



Guerra fría y carrera espacial

«UN GRAN SALTO PARA LA HUMANIDAD»

José Manuel PÉREZ LORENZO

RESUMEN: El siguiente texto-guía, y los documentos y actividades que lo acompañan, adelantan un apartado del capítulo dedicado a la década de los sesenta que su autor incluirá en el Cuaderno de Aula *Los tiempos están cambiando (1960-1989)*, aún en preparación. La conquista del espacio por las superpotencias de la época en el marco de la guerra fría, y una parte del papel que durante su transcurso jugó el archipiélago canario, se muestran aquí con un propósito ante todo didáctico.

PALABRAS CLAVE: astronauta, carrera espacial, cosmonauta, estación hidrofónica, guerra fría, mapa sismográfico, Maspalomas, misil, órbita, satélite, sonda.

ABSTRACT: The following text-guide, and the accompanying documents and activities, advance a section of the chapter dedicated to the 1960s that its author will include in the classroom book *Times are changing (1960-1989)*, still in preparation. The conquest of space by the United States and the USSR in the context of the Cold War, and a part of the role that the Canary Islands played during their course, are presented here for a didactic purpose above all.

KEYWORDS: astronaut, cosmonaut, Cold War, hydrophonic station, missile, orbit, satellite, seismographic map, Maspalomas, spacecraft, space race.

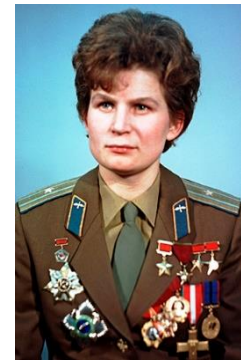
Hacia ya largo tiempo que la dictadura de Franco se esforzaba en presentarse ante la comunidad internacional como una especie de *monarquía sin monarca*, cuyo «caudillo por la gracia de Dios» se arrogaba el derecho de designar —cuando lo estimase oportuno— a quien debiera ser su sucesor *post mórtem* en la jefatura del Estado, con título de rey (Ley de Sucesión de 1947).

Y fue 1969 el año que eligió el anciano autócrata para proceder a tal nombramiento. El día 22 de julio, Juan Carlos de Borbón, nieto de Alonso XIII, juraba ante las Cortes españolas fidelidad a los principios del Movimiento Nacional, el partido único del régimen, al ser propuesto por Franco «como persona llamada en su día a sucederme».

Pero aquel mes de julio de 1969 será siempre recordado porque, el día 20, millones de telespectadores en todo el mundo pudieron contemplar absortas cómo se posaba, en nuestro satélite, el módulo lunar del *Apollo 11*, pilotado por dos astronautas norteamericanos [doc 1]. «Un pequeño paso para un hombre, un gran salto para la humanidad», dijo Neil Armstrong (1930-2012) al poner su pie en la Luna [doc 2]. El primer alunizaje de una nave tripulada colocó a Estados Unidos por delante en la carrera espacial que disputaba con la Unión Soviética, un reflejo de la escalada armamentista impulsada por ambas superpotencias. Hacía más de una década que la conquista del espacio se había convertido en un asunto militar, y de propaganda, en el marco de la guerra fría [doc 3].

Desde la Tierra, las estaciones de seguimiento de Australia y, por supuesto, de Estados Unidos (Houston) desempeñaron un papel fundamental en las comunicaciones con los cosmonautas del programa *Apollo*. Fue asimismo relevante la participación de las instalaciones de la NASA en Madrid (Fresnedillas, Robledo de Chavela), Ávila (Cebreros) y Las Palmas (Maspalomas), implicadas en el programa como resultado de acuerdos de los representantes norteamericanos con la delegación española del INTA, «organismo representativo de la Comisión Nacional de Investigación del Espacio».

La estación de Maspalomas, en Gran Canaria, ya había colaborado con anteriores misiones estadounidenses —como el proyecto *Mercury*, a principios de los sesenta, y el programa *Gemini*, a mediados de la década—, organizadas para contrarrestar el liderazgo soviético en la carrera espacial [actividad 1]. La URSS había lanzado en 1957 el *Sputnik*, primer «satélite artificial terrestre» colocado en órbita con éxito. En 1961, Yuri Gagarin (1934-1968), un piloto militar soviético, pasaba a la historia como el pionero de los cosmonautas que han viajado al espacio exterior. Y en junio de 1963, la astronauta, también rusa, Valentina Tereshkova (1937) se convirtió en la primera mujer en salir al espacio: 48 órbitas en 71 horas.



