



**Bases Administrativas y Técnicas.
I Concurso de Aerodinámica Escolar:
Construcción de aeroplanos, aviones y otros vehículos.**



1. Inscripciones: El Proceso de inscripción para los participantes se detalla a continuación:

- a. **¿Quiénes participarán?** Todos aquellos alumnos(as) de educación primaria y secundaria que se encuentren debidamente matriculados en una institución pública, particular o subvencionada de nuestra región del Maule.
- b. **¿Cuántas personas participarán?** Los grupos de participación estarán conformados desde 1 a 3 personas como máximo para todas las categorías, pero siempre que sean del mismo establecimiento, pudiendo ser de distintos niveles si se diera el caso. Existe un máximo de 05 equipos por establecimiento.
- c. **¿Cuáles son las categorías para participar?** Se deben inscribir a lo menos en una categoría y pueden participar de todas a la vez el mismo equipo.
 - DISTANCIA: Mayor distancia alcanzada.
 - TIEMPO DE VUELO: mayor tiempo de vuelo en suspensión.
 - ACROBACIAS y/o PIRUETAS: mejores trucos y/o acrobacias en el aire.
 - PUNTERÍA: acertar a objetivos ubicados a distancia.
 - DISEÑO: mejor maqueta de aerodelismo histórico (no debe funcionar necesariamente).
 - DRONE: mejor tiempo contra reloj en circuito o pista de competencia.
- d. **¿Cómo es la inscripción?** Las etapas de Inscripción: El proceso ha sido subdividido en etapas:

ETAPA 1: Postulación desde el 01 de Junio hasta el 24 de Junio del año en curso, la cual es realizada por el adulto responsable de acompañar a la delegación de estudiantes el día del evento, quien idealmente debe ser docente de las asignaturas de ciencias o áreas afines. Sin perjuicio de lo anterior, cualquier funcionario del establecimiento debidamente autorizado, puede acompañar a los menores de edad y puede suplir el cargo.

La Postulación es mediante un formulario en formato digital de Google forms: <https://forms.gle/u7TSBcGLLR1jfoWE9>, que incluye:

- Datos generales, nombre del establecimiento, región, provincia, teléfono de contacto, correo de contacto.
- Datos del adulto, nombre, apellidos, teléfono de contacto, mail de contacto.
- Datos personales del equipo, nombre de los integrantes, curso, categoría en que participa, teléfono de contacto, mail de contacto.
- Categorías a participar.
- Selección de fechas de reconocimiento y pruebas de la pista de competencia.
- Pueden realizar inscripciones directas escaneando el siguiente código QR:



ETAPA 2: Selección:

Una vez inscritos en el formulario: <https://forms.gle/u7TSBcGLLR1ifoWE9> dan por registrados parcialmente, siendo contactados en un plazo de 48 horas para confirmar sus datos de contacto y tomar consultas con la mesa central de ayuda, a fin para validar la información declarada en el formulario, quedar como inscritos y seleccionados oficialmente los grupos de cada centro educativo. Los seleccionados aceptan su leal compromiso de participación y cumplimiento fiel de las bases con pena de ser eliminados si infringen normas de seguridad, uso de otros materiales no señalados y/o refuerzos adicionales no contemplados, o una eventual mala conducta el día del evento. Además deberán entregar el nombre de “fantasía” definitivo de su prototipo en el registro durante su llegada al Liceo.

Los grupos seleccionados oficialmente contarán con el beneficio de poder probar sus prototipos en las dependencias del establecimiento, en las fechas que seleccionaron en el formulario de postulación. Esto es opcional y no de carácter obligatorio, a fin de transparentar el proceso, teniendo acceso a la pista de vuelo para medir mayor alcance, las pista de piruetas, suspensión y puntería.

NOTAS:

- a. El formulario de inscripción se encontrará disponible en la página web del Liceo Bicentenario Zapallar de Curicó: <https://www.liceozapallar.cl/> . <https://forms.gle/u7TSBcGLLR1ifoWE9>
- b. Si un estudiante se intenta inscribir en más de un grupo, uno de estos será eliminado automáticamente.

