



Convocatoria 2026
COMEA "Circuito Formula UAV/RPAV-1"

Preguntas y Respuestas

Preguntas Frecuentes (FAQ)

- **¿Quiénes participan?**
Estudiantes (bachillerato a posgrado), investigadores y público general.
- **¿Equipos?**
Mínimo 3 personas. Menores de edad requieren carta de tutor y no pueden ser líderes.
- **¿Drones comerciales?**
No, deben ser de diseño y ensamble propio.
- **¿Categorías?**
Carga,
Ruta Sincronizada,
Velocidad
Laberintos.
Opción "All Around" (las 4).

Cronograma de Ruta Crítica

1. **Registro:** 2 de febrero al 16 de marzo de 2026.
2. **Aceptación:** 24 de marzo.
3. **Reporte Técnico (Online):** 28 y 29 de mayo.
4. **Competencia Presencial:** 5 al 9 de octubre de 2026 (Sede CDA/IPN).

Checklist de Materiales Esenciales

- Control: Radio 6+ canales, Controlador de vuelo, GPS, Telemetría.
- Propulsión: 4 Motores (2 CW/2 CCW), 8 hélices de 7", ESCs (20-60A).
- Estructura: Frame fibra de carbón 7", Tren de aterrizaje.
- Energía: 3 Baterías LiPo, Cargador, Probador de voltaje, Bolsa ignífuga.

Tips Extra

- **Repuestos:** Lleven motores y hélices adicionales para reparaciones rápidas.
- **Seguridad:** Altura máxima 10m. Prohibido operar bajo efectos de sustancias.
- **Documentación:** Tienen 5 días tras ser aceptados para entregar la exoneración legal.

Preguntas frecuentes y respuestas.

1. Registro e Integración de Equipos

P: ¿Quiénes pueden participar en la competencia?

R: Está abierta a estudiantes de bachillerato, universitarios, posgrado, investigadores, emprendedores y público en general, entusiasta de la tecnología aeroespacial.

P: ¿Cuál es el tamaño permitido para los equipos?

R: El mínimo es de **3 integrantes**. No hay un límite máximo de personas por equipo.

P: Soy menor de edad, ¿puedo participar?

R: Sí, pero debes presentar una carta de autorización de tus padres o tutores. Además, toma en cuenta que un menor de 18 años **no puede ser el Líder de Equipo**.

P: ¿Es obligatorio tener un asesor?

R: Sí. Cada equipo debe contar con **al menos uno y máximo dos Asesores Técnicos** de la institución que representan, quienes son responsables de la seguridad y disciplina del grupo.

2. Categorías y Competencia

P: ¿Puedo participar en más de una categoría?

R: Sí. Puedes inscribirte en categorías individuales o en la modalidad **"All Around"**, que abarca las cuatro: Carga, Ruta Sincronizada, Velocidad y Laberintos.

P: ¿Qué es el "All Around"?

R: Es el circuito máximo amateur donde compites en las 4 categorías. En esta modalidad se permite usar hasta **2 drones distintos** y puedes intercambiar piezas entre ellos.

P: ¿Puedo comprar un dron comercial para competir?

R: No. La convocatoria prohíbe el uso de equipos comerciales. El objetivo es que los equipos conceptualicen, diseñen y fabriquen sus propios vehículos.

3. Especificaciones Técnicas (UAV/RPAV)

P: ¿Cuántos motores debe tener mi dron?

R: Los vehículos deben tener estrictamente **4 rotores**.

P: ¿Cuáles son las restricciones de peso?

R: Depende de la categoría:

- **Micro:** igual o menor a 2 kg (Ruta, Velocidad, Laberintos y Carga).
- **Pequeño:** igual o menor a 25 kg (Exclusivo para la categoría de Carga).

P: ¿Qué pasa si mi dron se rompe durante el evento?

R: Tienes derecho a reconstruirlo y presentarlo para un nuevo registro, siempre que sea **al menos 1 hora antes** del inicio oficial de tu competencia.

P: ¿Se pueden usar sistemas de video (FPV)?

R: Sí, son opcionales y recomendados especialmente para la categoría de **Laberintos**. Deben operar en la frecuencia de 5.8 GHz.

4. Evaluación y Dinámica de las Pruebas

P: ¿Cómo se decide al ganador en cada categoría?

R: Categoría | Criterio de Victoria

Carga: Mayor peso total acumulado en 3 intentos (sin disminuir peso entre ellos).

Ruta Sincronizada: El mejor tiempo obtenido de entre los 3 intentos.

Velocidad: El mejor tiempo obtenido de entre los 3 intentos.