Valentina Tereshkova
(imagen de dominio público)



Buzz Aldrin
(imagen de dominio público)

Tras el vuelo de Gagarin, los norteamericanos no tardaron en hacer que uno de sus astronautas, John Glenn (1921-2016), completase tres órbitas alrededor de la Tierra, en febrero de 1962, como parte del programa *Mercury*. Glenn mantuvo durante su viaje orbital tres breves contactos —uno por vuelta— con la estación de Gran Canaria, dedicada a recoger datos procedentes de la cápsula espacial.

La colaboración, siete años más tarde, de las nuevas instalaciones de Maspalomas con la misión del *Apollo 11* [doc 4] mereció por su importancia —y en agradecimiento— la visita a la isla de Armstrong, Aldrin y Collins, los protagonistas de la hazaña. El último de los alunizajes tripulados hasta hoy será el del *Apollo 17*, a finales de 1972, y solo fracasó el tercero de ellos (*Apollo 13*: «Houston, tenemos un problema»). Por su parte, la Unión Soviética continuará con su programa Luna, que había

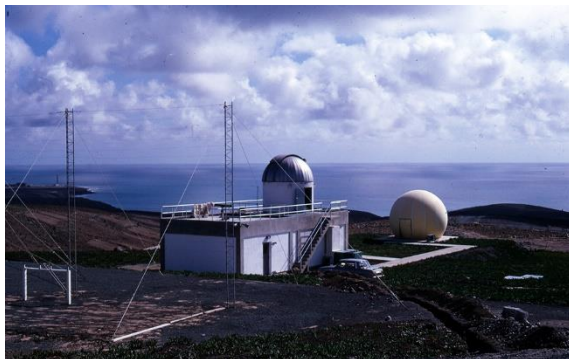
iniciado en 1959, con el propósito de explorar el satélite. No llegó a enviar cosmonautas, pero hasta 1976 las veinticuatro sondas automáticas que formaron parte del programa realizaron fotografías y algunas recogieron muestras del suelo lunar.

*Una rata mordió a mi hermana Nell
(con los blanquitos en la Luna).
Su cara y sus brazos comenzaron a hin-
/charse
(y los blanquitos siguen en la Luna).*

*No puedo pagar las facturas del médico
(pero los blanquitos continúan en la luna).
Y dentro de diez años aún estaré pagán-
/dolas
(mientras los blanquitos permanecen en la
/Luna).*

Gil Scott-Heron: *Whitey on the Moon* (1970) [v. p. 121]

La estación de Maspalomas para el seguimiento de vuelos aeroespaciales trabajará, posteriormente, para las misiones tripuladas con destino al «laboratorio celeste» *Skylab* (1973-1974) y para el *Apollo-Soyuz Test Program* («programa de pruebas Apollo-Soyuz»), que consiguió acoplar dos naves en la órbita de la Tierra: una estadounidense y otra soviética (julio de 1975). Tras este encuentro espacial, la NASA cerrará Maspalomas hasta que el INTA vuelva a abrir la estación pocos años después para el seguimiento de satélites [doc 5].

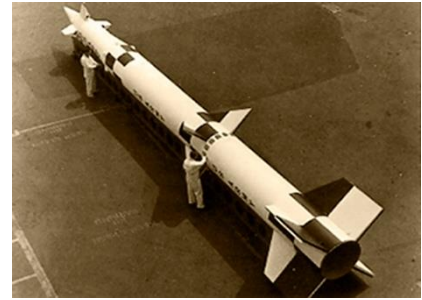


Instalaciones del INTA y radio-telescopio en Maspalomas, Gran Canaria, 1968. Colección del Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana (imágenes de FEDAC)

En el verano de 1977, EUA lanzó al espacio la misión *Voyager*. Dos sondas que, después de atravesar el sistema solar, continúan su viaje por el universo inexplorado. *Voyager I* y *II* portan consigo un videodisco de oro que incluye 122 imágenes, saludos en 55 lenguas y una selección de sonidos y música de la Tierra: del primer movimiento de la Quinta Sinfonía de Beethoven a la trompeta de Louis Armstrong en *Melancholy Blues*, de los cantos de los aborígenes australianos a las flautas y tambores de Perú, de la danza final de la Consagración de la Primavera de Igor Stravinsky a *Johnny B. Goode*, el conocido rocanrol de Chuck Berry [actividad 2]. Ni que decir tiene que no es siquiera imaginable que el disco —ideado por el divulgador científico Carl Sagan (1934-1996)— pueda ser hallado, y puesto a funcionar, por alguna civilización alienígena...

