

Revelaciones históricas del programa lunar tripulado soviético

JORGE MUNNSHE

Escritor. Miembro del SPACE STUDIES INSTITUTE y de la SPACE FOUNDATION.

PROLOGO

DESDE que en 1981, los primeros datos reales del programa lunar tripulado soviético fueron suministrados por el astronauta Vitali Sevastianov (mencionó a algunos de sus compañeros con quienes se entrenó para ello en 1967), las revelaciones se han sumado una tras otra, pero básicamente ha sido con el advenimiento de la Perestroika cuando esas informaciones han aumentado mes tras mes. Cosmonautas originalmente asignados al programa lunar ahora hablan a la prensa soviética. Algunos ingenieros son entrevistados o escriben artículos históricos esclarecedores. Con las nuevas revelaciones de Vasili Mishin, el sucesor de Korolev, que hacen referencia al lanzador lunar y al esquema de la misión, es ya posible ofrecer un retrato fiable de ese programa.

FILOSOFIA DEL PROGRAMA LUNAR TRIPULADO SOVIETICO

La única motivación para el programa lunar era de carácter político, y basada en llegar a la Luna antes que los americanos. Por eso, tras el éxito norteamericano se abandonó cualquier plan de ir a la Luna. Sólo importaba ser los primeros. Si no era así, ya no era útil.

LOS DOS PROYECTOS LUNARES TRIPULADOS

El programa lunar se componía de dos proyectos totalmente separados. Uno era un vuelo alrededor de la Luna en una nave lanzada por un cohete D1. La nave desarrollada para tal fin no era otra que la Zond "oficialmente" una sonda espacial. En la terminología técnica soviética, se conocía por "Vehículo L1" a la nave Zond. Originalmente, se pretendía efectuar la misión en 1967, para conmemorar el 50 aniversario de la Revolución.

El segundo proyecto, a realizar después del circunlunar, consistía en hacer alunizar una nave

con un cosmonauta a bordo. El lanzador sería el nuevo N1 que por esas fechas se estaba desarrollando. La nave de ascenso/descenso o módulo lunar era el "Vehículo L3". El "Vehículo L2", o nave que aguardaría en órbita con un cosmonauta a bordo para luego regresar a Tierra, era nada menos que la Soyuz, el transbordador orbital "oficial para el personal de las estaciones espaciales.

Si la Soyuz se desarrolló especialmente para el programa lunar, no sucedió así con el lanzador N1. Por eso, tras la cancelación del programa continuó trabajándose en él, lo que puede explicar en parte la confusión reinante en torno al momento exacto de la suspensión del proyecto de ir a la Luna.

De ambos programas lunares, el circunlunar era operativo a fines de 1969, mientras que el de alunizaje no llegó a serlo nunca debido a las dificultades con el cohete N1 (también conocido por G1) que jamás llegó a funcionar. Posteriormente, el rol del N1 sería tomado por un nuevo diseño, el Energía, estrenado en 1987. A fines de los 60, como alternativa al N1, existía el D1, mucho más pequeño. Una misión con este debería realizarse lanzando en dos partes el tren espacial y acoplándose en órbita terrestre antes de partir a la Luna. Pero al parecer, aún así no había suficiente potencia, aparte de



VASILII MISHIN. El asumió la dirección del programa lunar tras la muerte de SERGEI KOROLEV.

que surgían numerosos problemas técnicos relativos al rediseño de todos los elementos originalmente pensados para el N1, lo que atrasaría la operatividad del sistema más allá del inminente descenso estadounidense. De haber funcionado el N1 tan bien como lo hizo el Saturno 5, un alunizaje soviético podría haberse producido alrededor de 1971.

Así tenemos, en resumidas cuentas, que las esperanzas rusas de viajar a la Luna se apoyaban en cinco vehículos:

D1. El cohete portador del L1.

L1 Zond (nave para un viaje circunlunar)

N1. El cohete portador de L2 y L3, y componente del tren espacial (las fases 4 y 5 se usaban para propulsión del mismo una vez puesto en órbita).

L2 Soyuz (nave para un viaje con alunizaje)

L3 (Nave de descenso/ascenso o Módulo Lunar). Tamaño la mitad de su rival americano. Basado en el módulo de propulsión Soyuz.

EL PERSONAL

Según afirman los propios cosmonautas, la gestión del programa lunar era muy inestable, y siempre se estaban produciendo cambios de personal y reasignaciones de cosmonautas e ingenieros.