2. Materiales: Los materiales serán recolectados por los participantes y consisten en papel tamaño carta para todas las categorías, excepto para la categoría de “DISEÑO” y “DRONE”, que puede ser de distintos materiales, pegamento y pintura para el primer caso: ya que deben ser prototipos no funcionales (que no vuelen necesariamente) ya que se evalúa el aspecto estético principalmente y su contexto histórico en la aeronáutica. Para el segundo caso “DRONE” es de exclusiva responsabilidad el resguardo de su integridad, del cuidado y/o extravío, ya que la comisión organizadora no se hace responsable por daños causados por el operario ni otros que se originen durante el proceso.

3. Día del encuentro: El día del concurso no se admitirá el ingreso de personas ajenas a la comisión al área de ensayo, los prototipos serán trasladados y manipulados sólo por la comisión organizadora. Se hace un registro de la delegación de los establecimientos visitantes a su llegada, se les asigna identificación, ficha de materiales y lugar en que se presentarán según la categoría.

Los participantes observarán desde un sector asignado, mediado por la comisión organizadora, exclusivo para ellos durante el desarrollo del concurso. El no respetar esto, puede ser motivo de descalificación del grupo por la comisión organizadora. Esto es para dar integridad al proceso y que los asistentes sean parte de la exposición de las estructuras participantes que hayan sido recibidas, para ser visitadas por el público y puedan ser parte del registro audiovisual, de prensa y otros comunicacionales presentes el día del evento.

4. Ganadores y Premios:
- 1er lugar: Copa y Diploma de reconocimiento.
 - Diploma de reconocimiento para todos los participantes.

“En caso de empate en alguna de las categorías, se pasa a evaluar criterios técnicos dentro de la participación”.

5. Otras Consideraciones: Además de lo anterior, estipulado en las bases, es importante señalar:

El evento está programado para el día viernes 28 de Junio de 2019 a las 10:00 horas en el Liceo Bicentenario Zapallar de Curicó, Manuel Labra n°205. Camino a Zapallar, Curicó. La entrada es totalmente liberada, pudiendo asistir público en general de la delegación del centro educativo previamente informada su asistencia. Este documento está sujeto a susceptibles modificaciones que estime conveniente la comisión organizadora del concurso y el encargado, modificaciones que serán oportunamente informadas a los interesados y concursantes por los medios de comunicación oficiales.

Las pruebas o reconocimiento de los lugares donde se realiza la competencia, serán en las dependencias del Liceo en los siguientes horarios que deben ser reservados en el formulario de postulación:

Viernes 07 de Junio. 10:00 -12:00 hrs.

Viernes 14 de Junio. 10:00 -12:00 hrs.

Viernes 21 de Junio. 10:00 -12:00 hrs.

6. Contacto:
- Mail: cristian.cubillos.r@gmail.com
 - Web: <https://www.liceozapallar.cl/>
 - Fono contacto/whatsapp: +56 9 92690908.
 - Cristian Cubillos Rodríguez, Coordinador de Innovación, Liceo Bicentenario Zapallar de Curicó.

7. Todo el papel ocupado durante el proceso será reciclado y transformado en una pasta de celulosa que se entregará como regalo y/o galvano de reconocimiento a los establecimientos participantes, una vez terminado el proceso de reciclaje.

8. Anexos técnicos:

El presente anexo técnico, brinda el marco al cual regirse para el “I Concurso de Aerodinámica: Construcción de aeroplanos, aviones y otros vehículos”, y clarifican el método de ensayo y aplicación de las categorías de participación de los aviones presentados.

Para los aviones se utilizará un formato en tamaño de una hoja de papel carta (279.4 x 215.9 mm), no debe sobrepasar los 100 g y sólo debe ser modificado con dobleces únicamente, no son permitidas rasgaduras, pegamentos, cortes, ni ningún otro tipo de modificación que implique el uso de herramientas.

