ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
UNIVERSIDAD

ECICIENCIA
EDUCACIÓN Y CAMBIO PARA UN FUTURO SOSTENIBLE
Del 27 al 30 de septiembre de 2023

CONCURSO CONSTRUYE UN ARIETE HIDRÁULICO

Dirección: Ing. Andrés Otálora Carmona

Fecha: viernes 29 de septiembre de 2023
Hora: 9:00 a.m. - 12:00 m.
Lugar: lado sur del laboratorio de hidráulica.
Inscripciones: hasta el 21 de septiembre de 2023

DESCRIPCIÓN

Diseñar y construir un ariete hidráulico con la capacidad de transportar un caudal a una altura determinada a partir de la energía total disponible.

Lugar: Al frente de la nueva cafetería (atrás del laboratorio de hidráulica, en el bloque L)

PARTICIPANTES Y CATEGORÍAS

Podrán participar estudiantes universitarios de programas de ingeniería civil de la Escuela y otras Universidades

BASES DEL CONCURSO

Se contará con una energía potencial a 2 m de altura medida desde el suelo.

El ariete deberá cumplir los siguientes requisitos y especificaciones técnicas de funcionalidad, economía y estética:

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

2. Los dispositivos de control (válvulas) pueden ser construidos o comerciales.

3. 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 tiene una unión universal de 1’’ que permite conectar la tubería con el ariete.

4. 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.

5. En la descarga del ariete se instalará una manguera convencional de jardín.

6. En la salida del ariete se debe incluir (por parte de los participantes) un adaptador macho roscado de ¾" 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.

7. El equipo concursante debe 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SANCIONES

El puntaje está divido en las siguientes categorías:

1**. 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.

2. Puntuación de estética:

Los arietes serán calificados estéticamente por el jurado en una escala que va de 0 a 20.

3. Puntuación de sustentación:

El informe de cada ariete será calificado por el jurado en una escala que va 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 del ariete), caudal esperado, presión esperada. Se deberán anexarlas facturas de compra de todos los elementos utilizados en la construcción del ariete.

4. Puntaje final:

El puntaje final será el resultado de la sumatoria de cada una de las puntuaciones definidas anteriormente

FASES DEL CONCURSO

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

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

Tenga en cuenta las especificaciones de la convocatoria y la fecha límite.

Enviar a andres.otalora@escuelaing.edu.co un correo electrónico con el asunto "Concurso ariete hidráulico" con la siguiente información:
• Nombre del grupo.
• Nombre de cada uno de los integrantes del grupo (máximo 6).
• Número de carnet estudiantil.

- Ser estudiante universitario activo.
- Enviar los siguientes documentos al correo eciciencia@escuelaing.edu.co:
    - Copia del documento de identidad y del carné vigente de una institución de educación que lo acredite como estudiante, para cada miembro del equipo.
    - Pago del valor de inscripción.