

Reglamento 2026

Aero Design MX

Elaborado por la Comisión Técnica

Revisión 01

16 de Enero, 2026

Tabla de Revisiones

REV	Descripción	Fecha
00	Revisión Inicial	27/08/2025
01	Cambios en las secciones siguientes: 1.1.1 5.2 6.2 8.6.2.1 8.6.8.1 9.2.3 9.4.1 9.5.2.1 Cambio en apéndice F	16/01/2026

Cambios de la última revisión podrán ser identificados en color café.

¡Bienvenidos a Aero Design MX!

¡Sean bienvenidos a nuestra edición 2026!

Clase Regular

¡Un reto diferente! Nos renovamos con nuestra regla dimensional y unas cuantas sorpresas más. Sin dejar a un lado conceptos tradicionales como Eficiencia Estructural, Peso Vacío y Capacidad de Carga. Hoy más que nunca, diseñar una aeronave capaz de volar con y sin carga, define las aspiraciones de los equipos. Avanzar de ronda solo será posible con un vuelo en vacío exitoso.

¡Todo depende de ti!

Clase Micro

¿Eres un equipo interesado en ingresar a nuestro evento? No desperdicies la oportunidad. Nuestra clase micro pretende ser de fácil acceso a aquellos equipos que aún no nos conocen o a aquellos equipos que consideran que pueden participar en ambas clases. Esta clase pretende diseñar una aeronave versátil que opere entregando el mayor rendimiento energético.

Página Web

No dejes de visitar nuestra página web, accederás de forma ilustrativa a toda la información relevante de las etapas de nuestra competencia.

Y por último, **Aero Design MX** resulta del trabajo de voluntarios que dedican una gran cantidad de horas de trabajo por la íntima y grata satisfacción que nos proporciona la oportunidad de auxiliar jóvenes en el aprendizaje de técnicas que hasta hoy nos apasionan.

Mucho éxito a cada uno de ustedes durante la competencia y estamos seguros de que sabrán respetar, disfrutar y gozar un Aero Design más como todos los miembros de la Comisión Técnica lo hemos hecho en cada una de nuestras competencias.

Comisión Técnica

Aero Design MX

Tabla de Contenido

1.	Inscripción.....	8
1.1	Elegibilidad.....	8
1.2	Definición de Participante.....	8
1.3	Cuota de Pago.....	8
1.4	Método de Pago.....	9
1.5	Documentos de Inscripción	9
1.6	Política de Abandono.....	10
1.7	Premios.....	10
2.	Generalidades de Competencia	11
2.1	Autoridad General	11
2.2	Sistema de Medida.....	12
2.3	Universidades Con Múltiples Equipos	12
2.4	Exención de Responsabilidad y Seguros Médicos.....	12
2.5	Ringers.....	12
2.6	Diseño y Fabricación – Asesoría de Externos.....	12
2.7	Diseño Original	12
2.8	Idiomas Oficiales.....	12
2.9	Diseño Único	12
2.10	Aeronaves Duplicadas	13
2.11	Elegibilidad de Aeronaves.....	13
2.12	Cambios en Reglamento.....	13
2.13	Protestas y Preguntas.....	13
3.	Generalidades de la Aeronave	16
3.1	Identificación	16
3.2	Tipo de Aeronave.....	16
3.3	Centro de Gravedad	16
3.4	Peso Bruto	16
3.5	Control.....	16
3.6	Radio Control	16
3.7	Hélices Metálicas.....	17

3.8	Prohibición de Plomo	17
3.9	Spinners y Tuercas de Seguridad	17
3.10	Bahía de Carga	17
3.11	Carga Estática en Bahía de Carga	17
3.12	Lastre en Aeronave.....	17
3.13	Superficies de Control	17
3.14	Dimensionamiento de Servos	18
3.15	Clevis Keepers.....	18
3.16	Restricción de Propulsión Externa.....	18
3.17	Restricción de Batería	18
3.18	Uso de Láser	18
3.19	Limitador de Potencia	18
3.20	Interruptores de Corte	19
3.21	Ruedas de Tren de Aterrizaje	19
3.22	Reparaciones en Competencia de Vuelo.....	20
3.23	Alteraciones en Competencia de Vuelo.....	20
4.	Generalidades de Misión	21
4.1	Jefe de Vuelo.....	21
4.2	Área de Pilotos	21
4.3	Intentos de Vuelo.....	21
4.4	Arranque de Motor	21
4.5	Configuración de la Aeronave – Despegue y Aterrizaje.....	21
4.6	Requerimientos de Circuito de Vuelo.....	22
4.7	Límites de Tiempos	22
4.8	Área de Espera y Preparación	22
4.9	Despegue	22
4.10	Aterrizaje.....	23
4.11	Mantener en tierra a aeronaves no conformes.....	23
4.12	Zonas de No Vuelo	23
4.13	Reglas de Vuelo	24
4.14	Violación a las Reglas	24

4.15	Reglas Locales del Club de Vuelo	24
4.16	Puntuación de Competencia	24
4.17	Peso Vacío de la Aeronave	24
5.	Reporte de Diseño	25
5.1	Áreas	25
5.2	Envío de PDF	25
5.3	Trabajo Original.....	25
5.4	Formato y Organización.....	26
5.5	Planos	26
5.6	Predicción de Carga Clase Regular	27
6.	Presentación Técnica.....	29
6.1	Generalidades	29
6.2	Procedimiento.....	29
6.2	Fecha.....	29
7.	Inspección Técnica	30
7.1	Conformidad	30
7.2	Desviación de Planos 2D	30
7.3	Criterios de Seguridad y Aeronavegabilidad	30
7.4	Componentes de Repuesto	30
7.5	Aeronave debe ser conforme en todo el evento.....	31
7.6	Penalizaciones.....	31
7.7	Fallo	31
7.8	Demostración de Carga	31
8.	Clase Regular.....	33
8.1	Dimensionamiento	33
8.2	Restricciones.....	33
8.3	Requerimientos.....	33
8.4	Carga Útil.....	34
8.5	Misión	35
8.6	Puntuación Total.....	37
9.	Clase Micro	42

9.1	Dimensionamiento	42
9.2	Requerimientos.....	43
9.3	Carga Útil.....	44
9.4	Misión	44
9.5	Puntuación Total.....	48
Apéndice A		52
Apéndice B.....		53
Apéndice C.....		54
Apéndice D		55
Apéndice E.....		56
Apéndice F.....		57
Apéndice G.....		59

1. Inscripción

Cualquier equipo que desee participar en **Aero Design MX** debe cumplir con lo siguiente.

1.1 Elegibilidad

Es elegible cualquier persona que participe dentro de los siguientes lineamientos.

1.1.1 Estudiante / Miembro

Cualquier alumno de Educación Superior (**Licenciatura**), **mayor de edad**, que esté cursando el plan de estudios de su institución durante la competencia o aquel que haya egresado de su institución después de junio 2025 y que esté debidamente registrado en el evento (Pago y Documentos de Inscripción).

1.1.2 Asesor / Faculty Advisor

Cualquier persona, no estudiante, señalada en la cédula de registro, que fungirá como asesor y representante de la universidad. No podrá diseñar, construir o reparar el prototipo.

1.1.3 Piloto Voluntario

Cualquier persona con experiencia previa en vuelos a radio control y/o prototipos de este tipo. Se debe demostrar su experiencia con alguna membresía de afiliación a un campo de vuelo o recursos gráficos que lo demuestren. En caso de no contar con un piloto, el equipo puede solicitarlo en la mesa de registro del día 1.

1.2 Definición de Participante

Es requisito indispensable para cualquier participante, haber completado, de forma íntegra, su proceso de inscripción antes de intervenir en cualquiera de las etapas del evento. Dicha inscripción se considerará válida habiendo entregado la totalidad de la documentación requerida (ver sección 1.5) y recibido el visto bueno de la Comisión Técnica.

Quien no cumpla o decida omitir lo anterior, su equipo podrá recibir sanciones, incluyendo, pero no limitándose a:

1. Deducción o anulación de puntos en la etapa en que el participante haya intervenido.
2. Sanción por Conducta Profesional, ver sección 2.14.

1.3 Cuota de Pago

Cada equipo deberá cubrir su cuota de pago de la siguiente manera:

Inscripción – Fase 1

Cuota Base:	\$10,000.00 MXN	Cubre a 1 Asesor y 5 Miembros
Integrante Extra:	\$750.00 MXN	
Fechas:	15/Sep/2025 a 31/Oct/2025	

Inscripción – Fase 2

Cuota Base:	\$11,000.00 MXN	Cubre a 1 Asesor y 5 Miembros
Integrante Extra:	\$850.00 MXN	
Fechas:	01/Nov/2025 a 31/Dic/2025	

Inscripción – Fase 3

Cuota Base:	\$13,000.00 MXN	Cubre a 1 Asesor y 5 Miembros
Integrante Extra:	\$900.00 MXN	
Fechas:	01/Ene/2025 a 31/Ene/2025	

Notas

- I. En caso de tener segundo asesor, deberá registrarse (pago y documento) como miembro extra.
- II. Un integrante extra pagará el monto requerido acorde a la fecha en que se notifique a la Comisión Técnica, sin importar que el equipo haya sido inscrito en una fase anterior.

1.4 Método de Pago

Las opciones de pago están señaladas en nuestra página oficial: [AeroDesign MX - Inscripción](#)

En caso de pago vía **PayPal**, los botones de pago tendrán añadida la comisión de la plataforma.

1.5 Documentos de Inscripción

La inscripción del equipo se realizará con el envío de un [archivo .zip](#) que incluya lo siguiente:

Recibo de Pago	Uno o varios PDFs con la evidencia de pago correspondiente.
Cédula de Registro	PDF con la información de integrantes.
Declaración	PDF con declaración de cumplimiento firmada, ver apéndice A.
Matrícula	PDF que acredite la situación académica del alumno.
Logo	Logo de equipo en formato PNG o JPG.

Los documentos pueden ser descargados en nuestra [página web](#).

Notas

- I. En caso de requerir añadir miembros al equipo, después del registro inicial, se deberá reenviar el archivo .zip con los documentos de inscripción actualizados dentro del plazo de las 3 fases de inscripción.
- II. En caso de que el tamaño de archivo .zip imposibilite el envío del correo, se debe reducir el tamaño de los archivos individuales o notificar a la Comisión Técnica.

1.6 Política de Abandono

La política de abandono es el instrumento que descalificará a un equipo si no cumple con el envío en tiempo y forma de los documentos de inscripción o de competencia.

Un equipo será descalificado si envía fuera de plazo lo siguiente:

- I. Reporte de Diseño 5 días después o no se envía.
- II. Documentos de Inscripción Plazo límite: 31 de enero.

No hay reembolsos por concepto de pago de inscripción.

1.7 Premios

La edición 2026 entregará los siguientes premios a los ganadores de cada clase.

Clase Regular

\$13,000 1er lugar general

Clase Micro

\$7,000 1er lugar general

Descargo de Responsabilidad

Los premios sólo se otorgarán si se inscriben al menos 15 equipos en el evento, sin importar la clase.

2. Generalidades de Competencia

La competencia **Aero Design MX** pretende proporcionar un ejercicio de ingeniería en la vida real al estudiante de ingeniería. Las reglas de la competencia han sido desarrolladas por profesionales de la industria para dar visión de los distintos tipos de situaciones que los ingenieros enfrentan en el ambiente real de trabajo.

2.1 Autoridad General

Los organizadores de la competencia se reservan el derecho de revisar el calendario de todas las competencias y/o interpretar o modificar las reglas de competencia en cualquier momento y de cualquier manera que sea, a su juicio, necesaria para el buen funcionamiento del evento.

2.1.1 Reglas Oficiales

Las reglas son responsabilidad de la Comisión Técnica. Los anuncios oficiales de la Comisión Técnica se consideran parte de y tienen la misma validez que estas reglas.

Las ambigüedades o preguntas acerca del significado o intención de estas reglas serán resueltas por el personal de la Comisión Técnica.

2.1.2 Reglas Vigentes

El Reglamento publicado en el sitio web [Aero Design MX](#), así como el calendario de la competencia, son las reglas vigentes para la competencia. Los reglamentos con fecha de otros años no son válidos.

2.1.3 Declaración de Conformidad

Al participar, los miembros del equipo, asesores y demás personal de la universidad aceptan cumplir y estar obligados por las reglas y todas las interpretaciones de las reglas o procedimientos emitidos y anunciados por la Comisión Técnica y el Comité Organizador.'

2.1.4 Vacíos del Reglamento

Es prácticamente imposible que un conjunto de reglas pueda ser tan amplio que abarque todas las posibles preguntas sobre los parámetros de diseño del avión o el desarrollo de la competencia. En caso de existir vacíos, se resolverán siempre en dirección de la seguridad del evento.

2.1.5 Participantes en la Competencia

Los equipos, los miembros del equipo como individuos, profesores asesores y otros representantes de una universidad registrada que participen en la competencia se considerarán como **PARTICIPANTES** desde el momento en que se han registrado de acuerdo con la sección 1.1 del presente documento y hasta que salen del sitio por la conclusión de la competición o por abandono.

