

UNIVERSIDAD UTE

FACULTAD DE CIENCIAS, INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

III CONCURSO INTERCOLEGIAL MODELOS DE INFRAESTRUCTURA Y EDIFICACIONES

CATEGORÍA: BOMBAS DE ARIETE

Bases del Concurso

Objetivo

Promover el aprendizaje práctico de principios hidráulicos y fomentar la creatividad de los estudiantes mediante el diseño, construcción y operación de una bomba de ariete funcional, utilizando materiales accesibles y reciclables.

Participantes

1. Podrán participar estudiantes de colegios, de edades comprendidas entre 16 y 18 años.
 2. Los equipos deben estar conformados por un máximo de 4 integrantes.
 3. Cada equipo deberá contar con un tutor (docente) que los asesore durante el proceso.
-

Etapas del Concurso

1. **Inscripción:**
 - Registro de Equipos
 - Fecha límite de inscripción: *Viernes, 21 de febrero del 2025*
2. **Construcción:**
 - Cada equipo tendrá 3 semanas para diseñar y construir su bomba de ariete.
 - Los materiales pueden ser reciclados. No se permite el uso de componentes comerciales, o prefabricados específicos para bombas de ariete.
3. **Presentación y Evaluación:**
 - Los equipos deberán presentar su proyecto ante el jurado.
 - Se realizará una demostración del funcionamiento de la bomba de ariete en un sistema de prueba proporcionado por la Facultad de Ciencias, Ingeniería y Construcción - FCIC de la Universidad UTE

Criterios de Evaluación

Los jueces, profesores de la FCIC, evaluarán cada proyecto según los siguientes criterios:

1. **Diseño (20 puntos):**
 - Innovación, creatividad 10ptos.
 - Uso de materiales reciclados. 10ptos.

2. **Construcción (20 puntos):**
 - Tiempo de armado del equipo 10ptos. (equipo que lo arme en menos de 10 minutos)
 - Resistencia y durabilidad del modelo construido. 10ptos.

3. **Operación y Desempeño (30 puntos):**
 - Mayor altura: 10 pts. al equipo que logre la mayor altura (el resto se califica proporcional).
 - Mayor caudal: 10 pts. al equipo que logre el mayor caudal a la mayor altura (el resto se califica proporcional).
 - Tiempo de funcionamiento: 10 pts. al equipo que mantenga funcionando la bomba por más de 5 min. (Max 8 min, el resto se califica proporcional).

4. **Exposición (20 puntos):**
 - Capacidad para explicar los principios de funcionamiento. 10ptos.
 - Respuesta a las preguntas del jurado. 10ptos.

5. **Alentar a los compañeros que participan (10 puntos)**
 - Un grupo de 5 estudiantes o más podrán hacer barras a su equipo, estos estudiantes no deben ser parte de los estudiantes participantes.
 - Barra más original 10ptos.

6. **Observaciones**
 - Diámetro Max entrada: 25.4 mm (1 pulgada)
 - Diámetro Max salida: 25.4 mm (1 pulgada)
 - Material: Plástico, PVC
 - Tutorías y apoyo: 3 veces (A cargo de estudiantes de la FCIC)

Premios

- *Premios Principales:*

Los tres primeros lugares recibirán certificados del 25% de ayuda económica sobre el arancel durante toda la carrera en la Facultad de Ciencias, Ingeniería y Construcción. (*Aplican condiciones*).

- *Premios Adicionales:*

Cada ganador recibirá premios sorpresa adicionales, que variarán según el lugar obtenido.

Reglas Generales

1. Los equipos deberán trabajar de manera autónoma, limitando el apoyo externo.
 2. No se permite el uso de bombas mecánicas, eléctricas o de combustión para complementar el funcionamiento de la bomba de ariete.
 3. Los organizadores proporcionarán un sistema estándar para la conexión de sus equipos a una fuente de agua y el sistema de medición de las alturas.
-

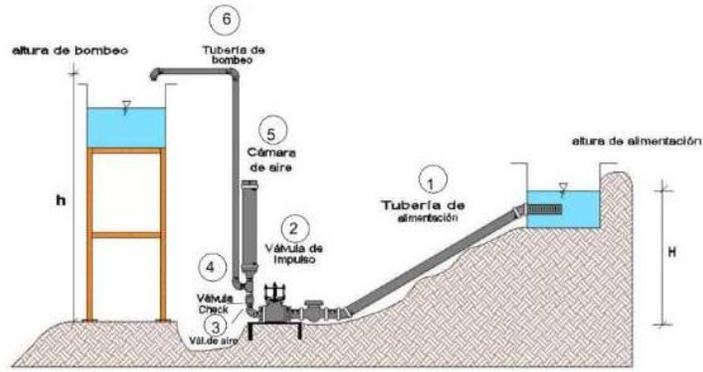
Sistema de Pruebas

Cada bomba será conectada a una fuente de agua y evaluada bajo las mismas condiciones iniciales.

Contacto

Para más información, escribir a betsabe.escobar@ute.edu.ec; rvallejo@ute.edu.ec o comunicarse a los números: 0958743351, 0999646237.

ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO DE UNA BOMBA DE ARIETE (Sólo esquemático)



<https://vaindustrial.com/bomba-de-ariete-hidraulico/bomba-de-ariete-de-1-pulgada-dn25/>