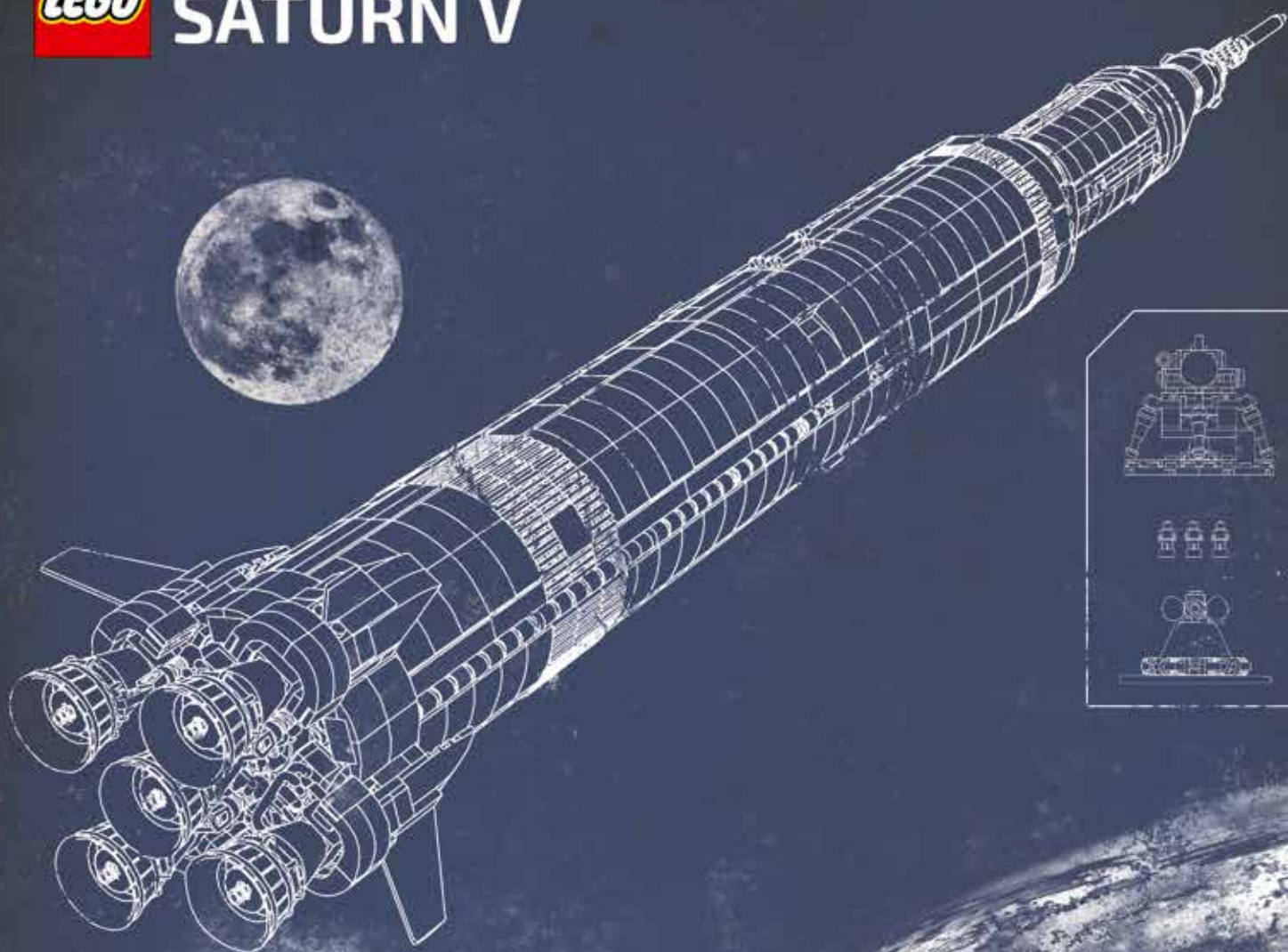




NASA APOLLO
SATURN V



SATURN V

Instrucciones de construcción

- 21309 -

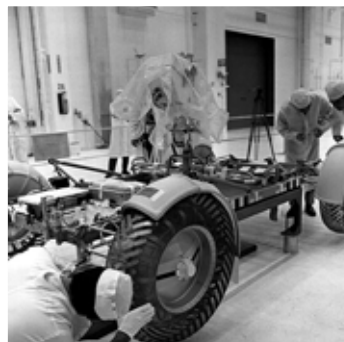
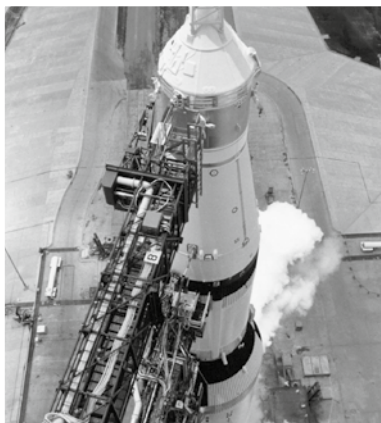
El programa Apolo

El 25 de mayo de 1961, el presidente John F. Kennedy desafió a su país a enviar a un americano a la Luna y traerlo de vuelta sano y salvo antes del final de esa década. La NASA aceptó el desafío con el programa Apolo. Sería la primera vez que un ser humano abandonase la órbita de la Tierra y visitase otro mundo. El programa Apolo interpretó un papel fundamental en la historia de la exploración espacial y abrió las puertas a la posibilidad de explorar mundos aún más lejanos.

El programa Apolo se componía de 11 vuelos espaciales. Las dos primeras misiones, denominadas Apolo 7 y Apolo 9, se desarrollaron en la órbita de la Tierra y sirvieron para probar el módulo de control y el módulo lunar. Las dos siguientes, denominadas Apolo 8 y Apolo 10, tenían por objetivo poner a prueba diferentes componentes en la órbita de la Luna y tomar fotografías de su superficie. Aunque la misión Apolo 13 no llegó a posarse en la Luna debido a problemas técnicos, sí que lo hicieron otras seis misiones que volvieron a la Tierra con gran cantidad de datos científicos y casi 400 kg de muestras lunares.