2.1.6 Intentos de Violación

El intento de violación de una regla se considerará una violación de la regla misma. Preguntas sobre la intención o el sentido de la regla, puede dirigirse a la Comisión Técnica.

2.2 Sistema de Medida

El único sistema de medida permitido es el Sistema Internacional. El uso del Sistema Inglés de medición o cualquier otro distinto al oficial no puntuará en los entregables.

2.3 Universidades Con Múltiples Equipos

Una universidad puede tener más de un equipo pero los miembros de cada equipo sólo pueden pertenecer a uno solo. Esto aplica incluso si un equipo está participando en las dos clases del evento.

2.4 Exención de Responsabilidad y Seguros Médicos

Los participantes deben firmar una carta de exención de responsabilidad y deben mostrar evidencia del seguro médico individual en la cédula de registro.

2.5 Ringers

Con la intención de mantener la integridad de la competencia, el Faculty Advisor debe prohibir la ayuda de ringers. Un ringer es alguien con habilidad excepcional relacionado a la competencia o el arte de construir aeromodelos que no cumple con los requerimientos de elegibilidad.

2.6 Diseño y Fabricación – Asesoría de Externos

La aeronave debe ser diseñada y fabricada exclusivamente por los estudiantes. La participación de personajes externos en ambas etapas está prohibida. Únicamente la asesoría de ellos está permitida.

2.7 Diseño Original

Cualquier aeronave presentada a la competición debe ser un diseño original cuya configuración haya sido concebida por los miembros del equipo. La escala fotográfica de un modelo existente no es permitida. El uso de piezas de kits en componentes mayores como ala, fuselaje y empenaje está prohibido.

2.8 Idiomas Oficiales

Los idiomas oficiales de Aero Design MX son Inglés y Español. Documentos, presentaciones y cualquier otro recurso en idiomas diferentes serán motivo de no puntuación.

2.9 Diseño Único

Si una universidad tiene dos o más equipos en una clase del evento, cada diseño deberá ser significativamente diferente uno del otro. Si las aeronaves no son significativamente diferentes en la opinión de la Comisión Técnica, se considerará como sólo un proyecto a competir y uno de los equipos no podrá seguir participando. Para cualquier duda, contactar a la Comisión Técnica.

2.10 Aeronaves Duplicadas

Cuando un equipo tenga una aeronave idéntica de respaldo, deberá llevar a inspección técnica a la aeronave primaria y a la de respaldo. Ver sección de Inspección Técnica.

2.11 Elegibilidad de Aeronaves

Las aeronaves sólo pueden competir durante el mismo año académico. Una aeronave se considera que participó una vez enviada la documentación requerida por reglamento. Si la aeronave no vuela en el evento, aún será inelegible para futuros eventos.

2.12 Cambios en Reglamento

La Comisión Técnica se reserva el derecho de cambiar las fechas de los entregables o días del evento, publicar una revisión del reglamento en busca de mejorar la información contenida y cualquier cambio necesario para actuar en pro de la seguridad de los asistentes.

2.13 Protestas y Preguntas

En esta sección se explican los procedimientos de atención y resolución.

2.13.1 Preguntas

Previo al evento, cualquier pregunta o comentario sobre las reglas debe ser llevados a la atención de la Comisión Técnica a través del correo oficial: comisiontecnica@aerodesign.mx

Durante el evento, cualquier pregunta puede ser realizada a los jueces de la Comisión Técnica.

2.13.2 Protesta

Un equipo puede presentar una protesta si se considera afectado. Una protesta es cualquier incongruencia en el sistema de puntuación, interpretación y aplicación del reglamento durante el evento. Acciones que no le han causado daño sustancial a un equipo no son motivo de protesta.

Un Comité de Protesta atenderá la protesta. Constará de un mínimo de tres miembros: un testigo, el Organizador, el Juez en Jefe y/o el Jefe de Vuelo. La decisión del Comité de Protesta es final.

El flujo de la protesta será el siguiente:

1. El Capitán de equipo y/o Profesor Asesor llevará la situación a la atención del personal del Comité de Protesta para una revisión preliminar informal antes de presentar una protesta.
2. El Comité de Protesta identificará a los representantes y valorará la protesta presentada. Si la resolución requiere formado, se le pedirá inmediatamente al equipo que presente su formato de protesta – ver apéndice B -, justificado y firmado; poniendo en juego 20 puntos.
3. El Comité de Protesta comenzará la resolución de la protesta. En caso de requerir a un Oficial de la competencia que haya presenciado la situación de la protesta, será llamado por el Comité.

4. Una vez completada la revisión, un Oficial del Comité de Protesta comunicará la resolución al Capitán y/o Profesor Asesor afirmando, revocando o modificando la causa de la protesta.
5. Se tomarán las acciones necesarias para los efectos de la resolución de la protesta. Esto puede incluir, pero no estar limitado a la modificación de puntos en la tabla general, penalizar con 20 puntos si la protesta no procede, otras acciones más.

Las consideraciones de la protesta se basarán en si la acción oficial fue justa y de acuerdo con la intención del reglamento. Los jueces son los únicos elementos que, en beneficio del evento, pueden modificar las reglas de las rondas de vuelo por motivos de fuerza mayor siempre y cuando no perjudique parcialmente a un equipo.

El Comité de Protesta atenderá las protestas inmediatamente y podrá comunicar la resolución a los equipos durante cualquier lapso de la competencia.

2.14 Conducta Profesional

La Comisión Técnica reprueba cualquier conducta no ética y sin fundamento durante el evento. Una conducta antideportiva se define como aquella que daña la integridad de la competencia y perjudica a las actividades, participantes y/o organizadores. Ninguna conducta de este tipo pasará desapercibida.

2.14.1 Alcohol y Material Ilegal

Está prohibido introducir al evento bebidas alcohólicas, armas, drogas o cualquier material ilegal. Una violación a esta regla dará lugar a la expulsión inmediata del participante y del equipo. Esto aplica también al espectador público.

2.14.2 Argumentos con Comisión Técnica

Los participantes deben de mantener los argumentos con la Comisión Técnica en la línea del respeto. En caso de no compartir las ideas de la Comisión, deben usar las herramientas de Protesta. Un altercado puede ser motivo de amonestación o expulsión directa.

2.14.3 Conducta Antideportiva

En caso de haber una conducta antideportiva, la Comisión Técnica hará una primera advertencia a la persona y personal del equipo. Una segunda conducta antideportiva resultará en la expulsión del equipo de la competencia y perderá todos los puntos acumulados en todas las etapas.

2.14.4 Medidas de Protección Personal

El equipo deberá cumplir cada uno de los lineamientos de protección personal.

1. Se prohíbe calzado abierto.
 - a. Todos los participantes, incluidos asesores y pilotos, requieren hacer uso de zapato cerrado durante la competición de vuelo.
2. Se prohíbe fumar.
 - a. Se prohíbe fumar en cualquier etapa del evento.
3. Se requiere uso de lentes de seguridad.

- a. Todos los participantes que estén en la actividad de vuelo deberán hacer uso de lentes de seguridad.
- 4. Se prohíbe el uso de láser.

3. Generalidades de la Aeronave

Estas generalidades son requisitos por cumplir sin importar la clase en la cual se participa.

3.1 Identificación

La aeronave debe estar identificada y cumplir los siguientes requerimientos.

1. El número del equipo asignado por la Comisión Técnica debe ser visible y estar presente en el intradós y extradós del ala además de ambos lados del estabilizador vertical. El número debe tener un mínimo de 100 milímetros (Clase Regular) y 50 milímetros (Clase Micro) de altura.
2. El nombre de la institución educativa debe estar dentro o fuera de la aeronave. Las iniciales o siglas de la universidad pueden sustituir al nombre completo. Deben ser reconocibles.

3.2 Tipo de Aeronave

Los diseños deben estar limitados a aeronaves de ala fija solamente.

3.3 Centro de Gravedad

La aeronave debe contener un símbolo de CG en ambos lados del fuselaje en la posición que indique el CG en vacío. El símbolo debe tener un diámetro mínimo de 25 milímetros. En caso de usar configuración Ala Voladora, el símbolo debe ir debajo del ala.

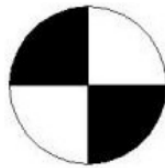


Figura. Símbolo del Centro de Gravedad

3.4 Peso Bruto

La aeronave no debe de exceder dieciocho (18) kilogramos de peso bruto.

3.5 Control

La aeronave debe ser controlable en vuelo.

3.6 Radio Control

Se debe usar un sistema de radio control de 2.4 GHz para cada aeronave. El sistema debe tener activada la función de seguridad que reduzca al acelerador hasta cero si la señal de radio se pierde.

3.7 Hélices Metálicas

Están **prohibidas** las hélices metálicas.

3.8 Prohibición de Plomo

Está **prohibido** el uso de plomo en cualquier parte de la aeronave (bahía de carga incluida).

3.9 Spinners y Tuercas de Seguridad

Únicamente se permite un spinner como dispositivo de aseguramiento de la hélice. Está **prohibido** el uso de doble tuerca y tuercas de seguridad, así como impresión 3D.



Figura. Dispositivos permitidos y prohibidos para asegurar la hélice.

3.10 Bahía de Carga

La bahía de carga no debe contribuir a la integridad estructural de la aeronave. Es decir, la aeronave debe ser capaz de volar sin la bahía de carga instalada dentro.

3.11 Carga Estática en Bahía de Carga

Todas las piezas que conformen la carga sólida de la bahía de carga deben ser aseguradas con tornillería o hardware que las penetre y fije dentro de la bahía de carga como una sola carga, según esté definido en cada clase.

3.12 Lastre en Aeronave

Se permite el uso de lastre en la aeronave. Únicamente, no puede ser colocado en la bahía de carga. Debe estar sujetado mecánicamente en el lugar donde se use.

3.13 Superficies de Control

Las superficies de control no deben tener holgura excesiva.

3.14 Dimensionamiento de Servos

La aeronave debe estar integrada por servos que puedan manejar las cargas esperadas. Análisis y pruebas deben estar documentadas en el Reporte de Diseño.

3.15 Clevis Keepers

Todas las varillas de superficie de control deben tener retenedores mecánicos para prevenir que se desprendan en vuelo.

3.16 Restricción de Propulsión Externa

La aeronave debe ser propulsada únicamente por el motor instalado en la aeronave. No se permite ninguna otra fuente interna o externa como uso de ligas de hule o uso de CO2.

3.17 Restricción de Batería

- I. Todas las baterías deben ser comerciales. No se permiten baterías caseras.
- II. Todas las baterías deben ser aseguradas de tal manera que no se muevan en vuelo.
- III. El compartimento de la batería en la aeronave debe estar libre de cualquier hardware o elemento que pueda cortar, dañar o penetrar la batería en caso de accidente de vuelo.

3.18 Uso de Láser

Está prohibido el uso de láser para marcar la zona de aterrizaje o la dirección de navegación de una aeronave hacia la zona de aterrizaje.

3.19 Limitador de Potencia

El uso de limitador es opcional. El limitador es una opción comercial de un proveedor que limita la cantidad de potencia que puede usar un sistema de propulsión. Cualquier equipo que requiera el uso de él, lo puede conseguir a través de Neumotors.com. Sin embargo, no habrá un limitador comercial que pueda estar configurado al límite de potencia de cada clase.

Aero Design MX no se hace responsable de la disponibilidad de stock y funcionamiento de este dispositivo.

En caso de uso, seguir las siguientes recomendaciones.

- 1. Reparaciones o modificaciones al limitador de potencia están prohibidos.
- 2. El limitador debe ser totalmente visible y fácil de inspeccionar.

Nota:

Usar el Limitador de acuerdo con el [Manual de Operaciones](#) del proveedor.

3.20 Interruptores de Corte

La aeronave debe tener un interruptor de corte, al cual, llamaremos Arm Plug o Shunt Plug.

1. El Arm Plug debe estar localizado y ser accesible según la configuración de la aeronave. Ver los siguientes ejemplos.

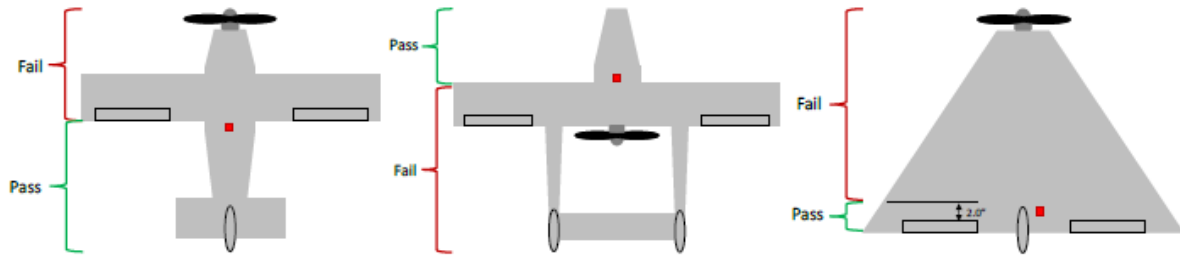


Figura. Diagrama de localización de interruptores de corte.

