



Diplomatura Internacional en Comunicación y Defensa Nacional

TRABAJO INTEGRADOR FINAL

“IA-100 Malvina, un nuevo avión de producción nacional”

CNEL DCEM NÉSTOR DANIEL ZALAZAR ECHAURI

PAÍS: PARAGUAY

Tutor
MARIA SOLANGE MARTINEZ

2020/2021

1. Título: "IA-100 Malvina, un nuevo avión de producción nacional"

2. Tema: Industria para la defensa. Ciencia y Técnica. Soberanía Científico Tecnológica: Argentina comenzará a fabricar un nuevo avión de entrenamiento militar y uso civil primario. Se trata del IA-100 "Malvina", que será producido por la Fábrica Argentina de Aviones S.A. (FADEA) y financiado a través del Instituto de Ayuda Financiera (IAF).

3. Objetivos:

a. Objetivo general: Fomentar el desarrollo de la industria aeronáutica militar.

b. Objetivos específicos: Mostrar la capacidad Argentina de poder fabricar un avión de acuerdo a los requerimientos básicos de entrenamiento de los pilotos de la FAA, y con proyección a otros países de la región.

4. Informe preliminar:

Para el desarrollo de este tema fueron consultadas distintas fuentes primarias y secundarias, entre ellas, las páginas online de Télam, Flynews, Infodefensa, La Voz, Hispaviación, Infonegocios, La vanguardia, Zona Militar, así como las páginas oficiales de FadeA y el Ministerio de Defensa. El tema se inició cuando el ministro de Defensa, Agustín Rossi, anunció que la Argentina comenzará a fabricar un nuevo avión de entrenamiento militar y uso civil primario. De este anuncio se hicieron eco todas las agencias noticiosas mencionadas anteriormente y las cuales fueron consultadas para la realización de este trabajo.

5. Investigación periodística:

Argentina comenzará a fabricar un nuevo avión de entrenamiento militar y uso civil primario. El nombre elegido para el nuevo avión es el de IA-100 "Malvina", nombre de mujer y un homenaje a las Islas; y el cual será producido por la Fábrica Argentina de Aviones S.A. (FADEA) y financiado a través del Instituto de Ayuda Financiera para Pago de Retiros y Pensiones Militares (IAF) por la suma de U\$S 2.500.000.

El Ministerio de Defensa, la Fuerza Aérea Argentina, el IAF y FadeA, se recuerda, firmaron un convenio de cooperación para coordinar esfuerzos y explorar la posibilidad de ejecutar proyectos conjuntos para contribuir al desarrollo de la actividad productiva nacional y a la optimización de recursos en materia de Defensa. Dicho acuerdo representa una oportunidad de ejecución de proyectos de interés común entre los organismos firmantes, que permite aprovechar al máximo los recursos con los que cada uno cuenta, además de generar capacidades y soluciones adecuadas, sustentables y de valor estratégico para el país, siempre en el marco de las leyes que regulan sus respectivas actividades.

En el marco de esa estrategia el IAF presentó, en enero del 2020, la iniciativa de promover por primera vez en la historia de ese organismo, una línea de financiamiento para proyectos vinculados con el desarrollo de la Industria para la Defensa. Es el primero que el IAF otorga en sus más de 70 años de historia.

El crédito de 2,5 millones de dólares será en cuotas, tendrá 12 meses de gracia y se devuelve en 24 cuotas con un interés anual del cuatro por ciento. Fadea no consigue esa tasa, y el IAF no tendría esa rentabilidad con otro instrumento. Es un todos ganan.

Esta noticia se lanza en un momento en donde la industria aeronáutica mundial se encuentra en una profunda crisis, pero la Argentina se decidió a apostar fuertemente por esta industria que es de las más importantes dentro de la industria para la Defensa.

Este proyecto fomentará el desarrollo de la industria aeronáutica nacional, dado que a través de FadeA, se involucrará a proveedores locales en un proyecto de alto potencial de crecimiento, impulsará además un ecosistema de pequeñas y medianas empresas (pymes) tecnológicas que serán proveedoras de distintos subsistemas del avión, y de centros de investigación y desarrollo que elaborarán soluciones y cálculos de ingeniería para el prototipo. El prototipo del "Malvina", aspira a ser el primer diseño de esa empresa estatal llevado a la producción en serie en más de 30 años.

