

## PROGRAMACIÓN DEL EVENTO “Ingenier@s en acción UPS 2022”

Sede Quito – Campus Sur

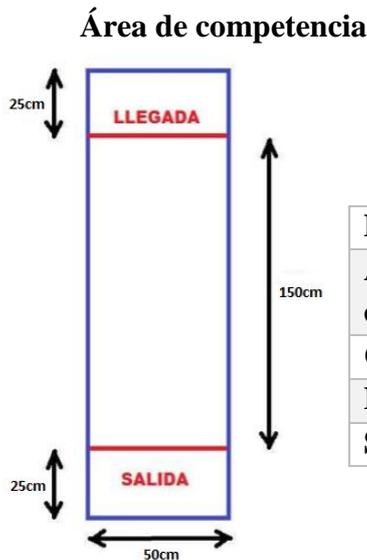
Ingenier@s en acción UPS 2022

### - BASES DE LOS CONCURSOS

#### CONCURSO I: ROBOTS ESCALADORES

El concurso se llevará a cabo el 30 de junio de 2022 en el Hall de descanso del Bloque C a las 13h00.

#### Bases del Concurso:



Dimensiones de la pista	2 m x 0.5 m
Ancho del Área de competencia	500 mm
Color del fondo de la pista	Plateado
Longitud de la trayectoria	1.5 m aproximadamente
Señalización	Se indicará el inicio y el final

#### Premios:

- **Primer lugar:** Orden de compra de \$100 dólares en tarjetas de consumo.
- **Segundo lugar:** Orden de compra de \$80 dólares en tarjetas de consumo.
- **Tercer lugar:** Orden de compra de \$40 dólares en tarjetas de consumo.

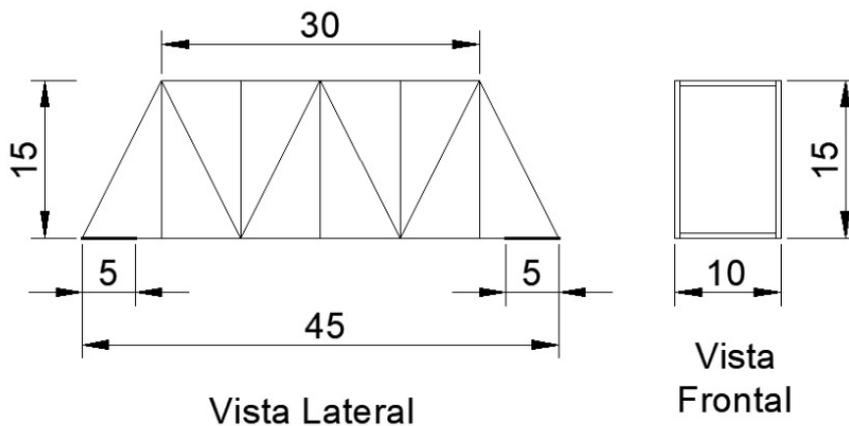
#### Concurso II: Construcción de puentes de espagueti.

**Participantes:** Estudiantes de las carreras de Mecatrónica, Automotriz, Mecánica y Civil, de todos los niveles, que consten matriculados en el periodo 60.

**Bases del concurso:**

- Los equipos estarán conformados por grupo de estudiantes de máximo 4 personas.
- El concurso consiste en diseñar una estructura con espagueti capaz de soportar la mayor carga en el centro de la luz.
- Los equipos que logren obtener con sus estructuras las resistencias más altas serán los ganadores.
- Para esto se proporcionará únicamente pegamento (super bonder (brujita) y bicarbonato)
- Los estudiantes tendrán la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos relacionados con el cálculo estructural, combinados con habilidades de creatividad, estética, diseño y trabajo en equipo.
- Los puentes estarán contruidos con espagueti, con una sección transversal no mayor a 5 mm.
- Las dimensiones generales permitidas del puente serán:
  - **Largo total del puente:** 45 cm.
  - **Ancho de los apoyos en los extremos:** 5 cm en cada lado.
  - **Ancho del puente:**10 cm
  - **Altura máxima desde apoyos:** 15 cm

**Ejemplo:**



**Nota:** se admitirá un porcentaje de error de  $\pm 1$  cm, en todas las dimensiones permitidas del puente.

- El peso máximo del puente será de 1000 g
- Cada puente tendrá que estar rotulado en uno de sus extremos con una etiqueta en donde aparecerán:
  - El nombre del puente.
  - Nombres de los integrantes

**Calificación:**

1. La carga se irá aplicando gradualmente en incrementos de 5kg. Hasta llegar al

- máximo exigido
2. Si la estructura soporta la carga aplicada la puntuación será de 5 puntos.
  3. Se obtendrá un punto adicional a la estructura que soporte mayor carga posible (hasta rotura).
  4. Se descalificará de manera inmediata a los equipos que no cumplan con los requisitos mínimos exigidos.

**Cronograma:**

<b>Lunes 13 – jueves 30 de junio</b>	Inscripciones.
<b>Jueves 23 y viernes 30 de junio</b>	Construcción del Puente de 8h00 – 18h00 en el coworking sur.
<b>Miércoles 27 de julio</b>	Recibimiento de puentes.
<b>Jueves 28 de julio</b>	Ensayo de puentes

**Premios:**

- **Primer lugar:** Orden de compra de \$100 dólares en tarjetas de consumo.
- **Segundo lugar:** Orden de compra de \$80 dólares en tarjetas de consumo.
- **Tercer lugar:** Orden de compra de \$40 dólares en tarjetas de consumo.

## **CONCURSO III: FERIA DE CONOCIMIENTOS**

**Participantes:** todas las carreras del Campus Sur

**Descripción:** UPS Campus Sur el viernes 29 de julio de 11h00 a 13h00

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Hora</b>	<b>Recurso</b>
Dialogando entres compañero/as	Llevar desde un punto a otro un vaso de agua ubicado en el centro de una tela, la estrategia dependerá del equipo participante.	11h15 – 11h30	Taller de automotriz
Desempolvando recuerdos.	Resolución de una derivada en el menor tiempo posible.	11h35 – 11h40	Coworking Sur
Sembrando confianza entre compañeros/as	Consiste en guiar a un compañero/a en la búsqueda de un objeto perdido mediante la guía de los integrantes del equipo participante.	11h45 – 12h00	Estación meteorológica
	Resolución de una integral		

Desempolvando recuerdos.	en el menor tiempo posible.	12h05 – 12h10	Coworking Sur
Salesianos en acción	Ronda de preguntas académicas, sociales y/o culturales	12h15 – 12h40	FEUPS Campus Sur

**Premios:**

- **Primer lugar:** Orden de compra de \$80 dólares en tarjetas de consumo.
- **Segundo lugar:** Orden de compra de \$40 dólares en tarjetas de consumo.