2. El conector del Arm Plug debe estar localizado por fuera del fuselaje o ala de la aeronave.
3. El Arm Plug debe estar integrado en el circuito eléctrico entre la Batería y el Electronic Speed Control (ESC).
4. **Está prohibida** la activación/desactivación con puro cableado. Se debe usar el Arm Plug.
5. La porción no removible del Arm Plug no debe tener más de una conexión tipo macho y debe tener una sujeción mecánica a la estructura de la aeronave, ver imagen siguiente.



Figura. Ejemplo de conector con sujeción a tornillo.

Nota

Los interruptores caseros deben ser aprobados por la Comisión Técnica vía correo previo a los días de competencia.

3.21 Ruedas de Tren de Aterrizaje

Las ruedas ubicadas en los trenes de aterrizaje deben garantizar que la aeronave se mantenga en la pista mientras avanza y deben permitir que el piloto corrija su dirección con facilidad. Adicionalmente, deben conservar su integridad durante toda la ronda de vuelo (carreteo, despegue y aterrizaje),

entendiendo como integridad de las ruedas a la conservación de la geometría y ubicación de los componentes que las conforman de acuerdo con los planos. Cualquier cambio en estas características por desprendimiento o falla antes, durante o después del vuelo y que no aseguren aeronavegabilidad podría ocasionar la invalidación de este.

3.22 Reparaciones en Competencia de Vuelo

En caso de daños, la aeronave puede ser reparada y debe apegarse al diseño original. Cualquier desviación al diseño original o reparación de componentes críticos debe ser reportado a través de una *Solicitud de Cambio de Ingeniería* que aparece en el apéndice C.

3.23 Alteraciones en Competencia de Vuelo

En todo momento, cualquier alteración al diseño original debe ser reportada a la Comisión Técnica a través de la *Solicitud de Cambio de Ingeniería* que aparece en el apéndice C.

4. Generalidades de Misión

En esta sección se describen todas las características de la misión y los roles de participación.

4.1 Jefe de Vuelo

El jefe de vuelo es un oficial calificado que administrará el proceso de la competencia de vuelo. Este será presentado durante el briefing pre-vuelo. Sus responsabilidades son las siguientes:

1. Promover la seguridad de la línea de vuelo manteniendo su operación de forma ordenada y controlada.
2. Ser el responsable del registro de vuelos satisfactorios y no satisfactorios, interpretando las reglas de despegue y aterrizaje.
3. Declarar la terminación del intento de vuelo si se excede el tiempo límite.
4. Evaluar condiciones de viento extremo u otras extraordinarias y pausar o reanudar vuelos.
5. Tomar cualquier decisión necesaria si la seguridad del evento lo amerita.

4.2 Área de Pilotos

El área de pilotos será definida en el briefing pre-vuelo. Los pilotos deben volar la aeronave desde el área asignada.

4.3 Intentos de Vuelo

Los equipos pueden realizar (1) vuelo por ronda. No se garantizan cuantas rondas se podrán volar, todo dependerá de las condiciones locales.

1. Un equipo podrá tener más de una oportunidad para irse al aire siempre y cuando esté dentro del límite de tiempo designado.
2. Al primer intento que la aeronave logre estar en el aire, se considera como el vuelo.

4.4 Arranque de Motor

Para todas las clases del evento, se permite que la aeronave pueda ser acelerada antes del despegue siempre y cuando:

1. Un miembro del equipo (holder) retenga la aeronave en su posición de salida antes del carreteo.
2. El holder no puede empujar la aeronave al liberarla.
3. El tren de aterrizaje principal debe tocar la línea de inicio del límite de despegue.

4.5 Configuración de la Aeronave – Despegue y Aterrizaje

La aeronave debe permanecer intacta durante el circuito de vuelo para recibir los puntos de ronda de vuelo. Un circuito de vuelo es considerado el conjunto de las siguientes actividades.

1. Colocación de la aeronave en la línea de despegue
2. Carreteo
3. Despegue
4. Patrón de vuelo
5. Aterrizaje
6. Inspección post-vuelo válida.

4.6 Requerimientos de Circuito de Vuelo.

Consideraciones para el circuito de vuelo.

1. Durante el despegue y aterrizaje, el piloto no puede volar en un patrón que lo pueda colocar en zonas de no vuelo.
2. No se permiten maniobras acrobáticas en ningún momento de la competencia de vuelo. Esto incluye pero no limita a loops, 8's o cualquier tipo de maniobras y vuelo invertido.

4.7 Límites de Tiempos

Consideraciones para el manejo de los tiempos por ronda de cada equipo.

1. El equipo iniciará su tiempo una vez colocada la aeronave en la línea de inicio de despegue.
2. Múltiples intentos de despegue son permitidos dentro del límite de tiempo por clase siempre y cuando la aeronave no se haya ido al aire, es decir, despegado el tren de aterrizaje del suelo.
3. Si una aeronave regresa a tierra después de irse al aire y toca el suelo después del límite de distancia de despegue, el intento de vuelo será descalificado.

4.8 Área de Espera y Preparación

Cuando un equipo esté en espera de su turno de vuelo y ha pasado su inspección técnica, será colocado en un área específica para formarse en lista de espera. En esa zona se debe considerar lo siguiente.

1. El área de espera es el único lugar para instalar la hélice después de la inspección técnica.
2. Se permite revisar las superficies de control si así lo desea el equipo.
3. Está prohibido la instalación del Arm Plug y energizar el motor de la aeronave.
4. No se permiten pruebas ni modificaciones de ningún tipo una vez en el área de espera.

4.9 Despegue

Se define como el punto en el que las ruedas del tren principal dejan el suelo (Clase Regular/Micro).

1. La aeronave debe comenzar la carrera de despegue en estático sobre la línea de despegue.
2. La aeronave debe permanecer en pista durante el intento de despegue.
3. El rebote (patitos) está permitido mientras ocurra dentro de la distancia de despegue.

4. La aeronave debe permanecer intacta durante el despegue. Ninguna parte debe caer.
5. Las distancias de despegue son las siguientes:

Clase	Distancia de Despegue	Distancia para Viraje	Descripción
Regular	60 m	120 m	La aeronave debe irse al aire dentro de la distancia de despegue.
Micro	10 m	120 m	La aeronave debe irse al aire dentro de la distancia de despegue y habiendo superado el obstáculo (ver sección 9.4.3)

Tabla. Información de Despegue.

4.10 Aterrizaje

Se define como la maniobra segura y controlada de retorno a tierra de la aeronave. El espacio asignado a esta actividad es la pista (Clase Regular/Micro).

1. La aeronave puede rebotar durante el aterrizaje siempre y cuando aterrice en ese intento dentro de los límites de la zona de aterrizaje. No hacerlo será un intento fallido.
2. Las zonas de aterrizaje estarán marcadas y es responsabilidad del piloto identificarlas.
3. La aeronave debe aterrizar y presentar una condición que le permita volver a realizar la misión sin ningún ajuste, por menor que sea. Ninguna parte debe haberse caído o roto.
 - a. El desprendimiento de cinta adhesiva o tape no aplica, siempre y cuando, no se vea comprometida la aeronavegabilidad.
4. La distancia de aterrizaje son **120 metros**. Fuera de este límite, se permite el rodado sin rebotes. Así mismo, el avión puede rodar por la zona lateral sin rebotes.

Clase	Distancia de Aterrizaje	Descripción
Regular	120 m	Aeronave debe aterrizar en la misma dirección que despegó, a menos que el Jefe de Vuelo indique lo contrario.
Micro	120 m	

Tabla. Información de Aterrizaje

4.11 Mantener en tierra a aeronaves no conformes.

Una aeronave se mantendrá en tierra si el Jefe de Vuelo considera no aeronavegable o fuera de cumplimiento a las reglas de vuelo al prototipo. Por ende, no podrá participar en la competencia de vuelo hasta que su condición de no conformidad sea arreglada y apegada a este documento.

4.12 Zonas de No Vuelo

Se define a toda aquella área que por seguridad no puede tener la presencia de la aeronave.

1. Entrar a la zona de no vuelo resultará en una primera amonestación y se invalidará el intento de vuelo,

2. Una reincidencia resultará en la descalificación y pérdida de todos los puntos.

El Jefe de Vuelo pedirá tirar la aeronave o modificar el patrón de vuelo si considera bajo riesgo la presencia del avión en alguna zona de no vuelo. Es mandatorio no volar sobre los espectadores.

4.13 Reglas de Vuelo

Son las normas que definen los procedimientos de las rondas de vuelo. Estas serán anunciadas durante el briefing de las rondas de vuelo. El Club de Vuelo podría tener requerimientos únicos y entrar en incongruencia con las reglas aquí expuestas, la resolución será comunicada a los equipos.

4.14 Violación a las Reglas

La violación a las reglas de vuelo será penalización, amonestación o expulsión según aplique.

4.15 Reglas Locales del Club de Vuelo

En adición a las reglas de competencia, el club de vuelo podría tener reglas adicionales.

1. Las reglas adicionales del club de vuelo deben ser obedecidas por los equipos.
2. Si las reglas del club de vuelo entran en conflicto con las reglas de competencia, es responsabilidad del Capitán o Faculty Advisor llevar el punto a la atención del Comité Técnico para que este lo resuelva y lo anuncie a todos los equipos.

4.16 Puntuación de Competencia

La puntuación final de un equipo está compuesta por los puntajes de las siguientes categorías.

1. Reporte de Diseño
2. Presentación Técnica
3. Competencia de Vuelo
4. Total de Penalizaciones

4.17 Peso Vacío de la Aeronave

El peso vacío de una aeronave se define como el peso total que conforman todos los componentes de la aeronave en su configuración final, sin contar a la bahía de carga. El uso de lastre es considerado parte del peso vacío.

El peso vacío se registrará durante la ronda de vuelo en vacío definido en el orden de vuelos.

5. Reporte de Diseño

El equipo debe explicar a través del Reporte de Diseño sus procesos, filosofía y conclusiones.

5.1 Áreas

Las áreas por cubrir dentro del entregable:

<i>Integración de Proyecto</i>	20 Puntos
<i>Aerodinámica</i>	20 Puntos
<i>Desempeño</i>	20 Puntos
<i>Estabilidad y Control</i>	20 Puntos
<i>Estructuras</i>	20 Puntos
<i>Manufactura</i>	20 Puntos
<i>Proyecto Eléctrico</i>	20 Puntos
<i>Planos 2D</i>	20 Puntos

El reporte no debe estar limitado a los temas anteriores.

5.2 Envío de PDF

Se debe enviar **un (1) sólo** documento PDF antes del **13 de Febrero, 2026 - 23:59 horas CDMX**.

- I. Portada
- II. Declaración de Cumplimiento
- III. Reporte de Diseño
- IV. Planos 2D
- V. Predicción de Carga – **Clase Regular**

La Comisión Técnica no se responsabiliza por retardos o mal dirección de los documentos.

Penalizaciones

- Aplican 5 puntos por día tardío de envío. Se aceptarán trabajos hasta 5 días tarde, de lo contrario, aplicará Política de Abandono, ver sección 1.6.
- Aplican 5 puntos por enviar archivos separados. Todos los documentos deben estar concentrados en un solo archivo.

5.3 Trabajo Original

El reporte, los planos y cualquier información añadida debe ser original. No serán aceptados reenvíos o extractos significativos de reportes de años anteriores. Se recomienda citar referencias incluidas en el entregable.

5.4 Formato y Organización

El reporte de diseño deberá cumplir con cada uno de los puntos siguientes.

1. Debe incluir una portada con el nombre, número y universidad del equipo.
2. Debe contener la Declaración de Cumplimiento firmada y anexada en la página número 2.
3. Debe estar escrito digitalmente.
4. Debe tener una fuente de 12 puntos o tener 10 caracteres por pulgada.
5. Debe concluir con los márgenes requeridos:
 - a. Izquierda **2.50** centímetros.
 - b. Derecha **1.25** centímetros
 - c. Arriba / Abajo **2.50** centímetros
6. Debe tener todas sus páginas numeradas.
7. Debe estar seccionado, según la clase, de la siguiente manera:

Sección	Páginas	Regular	Micro
Portada	1	Aplica	Aplica
Declaración de Cumplimiento	1	Aplica	Aplica
Reporte de Diseño	≤40	Aplica	Aplica
Planos 2D	2	Aplica	Aplica
Predicción de Carga	1	Aplica	No Aplica
Total	45		

Tabla. Secciones del reporte de diseño.

8. Debe estar en tamaño Carta / ANSI A.
9. En la medida posible, deben estar referenciadas las tablas, figuras y acrónimos.
10. Debe estar formado por una columna. No se permiten columnas múltiples.

5.5 Planos

Consisten en dos planos separados que detallan la Aeronave (**Regular/Micro**) y Bahía de Carga (**Regular**) o Caja de Transporte (**Micro**).

