

ÚNICO EN SU ESPECIE



CUANDO VI POR PRIMERA VEZ EL FREEDOM DE COLYAER, NO PODÍA IMAGINAR LA SENSACIÓN DE SEGURIDAD QUE IBA A SENTIR CUANDO TUVE LA OPORTUNIDAD DE VOLARLO EN LAS COSTAS DE GALICIA. SOBRE TODO PORQUE, DONDE NO HABÍA CAMPOS DE VUELO NI ZONAS DE EMERGENCIA, SURGIERON ANTE MI INNUMERABLES AERÓDROMOS PARA AMERIZAR (RIAS, EMBALSES, LAGOS, RIOS)

Texto: Antonio Couselo / Fotos: Chema Huete

EL FREEDOM es un anfibio fabricado completamente en materiales compuestos, especialmente fibra de carbono y mecanizados en inox A4, que le confiere una gran resistencia tanto a la fatiga como a la corrosión por agua marina.

Las alas fabricadas en sándwich de nido de abeja están rigidizadas por un larguero de carbono testado estáticamente a +7 y -4 G.

La primera observación que debo hacer es que no se trata de un avión para principiantes, ya que aunque es fácil de volar debes familiarizarte con el uso del tren retráctil, flaps y hélice de velocidad constante a lo largo de las distintas fases de vuelo / aterrizaje / amerizaje.

El primer prototipo voló en el 2004 y se trataba de un hidro con capacidad para operar sólo desde y hacia el agua. Los resultados fueron tan satisfactorios que animaron a continuar con la fase de dotarlo de un tren retráctil al tiempo que se fabricaban varias unidades "HIDRO". Entre diseño, pruebas, montajes, etc...a final del 2006 se lleva a cabo un programa de vuelos para evaluar la operatividad del anfibio en su conjunto. En el 2007 obtuvo el certifica-

do LSA en USA y en el 2008 el LSA en Australia.

El acceso a la cabina se lleva a cabo levantando la cúpula y abatiéndola hacia el frente, manteniéndose en esta posición por la fuerza de los amortiguadores de gas. El panel de instrumentos va solidario con la cúpula dejando espacio para hacer más fácil el acceso a la cabina.

Los asientos, lado a lado, son sencillos pero cómodos y tienen cuatro puntos de ajuste para adaptarlos a las condiciones de los ocupantes. Los cinturones de seguridad se pueden suministrar en tres o cuatro puntos, una vez sentados comprobamos que la cabina es cómoda, sin que piloto y ocupante tengan que disputar el espacio entre ambos, ya que entre hombro y hombro aun queda margen para moverse. Detrás de los asientos y muy cerca del C de

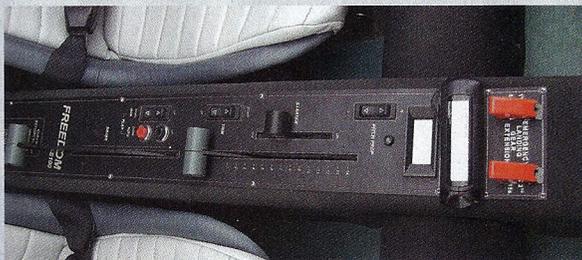
G está el compartimento dedicado al equipaje.

Doble palanca y doble pedal permiten pilotar indistintamente desde el lazo izquierdo o derecho. La rueda del morro es directriz y el freno se activa con una palanca situada en la consola central (se levanta para frenar y luego se pliega contra la consola). A ambos lados de la cúpula están instaladas sendas ventanillas con un buen tamaño que permiten la realización de fotografías y filmaciones. El panel de instrumentos es sencillo y gracias a la instrumentación electrónica (Dynon o Brünniger) tienes toda la información en un espacio reducido. También hay sitio para un GPS AVMAP EKPIV o similar, indicador de combustible, posición trim profundidad, luces situación tren (up o down), indicador carga batería, in-





La cabina es espaciosa y los asientos cómodos y ajustables en distancia. El panel de instrucciones y la consola central tienen todo lo necesario para un vuelo seguro y confortable.



