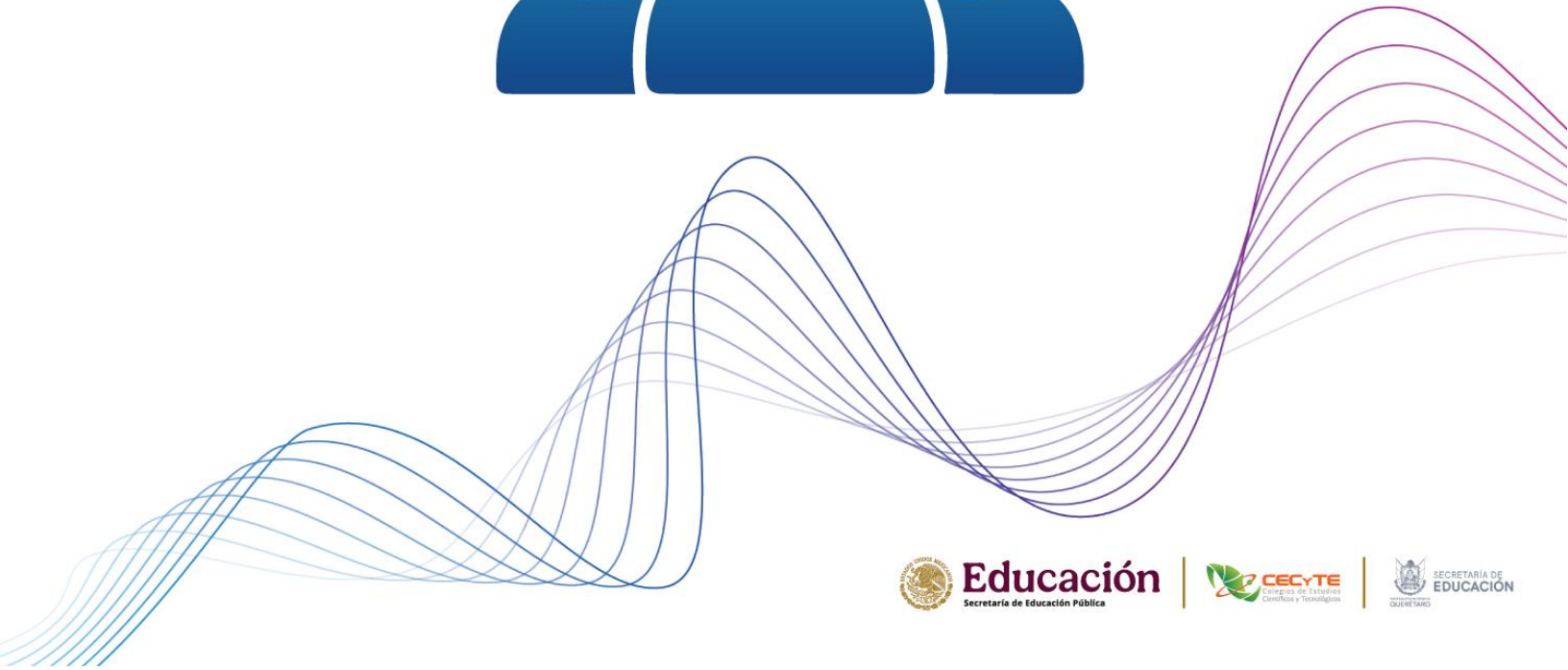




QUERÉTARO 2026  
XXV CONCURSO NACIONAL  
CREATIVIDAD E INNOVACIÓN  
TECNOLÓGICA DE LOS CECyTE

# Aerial drone competition CECyTE



## AERIAL DRONE COMPETITION CECYTE

### 1. Objetivo General

Promover la innovación, el aprendizaje y la aplicación de conocimientos en **robótica aérea, electrónica, programación, navegación autónoma y disciplinas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)** mediante el uso de drones educativos y profesionales. La competencia busca fortalecer habilidades técnicas, creativas y de trabajo colaborativo, enfrentando a los equipos a desafíos específicos en un entorno competitivo, seguro y altamente formativo.

