



Convocatoria para el Concurso de Drones: "DRON-TECH CHALLENGE"

El Departamento de Ciencias de la Tecnología e Innovación de la Universidad Católica Boliviana Sede Tarija se enorgullece en invitar a todos los estudiantes de 5° y 6° de secundaria a participar en el concurso de drones: "DRON-TECH CHALLENGE".

Descripción General

Los drones son una tecnología innovadora que está revolucionando el mundo. En un mundo cada vez más conectado, los drones se utilizan para una amplia gama de aplicaciones, desde la entrega de paquetes, la inspección y control de cultivos, y hasta la vigilancia.

La competencia Dron-Tech es una oportunidad para que los estudiantes 5° y 6° de secundaria exploren su pasión por la tecnología e innovación.

Objetivos del Concurso

- Fomentar el interés y la creatividad de los estudiantes en el diseño y la construcción de drones.
- Desarrollar las habilidades técnicas y prácticas de los estudiantes en el manejo y el control de drones.
- Promover la creatividad, la innovación y el trabajo en equipo.
- Brindar una plataforma para que los participantes demuestren sus habilidades en la construcción y el vuelo de drones.

Alcance

El concurso está abierto a todos los estudiantes de 5° y 6° de secundaria de los colegios del departamento de Tarija.

Categorías

Ingeniería de drones:

Los participantes deberán diseñar y construir un dron desde cero.

Pilotaje de drones:

Los participantes deberán pilotar un dron a través de un circuito de obstáculos.





Especificaciones Técnicas del Concurso

Las especificaciones técnicas del concurso son las siguientes:

Categoría de Ingeniería de drones:

- Los participantes deberán diseñar y construir un dron desde cero, utilizando materiales reciclados o de bajo costo, tales como botellas plásticas, latas, cartón, madera, etc. No se permite el uso de piezas comerciales o prefabricadas, salvo las que se indiquen expresamente.
- El dron debe tener un peso máximo de 800 gramos y unas dimensiones máximas de 30 x 30 x 30 centímetros.
- El dron debe tener al menos cuatro hélices y un control remoto inalámbrico. Se recomienda el uso de placas específicas como Arduino Uno, Ardudron, o Esp32 para el controlador principal del dron, así como módulos Bluetooth o Wi-Fi para la comunicación con el control remoto.
- El dron debe tener una batería recargable que le permita volar al menos durante 10 minutos. Se sugiere el uso de baterías de litio o pilas recargables.
- El dron debe tener al menos un sensor que le permita detectar obstáculos o medir distancias. Se puede utilizar sensores ultrasónicos, infrarrojos, láser, etc.
- El dron debe tener al menos un elemento adicional que le dé una funcionalidad extra o una característica distintiva. Por ejemplo, una cámara, un altavoz, una luz LED, etc.

Categoría de Pilotaje de drones:

- Los participantes deberán pilotar un dron de fabricación industrial, a través de un circuito de obstáculos que se diseñará para la competencia. El circuito tendrá diferentes niveles de dificultad y requerirá de habilidad, control y precisión por parte del piloto.
- El dron que se utilizará para esta categoría será el que cada participante traiga consigo. La potencia de los motores se limitará a un máximo de 100 W. Los participantes deberán presentar el dron con una etiqueta que indique la potencia y el número de serie del motor, y la organización del concurso verificará que se cumpla con esta restricción.
- El piloto deberá controlar el dron desde una distancia mínima de 5 metros y una máxima de 20 metros. No se permitirá el uso de dispositivos auxiliares como gafas VR, cámaras externas, etc.
- El piloto deberá completar el circuito en el menor tiempo posible y sin chocar ni derribar ningún obstáculo, para ello puede recibir apoyo o instrucciones de referencia por parte por los demás miembros del equipo. Cada choque o derribo se penalizará con 10 segundos adicionales al tiempo final.





Aspectos Por Evaluar

Los aspectos por evaluar en la competencia son los siguientes:

En la categoría de Ingeniería de drones, se evaluará el diseño y la construcción del dron, considerando los siguientes criterios:

- Originalidad: Se valorará la creatividad y la innovación del dron, así como el uso de materiales reciclados o de bajo costo.
- Funcionalidad: Se verificará que el dron cumpla con las especificaciones técnicas y que sea capaz de volar de forma estable y segura.
- Estética: Se apreciará la apariencia y el acabado del dron, así como el elemento adicional que le dé una característica distintiva.
- Informe: Se calificará la calidad y claridad del informe escrito que describa el proceso de diseño y construcción del dron, así como los resultados obtenidos.

En la categoría de Pilotaje de drones, se evaluará el manejo y el control del dron, considerando los siguientes criterios:

- Habilidad: Se medirá la destreza y el dominio del piloto al controlar el dron, así como su capacidad de reacción ante situaciones imprevistas.
- Control: Se comprobará que el piloto mantenga el dron dentro del rango de distancia permitido y que no pierda la conexión con el control remoto.
- Precisión: Se evaluará que el piloto logre superar las pruebas y obstáculos del circuito sin chocar ni derribar ninguno.
- Tiempo: Se cronometrará el tiempo que le tome al piloto completar el circuito, descontando las penalizaciones por choques o derribos.

Jurados

El jurado estará conformado por un conjunto de profesionales con experiencia en el área de diseño y la planeación de vuelo de drones. Cada categoría contará con un equipo de 3 jurados.

Inscripciones

- Los equipos deben estar conformados por un mínimo de 1 y un máximo de 3 estudiantes.
- La inscripción tiene un costo de Bs. 40 por equipo.
- No hay límite en la cantidad de equipos que un colegio puede inscribir.
- Las inscripciones se llevarán a cabo en la oficina del Departamento de Ciencias de la Tecnología e Innovación (UCB Campus Central: Calle Colón entre Bolívar e Ingavi, N°734).

Cronograma de Actividades

- Inscripciones: Desde el 02 de octubre al 11 de octubre
- Capacitación gratuita a los participantes: 14 y 21 de octubre
- Evaluación de las soluciones propuestas y anuncio de ganadores: 10 de noviembre
- Acto de premiación: 9 de diciembre





UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
TARIJA

DCT

DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Premiación

Se otorgarán premios a los tres primeros lugares en una ceremonia que se llevará a cabo el día de la Feria de Tecnología e Innovación (9 de diciembre). Todos los participantes recibirán un certificado de participación en reconocimiento a su dedicación y esfuerzo.

Únete a nosotros en este emocionante desafío pon a prueba tu creatividad y tus habilidades de vuelo y construyamos un futuro en el cielo para la sucursal del cielo. ¡Te esperamos!