El acceso a la cabina es muy fácil. El tren delantero es direccional y se esconde completamente cuando es replgado. El tren trasero puede quedar totalmente metido en el fuselaje o con las ruedas ligeramente fuera del fuselaje según la versión del avión.



dicador freno parking, interruptores para actuar el tren, bomba auxiliar combustible, landing lights, strobo lights y ocho fusibles rearmables de fácil lectura y acceso.

En la consola central se encuentra el resto de accesorios que completan el panel de instrumentos: llave de Park, palanca de freno, pulsador trim, acelerador y arranque en frío, pulsador manual flaps, interruptor de emergencia para tren de aterrizaje, termómetro para cabina y compartimento motor. El tapizado no es de lujo pero da buen aspecto a la cabina.

Las alas tienen una envergadura de 12.4 metros y son muy resistentes ya que van fundidas en un bloque con la piel en sándwich de nido de abeja que le dan la rigidez necesaria para conservar el perfil aerodinámico y unos largueros que, unidos al fuselaje mediante dos pasadores, son los encargados de soportar las cargas de sustentación sin ayuda de riostras o montantes.

Los flaps y alerones ocupan todo el borde de salida repartidos al 50 % de la envergadura de cada ala. El estabilizador en T puede soportar cargas de +/- 9G y la distancia al suelo evita que lleguen las salpicadura en amerizajes y en taxi sobre el rediente. El tren principal tiene dos diseños: uno, en el que las tres ruedas quedan totalmente guardadas dentro del fuselaje (más aerodinámico y sofisticado) y el otro, el modelo UP, que es-

conde la rueda del morro mientras que las del tren principal se asoman en los laterales del fuselaje. Este es más robusto con ruedas de más diámetro y pensado para operar más intensamente en agua.

El motor más adecuado es el ROTAX ULS de 100 CV, el cual al ir dentro del fuselaje no ofrece resistencia al avance del avión. También es de destacar la hélice de velocidad constante de Airmaster con los bordes de ataque protegidos con lámina metálica para evitar la erosión producida por las salpicaduras del agua.

El Freedom que vamos a volar

está basado en el aeródromo de Narturmaz, un complejo de turismo activo localizado en la localidad de Mazaricos (A Coruña). Volando se llega muy bien, pero por carretera tienes que ir muy atento a las indicaciones de lo contrario es fácil perderse. Llegamos al campo y lo más curioso es que el embalse Da Fervenza llega hasta el lateral NE del mismísimo campo de vuelo. Hacemos el chequeo pre-vuelo y nos disponemos a despegar: Martín me va indicando los pasos para que nada se me olvide – posición asientos y pedales regulados, cúpula cerrada y asegurada – posición hélice – take off – flaps, 2 puntos- trim profundidad 2 puntos UP – indicador tren, luces en verde “DOWN” – park On y activado, bomba auxiliar On, magnetos en Start... Park Off y ahí vamos hacia la cabeceira 34. La pista es de tierra y a pesar





puesta es sí, por lo tanto empiezo el protocolo: hélice "Take Off", disminuir velocidad a 100 km/h., flaps -2 puntos-, tren -comprobamos luces en azul, viento-, enfrentado, acelerador manteniendo velocidad en descenso suave y nivelar a un metro de la superficie para cortar gas y dejar que el avión se aproxime suavemente con ligera presión de palanca (pero menos que en tierra), mientras las posaderas sienten como la quilla va cortando las olas transmitiendo el golpeteo a toda la estructura. De todas formas el amerizaje fue muy suave, contrariamente a lo que yo creía, que íbamos a botar de ola en ola. Más tarde, Martín me explicó que la V del casco juega un papel primordial a la hora de minimizar el impacto sobre las olas: Cánoa con poca V, despegue más corto y más impacto en los amerizajes; cánoa con mucha V, despegue más largo y menos impacto sobre

las olas. "... El compromiso es una buena V pero sin exagerar para no comprometer los despegues en agua..." asegura Martín.