#### 1.1 Objetivos Específicos

- **Demostrar el potencial de los drones autónomos y semiautónomos** para ejecutar tareas colaborativas, de precisión y de navegación, similares a las realizadas por operadores humanos en escenarios reales.
- **Vincular la tecnología aérea con actividades deportivas y de ingeniería**, impulsando el desarrollo de competencias en electrónica, ciencias de la computación, visión e inteligencia artificiales aplicada al vuelo.
- **Fomentar el trabajo en equipo, la estrategia y la creatividad**, aplicados al diseño, programación, operación y optimización de drones en un esquema competitivo.
- **Promover la divulgación de la ciencia y la tecnología**, acercando la robótica aérea, la programación y la inteligencia artificial a las y los estudiantes de los CECyTE.
- **Inspira vocaciones STEM en las nuevas generaciones**, fortaleciendo la identidad, el orgullo y el liderazgo nacional en torno a la ciencia, la tecnología y la innovación aplicada al uso de drones.

## 2. Categoría

Las rondas del torneo **Aerial Drone Competition CECyTE** consisten en dos equipos compitiendo en un entorno de retos aéreos.

Cada equipo estará integrado por:

- **Mínimo dos y máximo cinco estudiantes participantes**
- **Cada equipo participará con al menos 1 dron con las características descritas en el Anexo A - Especificaciones del dron.**

## Bases del Campeonato – Aerial Drone Competition CECyTE

### PRIMERA. – Calendario oficial

El calendario oficial del **XXV Concurso Nacional de Creatividad e Innovación Tecnológica de los CECyTE** estará disponible para consulta en los medios institucionales correspondientes.

El evento se llevará a cabo **del 6 al 8 de mayo de 2026**, en **Querétaro, Querétaro**, conforme a la programación establecida por el Comité Organizador.

### SEGUNDA. – Participación y requisitos

Podrán participar **estudiantes de nivel medio superior**, conforme a lo establecido en el **Manual Oficial de la Aerial Drone Competition – Time Warp**.

### Mission 2026 – Time Warp Competition

Requisitos:

- Las y los participantes deberán estar **inscritos en una institución educativa** correspondiente a su nivel académico.
- Cada equipo deberá contar con un **Coach Principal**, mayor de 18 años y **no inscrito en nivel de preparatoria**, responsable de garantizar el cumplimiento de las políticas oficiales.

- Todos los equipos deberán observar las disposiciones de:
  - Política de Protección Juvenil
  - Código de Conducta
  - Guías complementarias emitidas por la organización

Estas políticas aseguran que la competencia se mantenga **centrada en los estudiantes**, en un marco de **respeto, equidad y seguridad**.

El **Manual Oficial de la Aerial Drone Competition – Time Warp** se encuentra disponible en el sitio web de RECF:

[Mission 2026 Time Warp Competition Manual](#)

### **TERCERA. – Juego oficial de la temporada**

Las instituciones participantes deberán utilizar el **juego oficial vigente de la temporada**, con todas sus actualizaciones y versiones autorizadas.

Para la temporada **2025–2026**, el reto oficial es: **“Aerial Drone Competition – Time Warp 2026”**

### **CUARTA. – Protocolos y Reglas**

Los protocolos y reglas a los que se sujetarán los concursantes se basan en los **estándares internacionales de la Aerial Drone Competition**, establecidos por la **Robotics Education & Competition Foundation (RECF)**.

El documento rector es el:

**“Aerial Drone Competition – Time Warp 2026 Manual”**

En él se detallan:

- Lineamientos oficiales del juego
- Normas de seguridad
- Procedimientos de evaluación
- Reglas de operación y conducta
- Especificaciones técnicas

El manual oficial actualizado se encuentra disponible en la siguiente liga:

[Mission 2026 Time Warp Competition Manual](#)

## QUINTA. – Integración de equipos y drones

Los equipos deberán estar conformados por un **mínimo de dos (2) y un máximo de cinco (5) integrantes**, asistidos por un profesor o asesor, quien será considerado como **responsable del equipo**.