Desde un principio, en la carrera por la conquista del espacio, las grandes potencias pusieron en órbita satélites militares de reconocimiento o de alerta avanzada (satélites espías) que servían para detectar misiles enemigos de largo alcance y prevenir así un posible ataque nuclear; un mutuo espionaje permanente que se intensificaba ante algún conflicto localizado (la guerra de Vietnam,

por ejemplo). Es más, en su afán de proteger los satélites propios y desbaratar los del otro bloque, la URSS y los EUA llegaron a desarrollar con éxito artefactos antisatélites.



Las superpotencias desarrollaron sistemas defensivos de misiles antibalísticos (ABM): a la izquierda, lanzador de misiles soviéticos *Galosh*, 1976-1977; a la derecha, el misil estadounidense *Spartan* (1975-1976) de largo alcance (imágenes de dominio público)

En esos tiempos de guerra fría, funcionó en la isla de La Palma una de las muchas estaciones hidrofónicas atlánticas del SOSUS (*Sound Surveillance System*, «sistema de vigilancia sónica»), ocupadas en detectar submarinos. No obstante, el personal estadounidense —Peter Green, Carl Hartdegen— e insular empleado en aquella «base americana» de Puerto Naos (1963-1976) figuraba oficialmente dedicado a estudios de oceanografía, a captar sonidos de cetáceos. Pero más bien parece que su construcción hay que insertarla dentro de los planes de defensa antisubmarina, basados en la detección de señales acústicas, que proliferaron en los años de la guerra fría. En 1968, la estación hidrofónica palmera intervino activamente en la localización del submarino nuclear norteamericano *USS Scorpion* (SSN-589), hundido al suroeste de las Azores con un centenar de tripulantes a bordo [doc 6]. Durante la formación del volcán Teneguía (La Palma, octubre-noviembre de 1971), la base elaboró un mapa sismográfico. ■

A collage of newspaper clippings from the Diario de Avisos. The largest headline reads "ERUPCIÓN" in bold, black letters. Below it, a smaller headline says "En el mismo vértice Sur de la Isla, LOS LAS ABAND". To the right, there are several other headlines: "CHINA ROJA, A...", "ULTIMA HORA A LAS 3 DE ESTA MAÑANA, LA LAVA CORTO LA CARRETERA LAS CALETAS-FARO", and "DE PRENSA". At the bottom right, a large headline reads "VOLCAN DE TENEGUIA SE APAGO" in very large, bold letters, with the sub-headline "Desde la una de la tarde de ayer terminó la erupción". The clippings include small photographs of the volcano and columns of text reporting on the event.

Recortes del periódico *Diario de Avisos* (27-X-1971 y 19-XI-1971), que entonces se publicaba en La Palma, y que dan cuenta del comienzo y el final de la erupción del Teneguía (Fuencaliente).

La estación hidrofónica de Puerto Naos (EE. UU.-marina española) realizó un mapa sismográfico de los temblores que acompañaron el nacimiento del volcán.

Anexo: Documentos para el aula

EL MÓDULO LUNAR

doc 1

Esquema del módulo lunar empleado durante las misiones del programa *Apollo* de la NASA. [Traducción al castellano: Luis María Benítez]. Un amplio sector de la sociedad estadounidense —la menos favorecida; sobre todo, la comunidad afroamericana— no entendió bien el enorme gasto en el programa lunar, «habiendo tanta pobreza que remediar». El poeta-músico Gil Scott-Heron (precursor del *rap*) reflejó en 1970 ese sentimiento en los versos de *Whitey on the Moon* [v. p. 119].