Desde full Stop, progresivamente gas hasta levantar el morro tirando de la palanca. Una vez levantado el morro, gas a fondo y palanca hacia adelante hasta que el avión navega encima del rediente y paulatinamente presión de palanca a medida que vamos ganando velocidad. Una vez abandonada el agua, espero a tener una velocidad indicada de 90 km/h antes de comenzar el ascenso. En la primera fase del despegue las salpicaduras cubrieron buena parte de la cúpula, pero a medida que ganaba velocidad se iban disipando, hasta desaparecer antes de abandonar el agua.

Después de la experiencia acuática y como el viento sopla del NW propongo a Martín volar hacia la costa para

disfrutar de la brisa atlántica por los acantilados de "Costa da Morte". Ganamos altura para salvar la cadena montañosa que nos separa de la costa y al mismo tiempo evitar la turbulencia de Sotavento. A medida que ascendemos, la turbulencia va disminuyendo hasta convertirse en viento laminar a unos 150 metros sobre el monte. A pesar de tener viento en cara, el GPS indica 170 Km/h. El panorama es fantástico; al fondo, el inmenso Atlántico y a "Costa da Morte". A unos 15 km. se divisa Camariñas, a la izquierda, y Muxía; a la derecha, algo más alejados, Laxe y Corme.

Nos dirigimos directamente a Cabo Vilano y después de sobrevolar el parque eólico ya estamos girando sobre el faro, mientras contemplamos como allá abajo las olas dejan dibujos de espuma al estrellarse contra los acantilados.

FICHA TÉCNICA

COLYAER

Motor	Rotax 912 ULS de 100 CV	
Dimensiones y pesos	Envergadura:	12,4 m
	Longitud:	5,95 m
	Superficie alar:	12 m ²
	Peso en vacío:	325 Kg.
	Peso al despegue:	495 Kg.
	MTOW Diseño:	650 Kg.
Prestaciones	Factor de carga:	+5G-3G.
	Velocidad Crucero:	190 Km/h.
	Velocidad económica:	160 Km/h.
	VNE:	260 Km/h.
	Régimen ascenso:	5 m/s.
	L/D máximo:	20:1
	Mínima tasa caída:	1,5 m/s.
	Carrera despegue:	150 m
Precio	Autonomía: 1500 km.	
	Entre 90.000 y 96.000 € (sin IVA) según instrumentación	
Constructor	Colyaer, S.L., Pombal - Ctra. Adina, s/n., 36979 Portonovo (Pontevedra); www.colyaer.com	



EL FREEDOM S100 ES UN AVIÓN MUY VERSÁTIL Y DE GRAN AUTONOMÍA. EN ZONAS COSTERAS O GRANDES DISTANCIAS SOBRE AGUA ENCONTRARÁS EL ALIADO PERFECTO QUE TE HARÁ EL VIAJE SEGURO Y CONFORTABLE.