5.5.1 Plano de Aeronave (Regular / Micro**)**

Plano del prototipo con 3 vistas estándar aeronáuticas.

- I. Vista lateral izquierda ubicada en la esquina inferior izquierda.
- II. Vista superior o vista en planta. Ubicada arriba y alineada con la vista lateral izquierda.
- III. Vista frontal ubicada en la esquina inferior derecha.

El plano debe contener la siguiente información:

- a. Envergaduras, cuerda raíz y punta de todas las superficies sustentadoras.
- b. Datum de la aeronave y peso vacío de la aeronave.
- c. Las tolerancias indicadas deben ser bilaterales con un valor menor o igual a 10 milímetros.
- d. Tabla de peso y balance con al menos: motor, batería, carga útil, lastre y electrónica.
- e. Ubicación del centro de gravedad con carga y vacío. Los límites delantero/trasero.

5.5.2 Plano de Bahía (Regular) o Caja de Transporte (Micro)

Plano de la bahía de carga (regular) o caja de transporte (Micro).

Clase Regular

- I. Vista general y vistas de detalle en zonas de unión a la aeronave.
- II. Vista a detalle del dimensionamiento general y del área frontal de la bahía.
- III. Las tolerancias indicadas deben ser bilaterales con un valor menor o igual a 10 milímetros.
- IV. Ubicación del CG de la bahía de carga en relación a la predicción de carga.
- V. En caso de aplicar, ubicación del lastre requerido para balancear aeronave en vacío.

Clase Micro

- I. Vista a detalle de la figura seleccionada en cumplimiento de la regla dimensional.
- II. Vista a detalle del arreglo interno de la aeronave en el cilindro de transporte.
- III. Las tolerancias indicadas deben ser bilaterales con un valor menor o igual a 10 milímetros.

5.5.3 Formato

Cada plano debe estar en unidades del Sistema Internacional, formato PDF, tamaño ANSI B o similar. Además, deben estar marcados con el nombre de equipo, número de equipo y nombre de universidad.

5.6 Predicción de Carga Clase Regular

La predicción de carga es el cálculo teórico de la capacidad de carga de la aeronave.

5.6.1 Predicción de Carga Sólida

Generalidades de la predicción de carga sólida.

- I. Gráfica lineal con pendiente.

$$y = mx + b$$

Dónde:

y	Carga útil (kg)
x	Altitud de Densidad (m)
m	Pendiente lineal

b Intercepción en el eje Y.

IV. Sólo puede presentarse una línea y una ecuación. En caso de no coincidir los valores de línea y ecuación, se supondrá el valor de la ecuación. Los ejes de la gráfica en unidades del Sistema Internacional.

V. Una breve explicación de la predicción de carga debe estar en el reporte de diseño.

5.6.2 Ejemplos

A continuación, un ejemplo de la ecuación y el gráfico de predicción de carga.

5.6.3. Ecuación

$$Y = -0.0025x + 12$$

Ejemplo. Ecuación de predicción de carga.

5.6.4 Gráfico

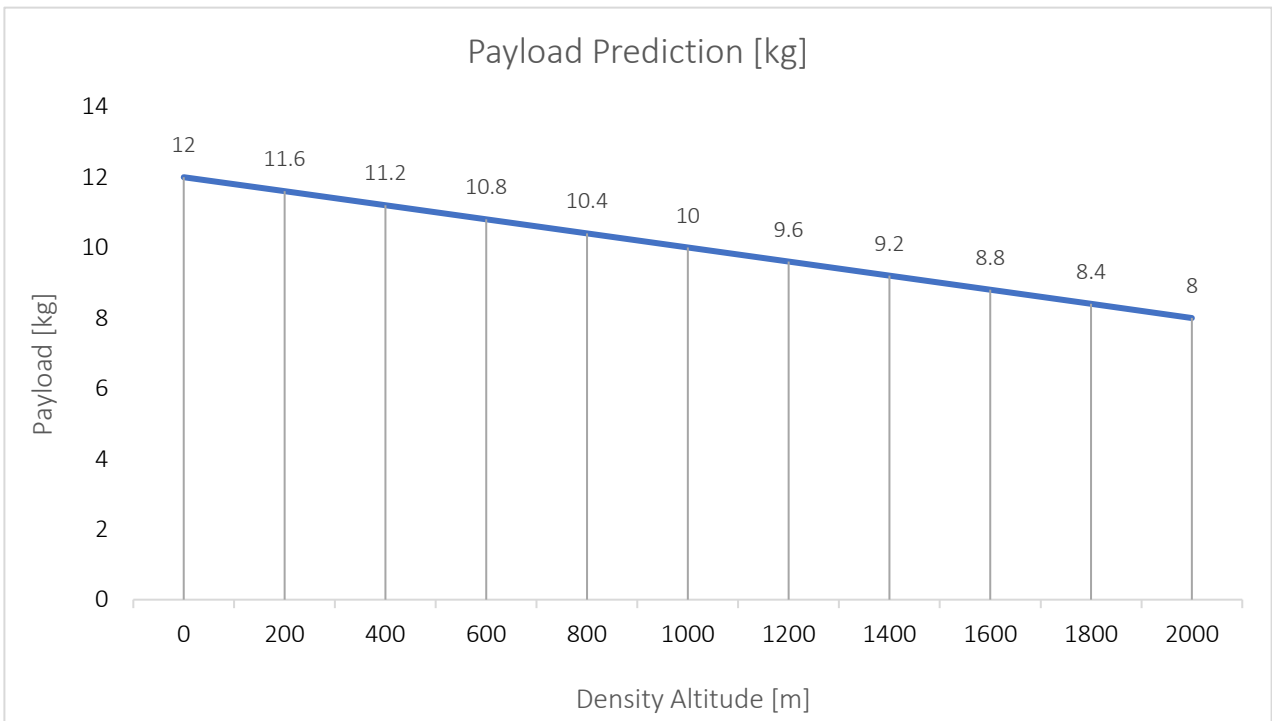


Figura. Ejemplo de Predicción de Carga.

6. Presentación Técnica

Es un evento virtual, por el cual, se comunica el proceso de diseño, construcción y pruebas. La presentación repartirá hasta cincuenta (50) puntos y calificará el contenido técnico y contenido visual.

6.1 Generalidades

El equipo debe cumplir sin excepción alguna cada uno de los siguientes puntos.

1. Límite de diez (10) minutos. Posteriormente se hará una sesión de preguntas y respuestas.
2. Dos miembros del equipo podrán ser presentadores.
3. Cualquier miembro puede responder en la sesión de preguntas y respuestas.
4. Cualquier pregunta debe ser contestada. No se permite omisión.
5. Puede realizarse en cualquier idioma oficial de la competencia. Español o Inglés.
6. Únicamente pueden participar miembros del equipo.
7. Los videos no deben exceder un (1) minuto de duración y no deben estar acompañados por una narración previamente grabada.
8. Si las instalaciones del equipo que presenta lo permiten, se recomienda ampliamente que la aeronave esté presente.

6.2 Procedimiento

Cada sala virtual de presentación tendrá un juez líder con la responsabilidad de asegurar el flujo debido y que se respeten las reglas de presentación.

2 Minutos	Preparación de presentación
10 Minutos	Presentación técnica
10 Minutos	Preguntas y respuestas

- I. El juez líder avisará al expositor cuando reste un (1) minuto.
- II. En caso exceder los diez (10) minutos, se dará una penalización de cinco (puntos).
- III. Se detendrá la presentación cuando se cumplan once (11) minutos.

El equipo es responsable de traer consigo su material y su equipo de cómputo.

6.2 Fecha

Las presentaciones técnicas se llevarán a cabo el día Sábado 28 de Febrero, 2026.

- El itinerario, los enlaces y la información pertinente será enviada vía correo electrónico a cada uno de los equipos.

7. Inspección Técnica

La inspección técnica y de seguridad busca garantizar la conformidad de la aeronave con todos los requerimientos generales, de diseño y de aeronavegabilidad. Toda aeronave debe aprobar la inspección para acceder a las rondas de vuelo. En cualquier tiempo extraordinario, un juez de la Comisión puede solicitar una reinspección técnica.

7.1 Conformidad

Se inspeccionará la aeronave de acuerdo con el “Plano de Aeronave” y “Plano de Bahía” o “Plano de Caja de Transporte”.

- I. Se inspeccionará como mínimo la envergadura, largo, alto y ubicación del CG de la aeronave. Además, los componentes electrónicos deben coincidir con la documentación.
- II. El equipo debe tener una copia física impresa de sus planos durante la inspección.
- III. Cualquier dimensión o cambio de diseño debe ser reportado usando la *Solicitud de Cambio de Ingeniería* (SCI). Una copia debe ser entregada en la inspección técnica. Un cambio por formato SCI. Ver apéndice C.
 - a. La penalización será definida por la Comisión Técnica según el cambio reportado.
 - b. Cambios no reportados tendrán una penalización añadida de 3 puntos.

7.2 Desviación de Planos 2D

Cualquier desviación entre la aeronave construida y el plano 2D debe ser reportado en escrito. En la clase regular, no se debe reportar ninguna desviación si lo siguiente aplica:

$$|L_{actual}-L_{drawing}|+|W_{actual}-W_{drawing}|+|H_{actual}-H_{drawing}|\leq 3 \text{ centímetros}$$

7.3 Criterios de Seguridad y Aeronavegabilidad

Se inspeccionarán aspectos que garanticen la seguridad y la aeronavegabilidad durante la misión.

La inspección incluirá pero no estará limitada a:

- I. Alineación de las superficies de control,
- II. Pandeo involuntario del ala.
- III. Respuesta de las superficies de control al movimiento de transmisor.
- IV. Rigidez estructural del prototipo.

7.4 Componentes de Repuesto

Un componente de repuesto es toda parte de la aeronave que está disponible para ser integrada a la aeronave en caso de algún daño irreparable a una pieza original. Por lo que, debe haber aprobado su propia inspección técnica para ser válida.

- I. Cualquier componente de repuesto debe pasar a la inspección con el avión primario.
- II. En caso de existir una aeronave de repuesto, tendrá el mismo trato que el componente.

7.5 Aeronave debe ser conforme en todo el evento.

La aeronave debe cumplir en todo momento los requerimientos de Inspección Técnica.

Cualquier oficial de la Comisión Técnica puede requerir una reinspección si se percibe cualquier problema o anomalía en la aeronave en cualquier momento del evento. Esto incluye errores u omisiones hechas por algún oficial de la Comisión Técnica durante la inspección.

7.6 Penalizaciones

Las penalizaciones son consecuencia de errores o no conformidades encontradas durante el proceso de inspección técnica.

- I. Dimensionamiento o diseño no conforme al avión reportado en la documentación.
- II. Cambios reportados en la Solicitud de Cambio de Ingeniería.
- III. Fallo en la demostración de carga y descarga.

7.7 Fallo

En caso de no aprobar la inspección técnica, el equipo deberá proceder de la siguiente forma.

- I. Se formará al final de la fila que exista en ese momento. No tendrá prioridad.
- II. Si el día se acaba sin re-inspección, deberá presentarse a primera hora el día de vuelos.

7.8 Demostración de Carga

Es una actividad cronometrada, en la cual, los equipos deben de realizar la carga y descarga de la carga útil en conformidad con los puntos siguientes.

- I. Cargar en (1) minuto la carga sólida.
 - a. La aeronave deberá estar en su configuración *ready to fly*,
 - b. La bahía de carga estará separada de la aeronave.
 - c. La actividad finaliza cuando la bahía esté asegurada dentro de la aeronave.
- II. Descargar en (1) minuto la carga sólida.
 - a. Iniciaré inmediato a la prueba de carga con la bahía instalada dentro.
 - b. La actividad finaliza cuando la bahía es retirada de la aeronave y colocada en la posición original. La aeronave debe regresar a su configuración *ready to fly*.

En caso de no cumplir con lo estipulado, se penalizará con 5 puntos cada demostración.

La demostración de carga es una actividad obligatoria a un solo intento y debe realizarse sin importar que se apruebe o no se apruebe la Inspección Técnica.

7.8.1 Clase Regular

Las aeronaves de la clase regular deberán realizar la demostración con 3.000 kilogramos de carga.

7.8.2 Clase Micro

Las aeronaves de la clase micro deberán realizar la demostración con 0.300 kilogramos de carga.

8. Clase Regular

Esta edición, la clase regular será multipropósito y requerirá realizar dos tipos de vuelos: vacío y carga sólida. La aeronave deberá enfocar su diseño en la **Eficiencia Estructural**, **Peso Vacío** y **Capacidad de Carga** para tener el mayor éxito posible en las rondas de vuelo.

8.1 Dimensionamiento

La aeronave en su posición ready-to-fly debe cumplir con las siguientes reglas:

1. La altura de la aeronave debe ser igual o menor a 0.48 metros.

$$h \leq 0.48 \text{ m}$$

Dónde:

h : Altura máxima de la aeronave.