El origen de este avión se remonta a 2014, cuando el Ministerio de Defensa, la Fuerza Aérea argentina, el IAF y FADEA firmaron un acuerdo para su desarrollo, comenzando de inmediato los trabajos, si bien se suspendieron en 2016 después de que el 8 de agosto de 2016 volase un demostrador tecnológico y posteriormente se realizasen otros cuatro vuelos con un total de 2 horas de vuelo. Aquel primer diseño incluía un tren fijo y sus dimensiones y pesos eran diferentes al nuevo.

Ahora se retomará ese Programa para desarrollar el nuevo prototipo incorporando los requerimientos solicitados por la Fuerza Aérea Argentina. El IA-100, desarrollado entre 2014 y 2015, era un avión de entrenamiento biplaza acrobático. Su objetivo era satisfacer las necesidades del mercado civil y militar argentino, pero el contrato fue finalmente suspendido en 2016.

A mediados de 2021 se comenzaría a construir el prototipo y a fines del año se haría la presentación y las certificaciones tanto civil como militar con vuelos de prueba que comenzarán en 2022 junto con la producción en serie de las primeras cuatro unidades. En 2023 se estaría produciendo una docena de unidades, y luego en 2024 habrá que definir cómo sigue la fabricación ya que también hay un interés firme de la Armada Argentina.

El proyecto, que ya tiene un compromiso de adquisición de 25 unidades por parte de la Fuerza Aérea Argentina (FAA), no contaba con fondos asignados para este

ejercicio en la ley de presupuesto aprobada el año pasado, pero el préstamo de dos millones y medio de dólares otorgado por el IAF permitirá adelantar un año su desarrollo. El costo estimado por unidad es de unos 650.000 dólares.

El avión que producirá la Fábrica Argentina de Aviones ubicada en Córdoba cuenta con la capacidad de formar pilotos militares en instancias iniciales del proceso de capacitación. Es una aeronave confiable de amplio rango de operación, fuselaje de material compuesto, un motor a pistón Lycoming AEIO 540 de 260HP, con capacidad acrobática, con capacidad de vuelo invertido y de recuperación de tirabuzón, con aviónica IFR, con full glass cockpit y tren de aterrizaje retráctil.

Además, es de bajo costo de adquisición y operación, y consta de un soporte logístico por 30 años. El proyecto plantea una posible adaptación de tercer tripulante en cabina para etapas de instrucción de navegación, de aplicación al ámbito civil y crecimiento posterior a la versión 4 plazas para misiones de reconocimiento. La idea es ofrecerlo a todas las fuerzas de seguridad y a otros países.

El IA-100 tendrá 8,4 metros de largo, una envergadura de 9,9 metros y una altura de 2,7 metros. En su versión triplaza y cuatriplaza será más pequeño: 7,8 metros de largo, 9,4 metros de envergadura, y 2,4 de altura, si bien la cabina del IA-100A será ligeramente más ancha: 1,45 metros frente a los 1,30 metros del IA-100 biplaza. Su célula y ala estarán producidas en materiales compuestos.

El peso en vacío operativo del IA-100 será de 694 kg y un peso máximo al despegue de 1.350 kg. Será capaz de despegar en 500 metros sobre un obstáculo de 15 metros, y aterrizar, también sobre un obstáculo de 15 metros, en 550 metros. Su velocidad de crucero será de 155 nudos, con un alcance de 1.090 km, un techo de 18.000 ft, y dado su carácter acrobático, podrá aguantar cargas de hasta +6/-3 g.

La ejecución del proyecto de trabajo para el desarrollo del IA-100 es una contribución muy importante a la soberanía nacional, ya que ésta, es una inversión estratégica del sector público tendiente a recuperar el desarrollo de la producción nacional de la Argentina que permita ubicar a la industria para la defensa como una de las herramientas que posee el Estado para potenciar la industrialización del país y la promoción de nuevos procesos de innovación tecnológica y a la vez, no podemos olvidar que la concreción de este proyecto colaborará enormemente con la Fuerza Aérea Argentina en la formación primaria de los futuros pilotos encargados de custodiar el espacio aéreo nacional.

