

# CHINA Y LA CARRERA ESPACIAL: ¿UNA NUEVA RUTA DE LA SEDA?

Por **ERNESTO MARTIN RAFFAINI**

## Palabras Clave:

- > Ciberespacio
- > Carrera espacial
- > Ciberseguridad
- > Exploración lunar

## A modo de introducción

Los avances tecnológicos y los beneficios económicos derivados del desarrollo de programas espaciales, así como, las ambiciones geopolíticas de algunas naciones, han promovido un crecimiento significativo del segmento espacial dando lugar a una verdadera competencia interestatal por el acceso, el conocimiento y el control del espacio exterior.

Quien decretó la existencia de “una nueva carrera espacial” fue el vicepresidente de Estados Unidos, Michael Pence, en marzo de 2019, cuando como director del Consejo Nacional del Espacio (NSC) se refirió en esos términos al desafío que entraña el accionar de China y de Rusia en ese dominio.

Pence oficializó que uno de los objetivos estratégicos de Estados Unidos era conservar el primer puesto en el espacio desde el siglo pasado. No solo por una cuestión de seguri-

dad nacional y desarrollo económico, sino porque reconoció que, como toda nueva frontera, quienes estén en capacidad de acceder y permanecer en ella serán los que estén en condiciones de escribir las reglas. El vicepresidente se refirió específicamente a la misión robótica china, Chang'e 4 que, en enero de 2019, logró aterrizar, por primera vez en la historia, en el lado oculto de la Luna que evidenció, desde su perspectiva, “la ambición [de China] de apoderarse del terreno estratégico lunar elevado y convertirse en la nación espacial preeminente del mundo”<sup>1</sup>.

Esta tendencia se comprueba también a partir de una serie de iniciativas lanzadas por la República Popular de China (RPCh) que, desde su inicio y con la firme determina-

1. <https://www.space.com/new-space-race-moon-mike-pence-says.html>  
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-46743408>



ción del Partido Comunista (PCCh), ha invertido en innovación y en desarrollo tecnológico aplicado a las comunicaciones y al campo espacial, además de gestionar programas de prospección sobre las potenciales riquezas del espacio exterior.

De acuerdo a las declaraciones del presidente Xi Jinping, el espacio exterior junto con los polos y los fondos marinos son las nuevas "fronteras estratégicas" de China, razón por la cual el control del espacio constituye en sí mismo un interés central en la estrategia de crecimiento y de desarrollo nacional. Si consideramos que China tiene en el espacio exterior activos militares y civiles para el "monitoreo" de la "rutas de la seda terrestre y naval", podremos concluir que la dimensión espacial es vital para la consecución integral de la iniciativa "One Belt, One Road" (OBOR).

#### **Son los recursos...**

Según Namrata Goswami, inves-

tigadora independiente que ha analizado el programa espacial de la RPCh, sostuvo que *"los chinos se dieron cuenta que el espacio no es solo para exploración, sino que puede beneficiar enormemente el desarrollo económico y el rejuvenecimiento nacional del país"*<sup>2</sup>.

En este sentido, el "imperialismo de los recursos"<sup>3</sup>, que devendrá de la exploración espacial, determinará una nueva competencia entre las potencias espaciales. Como explica Damián Cichero, el Instituto de Tecnología de Fusión de Wisconsin estimó que la explotación del Helio-3 en la Luna podría generar billones de dólares en ganancias. *"Esto evidencia que hay más intereses en juego [en la carrera espacial] que el prestigio en sí mismo"*<sup>4</sup>.

Es por ello que la Luna está siendo considerada como "una perla" para los chinos, pero no solo para la explotación de recursos sino como potencial "puerto" logístico para

asegurar los objetivos estratégicos espaciales.

Por ello, la RPCh determinó, en 2019, que: *"El espacio ultraterrestre es un dominio crítico en la competencia estratégica internacional. La seguridad del espacio ultraterrestre proporciona una garantía estratégica para el desarrollo nacional y social. En aras del uso pacífico del espacio ultraterrestre, China participa activamente en la cooperación espacial internacional, desarrolla tecnologías y capacidades pertinentes, promueve la gestión integral de los recursos de información basados en el espacio, fortalece la conciencia de la situación espacial, salvaguarda los activos espaciales y mejora la capacidad de seguridad al entrar, salir y utilizar abiertamente el espacio exterior"*<sup>5</sup>.