✓ **INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES**

**CONCURSO 1: PREGUNTADOS EN PYTHON**

**Cronograma**

Actividades	Fecha inicio	Fecha fin
Inscripciones	10/06/2022	30/06/2022
Creación del grupo de Whatsapp	11/07/2022	
Indicaciones sobre bases del concurso	12/07/2022	
Desarrollo del concurso	28/07/2022	
Selección de ganadores	28/07/2022	
Premiación de ganadores	28/07/2022	

**Bases del concurso**

Este concurso va dirigido para los estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana específicamente para la carrera de ingeniería en telecomunicaciones.

Antes de realizar la inscripción tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Contar con conocimiento básico del lenguaje de programación Python.
- La participación es individual.
- Pertenecer a la carrera de ingeniería en telecomunicaciones.
- Se seleccionará a los dos mejores puntuados por la plataforma Kahoot.
- La fecha de este concurso será el día 8 de julio las preguntas y respuestas será elaboradas y revisadas por FEUPS TELECOMUNICACIONES.
- Las inscripciones serán el 10/06/2022 hasta el 30/06/2022 esta inscripción será mediante un link el cual será difundido por medio de las redes sociales de la FEUPS TELECOMUNICACIONES.

**Premios:**

- **Primer lugar:** tarjeta de consumo de compras de \$20.
- **Segundo lugar:** tarjeta de consumo de compras de \$10.

## **CONCURSO 2: LA ANTENA TECNO-ECOLÓGICA UPS 2DA EDICIÓN**

**Participantes:** Estudiantes de ingeniería en Telecomunicaciones sede Quito.

**Temática:** Aplicación de la creatividad y los conocimientos prácticos de Líneas de Transmisión Antenas y Propagación

**Bases del Concurso:**

- Creación de una antena con material ecológico y reciclable tales como: botellas, cartones, pilas o baterías, tubos, envases metálicos, aparatos electrónicos, papel periódico, revistas, rollos de papel higiénico, cubetas de huevo, etc.
- El concurso es libre y sin ninguna categorización; sin embargo, es importante considerar el reglamento y los tipos de antenas que allí se proponen.
- El concurso será caracterizado por una modalidad híbrida que constará de 2 fases:

La fase 1 virtual donde los candidatos enviarán un video de 5 minutos mostrando el proceso de realización de la antena, que materiales usan y la evidencia de que está en funcionamiento donde existirán 6 finalistas que clasificarán a la siguiente fase.

**Nota: Cualquier acto de copyright de contenido streaming de YouTube será digno de una descalificación automática, el video debe ser creativo y editado desde su autoría.**

La fase 2 presencial consistirá en un evento formal en un auditorio, donde cada uno presentará su diseño en 10 minutos en una propuesta expositiva de valor agregado y de innovación del prototipo creado. La antena debe estar en funcionamiento el día de la presentación

**Colaboradores propuestos**

- Se requiere el apoyo de los docentes de las áreas de conocimientos de las asignaturas propuestas.

**Premios:**

- **Primer lugar:** 1 gift card de \$60
- **Segundo lugar:** 1 gift card de \$50

## **CONCURSO 3: REGLAMENTO PACKNET DE REDES**

- a. El Hackaton de Redes es una oportunidad para demostrar y poner a prueba los conocimientos en las telecomunicaciones y las redes de computadoras donde, La base principal del concurso es, generar una problemática referente a redes

de computación elaborados por ingenieros de la universidad con un nivel intermedio de complejidad en donde, la pareja de participantes que logre culminar el reto dentro del reglamento que se establecerá para el día del evento serán los ganadores.

- b. Este concurso se desarrollará bajo un trabajo conjunto entre las Federaciones de estudiantes de la carrera de Telecomunicaciones (FEUPS) y de los Capítulos ComSoc y Computer Society de la Rama Estudiantil IEEE de la Universidad Politécnica Salesiana.
- c. El evento se realizará el **27 de Julio de 2022** en los laboratorios del **bloque D** de la Universidad Politécnica Salesiana campus sur de **11 am a 1pm**

## **2. Enrolamiento de los participantes**

- a. Completar los formularios de inscripción.
- b. Comprometerse a respetar las reglas de Juego.
- c. Tener previos conocimientos de redes

## **3. Reglas de participación**

- a. Se participará en equipos máximo de 2 integrantes. Si uno de los integrantes titulares no puede continuar con su participación se debe notificar a los organizadores para efectuar el eventual cambio.
- b. Cada equipo tendrá un tiempo de 2 horas para culminar con el reto, este tiempo se aplicará en todas los participantes del concurso
- c. Todo intento de copia o falsificación implicará una descalificación inmediata del equipo infractor.
- d. El concurso dispone de 1 categoría en donde se realizará lo siguiente
  - I. FASE 1 - A cada equipo que consta en la base de datos de los organizadores se le asignará en un espacio en el laboratorio.
  - II. FASE 2 – Se procede a dar la entrega del reto para el evento a todos los participantes, los cuales iniciaran y finalizaran en un tiempo estimado de 2 horas.
  - III. FASE 3 - Se evaluará a cada equipo en función al porcentaje realizado del reto, quienes hayan obtenido las mayores puntuaciones del grupo de equipos se clasificarán inmediatamente como los ganadores.
  - IV. FASE 4 – Para aquellos estudiantes que hayan culminado con los mejores resultados, serán reconocidos con un curso de NETACAD para los dos miembros participantes.

Toda conducta inadecuada e irrespetuosa hacia los compañeros participantes y a los organizadores del evento, implicará una descalificación inmediata del concurso.

Se entregará un certificado de participación a cada uno de los inscritos en el evento.

## **4. Disposiciones generales y penalizaciones**

**Artículo1.1** Podrán participar en el concurso, todos aquellos estudiantes que se encuentran matriculados en el periodo 59.

**Artículo1.2** Los estudiantes que cuenten con la condición de matriculados P59 podrán participaren el concurso de " HACKATON 2.0 "deberán estar previamente registrados mediante el siguiente enlace: (pendiente creación de formulario) serán adherido, suscrito y aceptado en forma incondicional, como válidas y vigentes las estipulaciones del presente reglamento, como más adelante se detallará.

**Artículo1.3.** En todas las fases el jurado calificador estará conformado por docentes Ingenieros de la Universidad

**Artículo1.4** Si un participante consumió bebidas alcohólicas o sustancias estupefacientes antes o durante la ejecución de las competencias y es comprobado por los organizadores del evento quedará descalificado automáticamente.

**Artículo 1.7** Si un participante o miembro de alguna institución agrede física o verbalmente al contrincante, juez u organizadores quedarán descalificados automáticamente.

**Premios:**

- **Primer lugar:** gift card de \$80.
- **Segundo lugar:** gift card de \$50.