Las hojas serán provistas por los organizadores el día del evento para evitar plagio u obtener ventaja por sobre los otros (as) competidores. Los aviones deben ser construidos en el lugar del evento con el papel oficial y tienen a lo más 05 minutos para construirlo. La aeronave deberá ser puesta en marcha por una persona sin ningún tipo de ayuda, debe despegar detrás de la línea de despegue marcada en el piso. No se debe pasar de esta línea ni pisarla, en caso de que esto ocurra el lanzamiento será invalidado. El tirador sólo se puede mover detrás de la línea de lanzamiento durante el vuelo. En el momento del lanzamiento deben estar los dos pies sobre el piso. No se permite caminar ni correr en el momento del lanzamiento, tampoco usar rampas o cualquier otro dispositivo parecido. Se permiten dos intentos por participantes y se pueden usar diferentes modelos de aeroplanos. El mejor de los intentos será el que cuente. La distancia deberá ser medida con cinta estandarizada. Los puntos de medición son la línea de partida y el primer punto donde el avión toque el piso o cualquier otro objeto. Los resultados se darán en centímetros. Un miembro del jurado verificará la salida y el otro el lugar de llegada. El jurado calificador consta de dos personas. Estos se basarán en el criterio de distancia y el en cumplimiento de las reglas para su participación (peso, modificación por dobleces).

Las categorías se describen a continuación:

- a) DISTANCIA: Mayor distancia alcanzada.
- b) TIEMPO DE VUELO: mayor tiempo de vuelo en suspensión.
- c) ACROBACIAS y/o PIRUETAS: mejores trucos y/o acrobacias en el aire.
- d) PUNTERÍA: acertar a objetivos ubicados a distancia.
- e) DISEÑO: mejor maqueta de aeromodelismo histórico (no debe funcionar necesariamente).
- f) DRONE: mejor tiempo contra reloj en circuito o pista de competencia.

NORMAS Y CRITERIOS:

Distancia: Sin queroseno, sin motores, solo un avión de papel hecho de papel formato “carta” y la habilidad de lanzarlo más lejos que nadie. Tienes dos intentos en el Evento y contaremos el mejor de ambos. La pista donde se harán las pruebas es en el Hall del Liceo, donde se marcará una pista de aterrizaje en línea recta marcada en metros con un total de 50 metros marcados más una extensión, donde un juez estará atento donde aterriza el avión para definir la marca. ¡La hoja sólo puede ser modificada siendo doblada! ¡No vale romper, pegar, cortar, grapar o ponerle lastre al papel! Los aviones de papel deben ser construidos en el lugar del evento con el papel oficial otorgado por organizadores. El avión debe ser lanzado por una persona sin ayuda y desde una posición

razonablemente estática detrás de la línea de despegue marcada en el suelo. Sobrepasar esta línea será motivo de descalificación. Tocar la línea durante cualquier momento del intento resultará en un intento inválido. Una vez el intento ha finalizado, el participante podrá moverse delante de la línea de despegue. Se permiten dos intentos por equipo, pudiendo cambiar el participante. Se permite usar aviones diferentes en cada intento. Se cuenta el mejor de ambos intentos.

La DISTANCIA RECORRIDA debe ser medida con cinta de medición reglamentaria o herramientas de medición de láser o vídeo. Los puntos de medición serán la base de la línea de despegue y el punto en el que el avión haya tocado el suelo o cualquier objeto. Los resultados serán medidos en m/cm o pulgadas.