Cada equipo participante deberá presentar **un (1) dron** para las misiones de vuelo, programación autónoma y presentación técnica.

El dron deberá cumplir con **todos los requisitos de inspección** establecidos en el reglamento oficial de la competencia, incluyendo dimensiones, peso, sensores, baterías, firmware y condiciones de seguridad descritas en el Anexo A - Especificaciones del dron.

## SEXTA. – Bitácora de ingeniería

Todos los equipos deberán presentar ante los jueces una **bitácora o cuaderno de ingeniería**, en formato físico o digital, que documente:

- Programación realizada
- Pruebas de vuelo
- Ajustes y mejoras
- Estrategias de misión
- Trabajo colaborativo del equipo

No está permitido **modificar físicamente el dron**.

La evidencia técnica deberá centrarse exclusivamente en:

- Programación
- Estrategias de vuelo
- Documentación del proceso de ingeniería

La bitácora podrá incluir imágenes, diagramas, capturas de pantalla, enlaces a videos y otros recursos que respalden el desarrollo del proyecto.

Durante el evento, las evaluaciones de los jueces determinarán los **premios oficiales de jueces**, conforme a los criterios establecidos en la competencia.

## SÉPTIMA. – Misiones oficiales y premiación

La competencia se compone de **cuatro (4) misiones oficiales**, cada una con objetivos específicos que evalúan habilidades técnicas, de programación, pilotaje y comunicación:

- **Trabajo en Equipo**
- **Vuelo Autónomo**
- **Pilotaje**
- **Comunicación Técnica**

## Premios y reconocimientos oficiales

- **ALL-AROUND CHAMPION** → Campeón Integral
- **COMMUNICATIONS MISSION CHAMPION** → Campeón de la Misión de Comunicaciones
- **JUDGES AWARD** → Premio de los Jueces
- **CODING AWARD** → Premio de Programación
- **AIRMANSHIP AWARD** → Premio de Aviación

## OCTAVA. – Compromisos de los docentes responsables

Los docentes a cargo de cada equipo deberán cumplir con los siguientes compromisos:

- Asistir a las **reuniones previas y durante el campeonato**, conforme a las convocatorias emitidas, y acatar los acuerdos derivados del certamen.
- Garantizar la **formación académica pertinente**, brindada de manera oportuna y eficaz, para una participación adecuada en la competencia.
- Confirmar el **apoyo institucional** a los estudiantes, asegurando que la preselección se realice sin discriminación de ningún tipo.

## NOVENA. – Comité organizador

Cualquier punto no aclarado en la presente convocatoria será revisado y resuelto por el **Comité Organizador**, cuyas decisiones tendrán carácter definitivo.

## CATEGORÍA DE FORMACIÓN INICIAL (SIN DRON Y SIN ENTRENAMIENTO PREVIO)

Con el propósito de promover la inclusión, el acceso equitativo y el desarrollo de habilidades tecnológicas en estudiantes que no cuentan con dron propio ni experiencia previa en competencias aéreas, se establece la siguiente categoría adicional:

### 1. Categoría de Formación Inicial

Podrán participar equipos integrados por estudiantes que:

- No cuenten con un dron institucional o personal.
- No hayan recibido entrenamiento previo en pilotaje, programación o misiones de la Aerial Drone Competition.
- Estén inscritos en una institución CECyTE participante.

Esta categoría tiene carácter **formativo**, sin impacto en la clasificación oficial del campeonato, pero con **reconocimientos propios**.