## ✓ INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN

### ELECTRO LAB

**Descripción:** La actividad se llevará a cabo el día jueves 07 de julio de 2022 en el horario de 9h00 a 13h00, con la colaboración de los docentes de la carrera para así guiar a los estudiantes dentro de los laboratorios de Industria 4.0 y Robótica. La visita está dirigida a estudiantes de segundo a séptimo semestre.

**Colaboradores:**

- Ing. Danilo Sigcha
- Ing. Juan Carlos Molina
- Ing. Erick Criollo

### YINCANA "ELECTRO POWER"

**Descripción:**

Para efectos del presente concurso, se contará con 6 estaciones, dentro de las cuales los estudiantes de ingeniería Electrónica podrán demostrar los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación académica de una manera lúdica y dinámica.

**Participantes:** Todos los estudiantes de la carrera de Ingeniería Electrónica, formando grupos por afinidad de 3 a 4 integrantes como máximo, de los cuales deben estar todos

matriculados en el Periodo 60 de la carrera.

### **Bases del Concurso:**

Al empezar la Yincana a cada equipo se le proporcionará una cartilla, que se les irá sellando con forme vayan completando las estaciones, para realizar el desafío final deben contar con todos los sellos de las seis estaciones previas. Todo el equipo debe movilizarse a la misma estación, no pueden dividirse.

- 1) Primera estación: Búscame
- 2) Segunda estación: Enigma
- 3) Tercera estación: Inge acole
- 4) Cuarta estación: ¡Todo a última hora!
- 5) Quinta estación: Electrificate
- 6) Sexta estación: Quiz Time
- 7) Séptima estación: Pasaste el Semestre

### **Colaboradores:**

- FEUPS Electrónica y Automatización.

### **Premiación:**

- **Primer lugar:** Arduino mega, un mouse inalámbrico y un diploma de participación a cada integrante del equipo.
- **Segundo lugar:** Arduino uno, impresión en 3D y un diploma de participación a cada integrante del equipo.
- **Tercer lugar:** Arduino nano y un diploma de participación a cada integrante del equipo.

## **ARMA EL CIRCUITO**

### **Descripción:**

Los participantes deberán armar un amplificador de sonido con un LM386, tendrán un tiempo estimado para completar la actividad. El primer estudiante o pareja en acabar una vez que se verifique su funcionamiento ganará el concurso.

**Participantes:** Todos los estudiantes de la carrera de Ingeniería Electrónica que se encuentren de segundo a sexto semestre, formando grupos por afinidad de 2 integrantes como máximo, de los cuales deben estar todos matriculados en el Periodo 60 de la carrera.

### **Bases del Concurso:**

Se planteará un circuito de un amplificador de sonido, es decir, un parlante el cual los estudiantes tendrán que armar y demostrar su funcionamiento.

Los materiales para el circuito serán entregados el día del evento por parte de las personas encargadas de supervisar el concurso.

El momento que entrega el primer estudiante el circuito funcional, los demás participantes tendrán 5 minutos para terminar todo.

El jurado estará conformado por cuatro (3) votos: (2) Representantes de la FEUPS, (1) docente de la carrera.

Finalizada la evaluación, el Jurado emite un Acta en la cual consigna los tres (3) estudiantes o parejas ganadoras.

Se evaluará:

- Funcionamiento: 5 puntos
- Rapidez de armado: 5 puntos
- Limpieza de armado: 5 puntos

#### **Premiación:**

- **Primer lugar:** Kit seguidor de línea y un diploma de participación a cada integrante del equipo.
- **Segundo lugar:** Arduino uno y un diploma de participación a cada integrante del equipo.
- **Tercer lugar:** Cautín, porta cautín y un diploma de participación a cada integrante del equipo.

## ✓ INGENIERÍA ELÉCTRICA

### **CASA ELÉCTRICA MIÉRCOLES 27 DE JULIO DE 2022 9H00**

**Descripción del proyecto:** En la exposición de la casa abierta se expondrá todo lo referente a centrales hidroeléctricas a nivel mundial y sus distintos tipos, como son de embalse, pie de río y caída libre, en el cual distintos compañeros de la carrera expondrán principales características, tipos de turbinas existentes, caudales en los que se manejan estas centrales, altura de las mismas, y potencia instalada, adicional a ello se presentará de igual manera un modelo en el programa Inventor de una central de generación por bombeo reversible.

#### **Materiales por necesitar:**

- 8 mesas
- Proyector
- 10 sillas
- 40 refrigerios (sándwich + gaseosa personal)
- Disponibilidad del bloque H

Gigantografía 1 m x 2 m (Centrales de Generación Eléctrica) collage de fotografías



**Premios:** 25 Termos UPS + 25 Llaveros. (Serán entregados a los expositores)

## **GINCANA ELÉCTRICA MIÉRCOLES 27 DE JULIO DE 2022 - 11H00**

**Descripción del proyecto:** Se solicitará el apoyo de los ingenieros de la carrera para evaluar al grupo de estudiantes en las diferentes áreas: Circuitos, Cálculo diferencial e integral, SEP, Instalaciones BT, Normativa vigente y Laboratorios.

Juegos típicos para realizar:

- Ensacados
- Carrera tres pies

- Baile del tomate
- Equilibrio del huevo
- Lanzamiento del huevo

**Bases del concurso:** Se solicitará realizar grupos conformados por estudiantes de diferentes niveles, tomando en cuenta las diferentes áreas a ser evaluadas, es decir, la integración desde los niveles más bajos hasta los niveles más altos con un grupo de 5 estudiantes, de igual manera se evaluará los puntos académicos y los puntos de los juegos competitivos que necesitan un componente físico, es decir se jugará una parte académica y una parte física-competitiva con juegos tradicionales. Cada actividad tendrá una ponderación de 10 puntos; los dos primeros grupos que reúnan la mayor cantidad de puntos serán premiados.

**Artículos solicitados:**

- 10 Saquillos.
- 3 cintas de embalar.
- Una caja de marcadores varios colores.
- 20 sillas.
- 8 mesas.
- Caja de esferos rojo azul.
- Un parlante.
- Micrófono.
- Una carpa grande.
- Disponibilidad del parqueadero bloque h.
- Resma hojas bond.
- 100 Refrigerios (sándwich + gaseosa personal).
- 10 tomates de riñón.
- Cubeta de huevos de gallina.
- Disponibilidad de los laboratorios bloque h.

**Premios:**

Grupo ganador: 5 órdenes de compra en establecimientos afiliados de la UPS al valor de 30 USD cada una.

2do Lugar: 5 Flash memory de 16 GB.