El primer equipo de cosmonautas lunares, formado a principios de 1967, estaba integrado, entre otros, por: Yuri Artiujin, Valeri Bykovski, Georgi Dobrovolski, Georgi Grechko, Pyotr Klimuk, Alexei Leonov, Oleg Makarov, Pavel Popovich, Nikolai Rukavishnikov y Vitali Sevastianov. Este empezó siendo el jefe de entrenamientos. A fines del 67, Pavel Beliayev le sustituyó. Este trabajaba bajo la supervisión directa de Yuri Gagarin, que



ALEXEI LEONOV. Estuvo asignado como cosmonauta al programa circunlunar. Probó el traje lunar en su paseo espacial fuera de la Vosjod-2.



PAVEL POPOVICH. Estuvo asignado como cosmonauta al programa circunlunar.

en esa época era el director del centro de entrenamiento de astronautas.

Se sabe que en el programa circunlunar estaban: Alexei Leonov, Valeri Bykovski, Nikolai Rukavishnikov, Valeri Kubasov, Pavel Beliayev, Pavel Popovich, y Pyotr Klimuk.

En el programa de alunizaje, algunos de los destinados a

efectuar un descenso con el vehículo L3 eran: Georgi Grechko, Vitali Sevastianov y Oleg Makarov.

Algunos de los ingenieros que trabajaron en el programa lunar eran, aparte de Korolev, Mishin y Chalomei: Afansayev, Appazov, Brezhnev, Chertok, Dorofeyev, Florianski, Glushko, Keldish, Kerimov, Krushchev, Kuznetsov, Lavrov, Litvinov, Ponomariov, Serbin, Smirnov, Ustinov y Yangel.



VALERI BYKOVSKI. Estuvo asignado como cosmonauta al programa circunlunar.

CONFIGURACION DEL N1 PARA EL VIAJE LUNAR

Las tres primeras fases situaban el tren espacial en órbita de aparcamiento. La cuarta fase, en trayectoria lunar. La quinta frenaba el tren para insertarlo en órbita lunar, y bajaba de la órbita al módulo lunar hasta que estaba próximo a la superficie. El resto de maniobras las efectuaban los vehículos L2 y L3.

El resto de maniobras las efectuaban los vehículos L2 y L3.

PERFIL DE UNA MISION TRIPULADA SOVIETICA A LA LUNA

Despega el N1. Se consumen y desprenden las 3 primeras fases, que colocan en órbita el tren espacial. La cuarta fase propulsa el

tren hasta colocarlo en trayectoria lunar, y se desprende. La maniobra de frenado para insertar el tren en órbita lunar se realiza con los motores de la quinta fase. Una vez en órbita a la Luna, un cosmonauta se traslada de la Soyuz al módulo espacial debiendo para ello efectuar un paseo espacial. La Soyuz se desatraca del tren espacial permaneciendo en órbita, mientras el bloque formado por el módulo lunar y la quinta fase descienden. La quinta fase es consumida definitivamente en el frenado para hacer bajar el módulo lunar, y se desprende impactando en la Luna. Con sus propios motores, el módulo lunar completa el descenso y aterriza. Su ocupante lleva a cabo el programa científico correspondiente. Cuando lo ha completado, despegua a bordo de la fase ascendente del módulo lunar, abandonando la estructura con el tren de aterrizaje. Se produce el acoplamiento con la Soyuz. El cosmonauta que alunizó pasa, nuevamente por el exterior de la nave, hacia el interior de la Soyuz. El módulo lunar es desacoplado. La Soyuz usa sus motores para situarse en trayectoria hacia la Tierra. Una vez en órbita, la cápsula de descenso de la Soyuz se separa con ambos cosmonautas a bordo y desciende. El frenado se realiza mediante paracaídas y la cápsula aterriza.

FACTORES QUE IMPIDIERON EL ÉXITO DEL PROGRAMA LUNAR TRIPULADO SOVIÉTICO

-El presupuesto soviético era la décima parte del estadounidense. Se empezó mucho más tarde (1964, mientras que USA lo hizo en 1961).

-La única finalidad que el gobierno le daba era política.

-La muerte de Sergei Korolev.

-El concepto del N1 era demasiado complejo.

