



CREATOR™

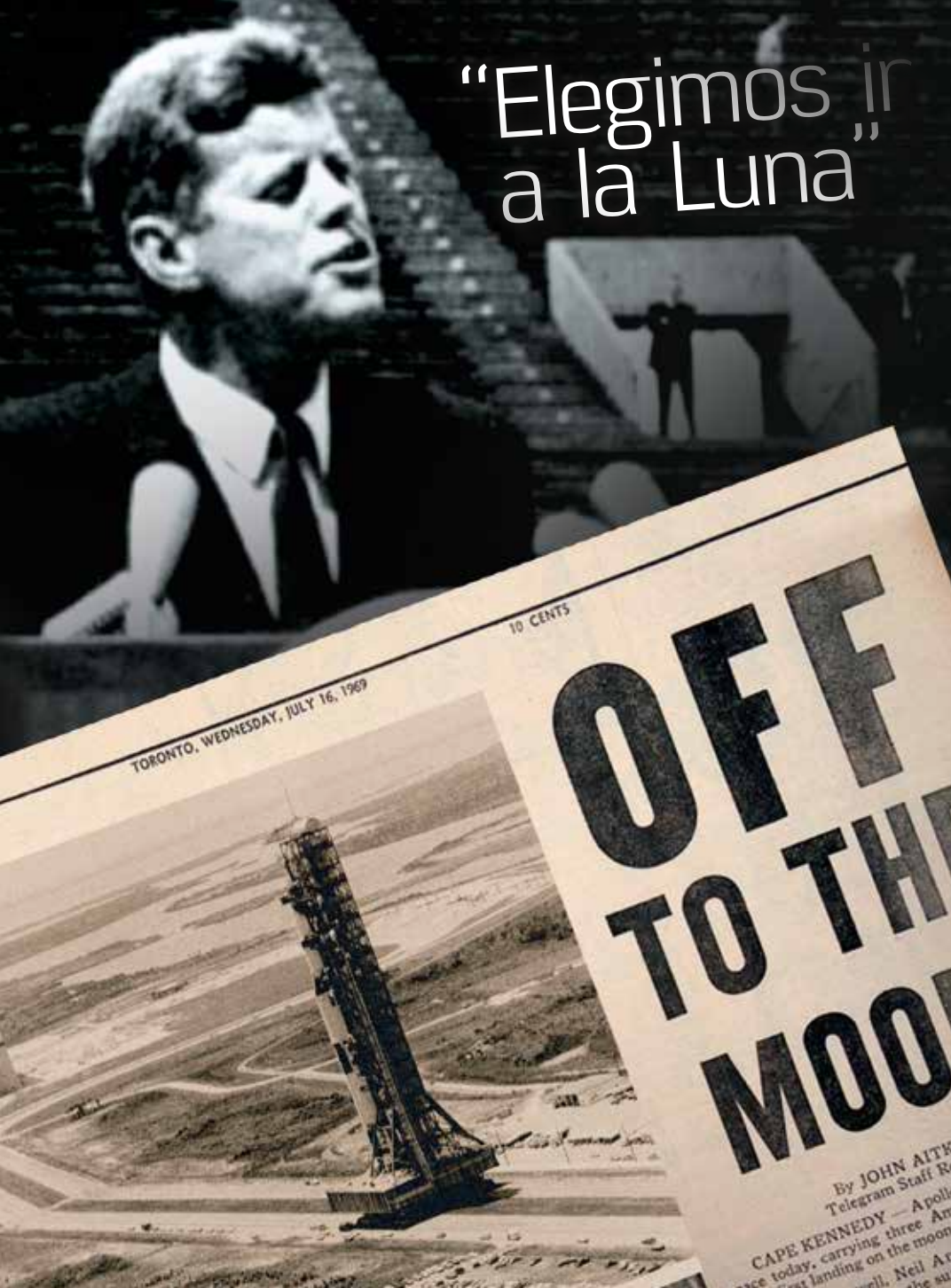


EXPERT

10266



“Elegimos ir a la Luna”

