



Proyecto Aeroespacial/Cohetería



¡Despega al emocionante mundo de los cohetes, satélites y exploración espacial! En el proyecto Aeroespacial/Cohetería de Kansas 4-H, los jóvenes transforman la curiosidad en acción aprendiendo cómo la ciencia y las matemáticas hacen volar los cohetes. Desde diseñar y construir hasta probar y lanzar modelos de cohetes, los participantes adquieren experiencia práctica en ingeniería, física, aerodinámica, medición y recopilación de datos. Los jóvenes aprenden a resolver problemas, mejorar diseños y descubrir cómo los pequeños cambios afectan al vuelo. A lo largo del camino, desarrollan habilidades de trabajo en equipo, creatividad y pensamiento crítico que les ayudan a estar Más que Listos para el futuro, explorando carreras en el campo aeroespacial, ingeniería, tecnología y otros campos STEM, mientras experimentan la emoción de un lanzamiento real de cohetes.

Más que Listos

Listos para liderar

Los jóvenes que participan en 4-H tienen **el doble de probabilidades de tener la meta de convertirse en líderes**. A través de experiencias reales y la guía de mentores atentos, desarrollan la confianza, la comunicación y las habilidades de toma de decisiones necesarias para liderar en el mundo cambiante de hoy.

Listos para servir

Los jóvenes que participan en 4-H tienen **tres veces más probabilidades de participar en el servicio comunitario**. El aprendizaje por medio del servicio les provee propósito y conexión en un momento en que **más del 53% de la Generación Z afirma sentirse sola**. A través de 4-H, los jóvenes se empoderan para servir con compasión y causar un impacto significativo.

Listos para construir

Con casi **10 millones de empleos vacantes y el 77% de los empleadores buscando habilidades del mundo real**, 4-H ayuda a los jóvenes a construir lo que realmente importa. A través de proyectos prácticos y exploración profesional, los jóvenes adquieren adaptabilidad, resolución de problemas y preparación para el mercado laboral.

Listos para conquistar

Mientras que el 52% de los jóvenes siente que está fracasando en sus objetivos vitales, los jóvenes de 4-H emergen con resiliencia. Respaldados por la investigación y por adultos atentos, aprenden a superar desafíos, establecer metas y tomar las riendas de su futuro con confianza.

¡Construyendo una generación lista en un mundo que cambia!

Empezando Principiante:

- Comprende lo básico:
- Forma geométrica.
 - Masa y peso.
 - Cuatro fuerzas fundamentales en un vuelo de cohete (empuje, gravedad, resistencia y sustentación).
 - Las leyes del movimiento de Newton.
 - Diseño y pruebas de cohetes sencillos.
 - Aprende a manejar con seguridad las herramientas necesarias para la construcción y el vuelo.
 - Aprende cómo las aletas reducen la turbulencia y ayudan a estabilizar el cohete durante el vuelo.

Aprendiendo más Nivel Intermedio:

- Más información sobre:
- Concienciación sobre la seguridad.
 - Relaciones entre fuerzas y movimiento de cohetes.
 - Factores principales que afectan a la estabilidad y la trayectoria.
 - Tamaño, formas y número de aletas.
 - Ángulos de los conos frontales.
 - Masa.
 - Dirección del viento.
 - Medición y cálculo de altitud.
 - Técnica adecuada para llevar un paracaídas.
 - Efectos de la sustentación y la resistencia en los vuelos de cohetes.

Expandiendo Horizontes Avanzado:

- Comprende sobre:
- Impulso, momento y conservación del momento.
 - Centro de gravedad, centro de presión, prueba de estabilidad y estabilidad en vuelo.
 - Características principales del diseño que afectan al vuelo: aleta y cono frontal.
 - Haz un prototipo, prueba, lanza y analiza tus propios cohetes de propelente sólido.
 - Lleva un registro de vuelo, soluciona problemas y analiza problemas.

Proyecto Aeroespacial/Cohetería

¡Amplía tus experiencias!

Vida saludable:

- Muestra información sobre satélites que monitorizan la contaminación del aire y el cambio climático para ayudar a proteger la salud pública.
- Explora el paisaje que rodea tu plataforma de lanzamiento en busca de posibles riesgos para la seguridad.
- Muestra información sobre los sistemas de filtración y purificación desarrollados para naves espaciales que ahora se utilizan en hogares y hospitales.