-Hubo muchas discrepancias entre los ingenieros (especialmente sobre el lanzador a usar), ineficacia y bajo nivel técnico en la industria, muy mala coordinación entre las diferentes unidades de investigación, y peor aún burocracia a nivel de gestión global.

-La crisis chino-soviética acaparó buena parte de la capacidad de lanzamientos durante 1969.

-Los americanos "hicieron trampa" al adelantar para el Apolo-8 el vuelo circunlunar, alarmados por los informes de la CIA que señalaban que la URSS estaba a punto mismo de efectuar ese vuelo. Con el viaje del Apolo-8, el valor político del programa lunar soviético se vio seriamente afectado, y con él, los medios y recursos fueron disminuídos drásticamente. Con el Apolo-11, se canceló.

HISTORIA DEL PROGRAMA LUNAR TRIPULADO SOVIÉTICO

Con todos los datos que se conocen ahora, podemos brevemente, configurar el esquema histórico del programa lunar tri-



PYORT KLIMUK. Estuvo asignado como cosmonauta al programa circunlunar.

pulado soviético de la siguiente forma:

En 1960 el gobierno soviético decide desarrollar el lanzador N1.

En 1961 parece ser que se inicia el programa lunar soviético, quizá en respuesta al violento desafío americano lanzado por el presidente Kennedy. De cualquier modo, esta primera fase de operaciones es muy poco intensa, siendo a partir de 1964 cuando se alcanza el mayor grado de dedicación de medios y esfuerzos.

Vladimir Chalomei pasa a dirigir el programa circunlunar, y Sergei Korolev, el programa le alunizaje.

En 1962, empiezan los estudios de los vehículos L1 y L2 (Zond y Soyuz respectivamente). El 12 de abril de ese mismo año se hace público el primer anuncio oficial de las intenciones de enviar cosmonautas a la Luna.

A principios de 1963, la Soyuz está ya diseñada y se empieza a trabajar con ella en los talleres.

El 4 de octubre de 1963, en la Habana, Valentina Tereskova comenta que Yuri Gagarin ha sido nombrado jefe de entrenamiento del equipo de astronautas para el programa lunar.

El famoso paseo espacial de Leonov el 18 de marzo de 1965, tiene por objeto probar el traje espacial lunar preliminar durante su paseo espacial fuera de la Vosjod-2.

El 14 de enero de 1966, Sergei Korolev, director del programa lunar tripulado, muere en el transcurso de una intervención quirúrgica. Le sucede Vasili Mishin.

El 10 de abril, Alexei Leonov comenta públicamente la existencia de cosmonautas entrenándose para ir a la Luna.

El 10 de julio, Vladimir Komarov anuncia en Japón, que la URSS está en condiciones de efectuar un aterrizaje tripulado a la Luna antes de 1969.

En noviembre, el gobierno soviético toma la decisión de que el lanzador pesado N1 sea usado para las misiones lunares tripuladas.

El 28 de noviembre se produce la primera prueba del prototipo L1/Zond, camuflada bajo el nombre de Kosmos-133.

A principios de 1967, el gobierno soviético da su aprobación formal del proyecto de hacer alunizar un soviético a fines de 1968. (Cuando los problemas impidieron hacer tal cosa, se mantuvo la fecha pero asignándole únicamente un vuelo circunlunar).

El 7 de febrero se realiza el segundo test del prototipo L1, bajo el nombre de Kosmos-140. El 10 de marzo, el tercero, bajo el nombre de Kosmos-146. El 8 de abril, el cuarto, (Kosmos-154).

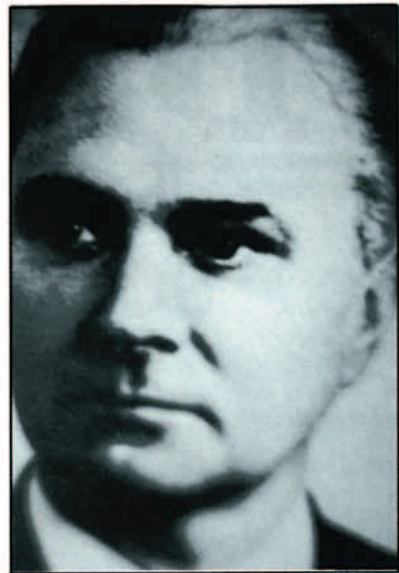
El 23 de abril, se lanza la Soyuz-1, pilotada por Vladimir Komarov. Se trata del primer test del Vehículo L2 o Suyoz. Un panel solar falla al desplegarse, abortando la larga duración de la misión. Así que Komarov ha de regresar antes de tiempo. La desastrosa reentrada con la muerte de Komarov supone un duro golpe para las aspiraciones lunares rusas. La misión posiblemente tenía por objeto simular el ataque con el Vehículo L3 (módulo lunar) después del ascenso orbital de éste tras su alunizaje. Se canceló por tanto el vuelo de la Soyuz-2 (en el rol L3), previsto para el 24 de abril. Los tripulantes debían ser Valeri Bykovski, Yevgeny Krunov y Alexei Yeliseyev.

