

CONCURSO CONSTRUYE TU ARIETE HIDRÁULICO

Director: Ingeniero Andrés Otálora C. e Ingeniero Juan David Rodríguez A.
andres.otalora@escuelaing.edu.co y juan.rodriqueza@escuelaing.edu.co

Lugar: detrás del laboratorio de hidráulica en el Edificio L.

Fecha: jueves 3 de noviembre.

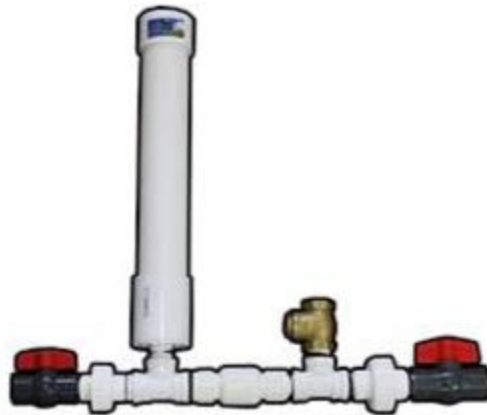
Hora: 8:30 a.m. a 1:00 p.m.

Inscripciones: hasta el 31 de octubre.

Costo: \$81.000 por equipo.

Filosofía del concurso:

El Concurso Construye tu Ariete Hidráulico es un evento cuyo propósito es diseñar y construir un ariete hidráulico con la capacidad de transportar un caudal a una altura determinada a partir de la energía total disponible, creando una sana competencia.



Participantes y Categorías

Estudiantes de programas de ingeniería civil, ambiental y mecánica de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. No hay categorías.

Bases del concurso:

La competencia se desarrollará en equipos de máximo seis personas, los cuales deberán construir un ariete hidráulico que cumpla con los siguientes requisitos y especificaciones técnicas de funcionalidad, economía y estética:

- La tubería de entrada debe ser de PVC, con un diámetro efectivo máximo de 3 cm.

- Los dispositivos de control (válvulas) pueden ser construidos o comerciales.
- El montaje en el cual se deberá instalar el ariete está conformado por una tubería de PVC de 1" que descarga el agua desde el tanque de nivel constante al ariete. Al final de la tubería de PVC, se tendrá una unión universal de 1" que permite conectar la tubería con el ariete.
- El ariete deberá tener instalado previamente una unión universal lisa. Esta unión debe ser de tipo PAVCO, debido a la configuración del sistema. Otro tipo de unión no se ajustará al montaje.
- En la descarga del ariete se instalará una manguera convencional de jardín.
- En la salida del ariete se debe incluir (por parte de los participantes) un adaptador macho roscado de $\frac{3}{4}$ " el cual permitirá el acople a la manguera convencional de jardín la cual, como ya se mencionó, será la descarga del sistema. El caudal en la descarga será medido volumétricamente a partir de una probeta calibrada.
- El equipo concursante deberá entregar un informe que justifique el diseño del ariete hidráulico, su construcción y la estimación de los caudales esperados. Este informe deberá ser entregado el día del concurso a los jurados.

Se debe tener en cuenta que se contará con una energía potencial a 2 m de altura medida desde el suelo.

Premiación: Se premiarán dos categorías. La primera es al grupo que obtenga el mayor puntaje y la segunda al grupo con el ariete hidráulico más creativo y estético.

FASES:

Clasificatoria: Todos los equipos inscritos quedarán clasificados y el ganador será el grupo con el puntaje más alto. El puntaje está dividido en las siguientes categorías:

- Puntuación por funcionamiento: El puntaje máximo en esta categoría será de 50, el cual será otorgado al ariete hidráulico con mayor caudal suministrado a la altura de control definida y al que tenga la mayor presión registrada en el manómetro. Los demás equipos tendrán puntajes proporcionales a su desempeño en estos dos aspectos, redondeados por debajo al entero más próximo.
- Puntuación de estética: Los arietes serán calificados estéticamente por el jurado en una escala que va de 0 a 20.
- Puntuación de sustentación: El informe de cada ariete será calificado por el jurado en una escala de 0 a 30. El informe deberá tener: portada, introducción, objetivos, marco teórico (máx. 2 páginas), diseño del ariete hidráulico, proceso constructivo (con fotos de los integrantes durante el proceso de construcción), caudal esperado, presión esperada. Se deberán anexar las facturas de compra de todos los elementos utilizados en la construcción del mismo.

- Puntaje final: El puntaje final será el resultado de la sumatoria de cada una de las puntuaciones definidas anteriormente.

Eliminatoria: No se realizarán eliminatorias. Todos los participantes, en orden de inscripción, instalarán y presentarán sus arietes. Ganará el grupo con mayor puntaje.

Requisitos de inscripción:

- Ser estudiante activo de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, haber cursado y aprobado el curso de Mecánica de Fluidos.
- Cancelar el valor de inscripción.
- Enviar a andres.otalora@escuelaing.edu.co un correo electrónico con el asunto “Concurso ariete hidráulico” con la siguiente información:
 1. Nombre del grupo.
 2. Nombre de cada uno de los integrantes del grupo (máximo 6).
 3. Número de carnet estudiantil.

Requerimientos:

- Espacio al frente de la nueva cafetería (atrás del laboratorio de hidráulica, en el bloque L).
- Una mesa y cuatro sillas para los jurados.
- Dos monitores.
- Tres (3) secciones de andamio de 2m de altura con plataforma, pasamanos y tornillos niveladores, el cual debe tener una sección mínima de 1,20m x 1,20m.
- Cinta de demarcación para separar el área del ensayo con la zona de los participantes.
- Manguera convencional para la alimentación del tanque.
- Se solicita un técnico con curso de alturas para el apoyo durante el evento, ya que se requiere persona para el apoyo del manejo del tanque y la manguera en el tercer andamio.

Formalización de la inscripción:

- Tenga en cuenta las especificaciones de la convocatoria y la fecha límite.
- Los participantes deberán enviar una copia del documento de identidad y del carné que lo acredite como estudiante de la institución respectiva a: eciciencia@escuelaing.edu.co.