Los recientes "éxitos espaciales" obtenidos en la exploración ultraterrestre, especialmente en lanzadores y sondas de exploración, incentivan la continuidad de proyectos de "minería espacial" sobre

## Beijing entiende que, sin capacidades propias en el espacio no se puede tener un avanzado centro de Comando, Control, Comunicaciones, Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (C4ISR), es decir: no se puede conducir la guerra moderna sin capacidades espaciales.

la Luna u otros objetos celestes y posicionan a China como un actor espacial de relevancia.

### Comunicaciones, ciberseguridad y ciberdefensa

La prohibición de militarizar el espacio no ha impedido que China coloque activos militares en él. El uso de tecnología dual es de vital importancia para las operaciones militares en la tierra o en el mar, nos referimos a las capacidades de comunicaciones satelitales para operaciones de comando y control, vigilancia y reconocimiento, comunicaciones, vuelo remoto, posicionamiento satelital (Beidou), entre otros.

Por ello, China, como otros actores del sistema internacional, ha estado empleando estas capacidades espaciales para la protección de las líneas marítimas de comunicación (SLOC), actividades de lucha contra la piratería, asistencia humanitaria y socorro en casos de desastre (HA / DR), operaciones de evacuación de no combatientes (NEO), entre otras.

En este sentido, el 18 junio de 2021, la Corporación de Ciencia y Tecnología Aeroespacial de China (CASC) confirmó el lanzamiento y puesta en órbita del noveno grupo de satélites militares SIGINT de la constelación Yaogan-30 (YG-30)<sup>6</sup>. Estos son satélites de reconocimiento militar y parte de los sistemas de inteligencia, vigilancia

y reconocimiento del Ejército Popular de Liberación.

Beijing entiende que, sin capacidades propias en el espacio no se puede tener un avanzado centro de Comando, Control, Comunicaciones, Inteligencia, Vigilancia y Reconocimiento (C4ISR), es decir: no se puede conducir la guerra moderna sin capacidades espaciales.

A la vez defiende, como potencia revisionista, que el desarrollo, presencia y utilización del espacio legitimará su voz, voto y veto en la gobernanza de los asuntos espaciales.

### La investigación espacial china

La Administración Espacial Nacional China, conocida como la CNSA, se creó en 1993, cuando el Ministerio de Industria Aeroespacial chino se dividió, dando así lugar a la CNSA y a la Corporación Aeroespacial China (CASC). Esta división trasladó el control del programa espacial de manos del Ejército de Liberación Popular a una institución de carácter civil. Más tarde, en 1998, la CASC se

dividió nuevamente, dando lugar a una serie de empresas públicas y la CNSA absorbió parte de sus tareas<sup>7</sup>.

Es por ello que, la investigación y el desarrollo espacial chino se da en un ámbito de cooperación civil-militar, permitiéndole no solo reducir la dependencia tecnológica sino motorizar su economía con productos de alto valor agregado que pueden ser exportados a países en los que Estados Unidos y sus aliados pueden restringir el acceso a estas tecnologías. Para lograr con ello influencias en la implementación de “estrategias de las tecnologías” como sucede actualmente con la “estrategia de las vacunas”.

En un documento publicado por el *Institute for Defense Analyses Science and Technology Policy*, se identificaron 78 empresas comerciales en China que se dedican al desarrollo aeroespacial. De estas, 29 se centran en la manufactura de satélites, 21 son vinculadas al sector de lanzamiento, 8 son operadores de teledetección, 17 en comunicaciones y 33 se

2. <https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/otro-frente-tension-estados-unidos-china-espacio-nid2407748/> consultado el 18 de junio de 2021.

3. Concepto acuñado por Alberto Hustchenreuter en *Ni guerra ni Paz Una ambigüedad inquietante* Ed Almaluz 2021, página 234.

4. <http://www.cari.org.ar/recursos/ae2.html> consultado el 18 de junio de 2021.