El 27 de agosto la agencia TASS anuncia que se están realizando ejercicios de simulación de operaciones con baja gravedad sobre la Luna, en un tanque acuático, con diez cosmonautas.

El 27 de octubre se realiza un test del prototipo L2, con el nombre de Kosmos-186. El 30 de octubre, otro test con el L2 Kosmos-



YURI GAGARIN. Fue Jefe de Entrenamiento del equipo de cosmonautas lunares.



OLEG MAKAROV. Estuvo asignado como cosmonauta al programa de alunizaje.

188, que se acopla con el 186 el mismo día.

Los problemas con el N1 continúan. El 21 de noviembre se produce un lanzamiento fallido.

En enero de 1968, 18 son ya los cosmonautas que se están entrenando para misiones de alunizaje.

Se producen diversos retrasos en los tests de prueba del N1. El 2 de

marzo, la Zond-4 (vehículo L1) realiza un simulacro circunlunar en una trayectoria tipo lunar. Es recobrado en suelo soviético.

El 13 de marzo los preparativos para el alunizaje son oficialmente aprobados.

El 27 de marzo, Yuri Gagarin muere en un accidente de avión.

El 15 de abril se realiza un test del prototipo L2, mediante el si-



VALENTIN GLUSHKO. Trabajó en el programa lunar junto a KOROLEV y MISHIN.

mulacro de ataque L2/L3 de los Kosmos 212 y 213.

El 22 de abril se produce un lanzamiento fallido para un vuelo de prueba del L1.

En junio, se realiza un test no anunciado sobre capacidad de amerizaje del L1. Este test es observado en el mar negro por los destructores americanos Charles P. Cecil y Norris.

A finales de julio, el presidente Johnson es informado de los rápidos progresos soviéticos en tecnología para un viaje circunlunar tripulado, y de la inminente misión de la nave 5 de la serie Zond, el prototipo tripulado.

A principios de agosto, la NASA es informada por la CIA de la intención soviética de realizar en breve un viaje tripulado circunlunar y de su capacidad técnica



Diversas tomas del interior de una Vosjod, la nave desarrollada como banco de pruebas para el hardware de la SOYUZ lunar.

para hacerlo. Se toma entonces la decisión de cambiar el programa y hacer que el Apolo-8 en vez de ser un vuelo de prueba en órbita terrestre, vaya directamente a la Luna. Consultados al respecto, los astronautas aceptan el riesgo y se adaptan al cambio de misión. El viaje del Apolo-8 fue por tanto, una aventura en más de un sentido...

Del 14 al 21 de septiembre, la Zond-5 (L1) realiza un viaje circunlunar, sobrevolando la superficie lunar a menos de 2000 kms. Se producen algunos fallos en el sistema de astro-orientación. Su reentrada se desvía, yendo a descender sobre el océano Indico.

Los días 25, 26 y 27 de octubre, se realizan ensayos en órbita con vehículos L2 (Soyuz-2 y 3). El acoplamiento entre ambas Soyuz en su rol de L2/L3 no se logra.

Del 10 al 17 de noviembre la Zond-6 realiza un viaje circunlunar. El sistema de astro-orientación funciona esta vez. Aterrizó exitosamente en la URSS. Entonces, la agencia TASS anuncia que

la Zond 4, 5 y 6 han sido tests del prototipo de cosmonave circunlunar. Aunque señala que serán necesarios más vuelos de prueba para garantizar la seguridad de los cosmonautas, en fuentes occidentales se sospecha que todo está a punto para un vuelo circunlunar tripulado. Así, el 6 de diciembre, los buques americanos Dyess y Turner parten de Nápoles y se dirigen al Mar Negro. El 8 de diciembre se abre la ventana de lanzamiento para la Luna desde Baikonur. Ese día los buques Dyess y Turner están ya en el Mar Negro para espiar el posible lanzamiento tripulado ruso a la Luna. El 10 de diciembre se cierra la ventana sin que se haya producido el lanzamiento. El día 12, los buques americanos abandonan el área.