La primera misión tripulada a la Luna fue la Apolo 8, que describió una órbita completa alrededor del satélite en la Nochevieja de 1968. Tan sólo seis meses más tarde, el 20 de julio de 1969, el mundo fue testigo de uno de los logros tecnológicos más asombrosos del siglo XX cuando un astronauta de la NASA a bordo de la nave Apolo 11 se convirtió en el primer ser humano en pisar la superficie de la Luna.

La misión Apolo 11 duró 195 horas, 18 minutos y 35 segundos (unos 36 minutos más de lo planeado). Tras la entrada en la órbita lunar, el módulo de control (MC) y el módulo lunar (ML) se separaron. Mientras uno de los miembros de la tripulación permanecía en el MC, en órbita alrededor de la Luna, los otros dos astronautas emprendieron el histórico viaje a la superficie lunar en el ML. Después de explorar la superficie y realizar experimentos durante 21 horas y 36 minutos, los astronautas retornaron sanos y salvos al MC e iniciaron el viaje de vuelta a la Tierra.



Técnicos del Centro Espacial Kennedy inspeccionan el vehículo de exploración lunar (VEL)

El Saturno V se desplaza a 1,6 km/h por la vía de transporte hasta la plataforma 39A

Los operarios preparan la primera fase (S-IC) en el corredor de transferencia del Edificio de Ensamblaje de Vehículos