Exclusiones:

- I. Las hélices son una exclusión a la regla dimensional.

En caso de que:

- a) La aeronave esté más de 1 centímetro lineal fuera de la regla dimensional, será descalificada del evento y no podrá participar en las actividades de vuelo.
- b) La aeronave esté entre 0.1 y 1 centímetro lineal fuera de la regla dimensional, se aplicará una penalización de 30 puntos.

8.2 Restricciones

Restricciones aplicables a clase regular.

8.2.1 Gomas de Hule y/o Elásticas

Se prohíbe el uso de material elástico para retener el ala o las placas de carga sólida al fuselaje.

8.2.2 Giroestabilizadores

Se prohíbe el uso de giroscopios o cualquier tipo de estabilizador de vuelo.

8.2.3 Unión de Secciones Alares.

Las secciones alares deben unirse mecánicamente. No se permite el uso de tape como único método de unión.

8.3 Requerimientos

La aeronave debe estar propulsada por un (1) motor eléctrico y una (1) hélice no metálica. No hay restricción en marca o modelo.

8.3.1 Batería

El sistema de propulsión debe usar una (1) batería comercial de Litio-Polímero.

- a) Baterías caseras no están permitidas.
- b) Baterías infladas no están permitidas.
- c) Batería de **4** o más celdas.
- d) Requerimientos mínimos: 3000 mAh, 20C.

8.3.2 Límite de Potencia

El sistema de propulsión estará limitado a una potencia eléctrica de hasta **850 watts**.

1. La aeronave deberá tener instalado un **Watt Meter** modelo **Aero Design MX** (apéndice F) en su circuito eléctrico.
 - a. El Watt Meter debe estar visible durante la operación de la aeronave.
 - b. Están prohibidas las alteraciones o modificaciones del Watt Meter.
 - I. En caso de señales de violación a la integridad del Watt Meter, la Comisión requerirá que la aeronave permanezca en tierra hasta que se esclarezca lo observado.
 - c. El circuito electrónico debe instalar al Watt Meter de acuerdo con la siguiente figura.

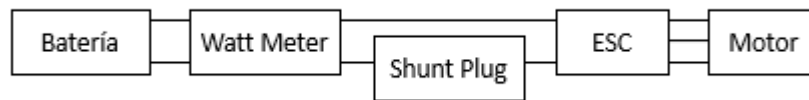


Figura. Diagrama de Circuito de Potencia.

2. Todo excedente a **850 watts**, se penalizará de acuerdo con el **apéndice D**.
 - a. Cualquier valor encima de 1000 watts no puntuará en la ronda de vuelo.

8.4 Carga Útil

La carga útil de la clase regular consistirá en una carga sólida y su bahía de carga.

1. El peso total (kg) entre la suma de la carga sólida y la bahía de carga son los valores registrables para calcular la puntuación por ronda.
 - a. El límite máximo de carga útil es la predicción de carga (ver sección 5.6) o haber alcanzado el máximo peso bruto (ver sección 3.4), lo que suceda primero.

8.4.1 Carga Sólida

Se considera carga sólida a la carga contenida dentro de la bahía.

1. Consiste en placas o barras de un material sólido y una estructura de soporte para su retención durante la misión.

2. La selección del material de la carga sólida es libre.
3. La carga debe estar retenida mecánicamente. No usar cintas, velcro, ligas y/o similares.
4. El equipo es responsable de traer consigo su propia carga.

8.4.2 Bahía de Carga

Consiste en una sola bahía de carga encerrada estructuralmente dentro del cuerpo del avión capaz de transportar a la carga sólida en cada ronda de vuelo.

1. La bahía de carga deberá ser dimensionada de tal manera que:
 - a. Sea un prisma rectangular.
 - b. Tenga un volumen que logre una densidad igual o menor a $5,000 \frac{kg}{m^3}$ con la predicción de carga elegida. Ver ejemplo en apéndice E.
2. Debe estar construida de materiales que mantengan su forma geométrica.
3. No debe ser un componente estructural del fuselaje u otro componente del avión.
4. Debe ser mostrada a detalle a través de los planos 2D.
5. No debe contribuir al balance de la aeronave.

8.5 Misión

En esta sección se describe la misión de la Clase Regular.

8.5.1 Generalidades

La aeronave deberá, sin excepción, intentar 2 tipos de vuelo.

VEV Vuelo en vacío.

Disclaimer El equipo no podrá saltarse la misión de vuelo en vacío. Debe realizar el circuito.

VCS Vuelo con carga sólida.

Disclaimer El equipo no podrá intentar un VCS hasta haber realizado con éxito un VEV.

8.5.2 Reglas Básicas

Reglas básicas de los circuitos de la clase regular.

- I. Durante el vuelo, todas las aeronaves deben volar a través del límite de despegue, dar vuelta aproximadamente a 180° y volar después del principio de la zona de aterrizaje antes de aterrizar.
- II. Durante el despegue y la aproximación para aterrizaje, el piloto no debe volar la aeronave en patrones que permitan a la aeronave entrar a las zonas de no-vuelo.
- III. Más de una vuelta al circuito es permitida siempre y cuándo realice el circuito dentro de los 3 minutos reglamentarios.

- IV. Ninguna maniobra de acrobacia será permitida en cualquier ronda de vuelo. Esto incluye, pero no está limitado a: rollos, barriles, 8's o vuelo invertido.

8.5.3 Distancias.

Se deberán respetar los límites de distancias.

	Metros
Despegue	60
Aterrizaje	120

Tabla. Límite de distancias.

8.5.4 Intentos de Vuelo

El equipo tiene permitido un (1) vuelo por ronda.

- I. El equipo puede tener múltiples intentos para despegar dentro del límite de tiempo.

8.5.5 Límite de Tiempo

Las aeronaves deben de apegarse a las reglas de tiempo límite.

- I. Múltiples intentos de despegue están permitidos dentro de una ventana de tres minutos, siempre y cuando la aeronave no haya despegado en el intento abortado.
- II. Una vez en el aire, fuera de los límites de despegue, la aeronave tendrá que realizar el circuito de vuelo en menos de 3 minutos.

8.5.6 Aceleración del Motor

Se permite el uso de un ayudante (holder) para sostener la aeronave mientras se acelera el motor antes de su liberación para el despegue.

- I. El ayudante no puede empujar a la aeronave en ningún momento. Se invalidará el vuelo.
- II. Las ruedas del tren de aterrizaje principal de la aeronave deben estar colocadas en la línea de despegue.
- III. La aeronave debe comenzar la carrera de despegue en estático sobre la línea de despegue.

8.5.7 Circuito de Competencia

De acuerdo con el vuelo seleccionado, se deberán seguir las particularidades de cada circuito.

La aeronave realizará un circuito de 360° dentro de los límites de pista y área de vuelo.

- a. Se pesará la aeronave previo al vuelo en vacío, el cual será la base para el cálculo de la eficiencia estructural.

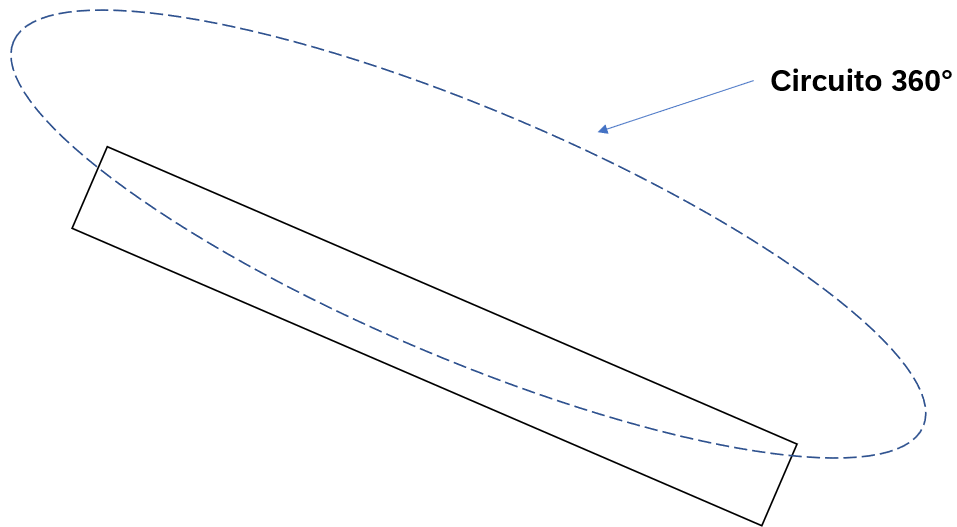


Figura. Circuito 360°

8.6 Puntuación Total

Fórmula de puntuación total es:

$$PT = RD + PO + PRV + BV_V + BV_{MKT} + B_{PCU} - \sum D$$

Dónde:

PT	Puntuación Total
RD	Reporte de Diseño
PO	Presentación Oral
PRV	Puntuación de Rondas de Vuelo
BV_V	Bonificación de Video de Vuelo
BV_{MKT}	Bonificación de Video Marketing
B_{PCU}	Bonificación de Predicción de Carga Útil
$\sum D$	Sumatoria de Penalizaciones

8.6.1 Puntuación de Rondas de Vuelo (PRV)

Es la suma total de todos los puntajes de ronda, bonificaciones y penalizaciones.

$$PRV = P_{VV} + \sum P_C + \sum B_D + \sum B_A + B_{PCU}$$

Dónde:

PRV	Puntuación Total de Rondas de Vuelos
P_{VV}	Puntuación de Vuelo Vacío
$\sum P_C$	Sumatoria de Vuelos con Carga
$\sum B_D$	Bonificaciones de Despegue
$\sum B_A$	Bonificaciones de Aterrizaje
B_{PCU}	Bonificación de Predicción de Carga Útil

8.6.2 Puntuación de Rondas de Vuelo con Carga (P_C)

El puntaje por ronda se calculará con la siguiente ecuación:

$$P_C = \sum_{n=1}^N (100 EE_n - 80 EE_{n-1})$$

Dónde:

EE_n	Eficiencia Estructural de la Ronda Actual
EE_{n-1}	Eficiencia Estructural de la Ronda Anterior
n	Número de Ronda Actual.
N	Número de Rondas Posibles con Carga

$$N = 7 - i - f$$

Dónde:

i	Número de Intentos de Vuelo en Vacío
f	Número de Vuelos con Carga Fallidos

Nota

El valor de PC puede resultar en puntaje negativo que será deducible al total acumulado.

8.6.2.1 Eficiencia Estructural

1. Se define eficiencia estructural como la relación entre la carga útil de la ronda en turno y el peso en vacío de la aeronave.

$$EE = \frac{CU}{W_{EMPTY}}$$

Dónde:

CU	Carga Útil
W_{EMPTY}	Masa en vacío de la aeronave [KG]

2. La primera ronda con carga, EE_{n-1} se define así:

$$EE_0 = 0$$

8.6.2.2 Ejemplo

Ver apéndice G como ejemplo numérico resuelto.

8.6.3 Puntuación de Vuelo en Vacío (PVV)

Es el cociente de dividir 200 entre el Peso Vacío registrado en el circuito VEV (vuelo en vacío).

$$P_{VV} = \frac{200}{W_{EMPTY}}$$

Dónde:

W_{EMPTY} Masa en vacío de la aeronave [kg]

No se podrá omitir el intento de vuelo en vacío y haberlo realizado exitosamente es requisito obligatorio para que el equipo pueda intentar puntuar a través de los vuelos con carga sólida.

La aeronave será pesada previo a cada intento de vuelo y únicamente se registrará el del vuelo satisfactorio. Este puntaje se otorga una sola vez, siguientes intentos sin carga no dan puntos.

8.6.4 Bonificación de Despegue

La aeronave podrá obtener una bonificación por ronda si logra despegar de acuerdo con la sección 4.9, en una distancia menor a la indicada en la sección 8.5.3.

- 10** El avión despegó antes de los 50 metros de distancia.
- 0** El avión despegó después de los 50 metros de distancia.

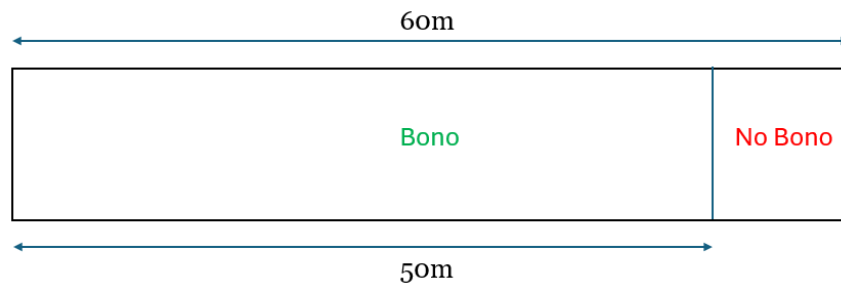


Figura. Ejemplo de bonificación por despegue.

8.6.5 Bonificación de Aterrizaje

La aeronave podrá obtener una bonificación por ronda si logra aterrizar de acuerdo con la sección 4.10, en una distancia menor a la indicada en la sección 8.5.3. Y por lo contrario, una penalización se aplicará si el aterrizaje no se realiza en la zona declarada.

