

**RELACIÓN HISTÓRICA DE MISIONES A MARTE A PARTIR DE 1960**

| Misión                          | Nación | Lanzamiento                                  | ¿Llegó?             | Acción                      | ¿Qué ocurrió? ¿Qué objetivos tenía?  |
|---------------------------------|--------|--|---------------------|-----------------------------|--|
| <b>Mars 1960 A</b>              | URSS   | 10 de octubre de 1960                        | No                  | Sobrevolar Marte.           | No alcanza la órbita de la Tierra  |
| <b>Mars 1960 B</b>              | URSS   | 14 de octubre de 1960                        | No                  | Sobrevolar Marte.           | No alcanza la órbita de la Tierra  |
| <b>Mars 1962 A (Sputnik 22)</b> | URSS   | 24 de octubre de 1962                        | No                  | Sobrevolar Marte.           | Explotó tras su despegue cayendo los restos de su fuselaje a la Tierra después de orbitar durante algunos días.  |
| <b>Mars 1</b>                   | URSS   | 1 de noviembre de 1962                       | No                  | Sobrevolar Marte.           | Tras problemas en las comunicaciones, la nave se perdió en su trayecto a Marte.  |
| <b>Mars 1962 B (Sputnik 24)</b> | URSS   | 4 de noviembre de 1962                       | No                  | Aterrizar en Marte.         | Aunque debía aterrizar en Marte, fallos técnicos impidieron si quiera que llegara al Planeta Rojo y sus restos cayeron a la Tierra en enero de 1963.   |
| <b>Mariner 3</b>                | EE. UU | 5 de noviembre de 1964                       | No                  | Sobrevolar Marte.           | Un escudo protector no pudo ser expulsado tras el despegue lo que mantuvo un sobrepeso que impidió a la nave alcanzar la trayectoria a Marte.  |
| <b>Mariner 4</b>                | EE. UU | 28 de noviembre de 1964                      | 14 de julio de 1965 | Sobrevolar Marte.           | Fue la primera nave en orbitar sobre Marte con éxito. Capturó 22 fotografías de la superficie marciana.  |
| <b>Zond 2</b>                   | URSS   | 30 de noviembre de 1964                      | No                  | Sobrevolar Marte.           | Con la tecnología de la Marte 1, las comunicaciones fallaron de nuevo durante el trayecto y se perdió.   |
| <b>Mariner 6 y 7</b>            | EE. UU | 24 de febrero de 1969<br>27 de marzo de 1969 | 5 de agosto de 1969 | Sobrevolar Marte.           | Naves gemelas diseñadas para sobrevolar Marte. Consiguieron información tanto de la atmósfera como de la superficie marciana. La Mariner 6 tomó 75 fotografías y la Mariner 7, 126, con una aproximación de 3. 518 km. |
| <b>Mars 1969 A</b>              | USSR   | 27 de marzo de 1969                          | No                  | Orbitar alrededor de Marte. | Explotó después de su despegue.  |
| <b>Mars 1969 B</b>              | USSR   | 2 de abril de 1969                           | No                  | Orbitar alrededor de Marte. | Idéntica a la anterior, también estalló.   |

