



Misión STS-45: el laboratorio Atlas a bordo del Atlantis

GONZALO DE CEA-NAHARRO
Teniente Coronel de Aviación

Miembro del Instituto Americano de Aeronáutica y Astronáutica

HAY dos razones fundamentales para que se lleven a cabo vuelos espaciales tripulados. La primera y, quizás más importante, es que el explorar, el descubrir, es y siempre lo ha sido un imperativo humano. No se puede llegar a conocer un nuevo

se a nuevas situaciones. Las máquinas, de momento, no llegan a ello.

A pesar de la "fragilidad" de los hombres y mujeres que han paseado su humanidad por el espacio, a pesar de la complejidad que se requiere en los sistemas de apoyo, a pesar

Aún reconociendo la calidad de las imágenes, el colorido, la belleza y el realismo que da hoy día la televisión, el haber podido asistir "en vivo" al lanzamiento del Atlantis ha sido desde luego, una experiencia inolvidable...



mundo -y de esto sabemos bastante los españoles- mientras físicamente no se llega a él. La segunda razón es que los humanos pueden realizar en el espacio cosas que las máquinas no hacen bien o ni siquiera pueden hacer. El ser humano puede crear y adaptar-

de los riesgos que la aventura espacial conlleva, la intuición y la imaginación humana están logrando algo impensable hace muy pocos años: que los de aquí abajo nos sintamos, a veces, allí arriba junto a ellos y ellas...

LAS LANZADERAS DEL SIGLO XX

El 12 de abril de 1981, en el Centro Espacial Kennedy y en el complejo de lanzamiento Núm. 39, la primera lanzadera espacial iniciaba su anda-

dura y tras dos días de experimentos - comprobación de la capacidad del COLUMBIA para funcionar en el espacio- aterrizaba felizmente en la Base Aérea de Edward en California.

Hasta el momento, se han utilizado ocho tipos de vehículos espaciales - desde el SCOUT hasta el SATURNO

V- para las distintas "aventuras" espaciales, de los cuales la "Shuttle" será seguramente el único vehículo tripulado que emplee la NASA hasta finales de este siglo.

El conjunto "Space Shuttle" que se lanza al espacio, está formado por un gran depósito externo (el elemento

más pesado del mismo) con tres componentes principales: un depósito de oxígeno líquido, un inter-depósito sin presurizar que contiene la mayor parte de los elementos eléctricos y el depósito de hidrógeno líquido; los dos cohetes propulsores que proporcionan un empuje de 3,06 millones de libras (13.6 millones de newtons) y el órbita al que llamamos -mal según la NASA- el "shuttle".

El voluminoso depósito externo "alimenta" de combustible a los tres motores principales del órbita durante el lanzamiento y la fase de ascenso, desprendiéndose posteriormente y cayendo al Océano Índico tras seguir una trayectoria balística.

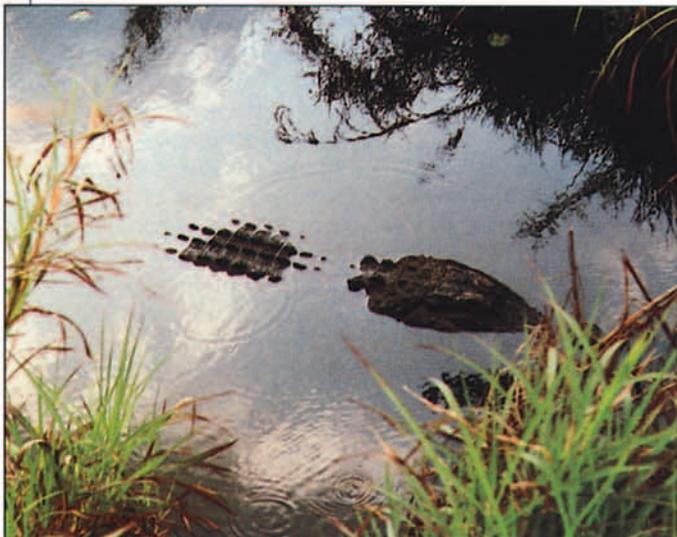
EL CENTRO ESPACIAL KENNEDY

Más de 34.000 hectáreas de terreno ocupan actualmente las instalaciones de la NASA, formando una gran Reserva Natural donde uno casi tropieza con armadillos, nutrias, jabalíes, águilas, lince, cocodrilos, cigüeñas, garzas, pelícanos y muchísimas otras especies que conviven en perfecta armonía con los hombres de la NASA y con los miles de visitantes que a diario -excepto el día de Navidad- tienen acceso al recinto.