### 2. Programa de Capacitación Obligatoria

Los equipos inscritos en esta categoría deberán completar un **Programa de Entrenamiento Inicial**, proporcionado por el Comité Organizador o por instructores certificados, que incluirá:

#### Módulos de formación

- **Introducción a los drones educativos**  
Conceptos básicos, seguridad, componentes y operación responsable.
- **Pilotaje básico**  
Maniobras esenciales, control de estabilidad y prácticas supervisadas.
- **Programación inicial**  
Uso de interfaces de programación por bloques para misiones autónomas simples.
- **Simulación de vuelo**

Prácticas en simuladores digitales para reforzar habilidades sin riesgo.

- **Prácticas guiadas en campo**

Sesiones de vuelo con drones proporcionados por la organización.

### **Duración mínima**

- 6 a 10 horas de capacitación acumulada, distribuidas en sesiones previas al evento o durante los días del campeonato, según disponibilidad del Comité Organizador.

### **Material y equipo**

- Los drones para entrenamiento serán proporcionados por la organización.
- Los equipos no podrán llevar drones propios en esta categoría.

### **3. Evaluación y Reconocimientos**

Los equipos de la Categoría de Formación Inicial participarán en actividades diseñadas para evaluar:

- Habilidades básicas de pilotaje
- Comprensión de normas de seguridad
- Trabajo en equipo
- Resolución de misiones introductorias
- Comunicación técnica elemental

### **4. Objetivo de la categoría**

Esta categoría busca:

- Democratizar el acceso a la competencia..
- Fomentar vocaciones STEM en estudiantes sin experiencia previa.
- Garantizar un entorno seguro, formativo y motivador.
- Preparar a los equipos para participar en futuras ediciones en la categoría oficial.

## Anexo A - Especificaciones del Dron.

El dron debe cumplir con las siguientes especificaciones alineadas con los **estándares internacionales de la Aerial Drone Competition**, por cuestiones de seguridad, establecidos por **Robotics Education & Competition Foundation (RECF)**.

El documento rector es el:  
**"Aerial Drone Competition – Time Warp 2026 Manual"**

Incluir sensores de color, sensor de alcance frontal, sensor de alcance inferior.

1 control inteligente

2 baterías recargables

1 cargador para 2 baterías

1 cable micro USB

1 herramienta para extraer hélices

1 juego de hélices adicionales (2 en sentido horario y 2 en sentido antihorario)

1 destornillador, tornillos y pernos adicionales

1 guía de inicio rápido

1 juego de etiquetas para el dron y el controlador

8 plataformas de aterrizaje de colores

Programable en lenguaje Python o en bloques

Batería de 3.7V, a 530mAh (20C)

Sensores integrados: Giroscopio, acelerómetro, barómetro, flujo óptico, alcance inferior y frontal, color

Radio de 2.4 GHz

7-8 minutos de tiempo de vuelo.

60 minutos de tiempo de carga.

### Dimensión y peso

54.8 g / 1.93 oz

138.8 x 138.5 x 34.8 mm

5.45 x 5.45 x 1.38

Como parte de la etapa final del Hackathon, cada equipo deberá realizar un **pitch** ante el Jurado Evaluador. Esta presentación consiste en una exposición breve, clara y estructurada, cuyo objetivo es comunicar de manera efectiva la propuesta desarrollada durante la competencia.

- La **problemática estudiantil** identificada dentro de la comunidad CECyTE.
- El **objetivo principal** de la aplicación desarrollada.
- La **solución tecnológica propuesta** y su valor innovador.
- Las **funcionalidades más relevantes** del prototipo elaborado en Mendix.
- El **uso de bases de datos o APIs** proporcionadas durante la competencia, en caso de aplicar.
- Una **demonstración breve** del funcionamiento de la aplicación.
- El **impacto esperado** y los beneficios para estudiantes y planteles.
- La **viabilidad y potencial de réplica** de la solución en otros contextos educativos.

**Ciudad de México, a 18 de febrero de 2026**

**ATENTAMENTE**

**IVÁN FLORES BENÍTEZ**  
**COORDINADOR DE ODES DE LOS CECyTE**