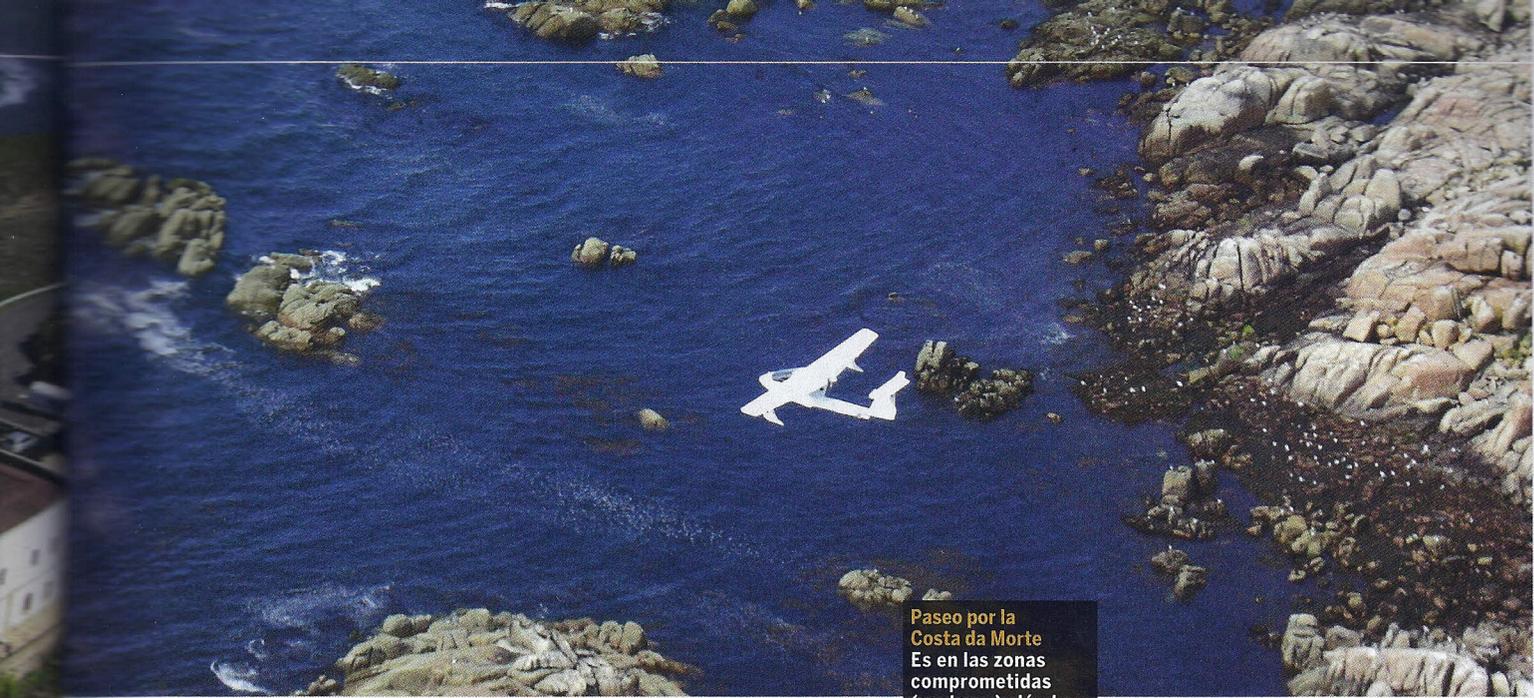


Bajamos velocidad y ponemos un punto de flap y el motor a 2.700 rpm., poco más que a ralentí. Al pasar por detrás del faro la turbulencia nos da unas sacudidas y al girar a barlovento ascendimos ligeramente, pero la ladera es muy corta. Acelernos a 4.000 rpm. para salvar la ría y dirigírnos a la ladera, entre Muxía y Tourián. Llegamos con una altura de unos 50 metros sobre el terreno y otra vez 2.700 rpm. para mantener el motor templado. Giramos la ladera cuatro veces y es ahí donde comprobamos las cualidades de velocidad: subimos a 150 metros sobre el terreno, avanzamos hacia el SW y en los asombrados acantilados (casi verticales) entre Tourián y Finisterre comenzamos a ganar altura para en unos 10 minutos alcanzar 600 metros sobre el nivel del mar. Ponemos rumbo a Finisterre y en su ladera NW volvemos a ganar altura para luego virar (vien-

to en cola) y atravesar la ría de Cee (12 Km) llegando a la falda del monte Pindo (macizo rocoso de un llamativo color rojizo) con apenas 40 metros sobre el mar. A medio camino entre Finisterre y el Pindo nos metimos de lleno en el rotor de Sotavento y las sacudidas de la turbulencia nos acompañan durante una parte del trayecto, no fue necesario hacer correcciones pues la actitud del avión se mantuvo estable en todo momento. Cuando me dispongo a acelerar para ganar altura Martín me sugiere que primero de una pasada a lo largo de la ladera porque aunque estábamos bajos "igual enganchamos". En la primera y segunda pasada fuimos subiendo a escasos 0,5 m/s, después fue aumentando hasta que a unos 150 metros el variómetro ya indicada de 1,5 a 2 m/s y así en pocos minutos llegamos a la base de la nube, la cual se encuentra a 800 metros sobre el mar,