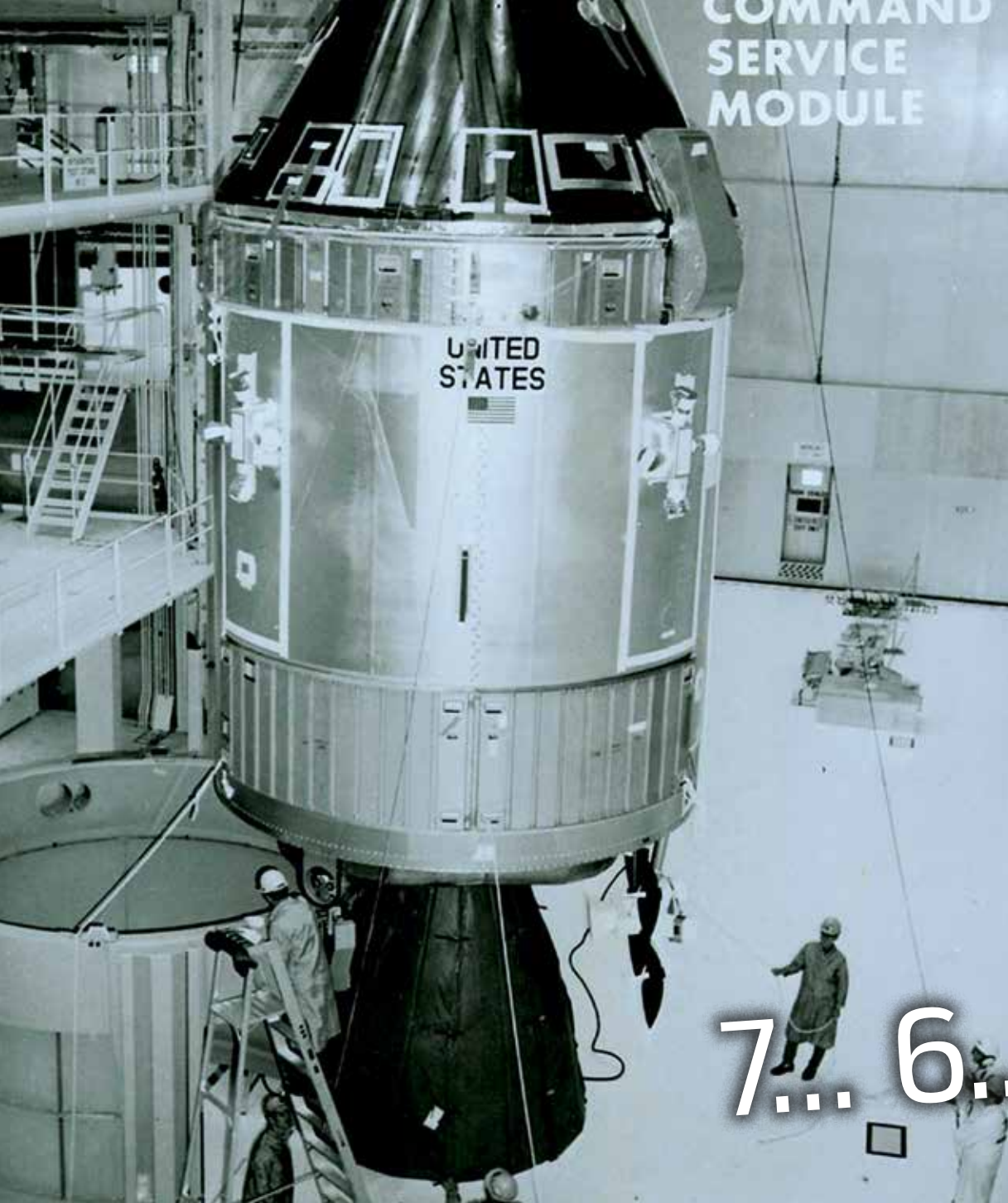


La carrera hasta la Luna

La curiosidad, la fascinación y el respeto que la humanidad siente por el espacio son tan antiguos como la humanidad misma. Sin embargo, nuestro deseo de explorar el universo más allá de los límites de la Tierra no se materializó sino hasta los años 60. Tras la declaración de John F. Kennedy en la que afirmaba que los Estados Unidos pondrían a un hombre en la Luna (y lo traerían de regreso sano y salvo a la Tierra) antes de que finalizara la década de 1960, la NASA tomó la iniciativa y colocó incuestionablemente al país a la cabeza de la carrera internacional de la exploración espacial.

Otros ya se habían aventurado a sumergirse en el vacío del espacio, pero fue el 20 de julio de 1969 cuando un pie humano tomó contacto por primera vez con la superficie de la Luna. El alunizaje del módulo lunar Apolo fue retransmitido en directo a todo el mundo. Fue un momento que cautivó a todo el planeta y cambió para siempre los viajes espaciales.





¿Lo sabías?

Fue un fabricante de lencería quien se adjudicó el contrato para el desarrollo de los trajes espaciales que usó la tripulación de la misión Apolo 11.

La técnica de tejido aplicada por las trabajadoras de una fábrica inspiró la memoria de núcleos cableados de la computadora de navegación del módulo.

... ¡despegue!



Un vehículo pionero

El módulo lunar Eagle de la misión Apolo 11 fue un vehículo extraordinario: el primero tripulado capaz de aterrizar en un lugar que no fuera la Tierra y el que llevó al primer hombre hasta la Luna.