<https://lyricstranslate.com/es/gil-scott-heron-whitey-moon-lyrics.html>

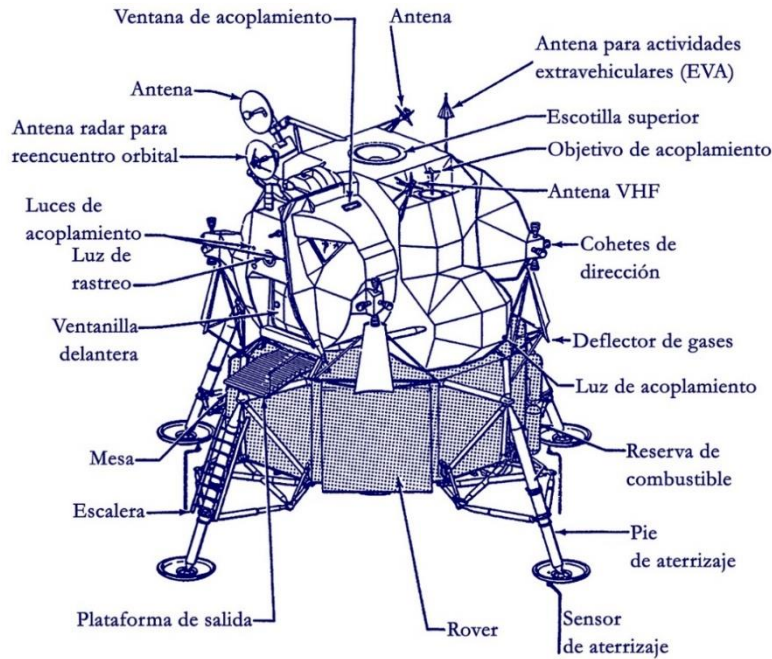


Imagen de dominio público

LA MISIÓN APOLLO EN LA LUNA

doc 2

MAPA DE LA LUNA, el satélite del planeta Tierra, en el que se señalan los montes Tenerife en el norte del *Mare Imbrium* (Mar de la Lluvia), al sur del gran cráter Platón. Se indica asimismo el lugar donde alunizó el módulo lunar *Eagle* en junio de 1969, de la misión *Apollo 11: Mare Tranquillitatis* (Mar de la Tranquilidad). Más aún, el mapa muestra numerados los puntos de alunizaje de otros módulos lunares del programa *Apollo*, de las sondas no tripuladas del programa soviético *Luna* (1959-1976) y de las naves automáticas norteamericanas *Surveyor* (1966-1968). Relativamente cerca de los montes Tenerife se encuentra el macizo lunar *Mons Pico* (Monte Pico), bautizado así por su similitud con el Teide.

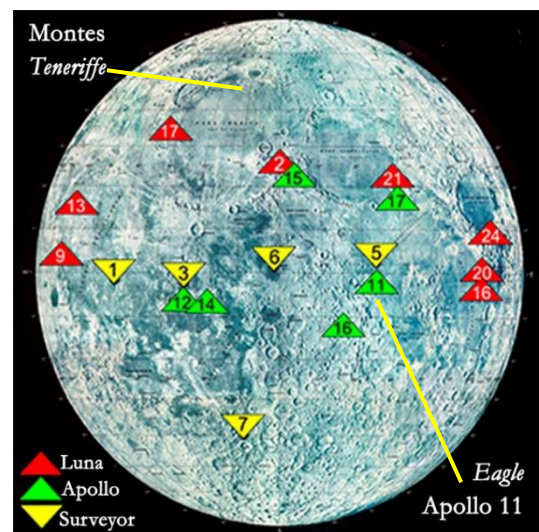
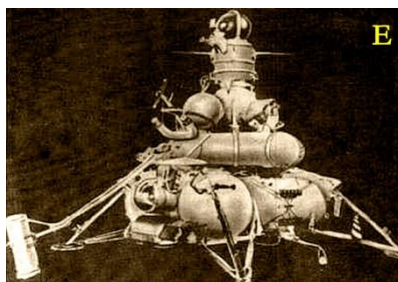
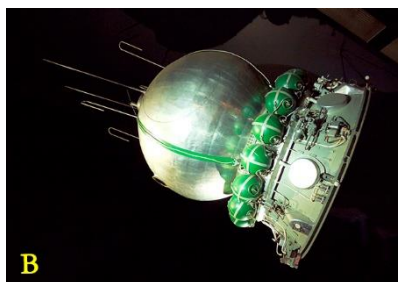
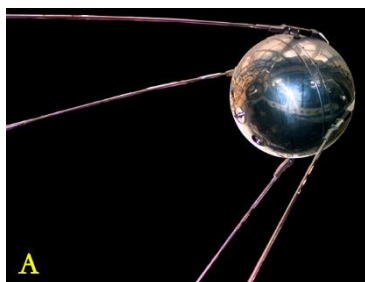
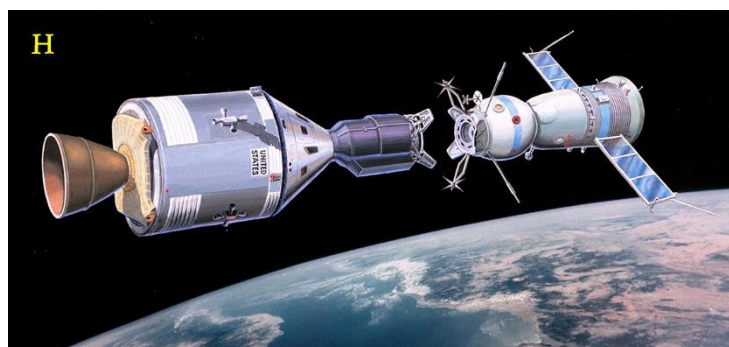