5. Libro Blanco de la Defensa Chino 2019 “La defensa Nacional China en la Nueva Era”.

6. <https://twitter.com/HenriKenhmann/status/1405913331160866817?s=20>  
[https://spacenews.com/china-launches-new-](https://spacenews.com/china-launches-new-group-of-classified-yaogan-30-satellites/)

[group-of-classified-yaogan-30-satellites/](https://spacenews.com/china-launches-new-group-of-classified-yaogan-30-satellites/)

7. Rodríguez, R. M. (2010) Comparison of NASA and the China National Space Administration. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Roberto\\_Rodriguez3/publication/280323909\\_Comparison\\_of\\_NASA\\_and\\_the\\_Chinese\\_Space\\_Administration/links/55b3037008aec0e5f431d675/Comparison-of-NASA-and-the-Chinese-Space-Administration.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Roberto_Rodriguez3/publication/280323909_Comparison_of_NASA_and_the_Chinese_Space_Administration/links/55b3037008aec0e5f431d675/Comparison-of-NASA-and-the-Chinese-Space-Administration.pdf) cita extraída de MARABINI, Blanca. “La industria espacial china, ¿Una nueva carrera espacial?”, Observatorio de la política china, octubre 2020. Disponible en <https://politica-china.org/areas/sociedad/la-industria-espacial-china-una-nueva-carrera-espacial>

## Los recientes “éxitos espaciales” obtenidos en la exploración ultra terrestre, especialmente en lanzadores y sondas de exploración, incentivan la continuidad de proyectos de “minería espacial” sobre la Luna u otros objetos celestes y posicionan a China como un actor de relevancia.

CV

### ERNESTO MARTIN RAFFAINI

Es abogado de la Universidad de Buenos Aires (UBA), profesor de Enseñanza Superior en Derecho Procesal (UBA/UCSE), especialista en Derecho Internacional Humanitario y de los conflictos Armados (INDAE); Especialista en Análisis de Inteligencia Estratégica (IUA) y especialista en estudios Chinos (UNDEF). Actualmente se desempeña como Analista Senior en el Observatorio Estratégico de los Mares de China de la Escuela Superior de Guerra Conjunta de las FFAA (ESGCFFAA).

desarrollan en áreas como estaciones terrestres, análisis de datos y otras aplicaciones. Las restantes empresas brindan otros servicios y productos no específicamente relacionados al espacio. Todo el sector se centra en el lanzamiento y uso de pequeños satélites (satélites de menos de 500 kg). Más de la mitad se fundaron después de 2014 (Figura ES-1) y la mayoría tiene su sede en Beijing (Figura ES-2)<sup>8</sup>.

### La exploración lunar china

Newt Gingrich, el ex presidente de la Cámara de Representantes de Estados Unidos, propuso durante su campaña por la candidatura presidencial, en 2012, la instalación de una base en la superficie lunar y vaticinó que China se convertiría rápidamente en el único país con capacidad para disputarles la Luna y Marte<sup>9</sup>.

El 14 de diciembre de 2013, a las 13:12 UTC, China se convirtió en el tercer país en colocar un vehículo explorador (rover Yutu-2) en la Luna con la misión Chang'e-3. En la actualidad, el rover Yutu-2 sigue operando y sobrepasa así su vida útil prevista para 3 meses convirtiéndose en el vehículo de exploración lunar con más horas de servicio en operación<sup>10</sup>.

Otro hito en la carrera espacial china fue con la sonda Chang'e-4, el 3 de enero de 2019, que la RPCh fue la primera potencia espacial en posar una nave en la cara oculta de la Luna<sup>11</sup>.