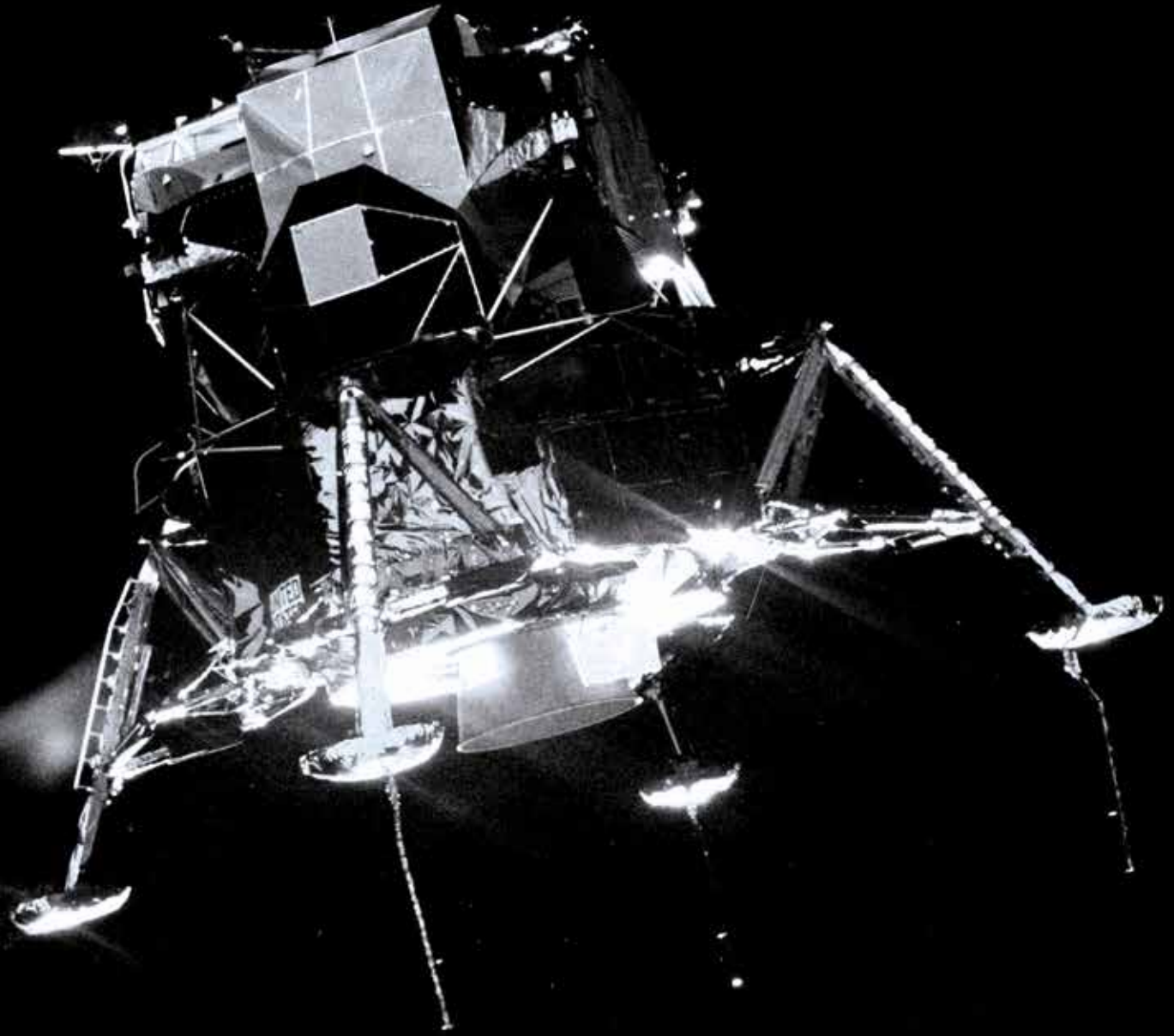
Pero, más que eso, el frágil aspecto de la nave espacial representa la curiosidad, el ingenio, la habilidad tecnológica, la determinación y la valentía de la raza humana. Ilustra cómo el pensamiento lateral creativo y la perseverancia pueden aportar inmensos avances en beneficio de toda la humanidad.



Un homenaje a la creatividad y la innovación

Este homenaje LEGO® Creator Expert al módulo lunar de la misión Apolo 11 representa algo verdaderamente asombroso, una auténtica maravilla humana. Incluso hoy, más de 50 años después y con los muchos cambios que hemos vivido, este vehículo sigue formando parte del impulso creativo y tecnológico que nos permitió llevar a un ser humano más allá de la zona de confort de nuestra atmósfera. Gracias al módulo lunar de la misión Apolo 11, pudimos aventurarnos en la vasta incógnita del espacio y aterrizar en la Luna, lo cual es, francamente, impresionante.

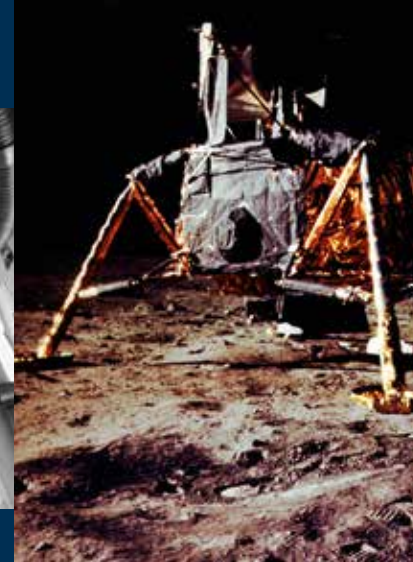
¡Listos para alunizar!



Acerca de la NASA

En 1958 se aprobó la Ley Nacional de la Aeronáutica y del Espacio, en la que se declara que “la política de los Estados Unidos es que las actividades en el espacio se dediquen a fines pacíficos en beneficio de toda la humanidad”. El resultado fue la creación de la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA, por sus siglas en inglés) hace más de 60 años con el propósito de dirigir la exploración pacífica del espacio y hacer descubrimientos acerca de la Tierra, su sistema solar y el universo.

Desde entonces, las investigaciones de la NASA no solo han desembocado en la exploración del espacio, sino que han dado lugar a grandes avances en el campo de la aviación, han contribuido al desarrollo de una industria espacial rentable, han enriquecido la economía de los Estados Unidos, han creado puestos de trabajo y han fortalecido la seguridad nacional.

