

El reto del espacio: algunos hitos de un largo camino



Telescopio Hubble (www.piqsels.com)

Dr. Federico Yaniz Velasco
General de Brigada del EA (R)
Academia de las Ciencias y las Artes Militares
Sección de Prospectiva de la Tecnología Militar

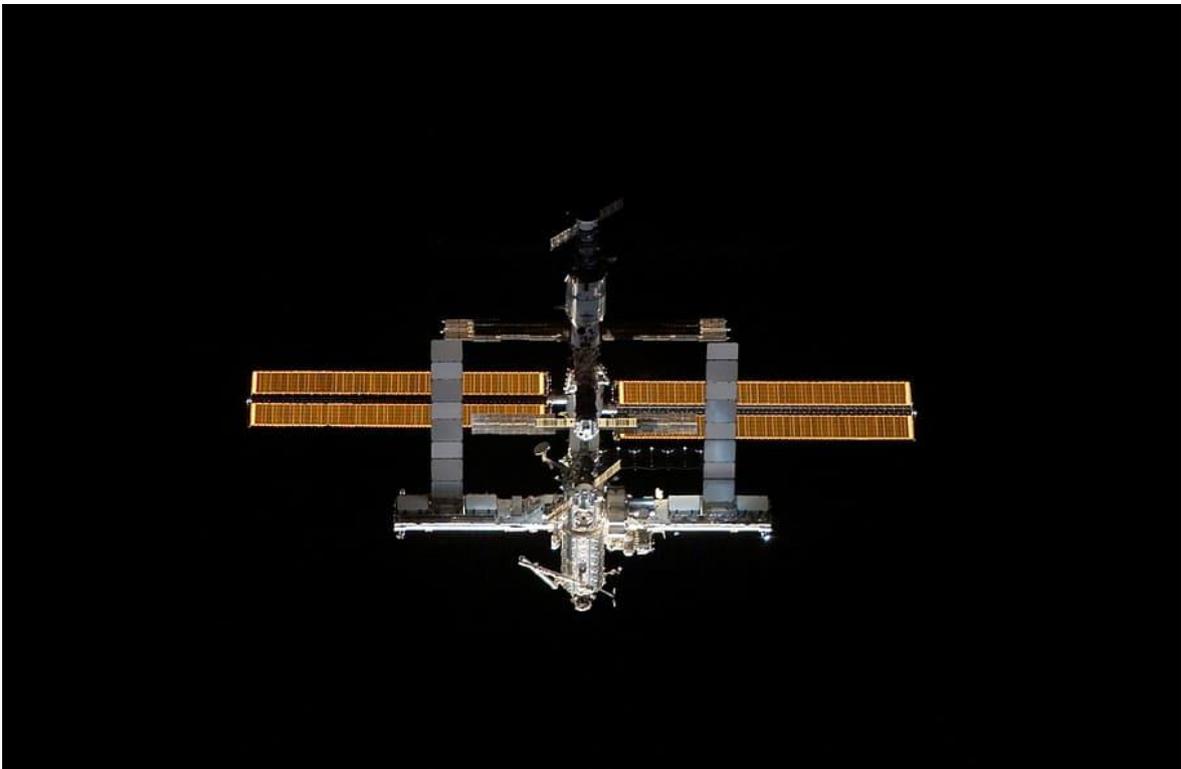
En el año 2019 hemos celebrado el cincuenta aniversario de la llegada del hombre a la Luna y con ese motivo todo lo relacionado con el espacio ha estado muy presente en los medios de comunicación social y ha sido el tema de numerosas conferencias y seminarios. Desde niño he seguido con interés todo lo relacionado con el espacio y estoy convencido de su importancia para el futuro de la humanidad. Esa afición se inició escuchando un serial, emitido entre 1953 y 1958, que narraba las aventuras de un personaje de ficción llamado Diego Valor. El comandante Valor era español y con sus ayudantes el capitán Portolés y la doctora Beatriz Fontana estaban dispuestos a enfrentarse en el espacio a los malvados que planeaban invadir la Tierra. Aunque no recuerdo todos los detalles, no he olvidado las hazañas del intrépido piloto del espacio ni a la encantadora y muy preparada Beatriz Fontana. También recuerdo las naves espaciales y las sillas voladoras que, según el narrador, utilizaban nuestros héroes. Eran fantasías que me hacían soñar con un espacio exterior que parecía inalcanzable. Sin embargo, pasados unos años algunas de aquellas fantasías empezaron a hacerse realidad.