6. Contenidos y elementos a comunicar:

Proyecto de Fabricación por la Fábrica Argentina de aviones (FadeA), del IA-100 "Malvina", un nuevo avión de producción nacional, en donde participaran el Ministerio de Defensa, la Secretaria de Ciencia, Tecnología e Industria para la Defensa; el IAF;

la FadeA y la FAA, a un costo total aproximado de USD 2.500.000 y un costo estimado por unidad de USD 650.000, los cuales serán financiados a través de Préstamo del Instituto de Ayuda Financiera (IAF).

A mediados de 2021 se comenzaría a construir el prototipo y a fines del año hacer la presentación y certificaciones tanto civil como militar con vuelos de prueba que comenzarán en 2022 junto con la producción en serie de las primeras cuatro unidades. En 2023 se estaría produciendo una docena de unidades, y luego en 2024 habrá que definir cómo sigue la fabricación ya que también hay un interés firme de la Armada Argentina.

7. Adecuación de los contenidos a los medios elegidos para la difusión de la investigación. Breve descripción y fundamentación:

Para la difusión de la investigación se adecuara el contenido a los distintos medios seleccionados, los cuales serán, en su mayoría, medios sociales digitales. Esta clase de medios fueron elegidos por su facilidad de divulgación y sobre todo por la facilidad para que la audiencia elegida pueda acceder a ellos.

8. Adecuación de los contenidos a las audiencias a las que estará dirigida cada una de las piezas comunicacionales. Breve descripción y fundamentación.

Este proyecto de expansión de una narrativa transmedia será dirigido a una audiencia específica, la del mundo de la aviación, eso incluye a Fuerzas Aéreas de la región, quienes puedan presentar interés en el nuevo avión a ser fabricado en FadeA, el IA-100 Malvina, el cual servirá para entrenamiento primario de sus pilotos a bajo costo. También otro espectro serán los fanáticos de la Aviación, quienes cuentan con foros cuyos debates, inclusive en ocasiones, dan ideas muy ricas para mejorar la producción.

No olvidemos a la aviación civil, ya que este nuevo avión también será producido en su versión para uso civil y en este campo también se pueden conseguir abundantes interesados en la adquisición de la aeronave. En, fin la audiencia será la Aviación Militar, la Aviación Civil y los Fanáticos del Mundo de la Aviación.

9. Estrategia multimedia o transmedia elegida para difundir el trabajo. Breve descripción y fundamentación.

- a. Medios sociales:** estrategia pensada para establecer vínculos y llamar a la acción a la comunidad de fanáticos de la la Aviación, compartir información sobre la capacidad Argentina de construir Aviones, en especial el nuevo IA 100 Malvina, distribuyendo contenido diseñado específicamente para Twitter, Facebook, WhatsApp e Instagram.

- b. YouTube:** pensado para compartir videos mostrando en acción el nuevo Avión a ser fabricado, a fin de estimular el interés de los posibles interesados en comprarlo. Presentar una variedad de clips del IA-100 Malvina en tierra, en vuelo, realizando sus maniobras y en la línea de producción.
- c. Thinglink:** crear una imagen interactiva del IA-100 Malvina, incluyendo texto, Imagen y video a fin de que los contenidos sean más atractivos para la audiencia.
- d. Flourish:** crear una visualización en una plantilla con los datos de progresión prevista de producción del IA-100 Malvina desde el prototipo en el 2021 hasta la producción en serie al 2024.
- e. Medios Digitales:** publicación de notas textuales en medios digitales promocionando la capacidad de la Argentina de fabricar aviones y entre ellos el nuevo IA-100 Malvina.