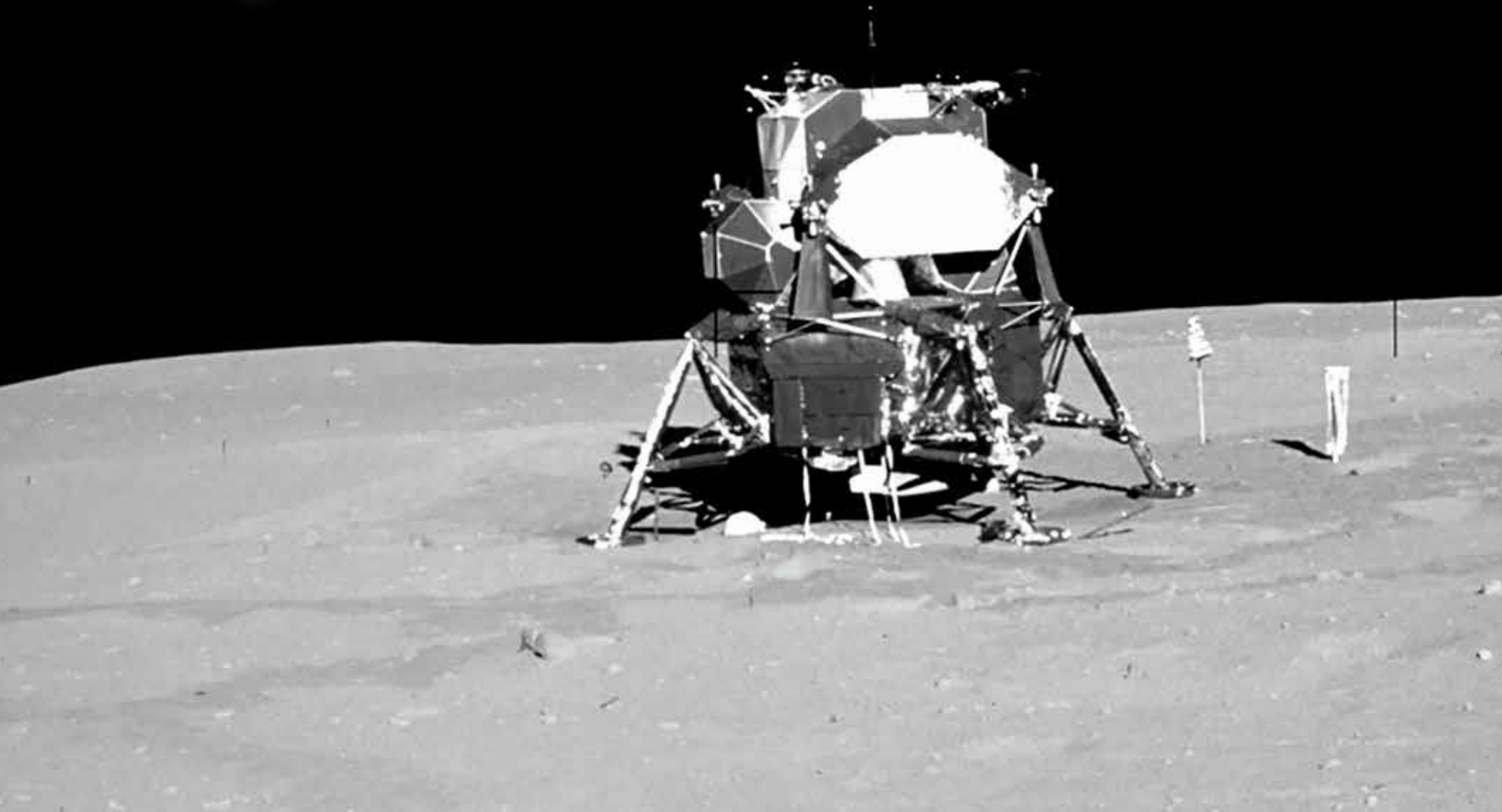


El programa Apolo

Fue después de una serie de misiones pertenecientes a los programas Mercury, Gemini y Apolo, y gracias al trabajo de miles de científicos, ingenieros y astronautas expertos, que Neil Armstrong y Buzz Aldrin aterrizaron en el módulo lunar el 20 de julio de 1969 y caminaron sobre la Luna. El programa completo se desarrolló entre 1961 y 1972, y logró superar varios hitos en el área de los vuelos espaciales con seres humanos. La Apolo 8 fue la primera nave espacial tripulada en orbitar alrededor de otro cuerpo celeste, mientras que la misión Apolo 17, la última del programa, llevó a cabo el sexto alunizaje. No solo fue un programa revolucionario en términos de exploración espacial, sino que catalizó el desarrollo tecnológico en materia de aviación, telecomunicaciones y computadoras.



“El Eagle ha alunizado”



momentos clave de la misión Apolo 11



16 de julio de 1969: la misión Apolo 11, el primer vuelo espacial tripulado destinado a aterrizar en la Luna, despegó rumbo al espacio.



17 de julio de 1969: los astronautas Neil Armstrong, Michael Collins y Edwin "Buzz" Aldrin realizan su primera transmisión de televisión a la Tierra desde el espacio.



20 de julio de 1969: Armstrong y Aldrin abordan el módulo lunar Eagle y se desacoplan del módulo de control Columbia de la misión Apolo 11.

El módulo lunar aluniza en el Mar de la Tranquilidad.



Los dos astronautas hablan con el presidente Richard M. Nixon desde la superficie de la Luna. Pasan 2,5 horas recogiendo muestras, preparando equipos, haciendo fotografías y colocando artículos especiales.