Imagen de dominio público [sobreinformación de JMPL]



A.—*Sputnik 1* (URSS, 1957): primer satélite artificial en órbita; B.—*Vostok 1* (URSS, 1961): llevó al primer ser humano al espacio, Yuri Gagarin; C.—*Mercury Atlas 6* (EUA, 1962), con John Glenn, primer astronauta estadounidense en orbitar la Tierra; D.—*Gemini 6 y 7* (EUA, 1965), primeras naves tripuladas que se aproximan en el espacio, rastreo de misiles balísticos; E.—*Luna 16* (URSS, 1970), primera sonda lunar de la Unión Soviética que trajo muestras del satélite; F.—*Apollo 17* (EUA, 1972): último paseo lunar del programa; G.—*Skylab* (EUA, 1973), primera estación espacial estadounidense, fotografiada desde el *Apollo-SL 4*.



H.—*Apollo-Soyuz* (EUA-URSS, 1975): ilustración que reproduce el encuentro de la nave estadounidense *Apollo* con la cápsula soviética *Soyuz*; I.—*Voyager I y II* (EUA, 1977): disco adosado a un panel de las naves, con una recopilación de imágenes, sonidos y música de la Tierra.

Imágenes de dominio público

«EL 20 DE JULIO DE 1969, YO CONTROLABA EN MASPALOMAS...» doc 4

Cuando, en enero de 1969, Neil A. Armstrong fue seleccionado por NASA como comandante de la misión Apollo 11, yo acababa de ser contratado por INTA/NASA [Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial/National Aeronautics and Space Administration] como ingeniero de comunicaciones de la estación Apollo de Maspalomas, situada en el sur de Gran Canaria. Al incorporarme a mi nuevo puesto de trabajo, como parte de nuestra instrucción en las actividades espaciales, participé en el curso de Introducción a la Misión Apollo (Apollo indoctrination) [...], en Greenbelt (Maryland).