La pista de aterrizaje (120 metros) se dividirá en dos cuadrantes: S1 y S2, de 60 metros cada uno.

- 10** El avión aterrizó satisfactoriamente y frenó en el primer cuadrante de pista.
- 0** El avión aterrizó satisfactoriamente pero utilizó dos cuadrantes de pista.

-10 El avión aterrizó pero se despistó lateral o frontalmente.

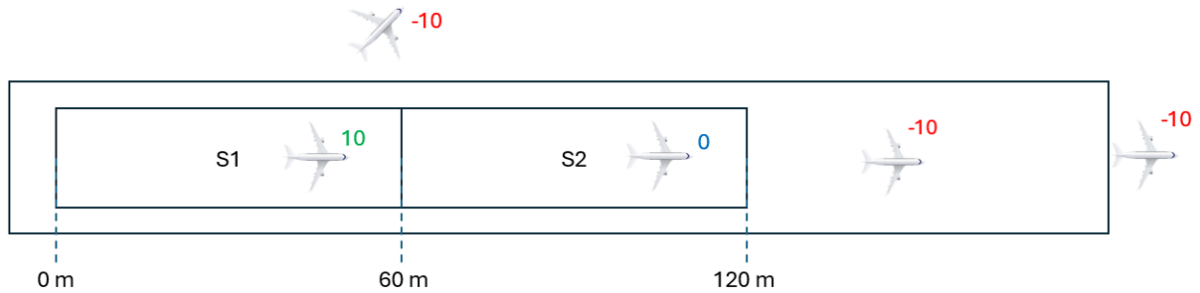


Figura. Ejemplo gráfico de la aplicación de bonificación.

8.6.6 Bonificación de Predicción de Carga Útil

Fórmula de bonificación.

$$B_{PCU} = 30 * \left\{ 1 - \text{abs} \left[\left(\frac{CU_{PRED} - CU_{MAX}}{CU_{PRED}} \right)^{0.35} \right] \right\}$$

Dónde:

B_{PCU}	Bonificación de Predicción de Carga Sólida
CU_{PRED}	Predicción de Carga Sólida (kg)
CU_{MAX}	Carga Sólida máxima en la última ronda de vuelo valida.

En caso de valor negativo, la bonificación será 0.

8.6.7 Bonificación de Video

Para acceder a la bonificación de video o B_V , el equipo deberá cumplir los siguientes puntos.

1. Grabar un video sin interrupciones ni cortes de escena con el prototipo de competencia realizando un circuito 360° dentro de los límites de pista y en cumplimiento con todas las reglas de misión dentro de los límites de despegue.

Carga: 3 kilogramos entre bahía y carga sólida.

2. El contenido del video debe mostrar lo siguiente.
 - a. Arranque, despegue, circuito, aterrizaje, visualización de la integridad de la aeronave, retiro y pesaje de carga útil. **Es opcional el uso de algún Watt Meter durante el video.**
3. El video debe estar publicado en YouTube y ser público, sin configuración de privacidad. La dirección web del video debe notificarse vía correo a comisiontecnica@aerodesign.mx con el asunto "Video_Equipo_AeroDesignMX26" antes del día 22 de febrero de 2026, 23:59 horas CDMX.

En caso de cumplimiento, **20 puntos** serán otorgados al equipo.

8.6.8 Bonificación por Video de Marketing

Objetivo

Los equipos podrán obtener hasta 15 puntos si publican un video en la plataforma TikTok o Instagram (≤ 60 segundos) que promocióne creativamente su aeronave, destacando:

- Innovación técnica (ej.: sistema de ensamblaje rápido).
- Ventajas competitivas (ej.: peso ligero, eficiencia estructural).
- Espíritu de equipo y proceso de diseño.

8.6.8.1 Requisitos

Duración: ≤ 60 segundos.

Contenido:

- Demostración en vuelo (aunque sea simulada o con tomas previas).
- Mención de al menos 2 especificaciones técnicas (ej.: envergadura, carga útil máxima).
- Hashtag obligatorio: #AeroDesignMX2026

Fecha Límite: 22 de Febrero de 2026, 23:59 horas CDMX

Formato: Enlace público (TikTok/Instagram Reels) enviado a comisiontecnic@aerodesign.mx

8.6.8.2 Criterios de Contenido

Concepto	Puntos
Creatividad Originalidad	5
Claridad Técnica	4
Elemento Audio Visual	3
Engagement (likes)*	3

Tabla. Conceptos por evaluar.

*: Mínimo 300 likes para validar engagement.

8.6.8.3 Restricciones

No se permiten efectos que distorsionen las capacidades reales de la aeronave (ej.: filtros que simulen vuelo estable).

Al menos 1 miembro del equipo debe aparecer en el video.

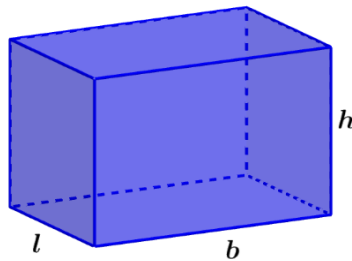
9. Clase Micro

La clase micro tiene por objetivo el diseño de una aeronave versátil que opere entregando el mayor rendimiento energético. El tamaño es ideal para equipos que inician y a su vez, la categoría es disruptiva para los equipos tradicionales. Una misión de entrada de fácil manufactura, acceso y tiempos.

9.1 Dimensionamiento

La aeronave desarmada debe caber dentro de un volumen de control bajo las siguientes condiciones.

1. El volumen de control debe ser un prisma rectangular, al cual, se le considerará la “Caja de Transporte” de la aeronave.
2. La Caja de Transporte debe tener un volumen igual o menor a 0.036 metros cúbicos.
 - a. Entiéndase por volumen interno al volumen libre dentro de la caja, delimitado por las caras internas del prisma rectangular mostrado en la figura de abajo.
3. Las dimensiones de la Caja de Transporte son libres. Se debe respetar regla 2.



$$V = l \times b \times h$$

Figura. Ejemplo de volumen de control con forma cilíndrica.

Condiciones

- I. Todos los componentes de la aeronave deben de caber dentro de la Caja de Transporte que a su vez es el volumen de control. El equipo es responsable de traer consigo la Caja de Transporte. En caso contrario, la aeronave será descalificada.
- II. El equipo deberá declarar las dimensiones y el detalle del volumen de control en el reporte y plano 2D.
- III. Se permiten accesorios externos en la Caja de Transporte sin que estos afecten el volumen interno. Por ejemplo: manijas, correas o refuerzos.

En caso de que:

- a) La Caja de Transporte exceda más de .01 metros cúbicos la regla dimensional, se descalificará a la aeronave.
- b) La Caja de Transporte esté entre 0.001 y 0.01 metros cúbicos fuera de la regla dimensional, se aplicará una penalización de 30 puntos.

9.2 Requerimientos

La aeronave debe estar propulsada por **uno o más** motores eléctricos y **una o más** hélices. No hay restricción en marca o modelo para ninguno de estos accesorios.

9.2.1 Batería

El sistema de propulsión debe usar una (1) batería comercial de Litio-Polímero o un arreglo de baterías Li-Ion 18650.

Características

- a. Baterías infladas no están permitidas.
- b. En caso de baterías Li-Po, un almacenamiento de hasta 3000 mAh.
- c. En el arreglo de baterías Li-Ion, la conexión entre ellas debe ser soldada por puntos.

Condición de Uso

- I. El equipo deberá realizar la competencia de vuelo con una sola batería.
 - a. En caso de requerir cambio de batería, por el motivo que sea, se permitirá al equipo reemplazar su batería con otra del mismo modelo y marca. Sin embargo, se borrarán los puntos obtenidos con la(s) batería(s) anterior(es).
- II. Después de cada ronda de vuelo, la Comisión Técnica resguardará la batería.
- III. El equipo puede optar por una segunda batería para energizar la aeronave durante la inspección pre-vuelo.
- IV. La Comisión Técnica se reserva el derecho para determinar el estado de la batería y podría requerir el cambio inmediato de la misma, activándose la regla 1.

9.2.2 Límite de Potencia

El sistema de propulsión estará limitado a una potencia eléctrica de hasta **400 Watts**.

1. La aeronave deberá tener instalado el **AeroDesign MX Watt Meter** en su circuito eléctrico.
 - a. El Watt Meter debe ser capaz de registrar el pico de potencia.
 - b. El Watt Meter debe estar visible durante la operación de la aeronave.
 - c. Están prohibidas las alteraciones o modificaciones del Watt Meter.
 - d. El circuito electrónico debe instalar al Watt Meter de acuerdo con la siguiente figura.

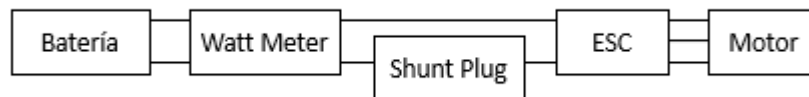


Figura. Diagrama de Circuito de Potencia.

2. Todo excedente a **400 watts** sumará 0 puntos.

9.2.3 Sistemas de Estabilidad Asistida

Se permite el uso de sistemas giroscópicos o de mantenimiento de actitud (ATT-Hold) para mejorar la estabilidad en vuelo.

Condiciones

En caso de uso, se deben respetar las siguientes condiciones:

1. El sistema debe ser comercial, no se permiten diseños personalizados.
2. El sistema no debe reemplazar el control del piloto en despegue y/o aterrizaje.
3. El sistema debe activarse/desactivarse desde el radio control.
4. En caso de fallas en vuelo, el piloto debe respetar y acatar las señales del Jefe de Vuelo.
 - a. El no cumplimiento de esta regla resultará en la descalificación del vuelo.
5. El uso del sistema requiere validación de la Comisión Técnica. El equipo deberá enviar antes del **15 de Febrero**, 2026 un video con la implementación del sistema en la aeronave.
 - a. Esto significa que el sistema debe ser probado antes de la competencia y no se permitirá su primer uso durante la competencia.

9.3 Carga Útil

La carga útil de la clase micro consistirá en un bloque sólido.

9.3.1 Carga Sólida

Se considera carga sólida a un bloque o barra de una masa homogénea encerrada dentro del fuselaje del avión.

Condiciones

1. El material de la carga es libre.
2. Los bloques de carga deberán ser de 300, 400 y 500 gramos.
 - a. En caso de que cada peso supere los gramos mencionados, se usará el límite inferior inmediato en múltiplos de 100 gramos. Por ejemplo, si el equipo presenta un bloque de 380 gramos, puntuará como bloque de 300 gramos.
3. La carga debe estar retenida mecánicamente. No usar cintas, velcro, ligas, etc.
4. El equipo es responsable de traer consigo su propia carga.

9.4 Misión

La aeronave deberá intentar hasta 7 rondas de vuelo y el equipo participará en una competencia de armado. El orden de vuelo será de la siguiente manera.

	1	2	3	4	5	6	7
Tipo	Armado + Vuelo	Vuelo	Vuelo	Vuelo	Vuelo	Vuelo	Vuelo
Carga	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre

Tabla. Secuencia de vuelos.

9.4.1 Generalidades

Reglas básicas de los circuitos de la clase micro.

1. La aeronave despegará en los primeros 10 metros y tendrá que superar un obstáculo de 1 metro de altura, para luego volar recto y dar un viraje de 180° en la marca de los primeros 120 metros, volará crucero y alcanzará la marca de 120 metros del otro extremo y empezará el giro de 180° nuevamente. Deberá dar tantas vueltas sean posibles en el límite de tiempo disponible. Las vueltas son acumulables.
2. No volar en patrones que permitan a la aeronave entrar a las zonas de no-vuelo.
3. Ninguna maniobra de acrobacia será permitida en cualquier ronda de vuelo. Esto incluye, pero no está limitado a: rollos, barriles, 8's o vuelo invertido.

9.4.2 Distancias.

La distancia reglamentaria estará marcada por líneas en la pista. Ver detalles en sección 9.4.5.

9.4.3 Intentos de Vuelo

El equipo tiene permitido tres (3) intentos de vuelo por ronda.

Condiciones

Un intento fallido se cuenta cada vez que la aeronave:

1. Inicia su carreteo y no despeg.
2. Carretea y despeg dentro de los límites pero no supera el obstáculo de altura. Ya sea que lo toque con cualquier elemento de la aeronave o pase por debajo del obstáculo.

9.4.4 Límite de Tiempo

En cuanto la aeronave se va al aire, tiene 180 segundos para completar cuantas vueltas pueda recorriendo al menos los 120 metros de pista indicados en cada cabecera.

9.4.5 Despegue

La zona de despegue será aquella delimitada en la pista acorde a lo siguiente:

1. Una distancia de 10 metros de largo.
2. Un obstáculo de altura de 1 metro, localizado en la distancia final de despegue, a los 10 metros.