Tiempo de vuelo: El Avión que se mantenga más tiempo en vuelo, se tomara el tiempo desde que es lanzado hasta que toque el suelo, no es necesario que el avión tenga una dirección Lineal, el tiempo será medido con cronometro por jueces de la competencia. Dóblalo, calíbralo y comprueba la aerodinámica antes de lanzar tu avión para maximizar el tiempo. Tienes dos intentos y contaremos la mejor. En 2015, Karen Hambardzumyan se logró un vuelo de 14.36 segundos. ¿Podrás robarle el título? Todos los eventos deben celebrarse en un interior sin aire acondicionado o ventiladores de ningún tipo. Esta se realizara en la biblioteca del Liceo, libre de interrupciones. Los aviones de papel deben estar contruidos con un trozo de papel entregado por los organizadores. ¡La hoja sólo puede ser modificada siendo doblada! ¡No vale romper, pegar, cortar, grapar o ponerle lastre al papel! El avión debe ser lanzado por una persona sin ayuda y desde una posición razonablemente estática. El participante debe estar pisando firmemente el suelo con ambos pies durante el lanzamiento. No se permiten saltos. No se permite tomar carrerilla como tampoco el uso de rampas o cualquier similar. Se permiten dos intentos por participante. Se permite usar aviones diferentes en cada intento. Se cuenta el mejor de ambos intentos. Los momentos decisivos para las mediciones son el momento en el que el avión abandona la mano del participante y el momento en el que el avión toca el suelo o cualquier objeto. Los resultados se cuentan en décimas de segundo.

Acrobacias Aéreas: Si tienes trucos de acrobacias aéreas sensacionales bajo la manga, queremos verlos. Se creativo(a) con los aviones en casa. ¿Puedes sobrevolar el campeón Avedis Tchamitchian cuyo intento ganador parecía desafiar las leyes de la física? Todos los eventos deben ser en un interior sin ventiladores ni aire acondicionado de ningún tipo. El cuerpo de los aviones debe ser de papel, pero no hay restricciones en cuanto a la calidad del papel, el tamaño o las técnicas de construcción de los aviones. Los aviones no pueden ser manipulados por control remoto. Se permiten materiales de apoyo, pero no deben influenciar el vuelo una vez el avión ha sido lanzado. No hay limitaciones en cuanto a la posición corporal a la hora del lanzamiento. El jurado (mínimo de dos jueces elegidos por el equipo local) establecerá la puntuación en virtud a los siguientes criterios: -Construcción técnica del avión de papel-Performance del vuelo-Creatividad del performance del avión y del vídeo (arte, diseño).

Puntería: Si tienes buen cálculo y tu avión te ayuda, podrás acertar a los objetivos que tenemos para ti. Desde una distancia de 10, 15 o 20 metros, se colocaran objetivos con un ulula, donde el avión independiente del diseño, debe pasar por dentro de circunferencia. Solo se considera un intento por cada uno de los tres objetivos.

Diseño: Una buena maqueta de un vehículos de la segunda guerra mundial, el primer avión tripulado, un avión de combate u otro vehículo aéreo tripulado que haya sido importante en un contexto histórico lo puedes traer y contarnos su historia, sin formatos, sin restricción de materiales o técnicas de construcción.

Drone: *“Sentirás la velocidad en primera persona”, “Un nuevo concepto de carreras”, “El deporte del futuro”*. Éstos son tan solo algunos de los calificativos que está recibiendo esta nueva moda, sin duda al alza y que dará mucho que hablar en los próximos años. Y así es, los drones de carreras están en auge. Cada día más personas están interesándose en esta apasionante modalidad dentro del aeromodelismo. Para el buen funcionamiento de la competición se establecen unas reglas para marcar las pautas en las carreras de drones:

- Las vueltas completas serán aquellas en las que el piloto no se haya saltado ninguna puerta o bandera.
- Saltarse una puerta o una bandera será sancionado, 2 segundos por cada puerta o bandera o 10 segundos por saltarse un mínimo de 4 puertas o banderas.
- Si hay un accidente en carrera pero el piloto puede volver a volar el drone podrá seguir en la competición.
- Para perseverar la competición se contemplan también varias penalizaciones:
 - Vuelos descontrolados (a criterio del director de carrera)
 - Superar la línea de seguridad marcada en el circuito.
 - Ignorar las órdenes del director de carrera.

Es exclusivo que los competidores(as) de esta categoría, deben venir a reconocer la pista en las semanas establecidas previas al día del evento.