La gigantesca pista 15-33 tiene 17.000 pies de larga - más de cuatro kilómetros y medio- y 300 pies de ancha. Las lanzaderas que carecen de propulsión durante la fase de aterrizaje, y por tanto no pueden hacer "motor y al aire" en caso extremo, traen en su senda de planeo, una velocidad entre 213 y 236 millas por hora y necesitan espacio amplio para poder posarse. Con objeto de evitar acumulaciones de agua, la superficie de la pista no es totalmente plana y ade-

Traslado de la Shuttle desde el edificio de montaje hasta la plataforma





A la izda. un detalle de la gran reserva natural que es el centro espacial Kennedy.

A la dcha., arriba, el humo que, tras el lanzamiento, cubrió el sol.

Detalle del depósito externo del Space Shuttle

más de un desnivel de 61 centímetros desde el centro a los bordes, tiene pequeñas ranuras que dan una mayor capacidad anti-derrape.

Uno de los artefactos que más impresionan al visitante es la Plataforma móvil transportadora empleada para llevar desde el edificio de montaje hasta la zona de lanzamiento los vehículos espaciales. Estas plataformas, de dos pisos y estructura de acero, tienen el tamaño de casi medio campo de fútbol con un peso de 2.722 toneladas; se mueven a una milla por hora cuando van cargadas y sus conductores se relevan cada seis horas, tardando unas dieciocho en hacerse el recorrido en una sola dirección.

Un edificio singular es el "Orbiter Processing Facility" (OPF) dedicado al montaje y mantenimiento del transbordador espacial, uno de los mayores del mundo con un volumen de casi cuatro millones de metros cúbicos y 160 metros de altura.



EL LANZAMIENTO DEL ATLANTIS

En los próximos once años, más de diez misiones se dedicarán -como ésta primera encomendada al Atlantis- a experimentos sobre la atmósfera terrestre, obteniéndose importantes datos que ayudarán en la toma de decisiones sobre el medio ambiente.

El vuelo multinacional denominado ATLAS ("Atmospheric Laboratory for Applications and Science") además de realizar mediciones sobre la composición química de la atmósfera, efectos de la contaminación y la transferencia de energía solar, ha permiti-

do realizar fotografías del daño ambiental causado en el Oriente Medio por la guerra del Golfo Pérsico.

El vuelo -en principio programado para el lunes 23 de marzo- hubo de ser propuesto 24 horas debido a pérdidas de combustible. Ciertamente que el tiempo atmosférico no fue nada bueno ni el domingo ni el lunes, pero la NASA había modificado sus normas sobre "campos eléctricos" de manera que aunque existieran nubes el lanzamiento podría llevar a efecto.

La mañana del martes, aunque fría, se presentó clara y desde las cuatro de la madrugada caravanas interminables de coches y autobuses afluye-



Secuencia del lanzamiento, paralizado durante 14 minutos por causas meteorológicas



ron al recinto. Gracias al trato especial que la NASA dispensó al Grupo de Agregados Aéreos y Adjuntos acreditados en Washington, pudimos ser testigos de excepción del lanzamiento junto a antiguos astronautas y familiares de los siete miembros de la tripulación de la misión STS-45, como se la conoce en el lenguaje de la Administración Espacial. Cuando faltaban sólo nueve minutos en la cuenta atrás, el reloj fue parado durante 14 minutos debido a malas condiciones atmosféricas en ciertas zonas de Marruecos que al igual que Zaragoza, estaban escogidas como lugares de aterrizaje de emergencia.

Pudimos oír perfectamente, y en mi caso con bastante emoción, la voz de la estación de Zaragoza que daba el "sin novedad" al director de vuelo. Por fin, el reloj se volvió a poner en marcha y a las 8 horas y 14 minutos se producía el lanzamiento entre aplausos, lágrimas y abrazos de los que nos rodeaban. Estábamos situados a un kilómetro de distancia del lugar de lanzamiento, pero el temblor de la tierra y el ruido característico de los cohetes propulsores es algo difícil de olvidar. La gran nube, mezcla de vapor de agua, gases y polvo, ensombreció el sol unos diez minutos después del lanzamiento (en otras ocasiones y debido al viento, cubrió directamente a los espectadores que "a la carrera" abandonaron tribunas y sillas...).

El Atlantis hacía el número cuarenta y seis de los vuelos de las "Shuttles" y el 21 desde el desastre del "Challenger" en enero de 1986. Ha volado diez misiones y volverá al espacio en septiembre de este año.

LOS INSTRUMENTOS DE A BORDO

Gracias al ahorro de energía, los seis hombres y una mujer del Atlantis pudieron permanecer un día más en el espacio.

Como parte de los experimentos, los radioaficionados de todo el mundo tuvieron la oportunidad de poder hablar con el Coronel Bolden, Co-