✓ **INGENIERÍA MECATRÓNICA**

**PELEAS DE ROBOTS MINISUMOS**

**Tema:** ZumosTronic

**Participantes:** Estudiantes Mecatrónica de todos los niveles.

**Duración:** El concurso se llevará a cabo el 27 de julio de 2022 a las 14:30

## **Bases:**

1. No está permitida la utilización de robots comerciales. Si algún equipo desea utilizar algún tipo de estos productos considerando que aportará mejoras muy significativas, debe consultarlo con la organización del concurso con lo cual la comisión evaluará su caso.
2. Los organizadores NO se responsabilizarán en ninguna medida por daños, pérdidas u otros perjuicios a los materiales, herramientas y Robot, que en forma accidental se pueda provocar en el evento.
3. Los robots deberán estar listos para competir en el momento que sean llamados al área de competencia. En caso contrario, estará a consideración de los jueces declarar ese turno del equipo como descalificado, quedando como ganador su contrincante.
4. El responsable de uno de los equipos implicados en una competición puede alegar cualquier motivo de sospecha de incumplimiento de normativa por parte de su contrincante al juez de pista siempre que se haga antes de que haya dado comienzo la competición de éste.
5. No se aceptan reclamos de personas ajenas a los participantes del equipo, ni reclamos posteriores al término del combate.
6. No podrán repetirse combates donde ya se declaró un ganador.
7. Las decisiones de los jueces serán inapelables.
8. Se otorgará la victoria en el asalto cuando:
  - a. El robot contrario toque primero el piso fuera del Ring.
  - b. El robot contrario esté más de 15 segundos sin moverse.
  - c. Por acumulación de 2 violaciones por parte del equipo contrario en el mismo combate.
9. Si un robot queda inmóvil y el otro por rutina sale del dojo antes de los 15 segundos, se repite el combate. ya que uno será penalizado por "no hacer nada" y el otro por salirse.
10. Todos los prototipos deberán tener sus baterías totalmente cargadas, antes de entregar a los organizadores, después de esto, no podrán hacer ninguna modificación o acoplamiento, etc. Se deberá entregar los robots a los organizadores hasta una hora antes de empezar el concurso.
11. El robot luchador de sumo deberá ser controlado inalámbricamente por cualquier tipo de comunicación e interconectividad (bluetooth, wifi, infrarrojo, etc), no puede estar conectado a un aparato externo como computadora, fuentes de alimentación o algún otro dispositivo ni tampoco podrá disponer de comunicación con el exterior con aparatos como mandos de radio control. De igual manera, éste no podrá ser manipulado desde el exterior durante el transcurso de la carrera ni podrá dividirse en varias partes durante el transcurso de la competición.
12. Al iniciar el round, el robot podrá desplegar elementos que se encuentren unidos físicamente a él.
13. Cada robot deberá tener el nombre del robot marcado en alguna de sus partes visibles.

14. El robot no podrá tener materiales adhesivos, de succión, ventosas o similares que permitan la sujeción del robot al Dojo.
15. El incumplimiento de alguno de estos puntos será motivo de descalificación del robot en la competición, sin posibilidad de reintegro.
16. La primera y segunda fase de eliminación será un combate directo (pierde y sale).
17. Para la fase de semifinal se realizarán 3 rounds.
18. Para la fase final hasta un máximo de 5 rounds para definir el campeón y vicecampeón.
19. Cada combate tendrá una duración máxima de 3 minutos cada uno.
20. El ganador de la partida logrará 3 puntos, si el equipo perdedor logró ganar 1 round se le otorgará 1 punto, de tal forma los resultados al terminar un combate podrán ser 3-0 o 2-1 únicamente.
21. Si al final de los 3 minutos ningún robot gana el asalto, se procede a un asalto extra. Si se prosigue con el empate después de haber disputado el asalto extra, el Juez podrá proclamar un vencedor en función del siguiente criterio:
  - a. Violaciones acumuladas.
  - b. Méritos técnicos en los movimientos del robot y estrategia de combate.
  - c. Actitud deportiva de los jugadores durante el combate.
22. Si se requiere pasar a UN equipo a la siguiente ronda y DOS equipos están empatados, se tomará el combate previo entre ellos para dar el punto de Oro a quien gano ese combate.
23. Si se tiene un empate entre 3 o más equipos, los cuales en sus combates previos directos están igualmente empatados, el criterio de desempate será jugar un Round a Muerte ente todos los involucrados, UN solo round donde cada equipo iniciará en un extremo apuntando hacia el centro del dojo y en el orden en que se van saliendo será el lugar obtenido.
24. El equipo podrá estar formado por 1 hasta 2 integrantes que pertenezcan a las carreras de Ingeniería de la UPS. Al menos uno de los participantes deberá ser parte de la carrera.
25. Ningún integrante de un equipo podrá formar parte de otro equipo que concurse en esta categoría.
26. Se entenderá por persona responsable del equipo (Capitán) aquella que figure como tal en la inscripción al concurso. No es posible cambiar el responsable del equipo por otra persona durante la competición excepto por causa mayor justificada.

### **Violaciones**

Será considerada una violación por parte de un equipo los siguientes supuestos:

- a) Que un miembro del equipo ingrese a la pista sin autorización del juez.
- b) Activación del robot antes de que el juez de pista lo indique.
- c) Solicitar detener la contienda cuando no se considere justificada.
- d) Realizar alguna acción que atente contra la integridad de la organización, así como a la de sus participantes.

### **Penalización**

Será considerado como penalización y, por lo tanto, supondrá la eliminación de la

competencia por parte del equipo causante de la penalización los siguientes supuestos:

- a) Provocar desperfectos al área de juego.
- b) Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada sobre el oponente.
- c) Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de competidores.
- d) Manipular el robot de forma externa por cualquier medio una vez ha empezado el combate. Excepto: Usar el Control Remoto para DETENER el Sumo cuando se salga del Dojo para así evitar un accidente.
- e) Incumplir con las referencias de diseño, como elementos prohibidos a la estructura del robot (adhesivos y ventosas).
- f) La separación en diferentes partes del robot durante el combate.
- g) La utilización de dispositivos que lancen líquidos, sólidos o gases al oponente o contra el ring de batalla.
- h) El uso de dispositivos inflamables.
- i) El uso de dispositivos que puedan ser motivos de daños tanto materiales como físicos en cuanto a personas se refiere.

### Área de competencia

Dimensiones de la pista	Por definir
Ancho del Área de competencia	Por definir
Color del fondo de la pista	Negro con fondo plateado
Señalización	Se indicará el inicio y el final

### Cronograma

- **Del 4 al 23 de julio:** Inscripciones
- **27 de julio; 14h30:** Inicio de la competición.

### Jueces

Ing. Daniel Heredia

### Fiscalizador

Ing. Ricardo Zapata

### Premios:

- **Primer lugar:** Orden de compra de 120 dólares en tarjetas de consumo.
- **Segundo lugar:** Orden de compra de 100 dólares en tarjetas de consumo.