Laberintos: El mejor tiempo de los 3 intentos (penalización de 1segundo por cada choque con pared).

P: ¿Qué documentos técnicos debo entregar?

R: Un reporte técnico en formato digital (.pptx o similar) que incluya: identificación de partes, procedimiento de ensamble con fotos/video, pruebas realizadas y recomendaciones de uso.

5. Fechas Clave y Sedes

P: ¿Cuándo es el registro?

R: Del **2 de febrero al 16 de marzo de 2026** a través del sitio en línea.

P: ¿Dónde será la competencia presencial?

R: La sede principal es el **Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA)** y las instalaciones del **Instituto Politécnico Nacional (IPN)** en la Ciudad de México, del 5 al 9 de octubre de 2026.

6. Seguridad y Legalidad

P: ¿Qué altura máxima puede alcanzar el dron?

R: La altitud máxima de operación es de **10 metros** sobre el nivel del suelo.

P: ¿Qué es la "Exoneración de Responsabilidad Legal"?

R: Es un documento obligatorio que cada participante debe entregar requisitado máximo **5 días hábiles después** de ser aceptado. En él, se reconoce que el equipo y sus asesores son los únicos responsables de cualquier incidente o daño causado por su dron.

P: ¿Bajo qué norma se rige la competencia?

R: Se rige bajo la **NOM-107-SCT3-2019**, que regula el uso de **RPAS (Sistema de Aeronave Pilotada Remotamente)** en México para uso recreativo.

Cronograma Crítico: Ruta al Éxito 2026

Este calendario separa las fases de gestión, técnica y competencia para que el equipo no pierda de vista los hitos importantes.

Fase	Fecha	Actividad Clave
Registro	02 feb – 16 mar	Inscripción en línea de equipos.
Aceptación	24 de marzo	Publicación de equipos aceptados.
Legal	+5 días hábiles	Entrega de Exoneración de Responsabilidad Legal.
Capacitación	26 de marzo	Taller informativo (Reportes y Presentaciones).
Técnica I	20 y 21 de abril	Talleres para presentación de avances.
Introducción	26 de mayo	Curso Introductorio sobre Drones
Entregable	28 y 29 de mayo	Presentación de Reportes Técnicos (Online).
Técnica II	11 y 12 de junio	Talleres de capacitación para armado.
Operación	24 y 25 de sept.	Talleres de capacitación para vuelo/operación.
Evento Real	05 – 09 de oct.	Semana de Competencia y Premiación (CDA/IPN), En el marco de la Semana Mundial del Espacio 2026.

Checklist de Materiales (Anexo 1)

Asegúrate de marcar cada punto antes de presentarte a la inspección visual (Formato A3).

Electrónica y Control

- ☐ **Radio:** FlySky FS-i6X (o similar con receptor de 6+ canales).
- ☐ **Controlador de Vuelo:** 1 unidad compatible con el protocolo del radio.
- ☐ **ESC (Variadores):** 5 unidades de 20A a 60A (1 de repuesto).
- ☐ **Módulos:** GPS uBlox GM8 y Kit de telemetría (915 MHz).
- ☐ **Sensores/Video:** Sistema FPV 5.8 GHz y Cámara dig. (Obligatorio en Laberinto).

Propulsión y Estructura

- ☐ **Motores:** 2 CCW (Antihorario) y 2 CW (Horario) de 700 a 2500 KV.
- ☐ **Hélices:** Kit de 8 hélices de 7 pulgadas (4 CW / 4 CCW).
- ☐ **Frame:** Chasis de 7 pulgadas de fibra de carbón.
- ☐ **Accesorios:** Tren de aterrizaje (2 kits) y soporte para cámara.

Energía y Seguridad

- ☐ **Baterías:** 3 baterías LiPo (2 a 6 celdas, 1500-3000 mAh).
- ☐ **Carga:** Cargador de LiPo y Probador de voltaje.
- ☐ **Protección:** Estuche anti-flama para almacenamiento de baterías.

Herramientas de Campo (Kit de Mantenimiento)

- ☐ Llaves Allen, pinzas, destornilladores y alicates.
- ☐ Cautín, soldadura, cinta de aislar y thermofit.
- ☐ Cinchos (bridas) y tornillería de repuesto para el frame.

Tips Extra para los Participantes:

1. **El Idioma:** Si planean invitar a alguien extranjero, recuerden que los reportes pueden ser en **inglés**.
2. **Repuestos:** La convocatoria permite reconstruir el dron hasta 1 hora antes; lleven motores y hélices extra, ¡son lo primero que falla en colisiones!
3. **El Asesor:** No olviden que el Asesor Técnico debe estar presente y es el responsable de la seguridad en zona de vuelo.