

CIENCIA

JAPÓN DESARROLLA SATÉLITES DE MADERA PARA COMBATIR LA BASURA ESPACIAL.
La Universidad de Kioto y una empresa privada buscan construir los primeros satélites del mundo fabricados con madera para 2023, para eliminar la basura espacial que orbita nuestro planeta.

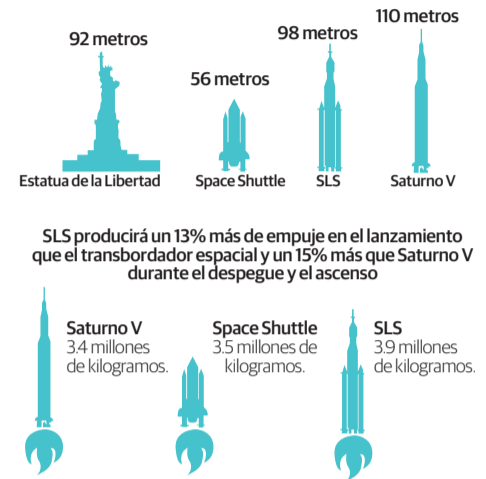
PARTICIPA EN LA MISIÓN ARTEMIS 2024

Megacohete de la NASA que llevará a la primera mujer a la Luna, pasa prueba

Gráficos C. Alejandro Sánchez, Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega

LOS EXPERTOS de la agencia espacial estadounidense evaluaron la etapa central del cohete para certificar el correcto funcionamiento del propulsor y garantizar la seguridad de los astronautas, el vehículo pasó la prueba de manera exitosa y se prepara para su vuelo inaugural en aproximadamente un año. La NASA trabaja en Artemis 2024 que pretende llevar a la primera mujer y al próximo hombre a la Luna para 2024. En esta misión el cohete SLS, la nave Orión, junto con el sistema de aterrizaje para tripulación y el Gateway en órbita alrededor de la Luna, son la columna vertebral de la NASA para la exploración del espacio profundo.

COMPARATIVO
Space Launch System, en contraste con anteriores vehículos de lanzamiento de la NASA.



SPACE LAUNCH SYSTEM

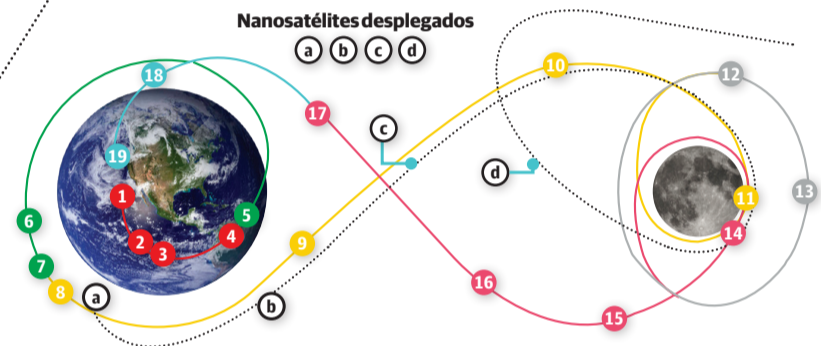
Es el programa de desarrollo de lanzamiento y su diseño es similar al del Saturno V, siendo un poco más grande y entre un 10 y un 20% más potente que éste.

18,648
Millones de dólares ha costado el proyecto en 10 años



TRAYECTORIA DE LA MISIÓN

La trayectoria que seguirá la misión inicial está planeada en 19 maniobras complejas.