todo transcurre con mucha suavidad y sólo se escucha el leve sonido del motor, al no poder ganar más altura por culpa de la visibilidad nos dirigimos a la ladera NW de Carnota, llegamos con 300 metros de altura y nuevamente ascendemos a la base de la nube (800 metros). Viramos hacia el SW y apoyándonos en monte Louro atravesamos la ría de Muros y Noia, alcanzando la falda del monte Iroite con 150 metros de altura. Aquí el viento entra más encañonado y la ascendencia nos columpió nuevamente a la base de la nube. Ya no hay más laderas de apoyo hacia el Sur y con el viento de frente no es posible volver a las laderas anteriores salvo que echemos mano del acelerador lo cual no tendría mucho mérito. Durante unos instantes disfrutamos de la hermosa panorámica: debajo, la majestuosa ría; de frente, Monte Louro y, a lo lejos, Finisterre.

Esbelto y limpio en las formas, la construcción es fuerte y bien acabada. El campo de visión es excelente para este tipo de aeronaves. La envergadura de 12,40 metros puede asustar, pero con un poco de práctica se puede guardar en hangares de tan sólo 10 metros de puerta.



Paseo por la Costa da Morte. Es en las zonas comprometidas (costeras) donde más se aprecia el verdadero potencial del FREEDOM.

tros. En total volamos cerca de dos horas y el indicador de gasolina apenas bajó de su nivel, unos 10 litros/hora. Si nos referimos a un vuelo económico, debemos prever entre 13-14 litros, un par más si volamos a velocidad de crucero lo que nos procura una autonomía en torno a los 1.500 km. Si esa distancia nos parece poco, ningún problema, Colyaer contempla la instalación de depósitos de 200 litros de capacidad que alargan la distancia operativa hasta los 2.000 km., como la unidad lista para ser enviada a Australia que pude observar en las instalaciones de Portonovo. ■



freedom up
5100

 COLYAER
www.colyaer.com



de los cuidados de la hierba, la lluvia hace mella y el tren lo nota. Comprobamos magnetos y temperatura, acelerero a fondo... en la carrera de despegue es donde más se nota la velocidad constante, En take Off está regulada a 5700 rpm. y mientras mantengo una leve presión en la palanca, el Colyaer levanta el morro al llegar a unos 70 km/h. A 80 km/h empieza a subir indicando el variómetro un ascenso a razón de 5 m/s, tren adentro - luces

en azul-, flaps arriba, hélice 'Climb' y al alcanzar 300 metros de altitud, hélice 'Cruise' y trimado de profundidad para vuelo nivelado y 100 nudos de crucero.

El mando de palancas es muy suave con sensación entre avión y velero. En los giros no hay guiñada adversa pero si se nota la inercia debido a la envergadura, la cual se compensa con empleo de timón en la dirección de-

seada. Una vez establecido el viraje, éste se mantiene coordinado sin necesidad de actuar en los mandos. Aquí se empieza a notar la sustentación al mantenerse en viraje cerrado y con el acelerador a menos de la mitad del recorrido.

El viento es de unos 20 km/h. y en el embalse empiezan a aparecer los clásicos borreguillos de cresta de ola. Pregunto a Martín si en esas condiciones es seguro un amerizaje. La res-

El panel es sencillo y el espacio es suficiente para la instalación de los instrumentos necesarios para este tipo de aeronaves.



El timón de dirección y el de agua están sincronizados permanentemente de tal forma que en vuelo el de agua no tiene ningún efecto significativo, siendo muy efectivo en el agua. Los flotadores laterales tienen una buena aerodinámica y guardan armonía con el diseño del avión.