## SEGUIDORES DE LÍNEA

**Tema:** Copa SL1 Mecatrónica

**Participantes:** Estudiantes Mecatrónica de todos los niveles.

**Duración:** El concurso se llevará a cabo el 27 de julio de 2022 a las 13h00.

## **Bases y reglamento:**

1. No está permitida la utilización de robots comerciales. Si algún equipo desea utilizar algún tipo de estos productos considerando que aportará mejoras muy significativas, debe consultarlo con la organización del concurso con lo cual la comisión evaluará su caso.
2. Los organizadores NO se responsabilizarán en ninguna medida por daños, pérdidas u otros perjuicios a los materiales, herramientas y Robot, que en forma accidental se pueda provocar en el evento.
3. Los robots deberán estar listos para competir en el momento que sean llamados a la mesa de competencia. En caso contrario, estará a consideración de los jueces declarar ese turno del equipo como anulado.
4. El equipo inicia su turno al presionar el botón de inicio de su robot. El conteo de tiempo iniciará a partir del momento que el robot cruce la línea de inicio. El conteo del tiempo y el turno terminarán en el momento en que el robot haya cruzado la línea de meta.
5. El equipo podrá estar formado por 1 hasta 3 integrantes de la carrera de Ingeniería Mecatrónica.
6. Se da por terminado un intento cuando el robot sale de la trayectoria, toma un atajo o recorre la trayectoria en sentido contrario al establecido. Se considerará que un robot se ha salido de la trayectoria cuando ninguna de sus partes componentes está encima de la trayectoria y no retoma el curso original en un tiempo de 10 segundos.
7. El responsable de uno de los equipos implicados en una competición puede alegar cualquier motivo de sospecha de incumplimiento de normativa por parte de su contrincante al juez de pista siempre que se haga antes de que haya dado comienzo la competición de éste.
8. Los robots deben ser de tipo autónomo, es decir, no podrá tener enlaces alámbricos o inalámbricos hacia algún dispositivo externo ni de control remoto.
9. Ningún integrante de un equipo podrá formar parte de otro equipo que concurse en esta categoría.
10. Se entenderá por persona responsable del equipo (Capitán) aquella que figure como tal en la inscripción al concurso. No es posible cambiar el responsable del equipo por otra persona durante la competición excepto por causa mayor justificada.
11. Será una competencia por puntuación donde ganaran los participantes con los tres tiempos mejores.

## **Violaciones**

Será considerada una violación por parte de un equipo los siguientes supuestos:

- a) Que un miembro del equipo ingrese a la pista sin autorización del juez.
- c) Activación del robot antes de que el juez de pista lo indique.
- e) Realizar alguna acción que atente contra la integridad de la organización, así como a

la de sus participantes.

### **Penalización**

Será considerado como penalización y, por lo tanto, supondrá la eliminación de la competencia por parte del equipo causante de la penalización los siguientes supuestos:

- a) Provocar desperfectos al área de juego.
- b) Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada sobre el oponente.
- c) Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de competidores.
- d) Manipular el robot de forma externa por cualquier medio una vez ha empezado el combate.

El juez de pista y la organización se reservan el derecho de expulsión de la competición de un equipo si así se cree oportuno, comunicando los motivos de la expulsión a las partes afectadas y su decisión será irrevocable.

### **Área de competencia**

Dimensiones de la pista	2 m x 2 m
Color de la línea trayectoria	Negro
Ancho de la línea	20 mm
Color del fondo de la pista	Blanco
Longitud de la trayectoria	8 m aproximadamente
Señalización	Se indicará el inicio y el final

### **Juez de pista**

- Ing. Diego Zapata

### **Fiscalizador**

- Ing. Ricardo Zapata

### **Cronograma**

- **Del 8 de junio al 23 de junio:** Inscripciones
- **Del 15 de julio:** Realización de la competencia 13h00.

### **Premios:**

- **Primer lugar:** Orden de compra de 120 dólares en tarjetas de consumo.
- **Segundo lugar:** Orden de compra de 100 dólares en tarjetas de consumo.
- **Tercer lugar:** Un premio sorpresa.

✓ **INGENIERÍA AMBIENTAL**

## **INNOVATE ENVIRONMENTAL PROJECTS**

**Tema:** “Presentación de proyectos innovadores”

**FECHA DEL CONCURSO: 27 DE JULIO DEL 2022**

**Beneficiarios del evento**

- Estudiantes de la carrera de Ingeniería Ambiental

**Organización:**

- Por medio de la página Oficial de la carrera FEUPS-Ingeniería Ambiental – UPS Quito se difundirá la propaganda sobre esta actividad.
- La inscripción de los estudiantes será por medio del link correspondiente que será difundido en la página de Facebook.
- Se presentarán proyectos integradores de segundo a decimo nivel, teniendo dos fases del concurso, la primera fase corresponde a los niveles de segundo a quinto (formación básica), y la segunda fase a los niveles de sexto a decimo (formación profesional); se debe tener en cuenta que NO es importante la MALLA CURRICULAR a la que pertenece. • Los premios serán otorgados a los dos mejores proyectos de cada fase.
- Cada proyecto será calificado sobre 10 puntos.

**Requisitos:**

1. Ser estudiante matriculado en la UPS.
2. Contar con un profesor mentor.
3. Inscribir el proyecto hasta 26 de junio del año
4. El proyecto debe ser presentado hasta por cinco estudiantes.
5. Como resultado del proyecto se debe presentar, el o los productos cumpliendo la función para la cual fueron elaborados.
6. El proyecto debe ser original e innovador.
7. Los proyectos se expondrán en la casa abierta en la semana del estudiante. Para el desarrollo de los Proyectos Ambientales se debe respetar el siguiente formato: Título del proyecto: Objetivo: Justificación. Problema técnico para resolver: Planteamiento de la solución: Resultados esperados Conclusiones. Bibliografía. La extensión del proyecto es de máximo 4 carillas (páginas).