- Lanzamiento:** SLS y Orión despegan de la plataforma 39B en el Centro Espacial Kennedy.
- Cohete Jettison:** Impulsores de cohetes sólidos separados.
- Jettison lanza el sistema de abortaje:** La primera etapa ya no es necesaria, debido a que la Orión podría abortar con seguridad.
- Corte principal y separación del motor principal de la etapa central.**
- Entrada en órbita terrestre:** Realiza la maniobra de elevación del perigeo.
- Órbita terrestre:** Verificación de sistemas y ajustes de paneles solares.
- Quema de inyección translunar:** La quemadura dura aproximadamente 20 minutos.
- Separación de la etapa de propulsión criogénica.**
- Tránsito de salida:** Requiere varias maniobras de altitud.
- Quemadura de corrección de trayectoria de salida:** Ajusta la trayectoria del sobrevuelo lunar.
- Sobrevuelo de salida:** A 62 millas de la Luna, con objetivo de inserción.
- Inserción en órbita:** Ingreso retrógrada distante durante los próximos 6-23 días.
- Distancia órbita retrógrada:** Quemaduras de mantenimiento de la órbita y ajustes del panel solar.
- Salida de la cápsula:** Comienza a regresar a la Tierra.
- Sobrevuelo de potencia de retorno:** Quema la preparación y devuelve las capas a la Tierra.
- Tránsito de regreso:** La corrección de la trayectoria de retorno se quema para apuntar a la atmósfera de la Tierra, el tiempo de viaje es de 3 a 11 días.
- Corrección de trayectoria de retorno:** final objetivo de precisión para la Tierra.
- Interfaz de entrada:** Entra en la atmósfera terrestre.
- Aterrizaje:** Desembarco en el océano Pacífico.

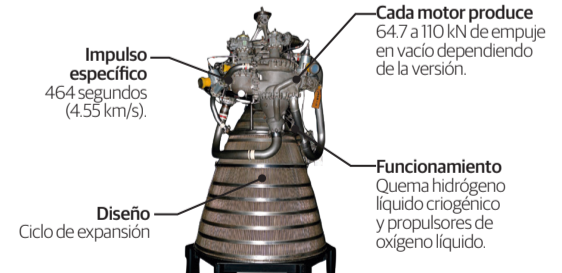
MOTORES

El bloque 1 será alimentado por un solo RL10 B-2 y será capaz de elevar 70 toneladas en esta configuración, mientras que los motores principales que harán despegar este cohete serán los RS-25.

MOTORES RS-25



MOTORES RL-10



DESARROLLO

El Space Launch System (SLS) es un vehículo de lanzamiento desechable de carga superpesada que la NASA ha estado desarrollando en los últimos 10 años.

- 2010:** El programa SLS surge como sustituto del fallido Proyecto Constelación, programa que fue cancelado por recortes presupuestarios, así como por críticas sobre sus especificaciones.
- 14 de septiembre de 2011:** La NASA anunció su diseño para el nuevo sistema de lanzamiento, declarando que llevará a los astronautas, como nunca antes, más lejos en el espacio y proporcionaría la piedra angular para los futuros programas de exploración espacial tripulada.
- 13 de julio de 2013:** El SLS aprobó la revisión de diseño preliminar. La revisión incluyó no sólo el cohete y los impulsores, sino también el apoyo en tierra y los arreglos logísticos.
- 2013:** La NASA y Boeing analizaron el rendimiento de varias opciones de motores. Análisis que se basó en una carga propulsora utilizable y comparó las etapas con cuatro motores RL10 y un motor J-2X.
- 7 de agosto de 2014:** El sistema de lanzamiento espacial Block 1 superó un hito conocido como *Key Decision Point C* y entró en desarrollo a gran escala.
- 10 de marzo de 2015:** El Motor de Calificación 1 fue probado para validar el rendimiento a temperaturas extremas.
- Diciembre 2015:** La NASA declaró que el programa tenía un nivel de confianza del 70% para el primer vuelo Orión tripulado en 2023.
- 28 de junio de 2016:** El Motor de Calificación 2 fue probado con éxito. Prueba final en tierra antes de la primera misión.
- Diciembre 2020:** Por primera vez, los ingenieros cargaron por completo una etapa central del cohete Space Launch System.