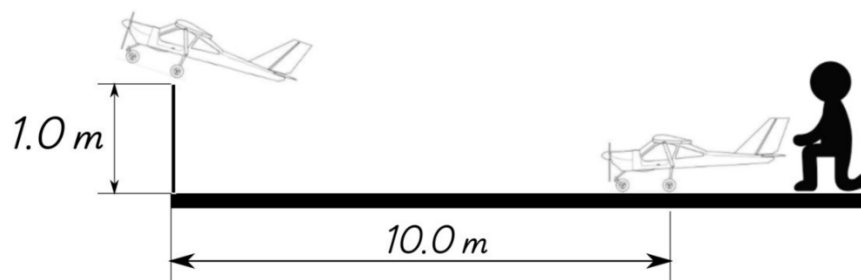


Figura. Ilustración representativa de la distancia y obstáculo de despegue.

9.4.6 Circuito de Competencia

La aeronave deberá realizar el circuito siguiente.

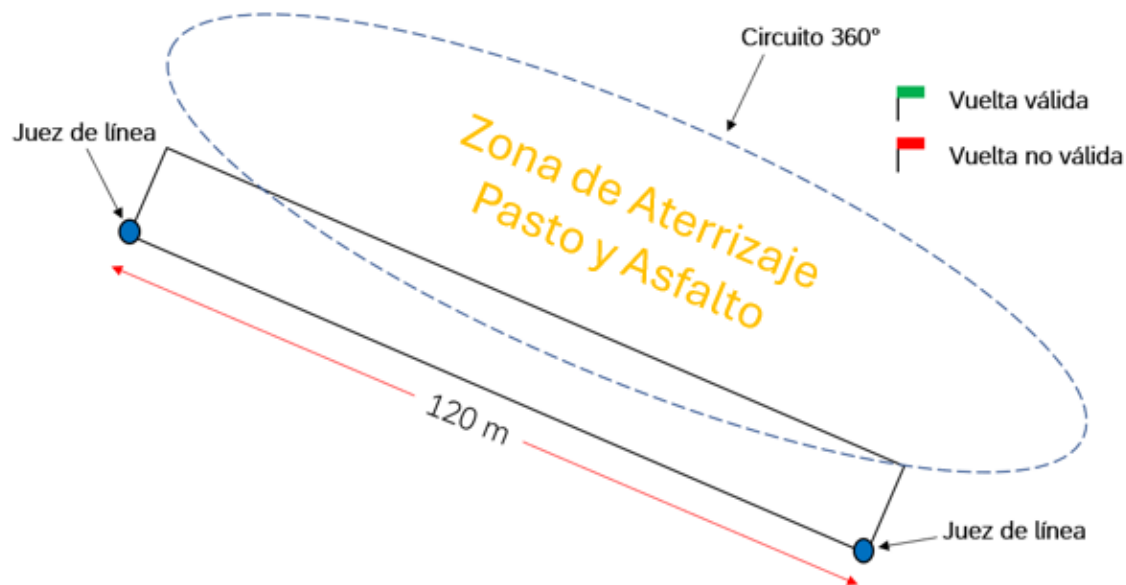


Figura. Circuito 360° Micro

9.4.7 Competencia de Armado

Es una competencia cronometrada. Dos integrantes del equipo deberán armar la aeronave micro en el menor tiempo posible y con herramientas limitadas.

Condiciones

<i>Elegibilidad</i>	Sólo dos miembros del equipo pueden participar en la actividad.
<i>Verificación</i>	Una inspección pre-vuelo se llevará a cabo una vez ensamblada la aeronave.
<i>Herramientas</i>	No se permiten herramientas eléctricas, solo aquellas manuales.

Pasos

1. Los integrantes se posicionarán en su línea correspondiente, según la siguiente figura. Además, la caja de transporte con la aeronave dentro estará ubicada en la línea 2 y las herramientas en la línea 3.

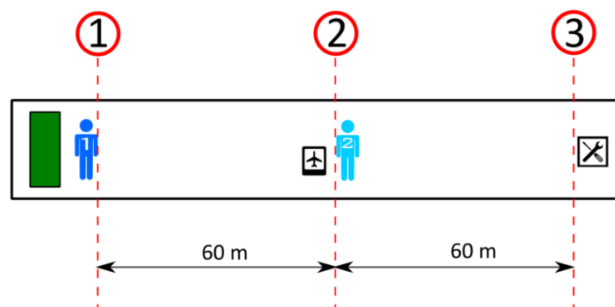


Figura. Paso 1

2. Una vez posicionados, el juez ondeará la bandera y tocará el silbato indicando el inicio de la actividad. El integrante en línea 1 arrancará y se desplazará a la línea 2 para chocar la mano del integrante 2 y recogerá la caja de transporte.

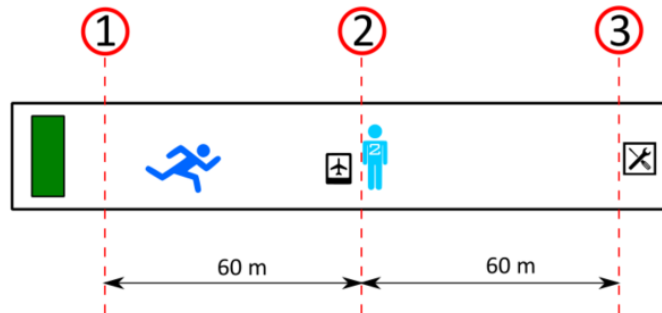


Figura. Paso 2

3. Inmediatamente, el integrante 1 se desplazará con la caja de transporte a la línea 1. Y por su parte, el integrante 2 se desplazará a la línea 3 para recoger las herramientas del equipo.
- a. Si el equipo no requiere herramientas, podrá omitir este paso y el paso 4 para proceder a desplazarse directamente a la línea 1. Para este punto, no se permite que el integrante porte herramientas consigo mismo en cualquier etapa de la actividad.

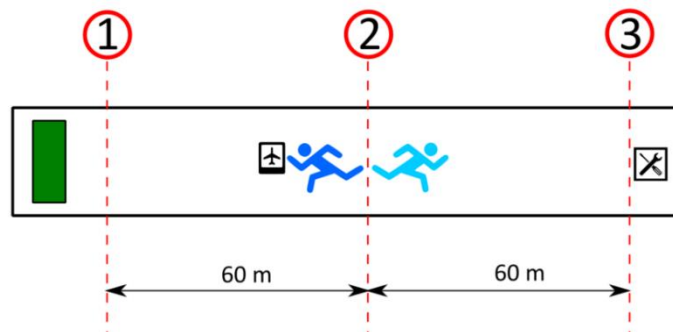


Figura. Paso 3

4. Una vez recogidas las herramientas, el integrante 2 se desplazará con ellas hasta la línea 1 donde se encontrará con el integrante 1 en la mesa de armado.

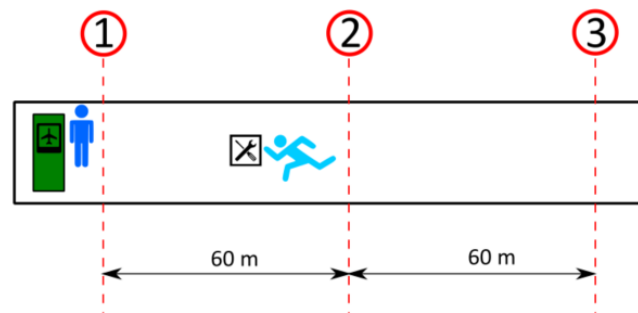


Figura. Paso 4

5. Una vez reunidos ambos integrantes en la mesa de armado, procederán con el ensamble de la aeronave en su configuración ready-to-fly.

6. Una vez ensamblado, avisarán a su juez de mesa, quien estará inspeccionando en tiempo real. De ser aprobada la inspección, el juez dará la señal de finalización y parará el cronómetro.
 - a. En caso de detectar que el ensamble no ha terminado, el juez se lo indicará al equipo y reanudará el cronómetro para que el equipo termine.
7. Se resguardará la aeronave hasta que termine el resto de los equipos. Una vez finalizada la competencia de armado, se iniciará con un circuito de vuelo según lo indicado en la sección 9.4.6, en el orden de finalización de los equipos.

9.4.7.1 Tiempo Límite

La actividad terminará a los 5 minutos de haber iniciado.

9.4.7.2 Puntuación

Los equipos accederán a dos puntuaciones: Armado y Circuito de Vuelo.

Puntuación de Armado

Únicamente se darán puntos a los primeros 6 equipos. Serán repartidos de la siguiente manera:

Orden	1	2	3	4	5	6
Puntos	60	50	40	30	20	10

Tabla. Puntos según orden de finalización.

Puntuación de Circuito de Vuelo

El equipo obtendrá 50 puntos por haber realizado una vuelta válida de acuerdo a la misión de vuelo.

9.5 Puntuación Total

Fórmula de puntuación total que definirá el orden de la clasificación general.

$$PT = RD + PO + BV + BV_{MKT} + PRV - \sum D$$

Dónde:

PT	Puntuación Total
RD	Reporte de Diseño
PO	Presentación Oral
PRV	Puntuación de Rondas de Vuelo
BV	Bonificación de Video
BV_{MKT}	Bonificación de Video
$\sum D$	Sumatoria de Penalizaciones

9.5.1 Bonificación de Video

Para acceder a la bonificación de video o B_V , el equipo deberá cumplir los siguientes puntos.

4. Grabar un video sin interrupciones ni cortes de escena con el prototipo de competencia realizando un circuito 360° dentro de los límites de pista y en cumplimiento con todas las reglas de misión dentro de los límites de despegue.

Carga: 300 gramos de carga sólida.

5. El contenido del video debe mostrar lo siguiente.
 - a. Arranque, despegue, circuito, aterrizaje, visualización de la integridad de la aeronave, visualización de Watt Meter instalado/funcionando, retiro y pesaje de carga útil.
6. El video debe estar publicado en YouTube y ser público, sin configuración de privacidad. La dirección web del video debe notificarse vía correo a comisiontecnic@aerodesign.mx con el asunto "Video_Micro_Equipo_AeroDesignMX26" antes del día 22 de febrero de 2026, 23:59 horas CDMX.

En caso de cumplimiento, **20 puntos** serán otorgados al equipo.

9.5.2 Bonificación por Video de Marketing

Los equipos podrán obtener hasta 15 puntos si publican un video en la plataforma TikTok o Instagram (≤ 60 segundos) que promocióne creativamente su aeronave, destacando:

- Innovación técnica (ej.: sistema de ensamblaje rápido).
- Ventajas competitivas (ej.: peso ligero, eficiencia estructural).
- Espíritu de equipo y proceso de diseño.

9.5.2.1 Requisitos

Duración

≤ 60 segundos.

Contenido

- Demostración en vuelo (aunque sea simulada o con tomas previas).
- 1 miembro debe aparecer en el video.
- Menciónde al menos 2 especificaciones técnicas (ej.: envergadura, carga útil máxima).
- Video sin efectos visuales que distorsionen la capacidad real de la aeronave.
- Hashtag obligatorio: #AeroDesignMX2026

Fecha Límite: 22 de Febrero de 2026, 23:59 horas CDMX

Formato: Enlace público (TikTok/Instagram Reels) enviado a comisiontecnic@aerodesign.mx

9.5.2.2 Criterios de Contenido

Concepto	Puntos
Creatividad Originalidad	5
Claridad Técnica	4
Elemento Audio Visual	3
Engagement (likes)*	3

Tabla. Conceptos por evaluar.

*: Mínimo 300 likes para validar engagement.

9.5.3 Puntuación de Ronda de Vuelo

La puntuación de rondas de vuelo será basada en el acumulado de vueltas dadas. Además, sumará el puntaje de la competencia de ensamble menos las deducciones o penalizaciones posibles.

$$PRV = \left[\sum_{n=2}^7 (CP_n \times V_n \times 20) \right] + P_{ARMADO}$$

Dónde:

PRV	Puntuación de Rondas de Vuelo
CP _n	Carga (gr) de la ronda n.
V _n	Total de vueltas válidas en la ronda n.
P _{ARMADO}	Puntuación de competencia de relevos y armado.

Apéndices

Apéndice A

Declaración de Cumplimiento

Equipo _____
Inst. Educativa _____
Asesor _____
Asesor - Correo _____

Como asesor:

_____ (Iniciales) Yo certifico que los miembros registrados están cursando sus estudios.

_____ (Iniciales) Yo certifico que el equipo ha diseñado y construido una aeronave a radio control exclusivamente con la intención de cumplir los requerimientos del reglamento Aero Design MX, sin la asistencia de expertos, ringers y aeromodelistas.

_____ (Iniciales) Yo certifico que el Reporte de Diseño enviado por el equipo tiene contenido original escrito por los miembros activos de este

_____ (Iniciales) Yo certifico que contenido reusado está propiamente referenciado y está en cumplimiento con las políticas de reuso.