21 de julio de 1969: tras un período de descanso para los astronautas, el módulo asciende, regresa al módulo de control Columbia y se acopla a él, reuniendo a Armstrong y Aldrin con Collins. El módulo lunar se propulsa entonces hasta la órbita lunar.



22 de julio de 1969: durante el viaje de regreso a la Tierra, se lleva a cabo una corrección de ruta y se realizan dos transmisiones de televisión más.



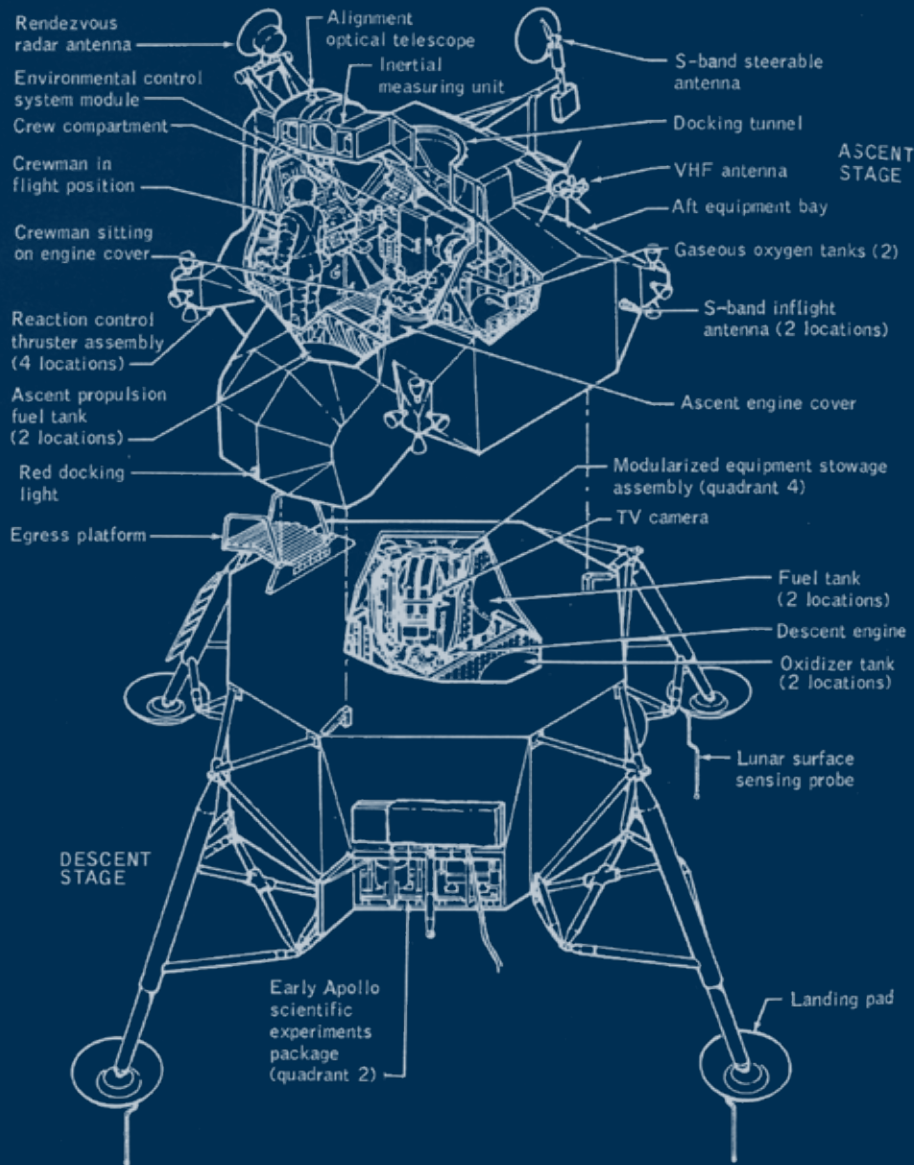
24 de julio de 1969: la cápsula de la misión Apolo 11 y los astronautas que viajan en ella descienden hasta la superficie de la Tierra, cayendo en el océano Pacífico.