Fotógrafos filman los preparativos de la misión Apolo 11

Entrenamiento previo al vuelo

Saturno V

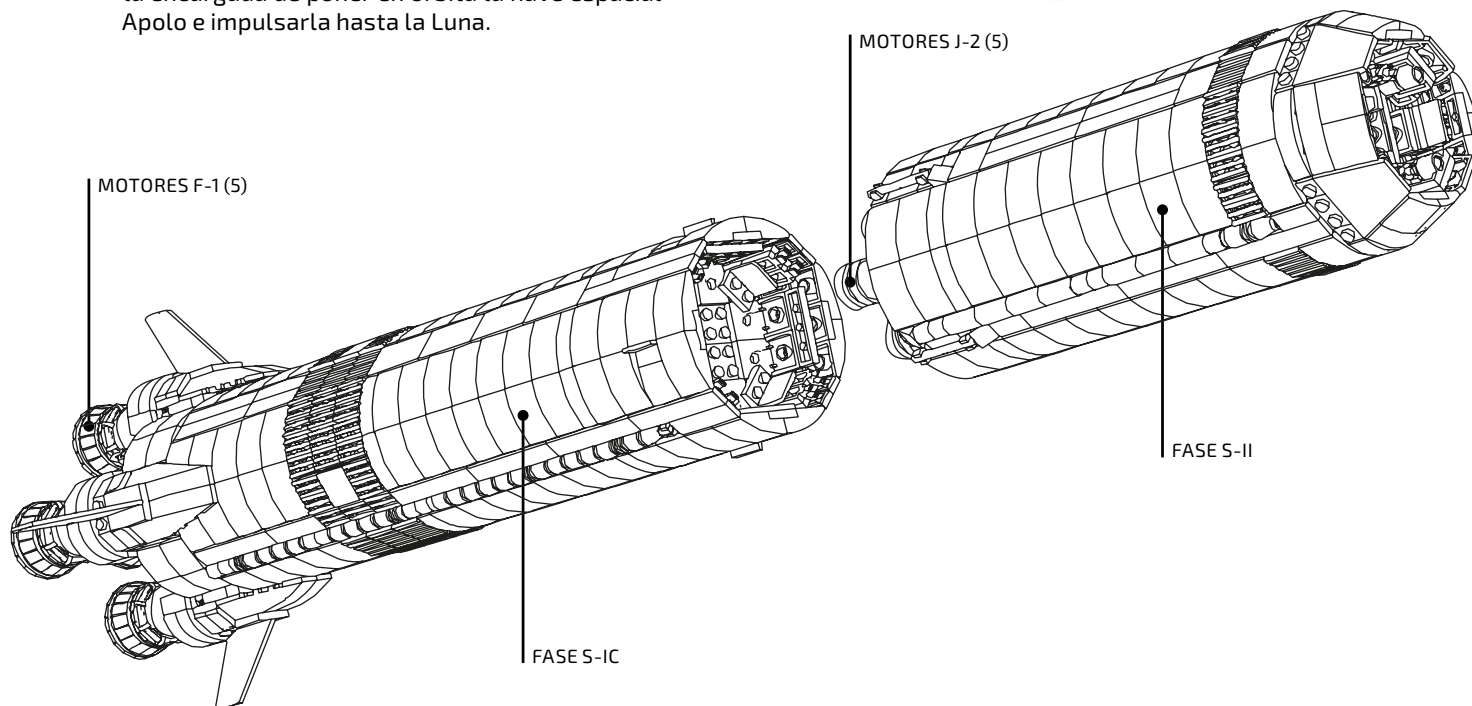
El cohete Saturno V fue el más potente que jamás ha volado con éxito y formó parte del programa Apolo durante las décadas de 1960 y 1970. Medía 111 m de altura y, con el depósito lleno de combustible y preparado para el lanzamiento, pesaba 2,8 millones de kilogramos. El Saturno V que participó en las posteriores misiones Apolo se componía de tres fases. Cada fase debía alimentar sus motores hasta agotar el combustible para separarse entonces del cohete. A continuación, se ponían en marcha los motores de la siguiente fase, permitiendo al cohete continuar su viaje hacia el espacio. La primera fase contaba con los motores más potentes, pues su desafiante tarea era levantar el cohete del suelo con el depósito lleno de combustible. De este modo, era capaz de elevar el cohete a una altura de unos 68 km. A partir de entonces y hasta casi la entrada en órbita, la responsabilidad recaía sobre la segunda fase. La tercera fase era la encargada de poner en órbita la nave espacial Apolo e impulsarla hasta la Luna.