Ciencia y agricultura:

- Descubre cómo los satélites ayudan a los agricultores a monitorizar los cultivos, rastrear la humedad del suelo, predecir el tiempo y gestionar el uso de agua.
- Descubre cómo los datos espaciales ayudan a los agricultores a cultivar alimentos de forma más eficiente y a cuidar la tierra y los recursos naturales.
- Investiga cómo los cohetes lanzan telescopios y sondas espaciales para ampliar nuestro conocimiento sobre el universo.

Vitalidad comunitaria:

- Crea un cartel o exposición mostrando cómo los satélites proveen comunicación, servicio de internet y alertas de emergencia en todo el mundo.
- Explora cómo ingenieros, científicos, técnicos y diseñadores trabajan juntos para construir cohetes y naves espaciales que apoyen el crecimiento económico.
- Presenta programas que destaquen la educación STEM y las oportunidades profesionales.

Comunicación y Artes:

- Crea vídeos, diseños digitales o publicaciones en redes sociales que expliquen cómo funcionan los cohetes y por qué la exploración espacial es importante.
- Diseña obras de arte con temática de cohetes, carteles, modelos, fotografía o medios digitales para promover la exploración espacial.
- Comparte cómo el acceso a internet y la navegación GPS ayudan a las personas a viajar, compartir información y mantenerse conectada.

Exploración profesional:

- Entrevista o acompaña a un profesional aeroespacial en su trabajo.
- Operador de dron
- Técnico de satélites
- Especialista en aviación
- Explora carreras en el campo aeroespacial/cohetería:
 - Científico en materiales
 - Ingeniero en propulsión de cohetes
 - Ingeniero en sistemas de vuelo
 - Científico de la misión espacial
- Visita a universidades que ofrezcan formación en el campo aeroespacial/cohetería.
- Crea un producto o servicio real/conceptual de productos o servicios aeroespaciales/de cohetes; participa en una competencia del Reto de Emprendimiento Juvenil (YEC-sigla en inglés).
- Explora empleos en ciberseguridad en el sector aeroespacial/cohetería.

Información de Contacto

Kansas 4-H
201 Umberger Hall
1612 Claflin Road
Manhattan, KS 66506
Email: kansas4h@ksu.edu
Website: kansas4-h.org

Recursos y eventos:

- Conéctate con profesionales y participa en oportunidades de aprendizaje práctico para desarrollar confianza, resiliencia y habilidades del mundo real:
- Presentación del Día del Club
 - Crea un grupo local de cohetería.
 - Campamentos y eventos 4-H (Jornada de Puertas Abiertas de K-State, Días de Descubrimiento, etc.)
 - Exposición aeroespacial/cohetería en la feria del condado y estatal.
 - Desafío de cohetería [American Rocketry Challenge](#) (la mayor competencia de cohetes estudiantiles del mundo)

Currículo y recursos:

- Contacta con la oficina local de Extensión para recibir apoyo en proyectos.
- [Currículo Nacional de 4-H](#)
 - [Sitio web del Proyecto 4-H de Kansas](#)
 - [Asociación de Cohetería de Trípoli](#)
 - [Asociación Nacional de Cohetería \(NAR\)](#)
 - [Módulo sobre Cohetes de la NASA \(Rockets Rock Module\)](#)
 - [Guía para educadores de cohetes de la NASA](#)
 - [Educación Pitsco](#)
 - [Cohete con bicarbonato y vinagre](#)
 - [Construye y lanza un cohete de esponja](#)
 - [Cohetes de aire o salto](#)

Registros de 4-H:

- Aprender a llevar registros precisos es una habilidad para la vida.
- [Fijando los objetivos del proyecto 4-H \(4H1100\)](#)
 - [Registros del Programa 4-H de Kansas](#)
 - [Seguimiento completo del Diario Aeroespacial/Cohetería:](#)
 - [Parámetros de un cohete](#)
 - [Cambios estructurales, daños en vuelo](#)
 - [Registro de vuelo](#)
 - [Imágenes progresivas de un cohete](#)
 - [Resolución de problemas](#)

Ideas para exposiciones de proyectos:

- Construye una exposición de cohetes adecuada para tu edad.
- Crea un cuaderno de imágenes de cómo construir tu cohete desde el inicio hasta el lanzamiento.
- Crea un cartel explicando los efectos en el vuelo con:
 - Diferentes diseños del cono frontal
 - Diferentes diseños de aletas
 - Conceptos básicos del cohete
- Cálculos de altitud y distancia