**Rúbrica de evaluación casa abierta:**

Criterio	Puntos máximos
IMPACTO DEL TEMA DEL PROYECTO	1
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER	3
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS/ RESULTADOS ESPERADOS	3
PORCENTAJE DE MATERIAL RECICLADO	3
REQUISITO DE INNOVACIÓN	4
REQUISITO DE INVESTIGACIÓN	4
FACTIBILIDAD	2
Total	20

**Premios**

**FASE 1 (Segundo a Quinto nivel)**

- Primer lugar: \$150 Tarjeta de Orden de compra
- Segundo lugar: \$ 75 Tarjeta de Orden de compra

## **FASE 2 (Sexto a Decimo nivel)**

- Primer lugar: \$150 Tarjeta de Orden de compra
- Segundo lugar: \$ 75 Tarjeta de Orden de compra

# **ECO FASHION**

**FECHA DEL CONCURSO:** lunes 25 de julio del 2022

**Tema:** “Recicla tu closet”

## **Organización**

- Por medio de la página Oficial de la carrera FEUPS-Ingeniería Ambiental – UPS Quito se difundirá la propaganda sobre esta actividad.
- Las inscripciones de los equipos a participar serán en la fecha previamente señalada.
- Una vez inscritos los equipos, estos realizaran prendas de vestir con ropa de segunda mano, utilizando retazos, telas, textiles.
- Se deberá enviar la fotografía de la prenda que se va a modificar y después la nueva prenda realizada. Siendo esta última una prenda funcional. Bases del concurso
- Ser estudiante matriculado en la UPS
  - Máximo 3 participantes (Nombres, Carrera, Número telefónico, Descripción de la prenda)
  - Usar prendas de vestir de segunda mano, retazos, telas, textiles. Para darles una nueva vida y uso.
  - Enviar fotografía de la prenda que se va a modificar, para la posterior comparación.
  - La prenda modificada debe ser funcional
  - Desfile con la prenda modificada. Requerimientos
    - Carpa.
    - Equipo de sonido, micrófonos.
    - Mesas, sillas.
    - Extensión eléctrica.
    - Alfombra larga.

## **Método de calificación**

A continuación, se presenta la rúbrica para la calificación de cada proyecto.

PARÁMETROS	MUY BUENO	BUENO	REGULAR
COMPLEJIDAD DE LOS DISEÑOS.			
INNOVACIÓN.			
NÚMERO DE PRENDAS UTILIZADAS PARA EL DISEÑO.			
NÚMERO DE PRENDAS DISEÑADAS.			
PRESENTACIÓN Y DISEÑO			
FUNCIONALIDAD			
CALIDAD			
TOTAL			

MUY BUENO	BUENO	REGULAR
1	2	3

### Premios

- 1re lugar: orden de compra por 90\$
- 2do lugar: orden de compra por 60\$
- 3er lugar: orden de compra por 30\$

## ✓ INGENIERÍA CIVIL

# CONCURSO I: DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA TIPO GRÚA

### Bases del concurso:

- **Participantes**
    - Número de participantes: hasta 3 personas.
    - Estudiantes de hasta 5to nivel de la Carrera de Ingeniería Civil de la UPS.
    - Tiempo de construcción de la maqueta: 1 día
  - **Materiales**
    - Palos de helado 10 x 115 x 2 mm
    - Goma blanca
    - Tablero de madera 15 x 61.5 cm
    - Gancho
    - Herramientas varias
1. La construcción de la maqueta se realizará en las aulas del bloque G.
  2. Se repartirá el espacio dependiendo de los grupos para cumplir con las medidas de bioseguridad.
  3. El material que se les proporcionará a los participantes será:
  4. Cada equipo trabajará con máximo 400 palos de helado.
  5. Los palos de helado deben dejarse enteros, es decir, no se pueden cortar.
  6. Se aplicará una carga en la parte frontal de la pluma de la grúa hasta que falle.
  7. El diseño de la grúa es libre.

**Nota: La grúa deberá tener una altura libre mínima bajo el brazo de 25 cm (+-3cm), longitud del brazo de carga de la grúa de, al menos, 45 centímetros. La grúa irá anclada al tablero, asegurándose que el brazo vuela al menos 25 cm.**

**Se proporcionará una tabla de 15 x 62 cm, de la cual se podrá usar solo 30cm, para empotrar la grúa a la tabla, el resto tiene que quedar libre para añadir una carga.**

### **Recomendaciones para la construcción**

- Su grúa debe tener una forma sólida y rígida.
- Se recomienda utilizar la cantidad óptima de pegamento.
- Es recomendable realizar un esquema previo a la elaboración de la maqueta.
- Secadora, pinzas

### **Criterios de Evaluación**

- **10%** Originalidad del diseño
- **20%** Cumplimiento de dimensiones (En caso de no cumplir será descalificado)
- **30%** Peso del prototipo
- **40%** La grúa con mayor carga antes del momento de falla.

### **Criterios para descalificación**

- Incumplimiento de las dimensiones.
- Uso de material diferente al entregado o adición de material.
- Uso de resinas adhesivas o cementantes no proporcionadas por los organizadores.
- Manipulación de las estructuras después del armado.

### **Jurado para calificar la originalidad, ensayo de viga en celosía**

- Ing. Juan Pablo Chacón
- Ing. Wilson Torres
- Ing. Fernando Ulloa

### **Cronograma**

<b>Lunes 13 – viernes 17 de junio</b>	Inscripciones
<b>Martes 5</b>	Presentación de su prototipo tanto en físico como digital en A3.
<b>Miércoles 6</b>	Armado de la grúa.
<b>Jueves 7</b>	Secado de la grúa (ningún estudiante puede acercarse a manipular las estructuras), pesaje y toma de medidas.
<b>Viernes 15 de julio</b>	Ensayo de las estructuras en las carpas asignadas, a partir de las 9am (cada grupo tiene que estar desde las 8:30am en el laboratorio de pavimentos para retirar sus estructuras).
<b>27 de julio</b>	Exhibición del ganador

### **Premios:**

- **Primer lugar:** Gif card por un valor de \$100,00 dólares, certificados de participación.
- **Segundo lugar:** Gif card por un valor de \$80,00 dólares, certificados de

participación.

- **Tercer lugar:** Orden de consumo por un valor de \$40,00 dólares, certificados de participación.

#### **Requerimientos:**

- 100 paquetes de 100 unidades de palos de helado
- **Miércoles:** uso permanente de las aulas del bloque G para el armado de las estructuras, un estimado de 4 aulas.
- **Jueves:** uso del laboratorio de pavimentos para guardar las estructuras que fueron armadas el día anterior, pesar y medir las mismas.
- **Viernes:** Amplificación, mesa directiva, 4 mesas para poner las estructuras y una carpa de 5m x 5m

## **CONCURSO II: DISEÑO DE MURO DE CONTENCIÓN**

#### **Bases del concurso:**

- **Participantes**
  - Estudiantes a partir de sexto nivel de la Carrera de Ingeniería Civil de la UPS.
  - Número de participantes: máximo 3 personas.
  - Tiempo de análisis, diseño y construcción de la maqueta: 1 día
- **Materiales**
  - Cartón prensado
  - Goma blanca
  - Arroz
  - Herramientas varias para cortado