Anexo 1

Enlaces:

Imagen "Thinglink": <https://www.thinglink.com/scene/1364673097273180165>

Grafico "Flourish": <https://public.flourish.studio/visualisation/3866862/>



| PESOS (Kg) | |
|------------------------|------|
| OEW, Vacío Operacional | 964 |
| MTOW, Despegue | 1350 |
| WF, Combustible | 183 |

| PERFORMANCES - Acrobático | |
|----------------------------------------------------|----------------------|
| Carga Alar Máxima | 96 Kg/m ² |
| Carga de Potencia | 5,2 HP/Kg |
| Velocidad Máxima Crucero (Altura Óptima) | 155 KTAS |
| Velocidad Ascensional (ISA, SL) | 1415 ft/min |
| Velocidad de Pérdida en Conf. Aterrizaje | 57 KEAS |
| Distancia de Despegue (ISA, H ₀ =15m) | 500 m |
| Distancia de Aterrizaje (ISA, H ₀ =15m) | 550 m |
| Alcance (Max comb. int., 45° Reserva) | 1090 Km |
| Autonomía (Max comb. int., 45° Reserva) | 4,5 Hr |
| Techo de Servicio | 18.000 ft |
| Ángulo de Viraje Sostenido | 55° |
| Factores de Carga | +6,0 g; -3 g |

Anexo 2

Fuentes y bibliografía

Fuentes en formato digital

TÉLAM. El IA 100 "Malvina" [En línea]: Disponible en Web: <<https://www.telam.com.ar/notas/202009/511314-afirman--ia-100-malvina-impulsara-desarrollo-industria-aeronautica-argentina.html>> [consulta: 09 de agosto de 2020].

FLYNEWS. Argentina ofrece el IA-100 Malvina y a la industria nacional. [En línea]. Disponible en Web: < <https://fly-news.es/defensa-industria/ia100/> > [consulta: 09 de diciembre de 2020].

INFODEFENSA. Argentina. IA100 Malvina. [En línea]. Disponible en Web: < <https://www.infodefensa.com/latam/2020/08/25/.html> > [consulta: 25 de agosto de 2020].

HISPAVIACIÓN. La Fábrica Argentina de Aviones (FAdeA) construirá el avión de entrenamiento básico IA-100 Malvina. [En línea]. Disponible en Web: < <http://www.hispaviacion.es/la-fabrica-argentina-de-aviones-fadea-construira-el-avion-de-entrenamiento-basico-ia-100malvina/> > [consulta: 30 de agosto de 2020].

LA VOZ. Fadea retoma el desarrollo del avión entrenador IA-100. [En línea]. Disponible en Web: < <https://www.lavoz.com.ar/politica/fadea-retoma-desarrollo-del-avion-entrenador-ia-100> > [consulta: 25 de agosto de 2020].

INFONEGOCIOS. Fadea amplía su "catálogo" y ya tiene fecha para los nuevos IA-100 Malvina. [En línea]. Disponible en Web: < <https://infonegocios.info/nota-principal/fadea-amplia-su-catalogo-y-ya-tiene-fecha-para-los-nuevos-ia-100-malvina-planean-4-unidades-para-2022> > [consulta: 14 de diciembre de 2020].

LA VANGUARDIA. Argentina produce el IA-100 Malvina, su nuevo avión de entrenamiento militar. [En línea]. Disponible en Web: < <https://www.lavanguardia.com/politica/20200828/483127632027/argentina-produce-el-ia-100-malvina-su-nuevo-avion-de-entrenamiento-militar.html> > [consulta: 28 de agosto de 2020].

ZONA MILITAR. IA-100 «Malvina», el futuro desarrollo de FAdeA. [En línea]. Disponible en Web: < <https://www.zona-militar.com/2020/08/24/ia-100-malvina-el-futuro-desarrollo-de-fadea/> > [consulta: 24 de agosto de 2020].

FadeA. FAdeA hoy concretó la firma del acuerdo con el IAF para el desarrollo del avión Malvina. [En línea]. Disponible en Web: <<https://www.fadeasa.com.ar/prensa/page/2/>> [consulta: 24 de agosto de 2020].