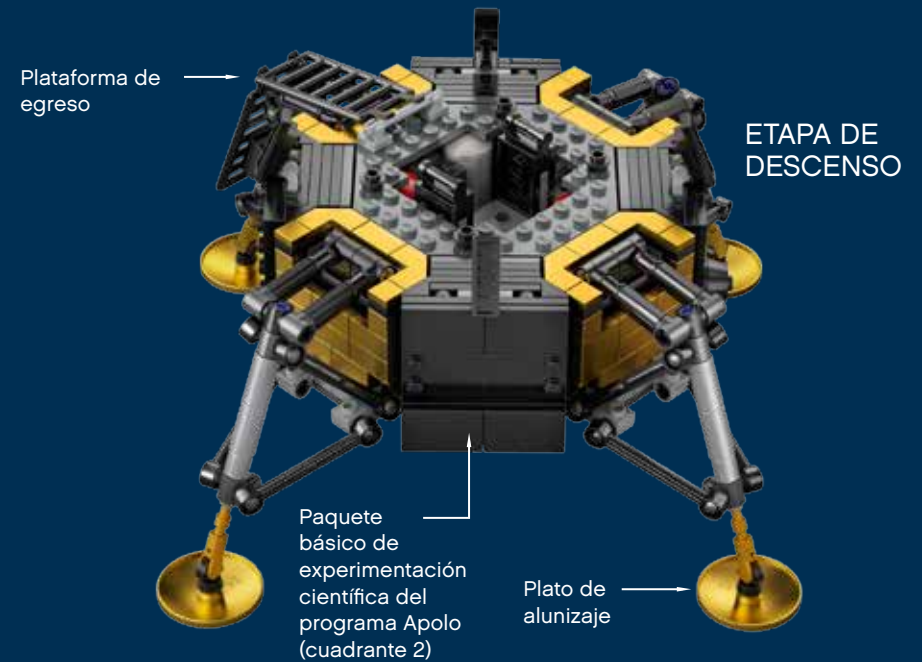
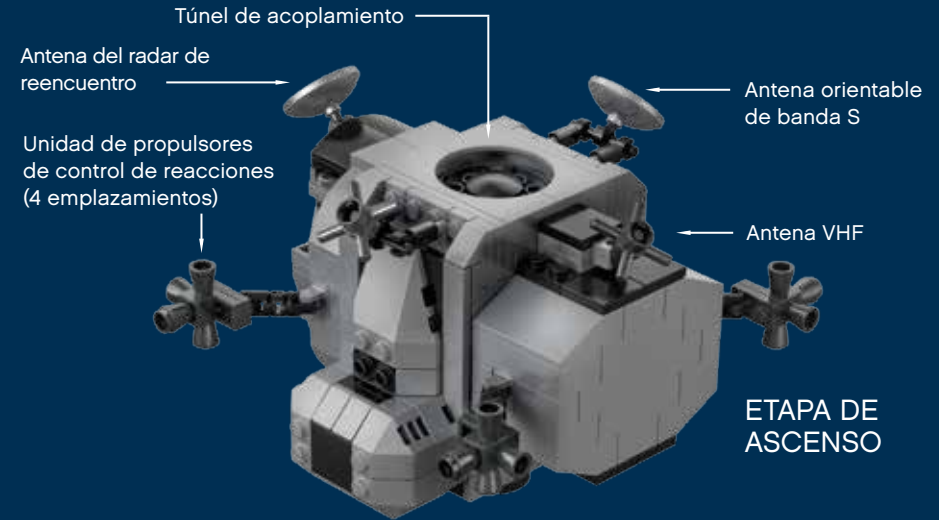
“Es un pequeño paso para el hombre,
pero un gran salto para la humanidad”



Conoce tu módulo lunar



LUNAR MODULE CONFIGURATION FOR INITIAL LUNAR LANDING





Lars Joe Hylding

Jefe de diseño especialista

Testimonio del diseñador de LEGO®

Los planos como este representan el primer paso de cualquier proceso de diseño; así sucedió tanto en el caso del módulo lunar real como en el de nuestro homenaje al estilo LEGO®. Es así, además, como tradujimos el diseño del módulo original al lenguaje de los ladrillos LEGO.

Los ladrillos dorados representan la lámina que envolvía el módulo lunar con fines de protección térmica y contra los micrometeoroides. Los dos elementos principales del módulo lunar son la etapa de ascenso y la etapa de descenso. Para la etapa de ascenso, entre otras cosas, me concentré principalmente en la “cara” con las dos ventanas y la puerta. La etapa de ascenso tiene un montón de ángulos que tuve que reproducir de manera simplificada debido a la escala. Para la etapa de descenso, entre otras cosas, me concentré en capturar la forma octogonal, las patas y la lámina brillante.



¿Lo sabías?

Diseñada por el MIT, la computadora de navegación del módulo lunar Apolo (AGC, por sus siglas en inglés) facilitaba la navegación, la orientación y el control de la nave espacial. La capacidad de la computadora era comparable a la de los ordenadores domésticos de primera generación disponibles a finales de la década de 1970, pero no supera la de una calculadora sencilla de hoy en día.



Vinimos en paz...

El primer paso de la humanidad sobre la superficie de un objeto celeste surgió de una carrera por la victoria espacial; el alunizaje, posible gracias al módulo lunar, fue un inmenso triunfo que convirtió la tecnología estadounidense en un símbolo de orgullo y superación, y un momento inolvidable para todos los seres humanos.

La audaz y ambiciosa llamada a la acción de John F. Kennedy no terminó con el éxito de la misión Apolo 11, sino que marcó el inicio de una nueva era para la NASA y animó a toda la raza humana a explorar lo desconocido. Hoy, el trabajo de la NASA sigue centrándose en la innovación tecnológica y el descubrimiento, ampliando las fronteras de la exploración humana de la Luna y Marte, e intentando llegar más allá en busca de una respuesta a la pregunta: "¿Estamos solos?".

Lo que quedó atrás

Muchas cosas se quedaron en la Luna después del aterrizaje inicial del Eagle. Parte del cohete de ascenso que permitió a los astronautas regresar a la Tierra, así como el reflector láser y las huellas de los dos astronautas, aún permanecen en la Luna.

También dejaron un parche de la misión Apolo 1, una bolsa conmemorativa con una réplica en oro de una rama de olivo como símbolo tradicional de la paz, y un disco de silicio con las declaraciones de buena voluntad de los presidentes de los Estados Unidos Eisenhower, Kennedy, Johnson y Nixon, así como mensajes de los líderes de 73 países de todo el mundo.

En la superficie de la Luna quedaron además varios medallones conmemorativos en honor a los astronautas de la misión Apolo 1, que perdieron la vida en el incendio de una plataforma de lanzamiento, y a dos cosmonautas que también murieron en accidentes.