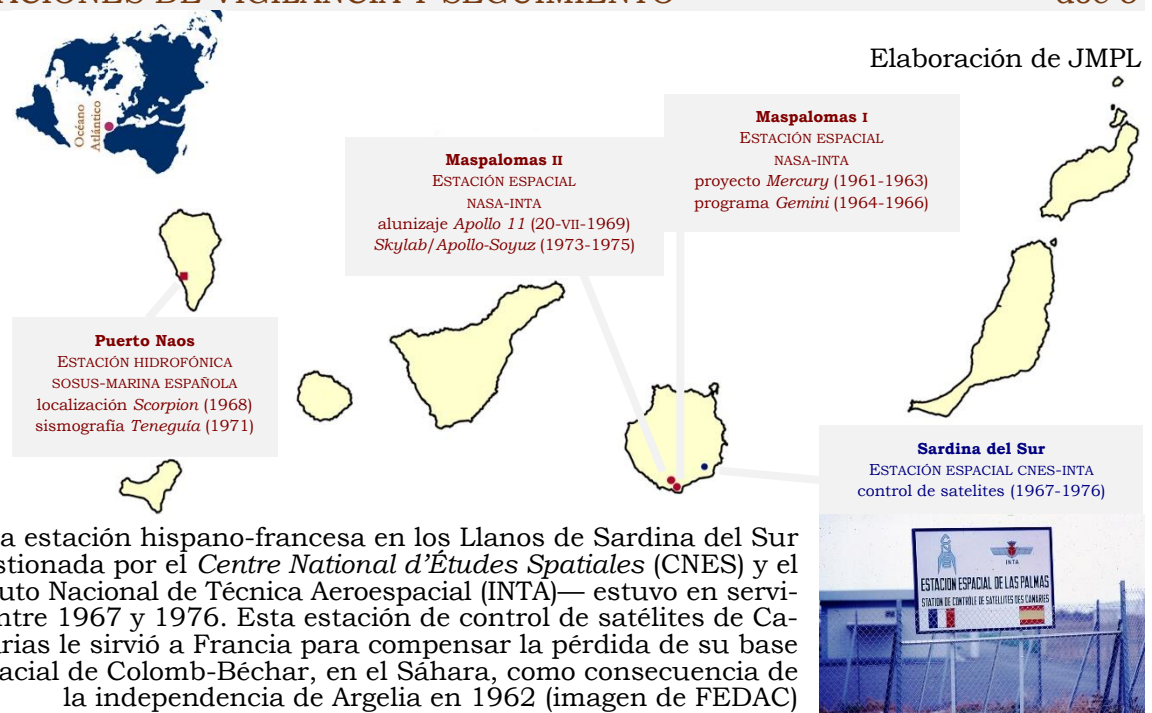
[...] El día 20 de julio de 1969, yo controlaba en el turno de tarde en Maspalomas la calidad de la voz en las conversaciones entre los astronautas y el centro de control de Houston que nos llegaban por distintos canales de frecuencias desde la Luna, y tuve el privilegio, cuando el módulo lunar llegó a la superficie de la Luna, de escuchar en directo a Neil Armstrong su célebre y tranquila frase «El Águila [Eagle] ha alunizado» tras los aterradores minutos de indecisión que tuvo que vivir sobre si había o no que abortar el alunizaje por la sobrecarga del ordenador de a bordo y la existencia de piedras en el lugar donde estaba programado que había que alunizar, y tuvo que pilotarlo manualmente hasta una zona segura.

[...] Lamentablemente las imágenes que nos llegaban a Maspalomas directamente de la Luna eran tan débiles que sólo veíamos sombras [...]. Tuvimos que esperar para verlas con nitidez al día siguiente, cuando las distribuyó TVE por la cadena local canaria ([...] no había enlaces vía satélite, los telediarios y noticias de actualidad se emitían en las islas cuando llegaba en avión la cinta de video grabada en los estudios de TVE en la Península).

Valeriano Claros Guerra, ingeniero de telecomunicación, en *El País*, 27 de agosto de 2012.

ESTACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

doc 5



Una estación hispano-francesa en los Llanos de Sardina del Sur —gestionada por el *Centre National d'Études Spatiales* (CNES) y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)— estuvo en servicio entre 1967 y 1976. Esta estación de control de satélites de Canarias le sirvió a Francia para compensar la pérdida de su base espacial de Colomb-Béchar, en el Sáhara, como consecuencia de la independencia de Argelia en 1962 (imagen de FEDAC)



En la década de los cincuenta, EUA supervisó la instalación en el Atlántico norte de más de treinta estaciones costeras, dotadas de «sistemas de vigilancia sónica» (SOSUS). En la década siguiente las estaciones hidrofónicas de Bermudas, Barbados y Azores, y la de Puerto Naos (La Palma) desde 1963, tendrán la misma misión en el Atlántico medio: rastrear el océano tratando principalmente de localizar buques de guerra y sumergibles nucleares soviéticos.

El «mejor servicio» de la estación de La Palma fue la localización —antes que los rusos— del submarino de ataque norteamericano SSN-589 *Scorpion* [imagen de al lado], en la primavera de 1968, desaparecido con 99 hombres a bordo. El siguiente texto expone una versión distinta de la «oficial» sobre las circunstancias que rodearon el hundimiento:

Quince años después de la misteriosa desaparición de [el submarino] Scorpion, el almirante Schade, comandante retirado de la Fuerza Submarina del Atlántico, levantó apenas una esquina del manto de seguridad con que la Armada [norteamericana] había cubierto durante mucho tiempo la mayor parte del incidente. En una entrevista para un artículo retrospectivo en el decimoquinto aniversario de la tragedia, Schade ofreció detalles de lo ocurrido en mayo de 1968 que contradecían la versión oficial sobre la desaparición del submarino. [...] Las revelaciones del almirante sugerían que había que contar mucho sobre lo que había sucedido con el Scorpion, más de lo que la Armada había publicado. [...]