|                     |        |                     |                         |                               |  |
|---------------------|--------|---------------------|-------------------------|-------------------------------|--|
| <b>Mariner 8</b>    | EE. UU | 8 de mayo de 1971   | No                      | Sobrevolar Marte.             | No pudo alcanzar la órbita: el propulsor falló y la nave cayó a la Tierra.   |
| <b>Kosmos 419</b>   | URSS   | 10 de mayo de 1971  | No                      | Orbitar alrededor de Marte.   | No pudo alcanzar la órbita: el propulsor falló y la nave volvió a entrar en la atmósfera de la Tierra dos días después.  |
| <b>Mars 2</b>       | URSS   | 19 de mayo de 1971  | 27 de noviembre de 1971 | Orbitar alrededor de Marte.   | Proporcionó datos de la atmósfera, magnetosfera, gravedad, temperatura y superficie marcianas.   |
|                     |        |                     |                         | Aterrizar en Marte.           | El módulo de aterrizaje se estrelló contra la superficie en el aterrizaje.   |
| <b>Mars 3</b>       | URSS   | 28 de mayo de 1971  | 2 de diciembre de 1971  | Aterrizar en Marte.           | Primer módulo de aterrizaje en Marte. Transmitió la primera imagen parcial (70 líneas). El contacto se perdió segundos después del inicio de la transmisión.   |
| <b>Mars 3 Rover</b> | URSS   | 28 de mayo de 1971  | 2 de diciembre de 1971  | Explorar sobre la superficie. | Perdido debido a un problema de comunicación por una tormenta.   |
| <b>Mariner 9</b>    | EE. UU | 30 de mayo de 1971  | 13 de noviembre de 1971 | Orbitar alrededor de Marte.   | Con las más 7. 000 fotografías de la superficie marciana que envió, se pudo hacer el primer mapa integral de Marte. Y proporcionó las primeras imágenes con detalle de Phobos y Deimos.  |
| <b>Mars 4</b>       | URSS   | 21 de julio de 1973 | Febrero de 1974         | Orbitar alrededor de Marte.   | Problemas de computación impidieron que la nave desacelerar y pasó de largo. Aun así, envió fotografías y datos sobre la ionosfera.  |
| <b>Mars 5</b>       | URSS   | 25 de julio de 1973 | 2 de febrero de 1974    | Orbitar alrededor de Marte.   | Mars 5 entró en la órbita de Marte y durante 9 días envió imágenes del Planeta Rojo. Después, un fallo técnico hizo que la nave dejara de enviar datos y que no pudiera cumplir con su función principal: servir a los módulos de aterrizaje Mars 6 y 7. |
| <b>Mars 6</b>       | URSS   | 5 de agosto de 1973 | 12 de marzo de 1974     | Aterrizar en Marte.           | El módulo aterrizó con éxito, pero solo pudo transmitir información sobre la atmósfera durante el descenso, no una vez sobre la superficie marciana.   |
| <b>Mars 7</b>       | URSS   | 9 de agosto de 1973 | 6 de marzo de 1974      | Aterrizar en Marte.           | Por fallos de computación, este módulo pasó de largo.  |

|  |        |                          |                          |   |   |
|--|--------|--------------------------|--------------------------|---|---|
| <b>Viking 1 Rover</b>  | EE. UU | 20 de agosto de 1975     | 20 de julio de 1976      | Explorar la superficie.                 | Segundo módulo de aterrizaje que devolvió datos con éxito. Desplegado desde el orbitador Viking 1.  |
| <b>Viking 2 Rover</b>  | EE. UU | 9 de septiembre de 1975  | 3 de septiembre de 1976  | Explorar la superficie.                 | Desplegado desde el orbitador Viking 2.   |
| <b>Phobos 1</b>  | URSS   | 7 de julio de 1988       | No                       | Orbitar alrededor de Marte y aterrizar. | Se perdió contacto de camino a Marte.   |
| <b>Phobos 2</b>  | URSS   | 12 de julio de 1988      | Enero de 1989            | Orbitar alrededor de Marte y aterrizar. | Phobos 2 orbitó alrededor de Marte. Un fallo de computación hizo que se perdiera contacto. No se pudieron liberar sus dos módulos de aterrizaje.  |
| <b>Observador de Marte</b>                                   | EE. UU | 25 de septiembre de 1992 | Agosto de 1993           | Orbitar alrededor de Marte.             | El 21 de agosto se perdió contacto sin que se conocieran las causas del fallo técnico.  |
| <b>Topógrafo Global de Marte (MGS, Mars Global Surveyor)</b> | EE. UU | 7 de noviembre de 1996   | 11 de septiembre de 1997 | Orbitar alrededor de Marte.             | Con su mismo diseño, sustituyó a la nave anterior. Completó el mapeado de la superficie; analizó la topografía y la gravedad; estudió el agua y el polvo en superficie, y el campo magnético.   |
| <b>Mars 96</b>   | Rusia  | 16 de noviembre de 1996  | No                       | Orbitar alrededor de Marte.             | No alcanzó la trayectoria de Marte y un día después de su despegue, se estrelló en la Tierra.   |
| <b>Mars Pathfinder</b>                                       | EE. UU | 4 de diciembre de 1996   | 4 de julio de 1997       | Aterrizar en Marte.                     | El último contacto se produjo el 27 de septiembre de 1997.  |
| <b>Sojourner. Rover</b>                                      | EE. UU | 4 de diciembre de 1996   | 4 de julio de 1997       | Explorar sobre la superficie.           | Fue el primer rover en operar 84 días sobre la superficie de otro planeta.  |
| <b>Nozomi (Planeta B)</b>                                    | Japón  | 3 de julio de 1998       | Diciembre del 2003       | Orbitar alrededor de Marte.             | Primer explorador de Japón a Marte. Su misión principal: investigar la atmósfera superior y la interacción con el viento solar. Por problemas técnicos hubo de modificar su trayectoria y, por ello, su aproximación máxima a Marte se hizo en 2003, cuatro años después de lo previsto. Los fallos continuaron y finalmente la misión fracasó. |