MINISTERIO DE DEFENSA. Rossi anunció el desarrollo del avión "Malvina" en FADEA financiado por el IAF con U\$S 2.500.000. [En línea]. Disponible en Web: <<https://www.argentina.gob.ar/noticias/rossi-anuncio-el-desarrollo-del-avion-malvina-en-fadea-financiado-por-el-iaf-con-us-2500000>> [consulta: 24 de agosto de 2020]

Anexo 3

Entrevista de TÉLAM a la presidenta de Fadea, Mirta Iriondo

El préstamo de dos millones y medio de dólares que el Instituto de Ayuda Financiera para Pago de Retiros y Pensiones Militares (IAF) es clave para el desarrollo del prototipo de avión de entrenamiento primario IA 100, del que se espera "se venda muy bien como entrenador primario" con la posibilidad de "evolucionar en un avión de cuatro plazas que sirva para enlace y traslado de personal, para el mercado comercial y otras funciones", dijeron las autoridades de la fábrica.

La presidenta de Fadea, Mirta Iriondo, afirmó en diálogo con Télam que "cuando retomamos la conducción de la fábrica este año encontramos el programa IA 100 suspendido desde 2016 y empezamos a hablar con Fuerza Aérea que se mostró sumamente interesada y ya con requerimientos operativos claros como la inclusión de un tren de aterrizaje retráctil y un motor acrobático con lo que pudimos avanzar en un modelo conceptual para llegar después al diseño y cálculos estructurales en el mes de junio".

"Veníamos preparando el proyecto para el año que viene porque el gobierno anterior no lo incluyó en el presupuesto de este año, lo presentamos en la asamblea de accionistas de la empresa que es el Estado nacional y allí apareció el IAF que estuvo dispuesto a financiar la primer etapa del desarrollo con un préstamo de dos millones y medio de dólares y un año de gracia", indicó.

"El IAF para poder preservar el dinero para las jubilaciones de los militares hace muchas inversiones de tipo financiero y en este caso eligió invertir una parte muy pequeña de esos fondos en este proyecto productivo con la garantía del propio ministerio de Defensa", amplió.

Iriondo sostuvo que "para mediados del año que viene vamos a contar con fondos del presupuesto y vamos a poder firmar el contrato de producción del prototipo y primeras unidades con el ministerio de Defensa, y de esa manera devolver este préstamo al IAF que ahora nos permite adelantar un año el proyecto".

"En lo que es diseño y cálculo aeronáutico va a participar el IAU, y después hay una serie de pequeñas empresas tecnológicas radicadas en Córdoba que van a participar de distintas instancias", añadió.

La funcionaria destacó que "una de ellas formada por jóvenes ingenieros que se formaron en Fadea dentro del programa IA 100 durante 2014 y 2015 en técnicas de material compuesto, y que cuando vieron que el programa era desactivado en 2016 renunciaron y pusieron una pyme que produce aeropartes de material compuesto para una empresa nacional que tiene su planta en la localidad santafesina de Sunchales".

"Consideramos que empresas como la nuestra tienen que fraccionar las pymes porque son las pymes las que van a fraccionar el empleo y el desarrollo del sector; pero no tenemos que hacer a las pymes dependientes de estos contratos porque es necesario que sean sustentables", remarcó.

Iriondo señaló que "para fin de año vamos a estar en condiciones de producir los moldes, en ese proceso también van a participar pymes metalmecánicas locales, algunas de las cuáles ya producen moldes para las aeropartes que le exportamos a Embraer para el KC-390; ese proyecto nos impuso un alto estándar de calidad y es algo que podemos aprovechar para el IA 100".

"Una posibilidad era hacer los moldes solo para el prototipo, que podía resultar más económico, pero decidimos avanzar sobre los moldes para la producción en serie y para era fundamental este préstamo del IAF que nos permite comenzar la producción de moldes antes de fin de año", enfatizó.

La presidenta de Fadea consideró que "el IA 100, del que esperamos que se venda muy bien como entrenador primario, también tiene la posibilidad de evolucionar en un avión de cuatro plazas que sirva para enlace y traslado de personal, para el mercado comercial y otras funciones"

"Un programa como el IA 100 te permite tener una hoja de ruta tecnológica y un eje ordenador que facilite la previsión de decisiones estratégicas que vayan más allá de los dos o tres años que dura una gestión en la conducción de Fadea, sobre todo cuando las grandes empresas aeronáuticas hacen planificaciones a 20 años", enfatizó.

"Tenemos una hoja de ruta, hoy comenzamos con este entrenador primario biplaza pero con la mirada puesta en el avión de enlace de cuatro plazas", concluyó Iriondo.