La segunda fase (S-II) se prepara para su acoplamiento a la primera fase (S-IC)



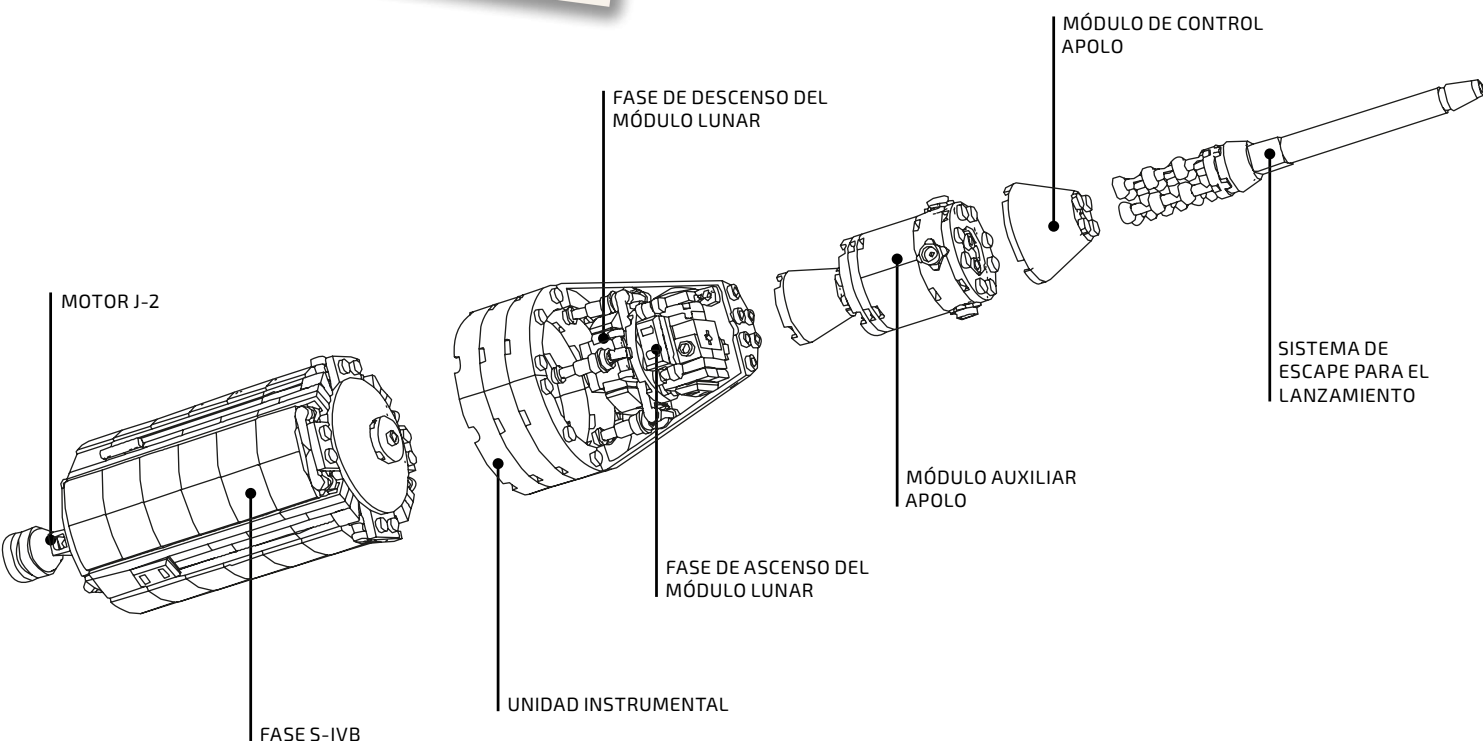
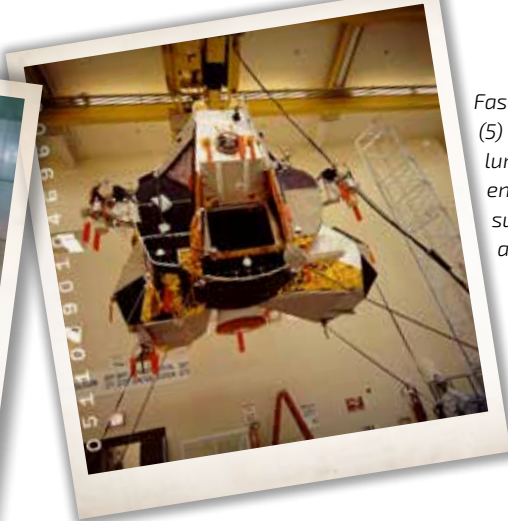
Acoplamiento de la nave espacial Apolo 11 al vehículo de lanzamiento Saturno V