En efecto, poco antes de finalizar el serial radiofónico, el 7 de octubre 1957 se pudieron captar en todo el mundo las señales emitidas por el satélite “Sputnik 1”. Era el primero de una serie que marcó el inicio de una etapa en la carrera espacial. Poco después, el 3 de noviembre de 1957, la perra Laika se convirtió en el primer ser vivo terrestre en orbitar la Tierra en el satélite “Sputnik 2”, muriendo en órbita por sobrecalentamiento. Dos años más tarde, el 27 de octubre de 1959 se pudo ver una foto de la cara oculta de la Luna tomada desde el satélite “Lunik”. Unos meses después, el 16 de mayo de 1960 una nave espacial soviética voló por primera vez alrededor del mundo en 91 minutos. En esa ocasión la nave no estaba tripulada pero el 12 de abril de 1961, Yuri Gagarin realizó en la nave “Vostok 1” un vuelo orbital alrededor de la Tierra. Gagarin fue el primer ser humano en el espacio exterior y su vuelo me hizo pensar que las aventuras de Diego Valor no eran tan descabelladas. En aquel año ingresé en la Academia General del Aire y conocí las hazañas reales de los pioneros de la Aerostación y de la Aviación y los sacrificios que supuso la conquista del aire, etapa previa y necesaria antes de que se pudiese iniciar la aventura espacial.

Durante los años 60 del siglo pasado, siguieron los avances y la rusa Valentina Tereshkova fue la primera mujer en volar en el espacio dando, en junio de 1963, 46 vueltas alrededor de la Tierra en la nave “Vostok VI”. Por su parte, Wernher von Braun fue un ingeniero alemán, nacionalizado estadounidense, que diseñó el cohete Saturno V que hizo posible que el Apolo 11 llegase hasta la Luna. En la corta lista de protagonistas de la primera fase de la conquista del espacio, ocupan un lugar de honor los astronautas estadounidenses Neil Armstrong, Edwin Aldrin y Michael Collins. Su hazaña se recuerda en la placa que dejaron en la Luna: "Aquí, unos hombres procedentes del planeta Tierra pisaron por primera vez la Luna en julio de 1969 A.D. Vinimos en son de paz en nombre de toda la humanidad". Hace ya más de 50 años que, en el marco de la misión Apolo 11 de la NASA, el módulo Eagle alunizó en el mar de la Tranquilidad y unos minutos después el astronauta estadounidense Neil Armstrong fue el primer ser humano en pisar la superficie lunar. Sus palabras en aquel momento han pasado a la historia: “Es un pequeño paso para un hombre, pero un gran salto para la humanidad”. La llegada a la Luna culminó la primera etapa de la conquista del espacio que ha sido posible gracias al esfuerzo de muchos.

Culminada esa etapa, en los cincuenta años transcurridos desde entonces, los avances en la exploración y utilización del espacio exterior han sobrepasado todo lo previsible. Los cohetes, los satélites y las naves espaciales han proliferado y los artefactos averiados o que han dejado de utilizarse constituyen una peligrosa basura espacial que representa un peligro que hay que intentar controlar. Por su parte, las estaciones espaciales permiten a mujeres y hombres astronautas pasar largas temporadas en el espacio realizando importantes investigaciones. En el marco del programa “Salyut” de la Unión Soviética, la primera estación espacial fue la “Salyut 1” lanzada en 1971 y hasta 1982 se lanzaron otras seis estaciones. La estación estadounidense “Skylab” orbitó alrededor de la Tierra entre 1973 y 1979. Unos años después, la estación “Mir”, ensamblada por módulos a partir de 1986 fue

abierta a cosmonautas procedentes de diversos países en marzo de 1995. Esa estación fue también coprotagonista del programa conjunto ruso-estadounidense “Shuttle-Mir” que hizo posible que siete astronautas estadounidenses pasaran de forma consecutiva 28 meses en la estación rusa. En el marco del programa “Tiangong”, la República Popular China lanzó el año 2011 la estación “Tiangong 1” y en el 2016 la “Tiangong 2”. Especial mención merece la Estación Espacial Internacional (EEI) que está permanentemente tripulada y por la que han pasado astronautas de 18 países. En la EEI se rotan equipos de investigadores de las cinco agencias participantes: la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA), la Agencia Espacial Federal Rusa, la Agencia Japonesa de Exploración Espacial, la Agencia Espacial Canadiense y la Agencia Espacial Europea (AEE).



Estación espacial Internacional (www.piqsels.com)

Cuando está próximo a comenzar el segundo decenio del siglo XXI, hay señales evidentes de que está aumentando la atención al espacio tanto en organizaciones internacionales como la OTAN y la UE como en las naciones más avanzadas del mundo. Han pasado 50 años desde que Neil Armstrong pisó la Luna y en este medio siglo China, India, Israel, Europa y Japón, además de Estados Unidos y Rusia, han lanzado misiones para la exploración de nuestro satélite. El interés de la República Popular China por la exploración espacial es relativamente reciente y por ello causó cierta sorpresa el alunizaje de la sonda “Chang'e-4” en la cara oculta de la Luna el 3 de enero de 2019. El año 2003, China lanzó su primer “taikonauta”, versión china de los astronautas norteamericanos y de los cosmonautas rusos.