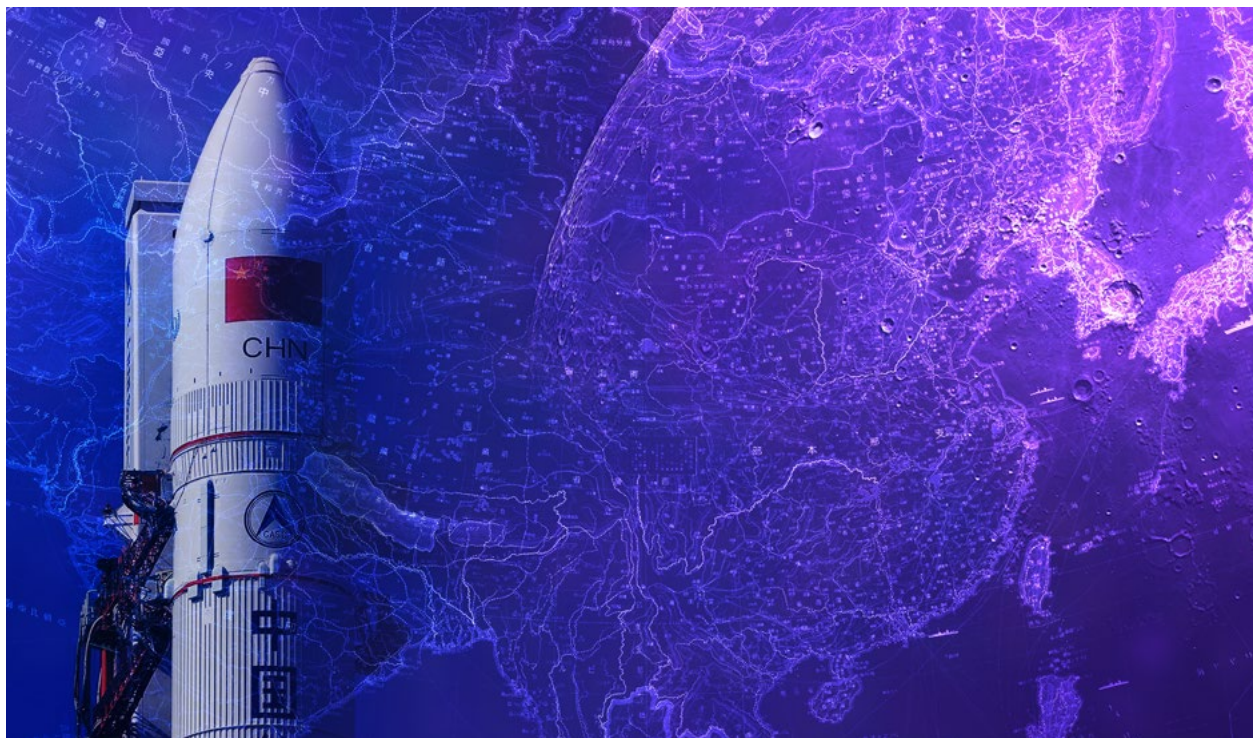
Así también, el 16 de diciembre de 2020, aterrizó la cápsula de la sonda espacial Chang'e-5 que recolectó muestras de suelo y rocas lunares de la llanura volcánica que rodea el Mons Rümker, que pone de manifiesto la capacidad espacial de China al ser el segundo país en la historia en plantar una bandera en la Luna<sup>12</sup>.

Como se mencionó anteriormente, de acuerdo a algunas fuentes no oficiales, el objetivo de China en la Luna sería establecer una base con capacidad de explorar y eventualmente explotar recursos naturales (tierras raras y minerales tales como el Helio-3, magnesio, titanio, entre otros), necesarios para el desarrollo de nuevas tecnologías y servir como plataforma de lanzamiento para las misiones de exploración espacial<sup>13</sup>.

Para finalizar, podemos determinar los siguientes hechos trascendentes, en 2021, en el programa espacial chino a saber:

El 29 de abril fue lanzado el módulo principal “El Tianhe” o “Módulo de Cabina Central” (CCM, por sus siglas en inglés) de la estación espacial “Tiangong” (Palacio celestial) o Estación Espacial Modular China (CSS por sus sigla en inglés)<sup>14</sup>.

El 6 de mayo del corriente año, tras colocar la carga útil en órbita (cumpliendo su misión), el cohete Long March 5B se declaró fuera de control para su reingreso a la tierra puesto que empezó a orbitar en una trayectoria irregular. Esto hizo



casi imposible predecir su punto de entrada a la atmósfera y, por tanto, su punto de caída.

Este hecho, fue duramente criticado desde Estados Unidos y la Unión Europea que intentaron dejar en el imaginario social la idea de que China es peligrosa e improvisada en el espacio. Desde la NASA declararon que: *“Está claro que China no está cumpliendo con los estándares responsables con respecto a sus desechos espaciales [...] Es fundamental que China y todas las naciones y entidades comerciales con viajes espaciales actúen de manera responsable y transparente en el espacio para garantizar la seguridad, la estabilidad y la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio exterior”*<sup>15</sup>.

Así también, el secretario de Defensa estadounidense, Lloyd Austin, aseguró que Estados Unidos no tenía ninguna intención de destruir el cohete. Sin embargo, calificó de “negligente” la actitud de China por no planificar con suficiente cuidado su lanzamiento.