El MCA Apolo 11 se transporta desde el soporte de trabajo para su acoplamiento



Fase de ascenso (5) del módulo lunar en el área de ensamblaje final, sujeta a una grúa aérea



Transposición, acoplamiento y extracción

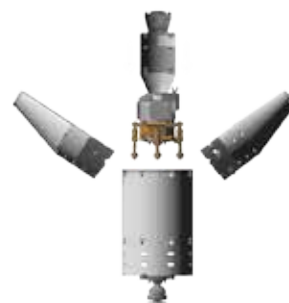
Poco después de la maniobra de inyección translunar que situó la nave espacial Apolo en su trayectoria hacia la Luna, tendrían lugar las maniobras de transposición y acoplamiento. Para llevarlas a cabo, un astronauta debía separar el módulo de control/auxiliar (MCA) del adaptador que lo mantenía sujeto a la fase superior de su vehículo de lanzamiento, darle la vuelta y acoplar el morro al módulo lunar (ML), separando entonces la nave espacial resultante de la fase superior.



El módulo de control/auxiliar (MCA) se separa del adaptador

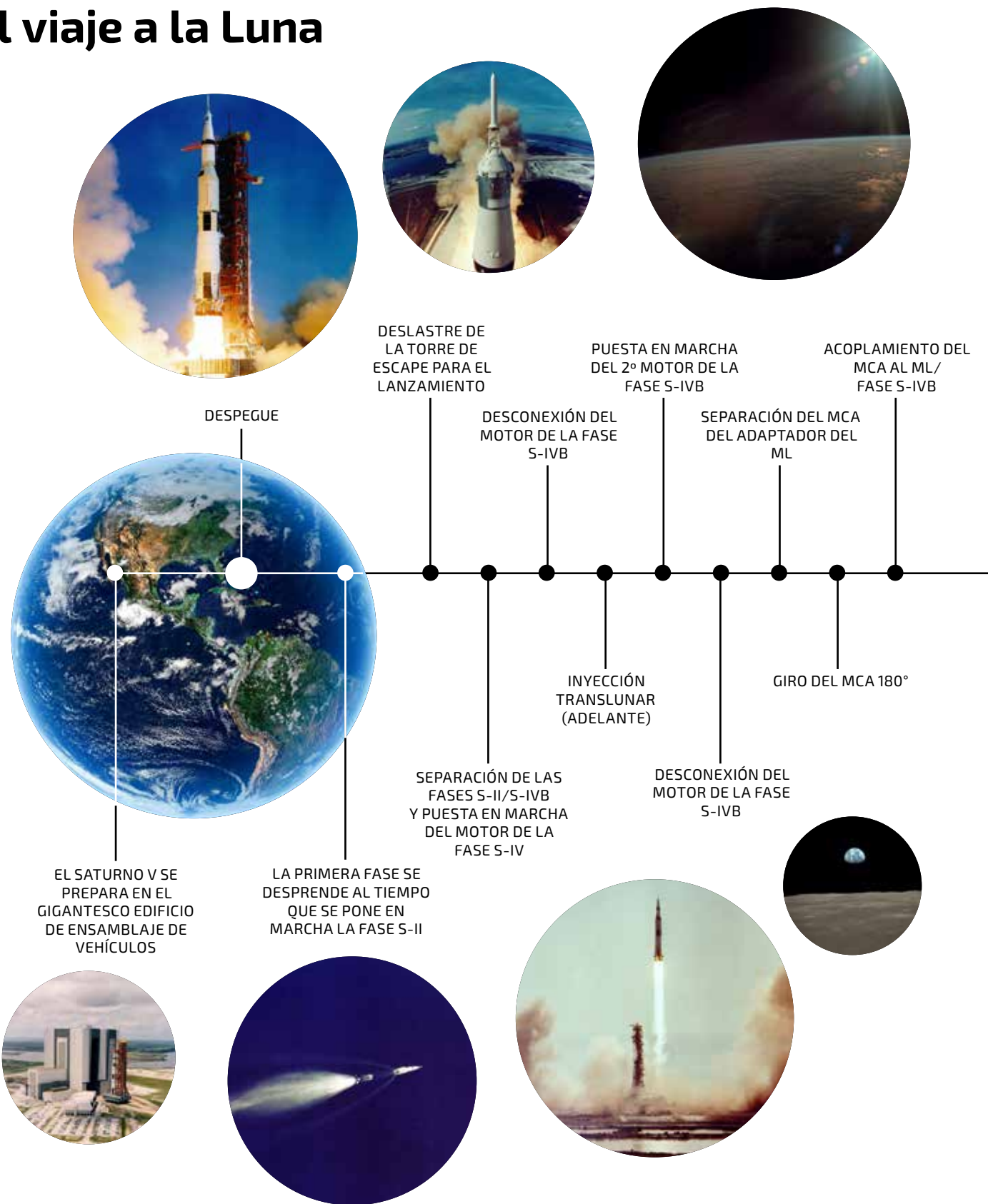


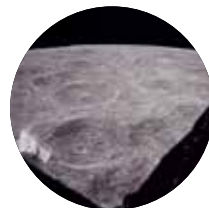
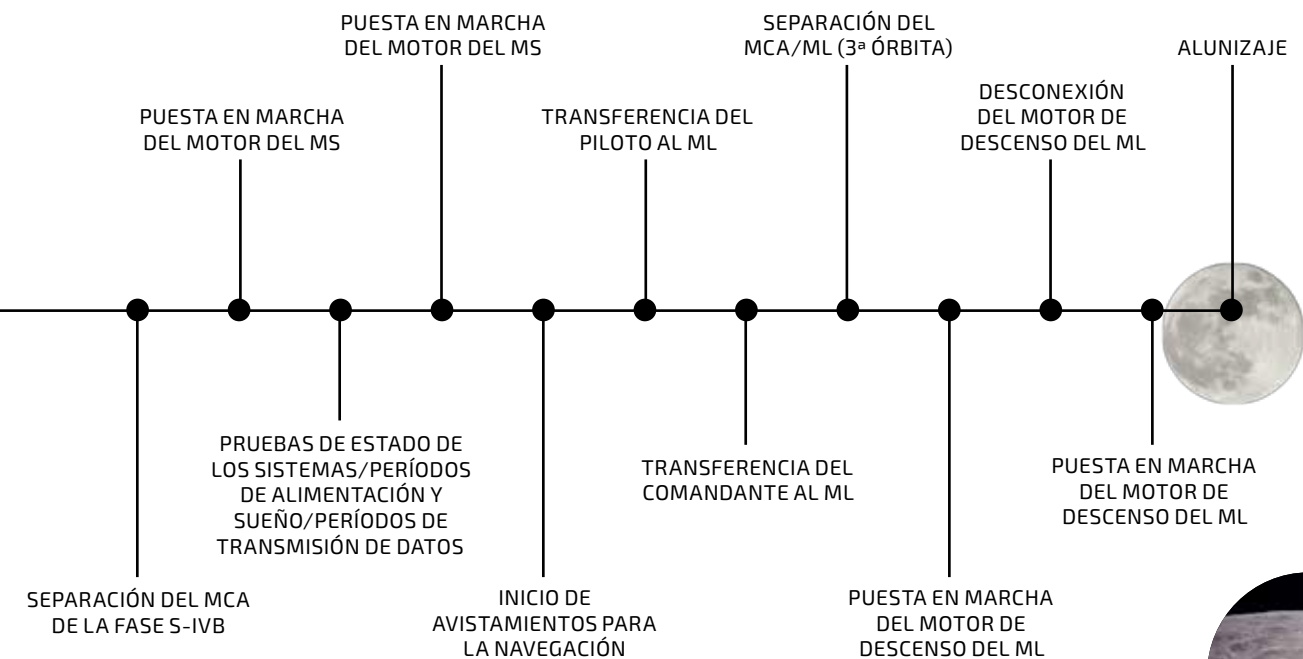
El MCA se da la vuelta y se prepara para su acoplamiento al módulo lunar (ML)