Actualmente confía desarrollar exploraciones del espacio profundo usando la nueva versión de la serie de cohetes espaciales “Long March”.

En los años de la Guerra Fría, la exploración espacial estaba reservada a los Estados Unidos y a la URSS empeñados en una carrera en la exploración del espacio. Dentro de esa etapa, en diciembre de 1972, el módulo lunar “Challenger” del Apolo 17 se posó en la Luna y su comandante, el astronauta Gene Cernan, fue el último hombre que caminó sobre la superficie lunar. Tras unos años de dudas sobre su esfuerzo en el espacio, los Estados Unidos se están preparando para volver a la Luna y eventualmente ir más allá. La construcción del “Space Launch System” y del “Starliner” y la participación de empresas privadas como “Space X” y “Blue Origin” están cambiando el futuro de los viajes espaciales. Una señal del renovado interés estadounidense por el espacio ha sido el restablecimiento del Mando Espacial como un mando combatiente. El anuncio se hizo el 29 de agosto de 2019 en un acto presidido por el presidente Trump en el jardín de la Casa Blanca. En Europa, el presidente francés Macron anunció el pasado 13 de julio la creación de un mando espacial. Además, la Fuerza Aérea francesa se llamará Fuerza del Aire y del Espacio.

En su reunión del 27 de junio de 2019, los ministros de Defensa aliados dieron un importante paso en la adaptación de la OTAN para el futuro, aprobando la nueva política espacial aliada. La Alianza considera que el espacio es esencial para la disuasión y la defensa de los aliados. Las nuevas formas de navegar y de localizar fuerzas y equipos, las comunicaciones por satélite y la detección de los lanzamientos de cohetes son sólo algunos ejemplos del uso del espacio con fines defensivos. La nueva política espacial adoptada el pasado junio, guiará la forma en que la Alianza abordará los temas relacionados con el espacio, atendiendo a los retos que se presentan y a las oportunidades que se ofrecen. La OTAN no trata de militarizar el espacio sino de jugar un papel importante para el intercambio de información sobre el espacio, para el aumento de la operatividad y para asegurar que las misiones y operaciones aliadas reciban todo el apoyo que necesitan.

En la Unión Europea, las Conclusiones adoptadas por el Consejo en su reunión de 28 de mayo de 2019 sobre “El espacio como coadyuvante”, reflejan la importancia que la UE da al espacio. En esas Conclusiones se recoge la normativa de la Unión sobre el espacio comenzando por los artículos 4 y 189 del Tratado de Funcionamiento de la UE, que establecen una competencia de la UE en ese ámbito. Otros documentos fundamentales relacionados con el espacio son: el Convenio de creación de una Agencia Espacial Europea de 30 de mayo de 1975 así como el Acuerdo marco entre la Comunidad Europea y la Agencia Espacial Europea (AEE) que entró en vigor en mayo de 2004 y se ha renovado posteriormente. En este acuerdo marco se hace un llamamiento a la celebración periódica de reuniones conjuntas y concomitantes del Consejo de la UE y del Consejo de la AEE a nivel ministerial, denominadas Consejo “Espacio”. Tras ese recordatorio de los documentos que guían la actividad de la UE en el campo del espacio, en las Conclusiones del Consejo de la UE se subraya la función del espacio como coadyuvante para lograr beneficios sociales y económicos, expandir las fronteras del conocimiento y apoyar a los responsables de tomar

decisiones y formular políticas a la hora de elaborar, ejecutar y supervisar políticas sectoriales. Además, el espacio coadyuva a la implementación de la Agenda 2030 y sus objetivos en el desarrollo sostenible, en la industria, en el transporte, en el sector marítimo, en la agricultura, en el patrimonio cultural, en el desarrollo rural, en la silvicultura y pesca, en la digitalización, y en la seguridad y defensa. En otras Conclusiones se reconoce que es necesario que Europa mantenga un acceso seguro, autónomo, fiable, rentable y asequible al espacio. Además, se reitera la importancia estratégica del acceso independiente al espacio y de contribuir al espíritu innovador y competitivo del sector espacial europeo que refuerza el papel de Europa en el plano mundial.

Tanto los Estados Unidos como Rusia, China y otras muchas naciones, prestan gran atención al espacio como también lo hacen organizaciones internacionales muy relevantes. España, con una importante industria aeroespacial, puede y debe responder a ese reto y dedicar al espacio la atención que merece y conviene. La creación de la Agencia Espacial española sería un paso importante en la dirección correcta.