Y estamos ya en 1969.

El 16 de enero se desarrolla con éxito un acoplamiento entre la L2 y la L3, así como la transferencia de la L3 a la L2 de dos cosmonautas a través del exterior de las mismas. Las naves usadas son la Soyuz-4 y la 5. Los cosmo-

nautas que "regresan de la Luna" son Yeliseyev y Krunov. El tripulante del módulo de servicio es Shatalov.

El 19 de enero, se produce un fallo en el lanzamiento de una misión Luna que debía incluir un retorno de muestras del suelo.

El 21 de febrero se produce un lanzamiento del N1. Vuela únicamente durante 70 segundos, ya que se incendia el compartimiento de cola. La explosión que lo destruye es provocada probablemente por el comando de Tierra, para evitar que su pérdida de control y posterior caída origine daños.

En este punto de la cronología, debo referirme a la crisis chino-soviética que estalló en febrero. La crisis de los misiles cubanos impactó más a la sociedad como posible detonante de una guerra nuclear. Pero el mayor peligro de un conflicto nuclear se produjo en esa crisis. A los primeros enfrentamientos de unidades armadas fronterizas en marzo, le siguió en mayo el traslado de armamento nuclear a las respec-



tivas fronteras. La amenaza que vivía la URSS no tenía precedentes desde el fin de la Segunda Guerra Mundial. Tan grave fue, que el Kremlin usó el famoso "teléfono rojo" para consultar a la Casa Blanca sobre un posible ataque nuclear ruso contra China, y principalmente, para que cuando USA detectase misiles despegando de la URSS... no imaginara lo obvio de la guerra fría.

En este clima de alerta nuclear, la vigilancia del enemigo chino tuvo prioridad sobre cualquier otra tarea, incluida la carrera espacial. Del 25 de febrero al 24 de septiembre se produjeron en la URSS nada menos que 25 lanzamientos de satélites-espía. Tan enorme actividad, indudablemente prioritaria, repercutió en una merma de lanzamientos asociados al programa lunar, por pura congestión de los cosmódromos.

Aún así, durante la crisis, hubo bastante actividad lunar:

El 15 de abril se produce un lanzamiento fallido de un Luna para traer a la Tierra muestras de

suelo lunar. Ese mismo día, se lanza un satélite-espía (Kosmos-279).

A mediados de 1969, estaba previsto el primer test del módulo lunar en órbita terrestre. El primer alunizaje tripulado se calculaba originalmente para 1970.

El 14 de junio, nuevo fallo en el lanzamiento de un Luna para una misión de retorno a la Tierra con muestras de suelo lunar.

El 3 de julio, se produce un nuevo intento de lanzamiento del N1. Poco después de la ignición, la rotura de una válvula de oxígeno causa una explosión que destruye el cohete y devasta el complejo de lanzamiento.

El 13 de julio, se lanza el Luna-15, en misión de retorno a la Tierra con muestras de suelo lunar. Pero se estrella sobre la Luna el 20 de julio, mientras los astronautas del Apolo-11 descienden sobre la Luna. EE.UU. ha ganado la carrera a la Luna.

El vehículo L1 estaba listo a fines de 1969. Pero un vuelo cir-

cunlunar después del alunizaje americano no tenía ningún valor político y hasta resultaba contraproducente. Aprovechando su creciente éxito en la automatización de vehículos de exploración lunares, se adoptó la filosofía de no arriesgar vidas humanas en tareas que podían realizar naves-robot, dando a entender que el programa Luna con sus Lunajod operativos durante un año proporcionaba a la URSS los mismos logros que el costosísimo Apolo estadounidense, cuando en realidad no era ese el motivo, sino el fracaso del programa tripulado, fracaso que no podía ser admitido, por lo que se tendió un telón de silencio sobre las aspiraciones rusas de poner un cosmonauta en la Luna.

Alrededor de 1970, se canceló definitivamente el programa lunar tripulado, se deshizo el equipo de astronautas lunares reasignándoles a otros proyectos, y se concentraron todos los esfuerzos de la cosmonáutica tripulada en la tecnología de las estaciones espaciales. ■