Jonathan McDowell, un astrónomo de Harvard tuiteó: “Parece que China ha ganado su apuesta (salvo que tengamos noticias de partes caídas en Maldivas). Pero, aun así, fue imprudente”, dijo. *“El hecho de que una tonelada de trozos metálicos caiga sobre la Tierra a cientos de km/h no es una buena práctica, y China debería revisar el diseño de las misiones Larga Marcha 5B para evitar esto”*<sup>16</sup>.

La Unión Europea a través de Nicolas Brobrinsky, jefe del departamento de Ingeniería e Innovación de la Agencia Espacial Europea (ESA), declaró: *“No podemos saber cuándo caerá”*, esto generó mayor incerti-

dumbre y desconcierto en torno a este acontecimiento<sup>17</sup>.

Esta afirmación habría buscado opacar el logro obtenido por el gigante asiático y es que, la Misión se cumplió, la carga útil (el Módulo de Cabina Central) fue puesta en órbita exitosamente y de esta manera se dio inicio formal a la construcción del “Palacio celestial”.

Con este logro obtenido, China ingresa en el selecto club espacial con una base permanente en el espacio. Con lo cual se transforma en el contrincante espacial del siglo XXI.

En julio de 2020, fue lanzada la sonda Tianwen-1 con destino a Mar-

8. <https://www.ida.org/-/media/feature/publications/ev/evaluation-of-chinas-commercial-space-sector/d-10873.ashx> pag IV consultado el 18 de junio de 2021.

9. <https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/otro-frente-tension-estados-unidos-china-espacio-nid2407748/> consultado el 18 de junio de 2021.

10. Para más información <https://www.infoespacial.com/mundo/2020/02/07/noticia-yutu2-supera-rover-sobrevivido.html> y <https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/senal-largada-china-trajorocas-luna-encendio-nid2543392/>

11. [https://elpais.com/elpais/2019/01/02/ciencia/1546458733\\_245973.html](https://elpais.com/elpais/2019/01/02/ciencia/1546458733_245973.html) consultado el 18 de junio de 2021

12. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55196150>

13. <https://chinapower.csis.org/chinese-space-station/>

14. <http://espanol.cri.cn/news/china/1019/20210429/656828.html>

15. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-57033534>

16. <https://www.telam.com.ar/notas/202105/553562-cohete-chino-fuera-de-control-desintegro-oceano-indico.html>

17. <https://www.telam.com.ar/notas/202105/553430-cohete-chino-fuera-de-control-riesgo-bajo.html>

te, que lleva el módulo de exploración. A mediados de mayo de 2021, el Tianwen-1 aterrizó en la llanura de “Utopia Planitia”, que marcó así un nuevo hito al colocar el rover Zhurong en la superficie de Marte<sup>18</sup>.

Según la Administración Nacional del Espacio de China (CNSA), el vehículo comenzó a rodar sobre la superficie marciana hacia las 10:40 en horas de Pekín, el 22 de mayo de 2021.

Los datos enviados por el orbitador o, directamente por Zhurong, son captados en la Tierra por cinco antenas principalmente: dos antenas de 50 y 40 metros en Pekín (Beijing), una antena de 40 metros en Yunnán, otra de 66 metros en Jiamusi y la nueva antena de 70 metros de Tianjin. China dispone de otra antena de 35 metros en Neuquén, Argentina, pero por el momento no está claro que participe en la recepción de datos del rover chino<sup>19</sup>.

Con el cumplimiento exitoso de esta misión, China no solo demuestra que posee y domina la tecnología espacial, sino que el hecho de operar un rover en Marte la coloca a la vanguardia de la exploración espa-

cial solo comparable con los éxitos obtenidos por Estados Unidos.

El 17 de junio de 2021, despegó del Centro de Lanzamiento de Satélites de Jiuquan, ubicado en el desierto de Gobi, el cohete Long March-2F, que portó la nave espacial tripulada Shenzhou-12 con tres Astronautas para construir el “Palacio celestial”.

El 24 de junio de 2021 se dio a conocer que China planea llegar a Marte en el 2033, con ello, se ha lanzado oficialmente la carrea espacial por la conquista del planeta rojo<sup>20</sup>.

