VEX AIR

LÍNEA DE DRONES EDUCATIVOS Y DE COMPETENCIA

DISEÑADA PARA ESTUDIANTES DE NIVEL BACHILLERATO A UNIVERSIDAD

El dron VEX AIR se integra al ecosistema VEX Continuum, permitiendo a los estudiantes explorar robótica, tecnología y aeronáutica en un entorno seguro y controlado, de uso exclusivo en interiores.
El dron y su control son completamente programables mediante VEXcode Blocks, Switch, Python y una extensión para Microsoft Visual Studio Code, manteniendo la misma filosofía pedagógica del resto de la línea VEX.

CARACTERÍSTICAS

- **Sistema de doble cámara:** Cámaras orientadas para apoyar la navegación, detección de obstáculos y posicionamiento.
- **Controlador con pantalla táctil:** Permite visualizar video en primera persona y consultar información de telemetría durante el vuelo.
- **Sensores integrados:** Ayudan a mejorar la estabilidad, navegación y precisión del dron.
- **Módulos intercambiables:** Permiten adaptar el dron para diferentes tipos de misiones.
- **Programación:** Compatible con VEXcode Blocks, Switch y Python, además de integración con Visual Studio Code.

ESPECIFICACIONES

Dron — Físico y Electrónica

- Uso / altitud: Exclusivo interiores. Altitud máxima 8 ft (2.5 m). No usar en exteriores.
- Cumplimiento normativo: Cumple con la Sección 889 (Section 889 Compliant)
- Dimensiones: 190 mm (largo) x 220 mm (ancho)
- Peso: 249 g (máximo)
- Fuente de energía: Batería LiPo 7.4V
- Motores: Brushless DC (sin escobillas)
- Protección de hélices: Ducto de protección permanente a 360°
- Cámaras: Cámara frontal (vuelo en primera persona) + cámara inferior (aterrizaje y detección de objetos)
- Detección óptica: Color y AprilTags
- Estabilización de vuelo: Posicionamiento y navegación óptica
- Sensores inerciales: Giroscopio y acelerómetro
- Altitud / distancia: Telémetros inferiores hasta 2.5 m de altitud
- Obstáculos: Detección y evasión frontal de obstáculos
- Conectividad: WiFi de doble banda, Bluetooth y USB
- Almacenamiento: 2 GB para imágenes o video
- Seguridad de firmware: Verificación de firmware reforzada por hardware
- Módulos intercambiables: Módulo 1: manipulación pasiva de objetos · Módulo 2: manipulación motorizada · Módulo 3: recolección/liberación magnética

Control (Controller)

- Controles: Doble joystick y botones configurables
- Pantalla: LCD a color de 5”
- Video: Visualización de ambas cámaras en pantalla: vuelo en primera persona, aterrizaje y alineación
- Datos: Telemetría en pantalla (overlay sobre el video)
- Audio: Bocina integrada para retroalimentación sonora
- Conectividad: WiFi de doble banda, Bluetooth y USB

Programación y plataformas

- Lenguajes: Bloques gráficos y Python (además de Switch)
- Plataformas soportadas: Windows, Mac, Chromebook, tablet y navegador
- Software: VEXcode AIR y extensión de Microsoft Visual Studio Code
- Contenido incluido: Currícula del dron y documentación técnica (VEX Library)

Contenido del kit — VEX AIR Competition Drone

- 1 Dron VEX AIR
- 1 Control (Controller) VEX AIR
- 1 Módulo 1 — Pasivo
- 1 Módulo 2 — Motorizado
- 1 Módulo 3 — Magnético
- 2 Baterías de alta capacidad + 2 baterías de baja capacidad
- 1 Headset de comunicación
- 2 Sets de hélices A (4 pzas c/u) + 2 sets de hélices B (4 pzas c/u)
- Cables USB-A a USB-C (varios) y 2 adaptadores AC a USB-A (15W)
- Peso total del kit: 2.7 kg (6.0 lbs)

APPROVED BY:

“PICK & DROP”

TEMPORADA DE COMPETENCIA 2026–2027

ROBÓTICA AÉREA. PROGRAMACIÓN. COMPETENCIA.