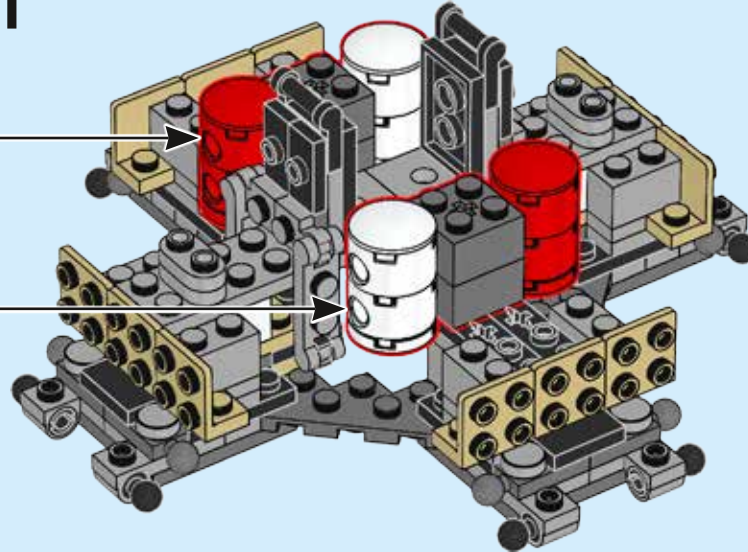
“Para descubrir y ampliar el conocimiento en beneficio de la humanidad”.

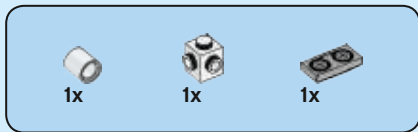




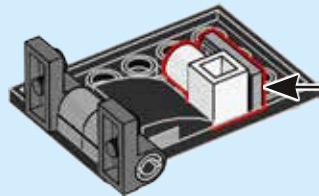
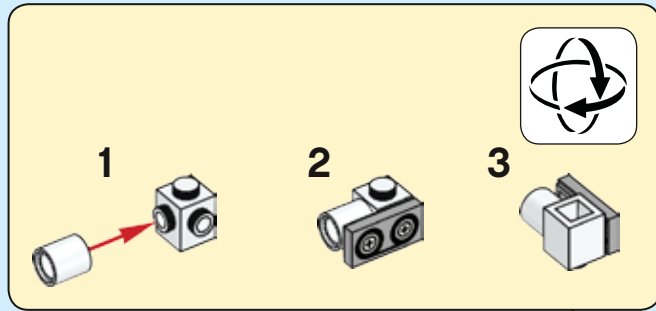
El módulo lunar contenía combustible y un oxidante para prender los combustibles hipergólicos, ya que resulta imposible usar combustible sin un oxidante en el espacio.

21

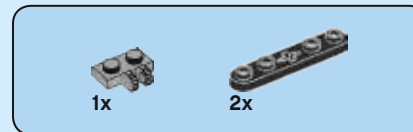
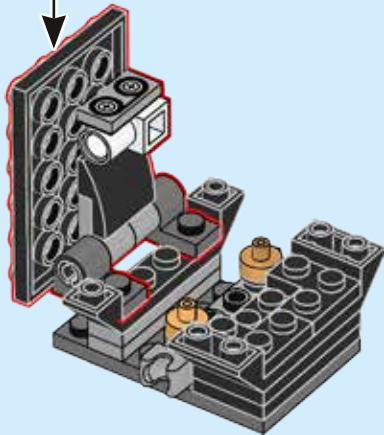




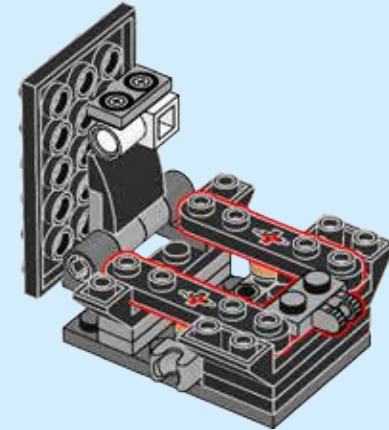
47



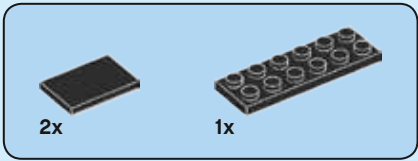
48



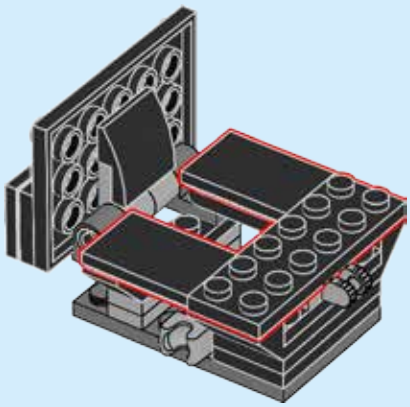
49



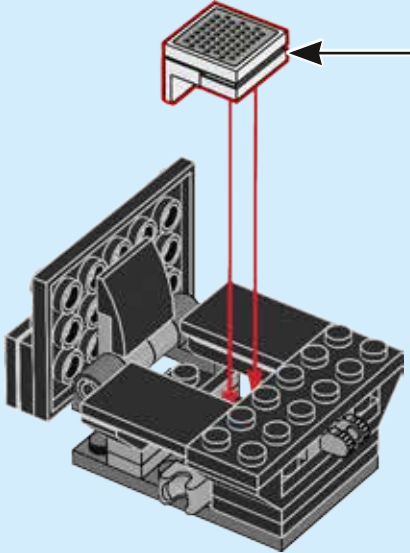
La cámara del cuadrante 4 grabó a Armstrong mientras bajaba por la escalera y ponía el pie en la Luna.