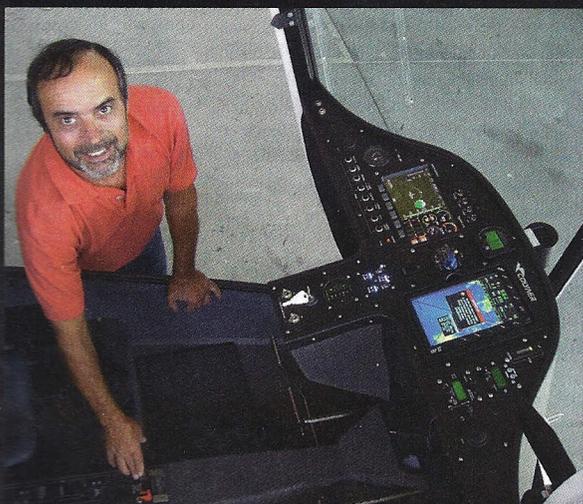
Decidimos volver al campo y ya que tenemos altura más que suficiente procedo a tirar de la palanca para ponerlo en pérdida cosa que le cuesta, gano un poco de velocidad y realizo un pronunciado encabritamiento con lo que ahora sí el avión se desploma, baja el morro, gana velocidad y continua el vuelo con toda suavidad. Acelero a 4.800 rpm y pongo rumbo al embalse y como aún conservamos bastante altura me dispongo a realizar un amerizaje con el motor a ralentí. Sigo el protocolo y cuando aún falta un kilómetro, Martín corta las magnetos y el motor deja de sonar. ¿Y ahora? le pregunto... Pues nada,

contesta él, sigue igual manteniendo la velocidad de planeo entre 100 y 120 km/h., haces la aproximación y cuando llegues a unos 20 metros sobre el agua picas ligeramente para asegurar velocidad y mando. Cuando estés a un metro procedes igual que con motor. Yo no estoy muy seguro (no acostumbro a apagar el motor) pero dadas las buenas cualidades de planeo confío y sucede exactamente eso... la quilla toca suavemente las crestas de las olas y con el amerizaje asegurado arranco de nuevo y al aire. Gano altura, meto acelerador (la hélice cambia de sonido) y doy una pasada por la pista a 200 Km/h.... ¡ya es

hora de aterrizar!. Velocidad 100, 110 km/h., tren fuera -luces verde- base a la 34 y final.

Como la relación de planeo es muy considerable, cerca de 20:1, veo que me como la pista. Nuevamente Martín me aconseja Flap -3 puntos- con lo cual el efecto es de aerofreno y manteniendo el acelerador a 3.600 rpm. Realizo una aproximación totalmente controlada. Con el avión nivelado, cerca del suelo, corto gas y levanto ligeramente el morro -si tiras mucho puede tocar la cola del fuselaje que, aunque lleva un patín de protección, mejor ahorrarlo-, un poco de freno y paramos en menos de 200 me-

MARTÍN UHÍA, EL ALMA DE COLYAER



Junto con José Manuel Coego es el alma mater de Construcciones Ligeras y Aeronáuticas, S.L. (Colyaer), que fue creada el 11 de noviembre de 1995 por estos dos pilotos deportivos con el objetivo de diseñar, construir, montar y ensamblar aviones ligeros de altas prestaciones. Voluntad que que les ha llevado a la creación del avión anfíbio, un ambicioso proyecto que, tras más de 10 años de duro trabajo, les ha permitido conseguir grandes resultados a nivel internacional.

Uhía considera que su anfíbio es el avión ideal para trabajos de vigilancia, lucha contra incendios y primeros auxilios... De ahí el nombre de Freedom (libertad en inglés).

Si bien aún no han sido -como dice el refrán- "profetas en su tierra", el Freedom S100 ha recibido en USA en premio al 'Best Composite Seaplane Sun & Fun' del año 2006 y 2007 consecutivamente, además del 'Best Take Off Sun & Fun' del año 2006.