La VEX AIR Drone Competition estrena para el ciclo 2026-27 el juego oficial “Pick & Drop”.
Los equipos compiten en alianzas de dos equipos, utilizando sus drones para navegar el campo, recoger elementos y colocarlos en diferentes estructuras de puntuación.
El kit de campo y elementos de juego, incluye todos los elementos necesarios para armar el campo de competencia.

ESPECIFICACIONES

FORMATO DEL CAMPO

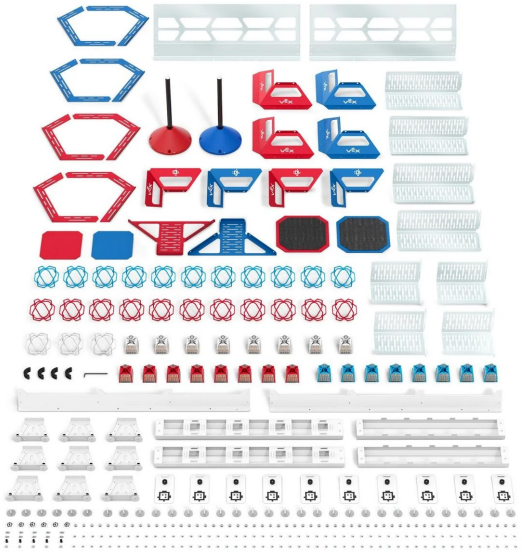
- Campo de 12 x 12 ft (foam tiles), rodeado por tiles de borde de 1 ft de ancho que delimitan los límites de vuelo.
- Cada alianza está formada por dos equipos, compitiendo por la mayor puntuación posible.
- Las tareas del juego consisten en navegar obstáculos, recolectar objetos de juego y colocarlos en las estructuras de anotación distribuidas en el campo.

ELEMENTOS DE JUEGO

- Orbit Balls: 20 piezas distribuidas en el campo.
- Cargo: 18 objetos, algunos inician sobre estructuras tipo riel (rail structures) y otros en el piso.

ESTRUCTURAS DE ANOTACIÓN

- 1 Drop Zone
- 2 Pole Goals
- 2 Drop Towers
- 2 Cargo Platforms
- 1 Ring Tunnel
- 2 Field Platforms adicionales



El detalle completo del sistema de puntuación, las reglas de alianza y las penalizaciones se encuentra en el Game Manual oficial de VEX Robotics: 2026–27 VEX AIR Drone Competition — Pick & Drop.

***IMPORTANTE:** el Kit de Campo y Elementos de Juego (737-9525) no incluye el VEX AIR Competition Drone Field Kit, correspondiente a la estructura física del campo. Este componente se comercializa por separado.*

VEXCODE AIR + FLIGHT SIMULATOR

SIMULADOR DE VUELO

APRENDE A VOLAR. PROGRAMA. PRACTICA. COMPITE.

VEXcode AIR incorpora el VEX AIR Flight Simulator, una herramienta que permite a los estudiantes practicar el pilotaje del dron en un entorno virtual seguro antes de utilizar el equipo físico.
El controlador VEX AIR se conecta directamente a VEXcode AIR y ofrece una experiencia de pilotaje equivalente tanto en el simulador como con el dron real.

FLIGHT SIMULATOR

- El simulador permite:
- Practicar el vuelo mediante dos escenarios: Rings, enfocado en fundamentos de vuelo, y Competition, orientado a la práctica de misiones.
- Medir el desempeño, registrando aros atravesados, colisiones y objetos colocados en las diferentes estructuras de anotación.
- Pilotar manualmente con el controlador físico VEX AIR.
- Programar vuelos autónomos utilizando VEXcode Blocks o Python.
- Reiniciar la práctica con la función Reset, que devuelve el dron a la plataforma de inicio y activa el Propeller Lock.

FLIGHT SCHOOL

- Flight School transforma la práctica virtual en una experiencia de aprendizaje medible mediante retos y badges, permitiendo a estudiantes y docentes comprobar el dominio progresivo de las habilidades de vuelo antes de pasar al dron físico.