Estos son algunos de los hitos que, como parte de su propaganda, el Partido Comunista conmemora su centenario en el mes de julio de 2021. China muestra al mundo que no solo está siendo pionera en la carrera espacial, sino que su economía es una de las más poderosas del mundo y ha demostrado su solidaridad y compromiso global al ser uno de los mayores exportadores de vacunas contra el SARC COV 2.

#### A modo de conclusión

A medida que crecen los intereses y las capacidades de proyección de poder de China, el aeroespacial

juega un papel cada vez más importante para proteger los intereses de Beijing.

Los esfuerzos científicos y militares en el espacio están íntimamente vinculados. Es decir que la prohibición de la militarización del espacio no implica que China use este entorno para colocar instrumentos que le permitan eventualmente llevar a cabo operaciones militares en todos los dominios (aire, tierra, mar, espacio y ciberespacio).

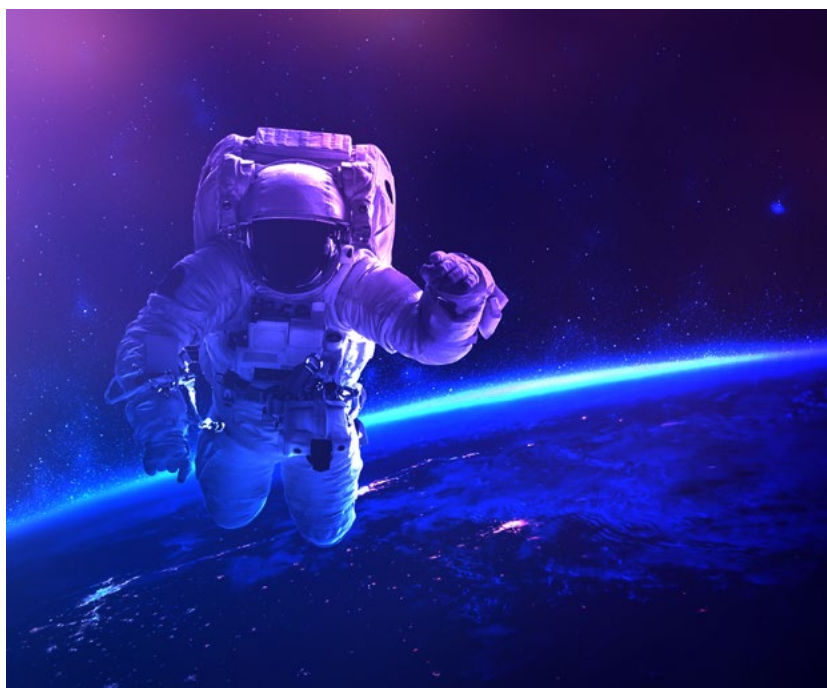
China entendió este concepto y desarrolló activos espaciales de uso civil que pueden tener un uso dual tales como la estación espacial, la exploración de Marte y la explotación minera en la Luna.

La misión espacial Chang’e-5, en diciembre de 2019, en la que recolectó muestras lunares junto con la estación espacial y la exploración del espacio profundo, pone de manifiesto la capacidad espacial y la tecnológica de China.

Xi Jinping, bajo el lema “sueño del espacio”, está cumpliendo con el deseo del fundador de la República Popular de China, Mao Zedong, quien, en 1957, tras la puesta en órbita del Sputnik por la Unión Soviética, lanzó un llamado a sus ciudadanos: “¡Nosotros también fabricaremos satélites!”<sup>21</sup>.

Hoy, después de más de 60 años de ese llamado, la República Popular de China no solo ha lanzado un satélite al espacio, sino que ha puesto un vehículo en Marte.

Dando el gran salto hacia adelante... ■



18. <https://danielmarin.naukas.com/2021/05/14/los-siete-minutos-de-terror-de-zhurong-el-primer-rover-chino-en-marte/> consultado el 20 de junio de 2021

19. <https://danielmarin.naukas.com/2021/05/19/las-primeras-imagenes-de-marte-tomadas-por-el-rover-chino-zhurong/> consultado el 20 de junio de 2021.

20. <https://www.reuters.com/business/aerospace-defense/china-plans-its-first-crewed-mission-mars-2033-2021-06-24/> consultado el 02 de julio de 2021.

21. <https://www.swissinfo.ch/spa/afp/de-mao-a-marte-la-larga-marcha-espacial-de-china/46181160> consultado el 20 de junio de 2021