Tras el acoplamiento, el MCA separa el ML de la fase superior del vehículo de lanzamiento

El viaje a la Luna





Los fans diseñadores

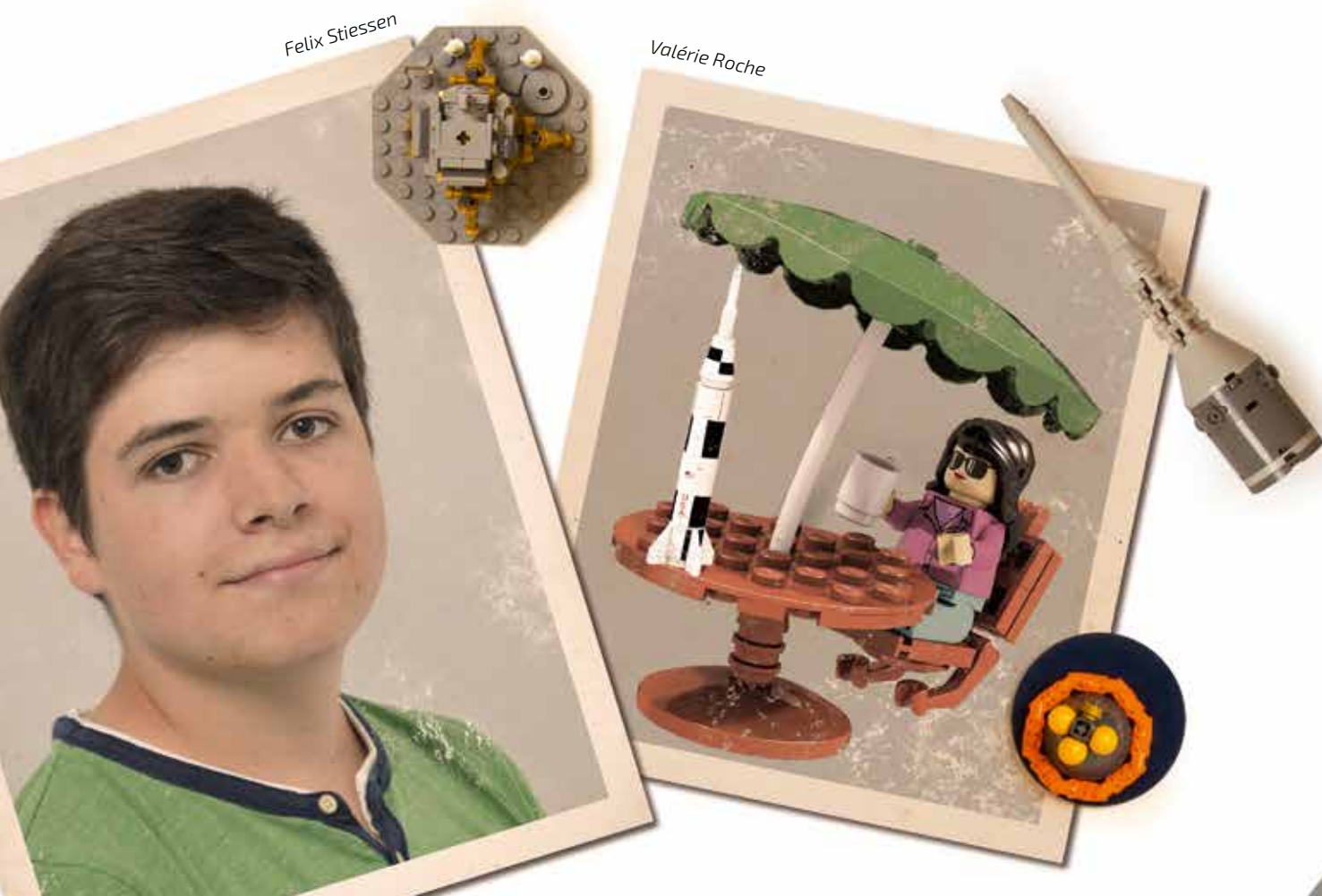
Con su pasión por la exploración espacial y la construcción con LEGO® como elemento común, Valérie Roche (alias Whatsuptoday) y Felix Stiessen (alias Saabfan) trabajaron estrechamente en la creación del impresionante modelo de la misión Apolo 11 para LEGO Ideas.