Firma de Asesor

Fecha

Firma de Capitán

Fecha

Apéndice B

Formato de Protesta

# Equipo	
Nombre Equipo	
Capitán Equipo	
Garantía de Puntos	Esta protesta requerirá al equipo poner veinte (20) puntos como garantía. Si la protesta procede y la acción es revertida, el equipo conservará sus puntos en garantía. Si la protesta es rechazada, el equipo pierde los puntos en Puntos de Garantía: 20 _____ Firma de Enterado
Razón de Protesta	Justifica a detalle tu protesta, utiliza términos de competencia.
Número de Regla	Liste la(s) sección(es) del reglamento Aero Design MX que está(n) en conflicto con la(s) acción(es) tomadas por el juez de la competencia.
Decisión Deseada	Resume brevemente, la resolución esperada.

Folio # _____
Campo llenado por la Comisión Técnica

Apéndice C

Solicitud de Cambio de Ingeniería

# Equipo	
Nombre Equipo	
Capitán Equipo	

Sistema Afectado	☐ Estructural	¿Dónde se requirió el cambio?	☐ Análisis de Diseño
	☐ Aerodinámica		☐ Pruebas de Vuelo
	☐ Estabilidad		☐ Inspección Técnica
	☐ Electrónica		☐ Rondas de Vuelo
	☐ Propulsión		☐ Otro: _____
	☐ Desempeño		

Descripción	Describe a detalle el cambio realizado.
-------------	--

Razón del Cambio	
------------------	--

Campos de Aero Design MX

Folio #	SCI - -
Penalización	

Apéndice D

Penalización – Excedente en Watts (850)

Se aplicará cualquiera de los siguientes enunciados según aplique:

- a) Por cada watt (1) excedido, será una penalización de .66% al puntaje de ronda de vuelo.

$$PEN_{POT} : [.66 * (POT_{EXC} - 850)]\%$$

Dónde:

PEN_{POT} Penalización por potencia excedida.

POT_{EXC} Potencia excedente registrada. Valores mayores a 850 y menores a 1000.

- b) Toda potencia usada y registrada en el Watt Meter igual o mayor a 1000 watts, resultará en 0 puntos en el puntaje de ronda de vuelo.

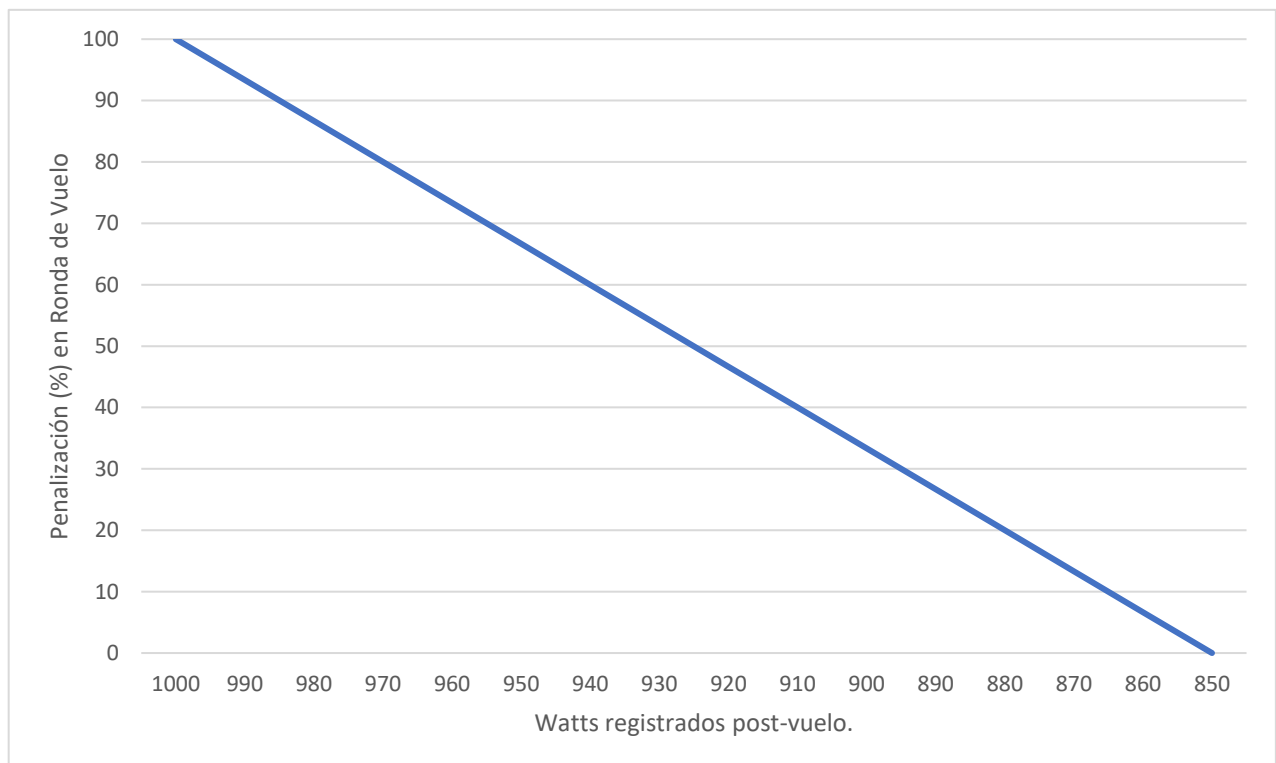


Figura. Gráfico de penalización.

Apéndice E

Volumen de Bahía de Carga Útil

La bahía de carga se define como un prisma rectangular que puede albergar la predicción de carga.

El volumen de la Bahía de Carga está en función de la densidad requerida y la masa de la predicción de carga.

$$V_{min} = \frac{PCU}{\rho}$$

Dónde:

V_{min}	Volumen Mínimo (m^3)
PCU	Predicción de Carga Útil (kg)
ρ	Densidad Requerida de Diseño: $3,000 \frac{kg}{m^3}$ (Definida en sección 8.4.2)

Ejemplo

Aeronave tendrá una PCU de 12 kilogramos y la densidad de diseño debe ser $3,000 \frac{kg}{m^3}$:

$$V_{min} = \frac{12 \text{ kg}}{3,000 \frac{kg}{m^3}}$$

$$V_{min} = .004m^3$$

Opciones Dimensionales (Metros)

1) Largo: .1	Ancho: .2	Alto: .2	V: $.004m^3$
2) Largo: .4	Ancho: .15	Alto: .1	V: $.006m^3$

Nota: Cualquier opción dimensional con un volumen mayor al calculado estará en cumplimiento con el reglamento técnico.

Apéndice F

Uso del Aero Design Watt Meter V1

Generalidades

Para asegurar la equidad y transparencia en la medición de potencia en todas las categorías, la Comisión Técnica de Aero Design MX proporcionará a cada equipo inscrito un (1) Watt Meter oficial como parte de su inscripción. Este dispositivo será el único autorizado para validar el cumplimiento de los límites de potencia establecidos en las Secciones 8.3.2 (Regular) y 9.2.3 (Micro).

Especificaciones del Watt Meter

Modelo: AeroDesign Watt Meter V1

Capacidad: 75A

Características:

- I. Registro de pico de potencia (Hold Function).
- II. Interfaz digital con display LCD.
- III. Sellado antimanipulación (etiqueta holográfica oficial).

Conexión: Deberá instalarse en serie entre la batería y el ESC, según el diagrama de la Sección 8.3.2.

Procedimiento de Entrega y Verificación

Entrega

Cada equipo recibirá su Watt Meter oficial posteriormente al proceso de inscripción exitoso.

Verificación

El dispositivo será revisado durante la inspección técnica por la Comisión Técnica para evitar modificaciones al mismo. Cualquier intento de alterar el sellado resultará en descalificación inmediata.

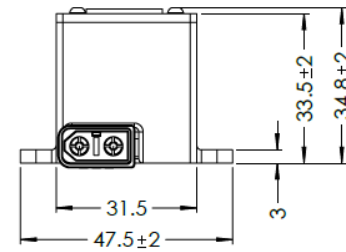
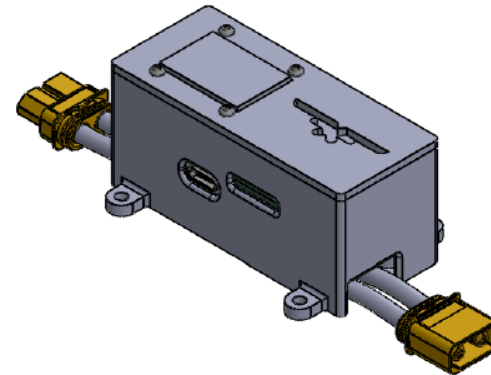
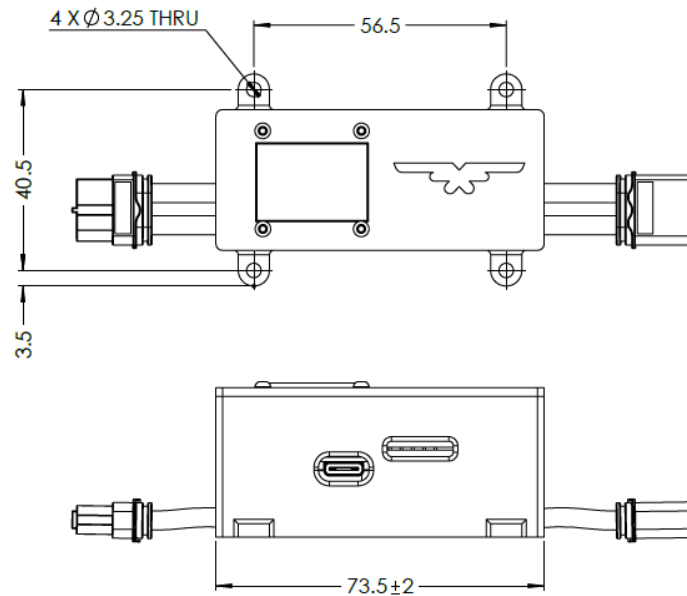
Adquisición de Unidades Adicionales

Los equipos podrán solicitar vía correo Watt Meters adicionales por un monto de \$800 MXN.

Fallas del Equipo

Si el AeroDesign Watt Meter falla durante las pruebas del equipo, favor de notificarlo vía correo a comisiontecnica@aerodesign.mx, ahí recibirán el soporte técnico para atender sus fallas.

WATTMETER - AERODESIGN MX 2026



NOTES:
 Max. Current: 75 A
 Max. Voltage: 30 V
 Wattmeter **MUST** be disconnected from energy source (i.e battery)
 before connecting it through the available USB port.

 AeroDesign MX All rights reserved. Reproduction is strictly prohibited without prior authorization.	FEATURES: Connector Type: XT60 Weight: 68 grs ± 5.0 grs Display: OLED Screen 0.96" 128x64 Data Storage: Micro SD	
	Dimensions shown in mm. Scale: 1:1	Tolerance: ± 0.15 Rev. 2.0

Apéndice G

Ejemplo Numérico de P_C

Escenario 1

Peso Vacío	3.5 KG
Rondas Vuelo Vacío	1
Rondas Carga	6
EE ₁	1.0
EE ₂	1.5
EE ₃	2.5
EE ₄	2.5
EE ₅	3.0
EE ₆	3.0

$$P_{VV} = \frac{200}{3.5} \approx 57.14$$

(n)	EE _n	P _{Cn}
1	1.0	$100 \cdot 1,0 - 80 \cdot 0 = 100$
2	1.5	$100 \cdot 1,5 - 80 \cdot 1,0 = 70$
3	2.0	$100 \cdot 2,0 - 80 \cdot 1,5 = 80$
4	2.5	$100 \cdot 2,5 - 80 \cdot 2,0 = 90$
5	3.0	$100 \cdot 3,0 - 80 \cdot 2,5 = 100$
6	3.0	$100 \cdot 3,0 - 80 \cdot 3,0 = 60$

Escenario 2

Peso Vacío	8 KG
Rondas Vuelo Vacío	1
Rondas Carga	4
EE ₁	0.5
EE ₂	0.8
EE ₃	1.0
EE ₄	1.2

$$P_{VV} = \frac{200}{8} \approx 25$$

(n)	EE _n	P _{Cn}
1	0.5	$100 \cdot 0,5 - 80 \cdot 0 = 50$
2	0.8	$100 \cdot 0,8 - 80 \cdot 0,5 = 40$
3	1.0	$100 \cdot 1,0 - 80 \cdot 0,8 = 36$
4	1.2	$100 \cdot 1,2 - 80 \cdot 1,0 = 40$

Escenario 3

Peso Vacío	5 KG
Rondas Vuelo Vacío	1
Rondas Carga	4
EE ₁	2.0
EE ₂	1.8
EE ₃	1.5
EE ₄	1.2

$$P_{VV} = \frac{200}{5} \approx 40$$

(n)	EE _n	P _{Cn}
1	2.0	$100 \cdot 2,0 - 80 \cdot 0 = 200$
2	1.8	$100 \cdot 1,8 - 80 \cdot 2,0 = 20$
3	1.5	$100 \cdot 1,5 - 80 \cdot 1,8 = 6$
4	1.2	$100 \cdot 1,2 - 80 \cdot 1,5 = 0$