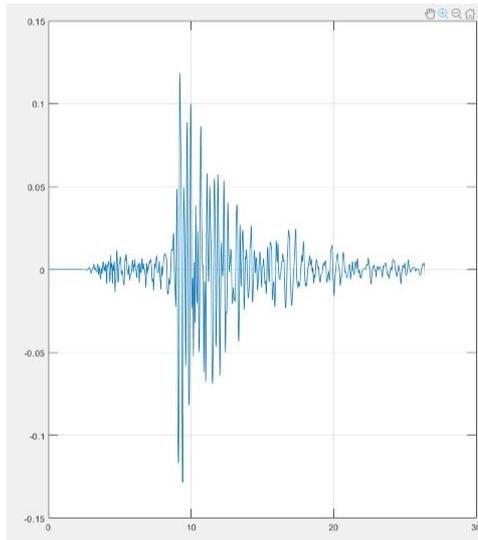
#### **Condiciones de ejecución y presentación**

- Cada equipo deberá determinar el peso específico del arroz suelto (sin compactar), ángulo de fricción (ángulo de reposo) y peso específico del cartón.
- El diseño debe considerar fuerzas estáticas y sísmicas.
- Para obtener los coeficientes activo estático y dinámico, usar la teoría de Coulomb y Monobe-Okabe respectivamente.
- Para el análisis, diseño y construcción de la maqueta, los participantes pueden hacer uso de hojas de cálculo necesarias para determinar la geometría final del muro.
- Adicionalmente, deberán presentar la memoria técnica que contengan todos los cálculos que intervienen en el diseño.
- Adjuntar el archivo de la hoja de cálculo generada.
- La maqueta se realizará de manera presencial en las instalaciones de la UPS, Campus Sur en la fecha y hora detalladas.

#### **Bases para la elaboración del Prototipo**

- Ancho del muro: 15.6 cm

- Altura del muro: 20 cm
- El registro sísmico en roca se proporcionará una vez finalizadas las inscripciones



<b>Datos</b>	
Factor de amplificación en la zona de periodo corto	1.12
Aceleración máxima en roca	0.125

- El diseño del muro es libre.
- El muro tiene que ser diseñado sin dentellón y sin presión pasiva.
- Usar la norma NEC15, capítulo Geotecnia y Cimentaciones para definir los factores de seguridad mínimos ante deslizamiento y volcamiento.

#### **Criterios de Evaluación**

- **10%** Originalidad del diseño
- **30%** Análisis, diseño y memoria de cálculo
- **30%** Comportamiento en la mesa vibratoria. El modelo físico debe ser capaz de superar el registro dado sin presentar daño alguno que comprometa su estabilidad.
- **20%** Resultados de las propiedades físicas y mecánicas de los materiales para el diseño.
- **10%** Quiz Bowl (4 preguntas)

#### **Criterios para descalificación**

- Uso de material diferente al entregado.
- No presentar los cálculos realizados como respaldo del diseño del modelo físico.
- Incongruencia de los pesos tomados después de la construcción del prototipo.

#### **Jurado para calificar la originalidad, ensayo de muro**

Ing. Domingo Alvear

Ing. Patricio Guerrero

Ing. Freddy Rodríguez

### Cronograma

<b>Lunes 13 – viernes 17 de junio</b>	Inscripciones
<b>Miércoles 6</b>	Armado del muro
<b>Jueves 7</b>	Pesaje, toma de medidas. (ningún estudiante puede acercarse a manipular las estructuras) y entrega de las memorias técnicas.
<b>Viernes 15</b>	Ensayo en la mesa vibratoria de los muros a partir de las 9am (cada grupo tiene que estar desde las 8:30am en el laboratorio de sismica)
<b>27 de julio</b>	Exhibición del ganador

### Premios:

- **Primer lugar:** Gif card por un valor de \$100,00 dólares, certificados de participación.
- **Segundo lugar:** Gif card por un valor de \$80,00 dólares, certificados de participación.
- **Tercer lugar:** Orden de consumo por un valor de \$40,00 dólares, certificados de participación.

### Requerimientos:

- 2 planchas de MDF 2.15 X 2.44 m, con 4mm de espesor
- **Miércoles:** uso permanente de las aulas del bloque G para el armado de las estructuras, un estimado de 4 aulas.
- **Jueves:** uso del laboratorio de pavimentos para guardar las estructuras que fueron armadas el día anterior, pesar y medir las mismas.
- **Viernes:** uso del laboratorio de sismica para ensayar cada una de las maquetas, haciendo uso de la mesa vibratoria.

## CONCURSO III: DISEÑO DE MAQUETA ESTRUCTURAL

### Bases del concurso:

- **Participantes**
  - Grupos de 3 personas
  - Estudiantes de hasta 6to nivel de la carrera de Ing. Civil
- **Materiales**
  - Cemento
  - Arena
  - Alambre
  - Ripio
  - Planchas de balsa
- **Condiciones y Restricciones**

- El armado estructural se realizará en las instalaciones de la Universidad
- La maqueta final deberá presentar las 3 etapas de la construcción: Armado, encofrado, hormigonado
- Solo el proceso de Hormigonado de la estructura se realizará fuera de la Universidad
- La maqueta debe ser a escala
- Los planos deben incluir detalles de los elementos
- La estructura deberá cumplir con los requerimientos de: altura de entre piso y luz de columnas dados por la NEC15 de viviendas
- **Recomendaciones**
  - Se recomienda usar una escala de maqueta coherente en relación con los planos
  - Tomar en cuenta sobre qué tipo de material realizar la cimentación se recomienda sea un material trabajable y con un espesor considerable para que se afiance la estructura.
  - Se recomienda que la estructura se encuentre empotrada en el material base para evitar daños en la maqueta
  - Puntualidad el día de entregar las maquetas en caso de atraso serán descalificados o sancionados con una disminución del puntaje total.

### **Calificación**

- **40 puntos:** maqueta culminada en su totalidad, cumpliendo con los estándares de diseño y recomendaciones estructurales de la Norma Nec-15.
- **20 puntos:** planos de diseño, detalles estructurales y metodología de construcción, los planos deben cumplir con las especificaciones requeridas por la norma INEN, en escalas y maquetados.
- **20 puntos:** informe con detallado de construcción (Detalles constructivos de vigas, columnas, losas) explicación de la metodología y dimensionamiento.
- **20 puntos:** creatividad en el diseño arquitectónico.
- **10 puntos adicionales:** colocación y/o ejecución de procesos constructivos en la maqueta.