70



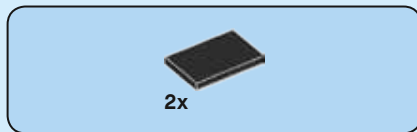
71



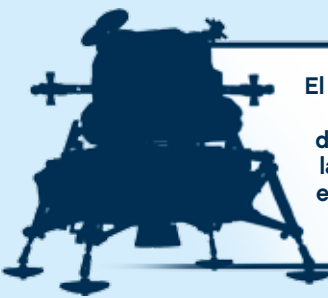
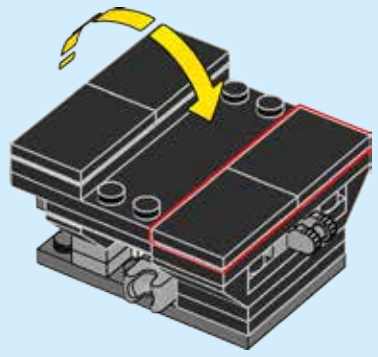
1

2

3



72



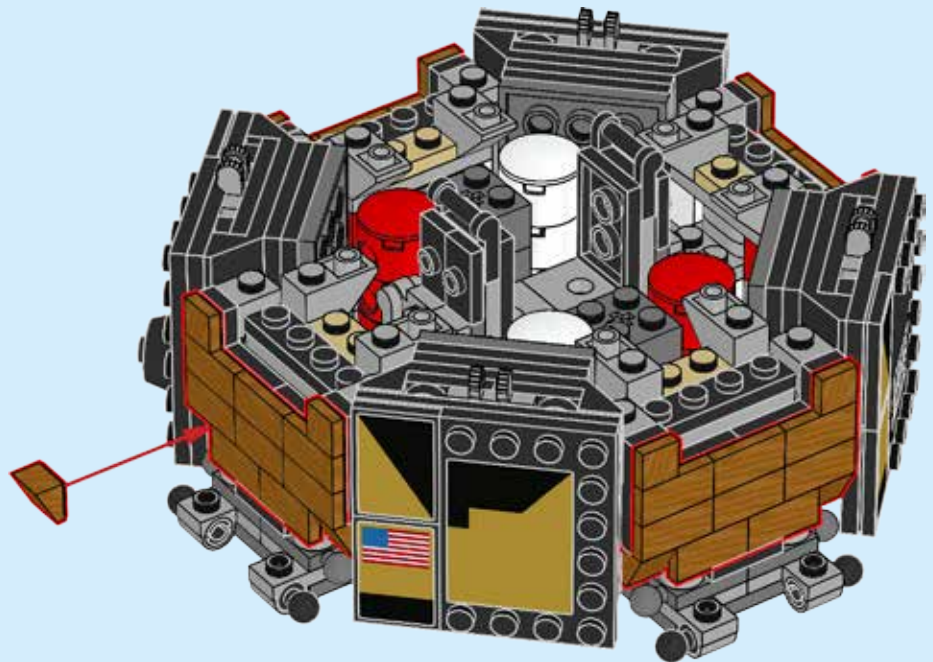
El reflector láser del cuadrante 2 se colocó en la superficie de la Luna. Al apuntar un rayo láser hacia él desde la Tierra, era posible medir la distancia hasta la Luna.

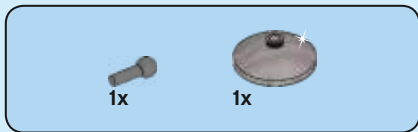


83

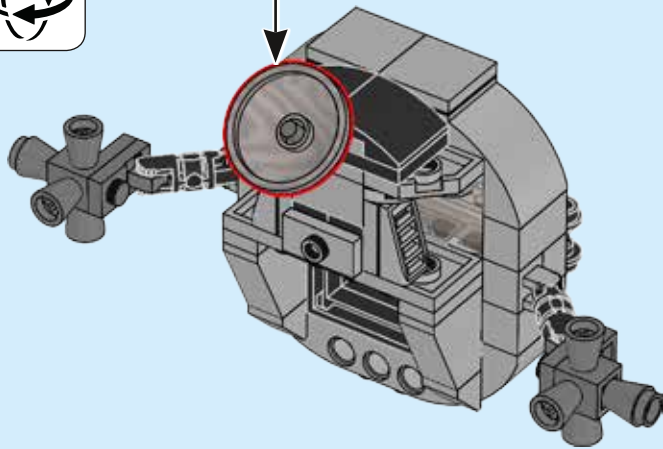
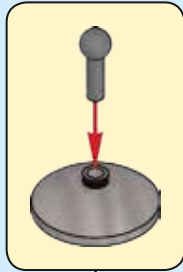


La lámina que envolvía el módulo lunar le proporcionaba protección térmica y contra los micrometeoroides.





165



166



El sistema de control de reacciones (RCS, por sus siglas en inglés) proporciona empuje a una nave espacial y permite orientarla en la dirección correcta. El módulo lunar Apolo usó este sistema durante su descenso sobre la Luna.