|  |                          |                                   |                                   |  |  |
|--|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| <b>Orbitador Climático de Marte (Mars Climate Orbiter, MCO)</b>              | EE. UU                   | 11 de diciembre de 1998           | No                                | Orbitar alrededor de Marte.                        | Por un grave error de navegación (los comandos se introdujeron en unidades de medida inglesas en vez de métricas) el orbitador llegó a Marte, pero se aproximó demasiado al planeta y se destruyó en su atmósfera. |
| <b>Mars Polar Lander (Topógrafo de Marte 98 Módulo de aterrizaje)</b>        | EE. UU                   | 3 de enero de 1999                | No                                | Aterrizar en Marte.                                | Debía aterrizar en el polo sur de Marte. Pero casi un año después de su despegue se perdió contacto sin que se conozcan las razones del fallo técnico.   |
| <b>Espacio profundo 2 (Microsondeos electrónicos de Marte)</b>               | EE. UU                   | 3 de enero de 1999                | No                                | Penetrar la superficie.                            | Se trataba de dos sondas fijas al módulo de aterrizaje Polar. Debían determinar si bajo la superficie de Marte hay agua. Pero desaparecieron con el módulo Polar.  |
| <b>Odyssey de Marte 2001</b>   | EE. UU                   | 7 de abril de 2001                | 24 de octubre de 2001             | Orbitar alrededor de Marte.                        | Debía orbitar Marte al menos durante 3 años. Su objetivo: tomar registros de químicos y minerales en superficie; y estudiar la radiación cara a futuras colonizaciones.  |
| <b>Mars Express Módulo de aterrizaje Beagle 2</b>                            | Agencia Espacial Europea | 2 de junio del 2003               | 25 de diciembre del 2003          | Orbitar alrededor de Marte y aterrizar.            | Los objetivos del orbitador eran mapear la superficie en búsqueda de agua subterránea; y estudiar la geología y atmósfera. El módulo de aterrizaje se perdió en el aterrizaje.                                     |
| <b>Spirit Rover</b>  | EE. UU                   | 10 de junio de 2003               | 4 de enero de 2004                | Aterrizar en Marte y explorar sobre la superficie. | Activo durante 2. 208 días marcianos.  |
| <b>Exploradores para la Exploración de Marte (módulos gemelos)</b>           | EE. UU                   | 10 de junio y 7 de julio del 2003 | 4 de enero y 25 de enero del 2004 | Aterrizar en Marte.                                | Exploraron la superficie marciana durante más de 4 años.   |
| <b>Opportunity. Rover</b>  | EE. UU                   | 8 de julio de 2003                | 25 de enero de 2004               | Aterrizar en Marte y explorar sobre la superficie. | Activo durante 5. 351 días marcianos.  |
| <b>Orbital de Reconocimiento de Marte (Mars Reconnaissance Orbiter, MRO)</b> | EE. UU                   | 12 de agosto del 2005             | 10 de marzo del 2006              | Orbitar alrededor de Marte.                        | Su objetivo es cartografiar la superficie marciana a alta resolución y facilitar enclaves de aterrizaje para misiones próximas.  |

|                            |                        |                         |                         |  |  |
|----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--|--|
| <b>Phoenix</b>             | EE. UU                 | 4 de agosto de 2007     | 25 de mayo de 2008      | Aterrizar en Marte.                                | Terminó su misión el 2 de noviembre de 2008.   |
| <b>Curiosity. Rover</b>    | EE. UU                 | 26 de noviembre de 2011 | 6 de agosto de 2012     | Aterrizar en Marte y explorar sobre la superficie. | Operativo.   |
| <b>InSight</b>             | EE. UU                 | 5 de mayo de 2018       | 26 de noviembre de 2018 | Aterrizar en Marte.                                | Operativo.   |
| <b>Al-Amal</b>             | Emiratos Árabes Unidos | 20 de julio de 2020     | 9 de febrero de 2021    | Orbitar alrededor de Marte.                        | Operativo. Estudia la atmósfera y clima de Marte.  |
| <b>Perseverance. Rover</b> | EE. UU                 | 30 de julio de 2020     | 18 de febrero de 2021   | Aterrizar en Marte y explorar sobre la superficie. | Operativo.   |
| <b>Tianwen-1</b>           | China                  | 23 de julio de 2020     | 14 de mayo de 2021      | Aterrizar en Marte                                 | Operativo.   |
| <b>Zhurong. Rover</b>      | China                  | 23 de julio de 2020     | 22 de mayo de 2021.     | Aterrizar en Marte y explorar sobre la superficie. | Operativo. Sus objetivos: encontrar trazas de vida (actual o pasada); evaluar el medioambiente; completar cartografías de la superficie; analizar las características y composición del suelo; estudiar el hielo de agua ..., entre otros registros científicos. |