Para empezar, un velo de misterio rodeó la operación final ordenada al Scorpion antes de que se hundiera el 22 de mayo [de 1968.] Schade había mandado desviarse al Scorpion casi mil doscientas millas al sur de su ruta de vuelta para que vigilara a un grupo de buques de guerra soviéticos —incluyendo al menos un submarino nuclear— que operaba cerca de las islas Canarias, en la costa noroeste de África. [...]

El contraalmirante Philip A. Beshany —jefe entonces de la guerra submarina, al servicio de [el almirante Thomas A.] Moorer, cuando el Scorpion desapareció repentinamente— aportó una pieza clave al rompecabezas que ni el almirante Schade ni Moorer habían revelado: [...] «Había mucho material clasificado [“que circulaba por el Pentágono en ese momento”] relacionado con ese grupo [“de buques de guerra soviéticos frente a las islas Canarias”] —explicaba Beshany—. De hecho, había cierta inquietud en torno a que el Scorpion había podido ser seguido y hundido por ellos, que habían rastreado nuestro submarino y habían decidido no divulgar lo que habían visto... [Porque antes] habían sido alertados de su presencia».*

Ed Offley, «The USS Scorpion Buried at Sea», en *Historynet*, 26-VIII-2009. Recuperado de <http://www.historynet.com/the-uss-scorpion-buried-at-sea.htm>. Offley es autor de un significativo título: *El final del Scorpion: hundido por los soviéticos, enterrado por el Pentágono. La historia no contada del USS Scorpion*. Nueva York: Perseus Books, 2007. Sobre la estación hidrofónica de La Palma sigue resultando de interés el artículo de Lucio Hernández Cruz: «¿Qué ocultó la base norteamericana de Puerto Naos?», en *Atlantes*, n.º 4, febrero de 2001, islas Canarias, pp. 4-7, que recoge testimonios de Hugo Castro Bethencourt, un técnico palmero que trabajó en la «base».

Será durante la primera mitad de los setenta cuando se multiplique la presencia de la flota soviética en las costas africanas del Atlántico sur, hasta culminar con el uso de Angola como base.

* Departamento de Defensa

1957-1977
LA CONQUISTA DEL ESPACIO

I

H

G

E

F

junio de 1963
Valentina Tereshkova
primera mujer cosmonauta

D

B

C

A



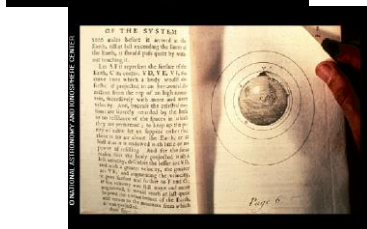
 Elaboración de JMPL 

Imagen de dominio público

- Con los datos que aportan el texto-guía (primeras páginas) y el doc 3 se pueden completar las casillas que, siguiendo el ejemplo propuesto, permitirán obtener un esquema visual de la carrera espacial entre superpotencias durante los años sesenta-setenta.

● Abajo, a la izquierda, el disco *Los Sonidos de la Tierra* que viaja por el espacio adosado a las dos naves de la misión *Voyager*. El disco contiene 122 imágenes, sonidos diversos (pájaros, código Morse, tren...) y saludos en más de medio centenar de idiomas (en castellano: «Hola y saludos a todos»). En *You Tube* se pueden escuchar los cortes que fueron seleccionados como representativos de la música de nuestro planeta, y preparar una audición con fines didácticos. Véase, por su interés, Carl SAGAN y otros (1981): *Murmullos de la Tierra*. Barcelona: Planeta.

https://www.youtube.com/watch?v=Xz03_qQ2HBg



El disco *Los Sonidos de la Tierra* y cuatro de las imágenes que contiene (imágenes de dominio público)

