejemplo) lo cual necesitará de personal especializados (Ingenieros y técnicos) como pilotos formados para dar instrucción con este nuevo tipo de máquina aérea. No menor será la contribución a la Autoridad Aeronáutica de Aviación Civil (ANAC) para las normativas regulatorias para esta nueva forma de propulsión y la formación de inspectores de aeronaves eléctricas, el futuro es eléctrico.

SIN LA PRESENCIA DEL ESTADO EN ESTE TIPO DE DESARROLLOS ES IMPOSIBLE LLEVAR ADELANTE UN PROYECTO COMO EL DEL AVIEM AV100 EPOWER O DE CUALQUIER OTRO DESARROLLO TECNOLÓGICO DE ESTA MAGNITUD.

ARGENTINA POSEE VARIAS FUENTES ALTERNATIVAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA “VERDE” COMO SON LOS PARQUES EÓLICOS Y SOLARES, REPRESAS HIDRÁULICAS Y CENTRALES NUCLEARES, ESTO ES UNA VENTAJA SOBRE OTROS PAÍSES QUE GENERAN ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE LA QUEMA DE COMBUSTIBLE FÓSIL COMO COMBUSTIBLES Y CARBÓN.

### **¿Cuán importante es recibir financiamiento en el marco del Programa Potenciar Economía del Conocimiento, impulsado por el Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación?**

Sin la presencia del Estado en este tipo de desarrollos es imposible llevar adelante un proyecto como el del AVIEM AV100 Epower o de cualquier otro desarrollo tecnológico de esta magnitud. La conjunción Estado, Empresa Privada y Universidad (triángulo de Sábato, modelo de política científico-tecnológica) es fundamental para el desarrollo de una nación con desarrollo tecnológico propio. Los países sin desarrollo tecnológico están condenados.

### **¿Qué mirada tiene en relación al trabajo colaborativo entre el sector público y privado como lo fue en este caso la concreción del Avión biplaza AV100 Epower?**

Desde hace varios años el CTA realiza aportes al medio productivo nacional sea a través de la UIDET GEMA o de cualquier otra Unidad de Investigación del Departamento de Ingeniería Aeroespacial. El resultado de este trabajo colaborativo redonda

en la formación de personas, alumnos de las carreras de la Facultad de Ingeniería que realizan experiencias en el medio productivo, información técnica que es volcada a las cátedras de las carreras, publicaciones científicas o de divulgación de las tareas realizadas, etc; y del punto de vista de la empresa el aporte para la incorporación de nuevas tecnologías o soluciones a problemas específicos que escapan a las capacidades de la empresa. La experiencia sobre este tema es beneficiosa en todo sentido, la Universidad debe estar en el aporte y solución a problemas específicos del medio productivo utilizando todos los recursos que posee.

### **A raíz del desarrollo del Avión biplaza AV100 Epower se desprende la idea de ser fabricantes de baterías para las futuras demandas que puedan existir en el mercado, ¿podría ampliarnos este tema?**

El tema fue abordado en otro punto pero se puede decir que este desarrollo es un primer paso en el desarrollo de un nuevo diseño de batería, con una configuración diferente a la actual: La empresa está interesada en continuar con este desarrollo, habrá que evaluar el financiamiento, que está muy comprometido con el gobierno actual.

### **Para finalizar, ¿qué significa para ustedes como miembros de la universidad pública y de nuestro sistema científico ser pioneros en la materia?**

De niño soñaba con desarrollar máquinas voladoras, con inventar máquinas. Cuando fui estudiante pensaba en una Argentina con desarrollo tecnológico y veía complejo que eso se diera por las políticas de la década del '80 y '90, estuve a punto de irme del país buscando esos objetivos pero nunca perdí la esperanza y decidí quedarme.

Hoy puedo decir que gracias al cambio de mentalidad que se tuvo en los últimos años en materia de política de desarrollo tecnológico, y de qué tipo de Argentina queremos, hemos alcanzado un gran nivel en el área aeroespacial a nivel sudamericano. Argentina produce satélites (INVAP), está

**LA UNIVERSIDAD DEBE ESTAR EN EL APOORTE Y SOLUCIÓN A PROBLEMAS ESPECÍFICOS DEL MEDIO PRODUCTIVO UTILIZANDO TODOS LOS RECURSOS QUE POSEE.**

desarrollando su propio lanzador de satélites (VENG), la empresa CICARE S.A. desarrolla sus propios helicópteros livianos, los exporta y ha certificado uno de sus modelos en Alemania, algo novedoso y único en nuestro país (nuestra Facultad y en lo personal, hemos tenido una gran participación en todos sus desarrollos de la empresa). Respecto al proyecto AVIEM AV100 Epower la alegría es inmensa, pasamos a ser parte de la historia de la aviación civil argentina por haber desarrollado el primer avión eléctrico que voló en nuestro país. Abrimos una puerta que no se cerrará, quedará abierta para los futuros diseños de aeronaves eléctricas. Estamos orgullosos del proyecto y de pertenecer a una universidad pública comprometida con el desarrollo tecnológico y productivo del nuestro querido País. ■

**ABRIMOS UNA PUERTA QUE NO SE CERRARÁ, QUEDARÁ ABIERTA PARA LOS FUTUROS DISEÑOS DE AERONAVES ELÉCTRICAS. ESTAMOS ORGULLOSOS DEL PROYECTO Y DE PERTENECER A UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA COMPROMETIDA CON EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y PRODUCTIVO DEL NUESTRO QUERIDO PAÍS.**