"La parte más complicada fue el módulo de alunizaje. Yo (Felix) intenté reducirlo a su mínima expresión (quería que cupiese entre las piezas de medio cono, como se aprecia en el modelo), sin perder los detalles estéticos. Fue entonces cuando comenzamos a construir el cohete a su alrededor. También queríamos que el cohete fuese lo más sólido posible, así que Valérie incluyó dentro columnas y vigas para aportar integridad estructural".

"En realidad, nos llevó bastante tiempo terminar el modelo completo. Sucedió con frecuencia que uno de

nosotros abandonaba el proyecto durante un par de semanas y lo recuperaba más tarde; no obstante, al ser un proyecto de equipo, siempre había alguien que seguía avanzando y motivaba al otro para continuar. En total, diríamos que nos llevó alrededor de un año terminarlo".

"Nos sorprendió (y también nos alegró, por supuesto) saber que nuestro modelo sería el próximo en incorporarse a la colección LEGO Ideas. Lo que nos gusta de la plataforma LEGO Ideas es la comunicación con la comunidad y el apoyo que recibimos. Es fantástico contestar los comentarios, leer las sugerencias y mejorar el modelo poco a poco. Aunque, claro está, ¡la oportunidad de diseñar tu propio set LEGO también es realmente increíble!"





Carl Thomas Merriam (izquierda)
Michael Psiaki (centro)
Austin William Carlson (derecha)

Los diseñadores de LEGO®

Michael Psiaki, Carl Thomas Merriam y Austin William Carlson son diseñadores oficiales de LEGO® y grandes entusiastas de los temas espaciales, así que todos estaban muy interesados en formar parte de este proyecto. En palabras de Michael:

"En realidad, no nos lo pidieron. Me emocioné cuando escuché que el proyecto podía hacerse realidad y enseguida se lo dije a Carl, porque sabía que también es un fanático del espacio. Decidimos que sería fantástico trabajar juntos al ser un modelo tan grande, así que nos pusimos en contacto con el equipo de Ideas acerca de la posibilidad de contribuir al desarrollo del proyecto".

"Nos asombró lo grande que era el modelo real y cómo podía separarse en todas las fases y componentes. Este último aspecto fue muy difícil de integrar en nuestro diseño final, porque teníamos que asegurarnos de que el cohete fuese lo suficientemente sólido cuando todo estaba conectado, pero también fácil de separar".



NUEVO PRODUCTO LEGO

COMPARTE TU IDEA

REVISIÓN DE LEGO®

OBTÉN
APOYOS



[LEGO.COM/IDEAS](https://www.lego.com/ideas)



¿Te gusta este set LEGO® Ideas?

The LEGO® Group quiere conocer tu opinión acerca del nuevo producto que acabas de comprar. Tus comentarios nos ayudarán a dar forma a los futuros productos de esta serie. Visita:

LEGO.com/productsurvey

Al contestar este breve cuestionario de opinión, participarás automáticamente en el sorteo de un producto LEGO®. Consulta las reglas oficiales y demás información en el sitio web. Válido en todos los países en los que esta actividad no esté prohibida.



Atención al cliente

LEGO.com/service or dial



00800 5346 5555 :

1-800-422-5346 :

LEGO and the LEGO logo are trademarks of the LEGO Group. ©2017 The LEGO Group.

LEGO® IDEAS NO. 17