- Johann Sebastian Bach, «Concierto de Brandenburgo n.º 2 en Fa mayor». Múnich Bach Orchestra dirigida por Karl Richter. 4:40
- Java, gamelán (grupo indonesio de percusión), «Tipos de Flores», grabado por Robert Brown. 4:43
- Senegal, percusión, grabado por Charles Duvelle. 2:08
- Zaire (República Democrática del Congo), canto de iniciación de las adolescentes pigmeas, grabado por Colin Turnbull. 0:56
- **Australia, cantos aborígenes, «Estrella de la Mañana» y «Pájaro Diabólico», grabados por Sandra LeBrun Holmes. 1:26***
- México, «El Cascabel» de Lorenzo Barcelata, interpretado por Antonio Maciel y Las Aguillillas con El Mariachi México de Pepe Villa. 3:14
- **«Johnny B. Goode», rocanrol compuesto e interpretado por Chuck Berry. 2:38**
- Nueva Guinea, canción de la casa de los hombres, grabada por Robert MacLennan. 1:20
- Japón, shakuhachi (flauta de bambú vertical), «Tsuru No Sugomori» («Nido de Grullas») tocada por Gorō Yamaguchi. 4:51
- Johann Sebastian Bach, «Gavota en Rondó» de la Partita n.º. 3 en Mi Mayor para violín», interpretada por Arthur Grumiaux. 2:55
- Wolfgang Amadeus Mozart, «La Flauta Mágica, aria de la Reina de la Noche, n.º. 14». Edda Moser (soprano) y la Ópera del Estado de Baviera, dirigida por Wolfgang Sawallisch. 2:55
- (República Socialista Soviética de) Georgia, coro, «Tchakrulo», archivo de Radio Moscú. 2:18
- **Perú, zampoñas y tambor, colección de la Casa de la Cultura, Lima. 0:52**
- **«Melancholy Blues» (jazz), interpretado por Louis Armstrong and his Hot Seven. 3:05**
- (República Socialista Soviética de) Azerbaiyán, gaitas, grabado por Radio Moscú. 2:30
- **Igor Stravinsky, «La consagración de la primavera», Danza del sacrificio, Columbia Symphony Orchestra, dirigida por Stravinsky. 4:35**
- Johann Sebastian Bach, «El clavecín bien templado», Libro 2, Preludio y Fuga en Do Mayor, n.º 1. Glenn Gould, piano. 4:48
- **Ludwig van Beethoven, «Quinta Sinfonía», Primer Movimiento, the Philharmonia Orchestra, dirigida por Otto Klemperer. 7:20**
- Bulgaria, «Izlej je Delyo Hagdutin», canción tradicional, interpretada por Valya Balkanska. 4:59
- Indios Navajo, canto nocturno, grabado por Willard Rhodes. 0:57
- Anthony Holborne, «The Fairie Round de pavanas, gallardas, alemandas...», interpretadas por David Munrow y el Early Music Consort de Londres. 1:17
- Islas Solomón, flautas de pan, colección del Solomon Islands Broadcasting Service. 1:12
- Perú, canción de boda, grabada por John Cohen. 0:38
- China, «Liu Shui» («Corrientes de agua»), Bo Ya, interpretación de Kuan Ping-hu. 7:37
- India, raga, «Jaat Kahan Ho», cantada por Surshri Kesar Bai Kerkar. 3:30
- «Dark Was The Night» (blues), compuesta e interpretada por Blind Willie Johnson. 3:15
- Ludwig van Beethoven, cavatina del cuarteto de cuerdas n.º 13 en si bemol mayor Opus 130, interpretada por el Budapest String Quartet. 6:37

* Aparecen en negrita los seis cortes a los que se alude en el texto-guía. Por supuesto, queda a criterio docente la selección de audiciones que se considere más oportuna.

Imágenes

Creative Commons. Wikimedia Commons: RIA archive 612748 ValentinaTereshkova.jpg / Aldrin Apollo 11 original.jpg / Galosh anti-ballistic missile launcher.JPEG / LIM-49A Spartan mockup.png / LEMbig.lmb.png / Moon landing map surveyor.svg / Sputnik asm.jpg / Vostok-1-musee-du-Bourget-P.jpg / Launch of Friendship 7 - GPN-2000-000686.jpg / Gemini 6 7.jpg / Luna-16.jpg / Apollo 17 Moon Panorama.jpg / Skylab and Earth Limb-GPN-2000-001055.jpg / Apollo-Soyuz-Test-Program-artist-rendering.jpg [R. Bruneau] / Voyager disc.jpg / Uss_scorpion_SSN589 / Apollo 11 Launch - GPN-2000-000630.jpg / The Sounds of Earth (9460968034).jpg / Voyager golden record 12 earth.gif / Voyager golden record 111 earth.gif / Voyager golden record 112 earth.gif /Voyager golden record 116 earth.gif

FEDAC. Fotos Antiguas: Joseph William Hirman [1968]. Archivo de Fotografía Histórica de Canarias, FEDAC; CABILDO DE GRAN CANARIA / Joseph William Herman [1971]. Archivo de Fotografía Histórica de Canarias. FEDAC/CABILDO DE GRAN CANARIA