### **Jurado calificador**

- Ing. Fernando Ulloa
- Ing. Carlos Ayala
- Ing. Juan Pablo Tamaris
- Arq. Doris Andrade

## Cronograma de actividades

<b>Viernes 10 - lunes 13 de junio</b>	Inscripciones
<b>Martes 28 de junio</b>	Aclaración de dudas por medio de la plataforma ZOOM
<b>Viernes 1 de julio</b>	Presentación de Planos Arquitectónicos
<b>Viernes 1 - sábado 12</b>	Armado de los elementos estructurales (9am - 5 pm) (9am -2pm)
<b>Jueves 7</b>	Recepción de maquetas
<b>Viernes 15</b>	Calificación y defensa de maquetas
27 de julio	Exhibición del ganador

### Premios:

- **Primer lugar:** Gif card por un valor de \$100,00 dólares, certificados de participación.
- **Segundo lugar:** Gif card por un valor de \$80,00 dólares, certificados de participación.
- **Tercer lugar:** Orden de consumo por un valor de \$40,00 dólares, certificados de participación.

### Requerimientos:

- Alambre galvanizado simple para amarrado de estribos (1 rollo)
- **Viernes:** uso de las aulas del bloque G para el armado estructural de las maquetas (2 a 3 aulas)
- **Sábado:** uso de las aulas del bloque G para el armado estructural de las maquetas (2 a 3 aulas)
- **Jueves:** espacio para almacenar las maquetas hasta el día siguiente el momento de su calificación.
- **Viernes:** uso de un parlante, micrófono, 4 mesas y una carpa de 5m x 5m durante la calificación de las maquetas.

## CONCURSO IV: PUENTES DE BALSA

### Bases del concurso:

- **Participantes:** todos los estudiantes de la carrera de ingeniería civil de todos los niveles.
- **Características:**
  - ✓ El concurso está dirigido a los estudiantes de ingeniería civil, que deseen participar.
  - ✓ Los equipos estarán conformados por grupo de estudiantes de cinco personas, con la asesoría del grupo ASCE.
  - ✓ Todos los equipos deberán cumplir estrictamente a lo establecido en las bases de participación, mismas que se detallan más adelante.
  - ✓ El concurso consiste en diseñar una estructura (eficiente estructuralmente) con balsa capaz de soportar la mayor carga en el centro

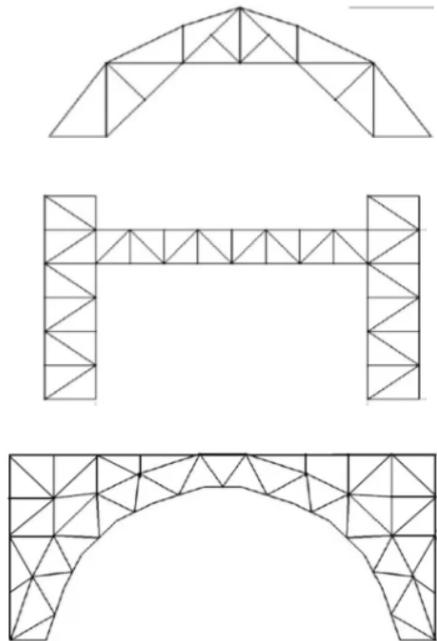
de la luz.

- ✓ El Concurso de puentes de balsa tendrá lugar en la Universidad Politécnica Salesiana, en presencia de todos los equipos participantes y de los jueces del evento.
- ✓ Los equipos que logren obtener con sus especímenes las resistencias más altas serán los ganadores.
- ✓ Para esto se proporcionará los materiales que son: pegamento y dos planchas de balsa.

1. Todos los equipos deberán ser inscritos por un representante que ellos designarán, firmando el formato de registro.
2. Los equipos estarán conformados por grupos de 3 a 5 estudiantes.
3. La estructura debe cubrir una luz de 50 cm.
4. La carga se aplicará en la zona central de la estructura.
5. No podrá utilizarse otro material para la estructura.
6. Las uniones no pueden ir reforzadas con adición de material.
7. No debe exceder el peso de las dos planchas de balsa.

**Aplicación de la carga:** la carga se aplicará en una plataforma plana, podrá aplicarse apoyándose sobre la estructura o bien colgada a partir de cables de sujeción en puntos que no excedan la proyección de la superficie de la plataforma y situados simétricamente.

**Ejemplos:**



**Calificación:**

5. La carga se irá aplicando gradualmente en incrementos de 5kg. Hasta llegar al máximo exigido

6. Si la estructura soporta la carga aplicada la puntuación será de 5 puntos.
7. Se obtendrá un punto adicional a la estructura que soporte mayor carga posible (hasta rotura).
8. Asimismo, se podrán otorgar puntos adicionales para aquellos que presenten por escrito el cálculo de la estructura.
9. Se descalificará de manera inmediata a los equipos que no cumplan con los requisitos mínimos exigidos.

**Cronograma:**

<b>Lunes 13 – viernes 17 de junio</b>	Inscripciones
<b>Miércoles 6</b>	Armado y/o construcción de la estructura de un puente.
<b>Jueves 7</b>	Pesaje, toma de medidas. (ningún estudiante puede acercarse a manipular las estructuras).
<b>Viernes 15</b>	Ensayo de los puentes mediante la aplicación de cargas, hasta provocar el colapso de la estructura.
<b>27 de julio</b>	Exhibición del ganador

**Premios:**

- **Primer lugar:** Gif card por un valor de \$100,00 dólares, certificados de participación.
- **Segundo lugar:** Gif card por un valor de \$80,00 dólares, certificados de participación.
- **Tercer lugar:** Orden de consumo por un valor de \$40,00 dólares, certificados de participación.

**Requerimientos:**

- 3 galones de goma blanca.
- **Miércoles:** uso permanente de las aulas del bloque G para el armado de las estructuras, un estimado de 4 aulas.
- **Jueves:** uso del laboratorio de geotecnia para guardar las estructuras que fueron armadas el día anterior, pesar y medir las mismas.
- **Viernes:** uso de un parlante, micrófono, 4 mesas y una carpa de 5m x 5m durante la calificación de las maquetas.

- 
- **Área hidráulica**

## **CONCURSO V: MANÓMETRO DIFERENCIAL POR LA REDUCCIÓN DE DIÁMETROS USANDO DOS FLUIDOS DE DISTINTA DENSIDAD**

### **Bases del concurso:**

1. Se podrá participar en grupos de hasta 5 participantes.
2. El manómetro debe ser construido por el equipo participante.
3. Se requiere que se empleen elementos, tal que, se pueda vislumbrar el diferencial de presiones y el flujo laminar turbulento en el modelo del manómetro.
4. Se deberá realizar un informe donde se detalle:
  - Proceso de construcción del manómetro diferencial, incluyendo fuente teórica
  - Explicación técnica del funcionamiento del manómetro
  - Evidencia fotográfica del proceso constructivo

**NOTA: El manómetro debe ser construido de acuerdo con la creatividad de los integrantes del equipo garantizando que genere los fenómenos que se desean visualizar.**

5. La información presentada será evaluada, de tal manera que se otorgará una puntuación del total del concurso (3ptos).
6. La exposición dependerá únicamente del ingenio de los concursantes (se recomienda que se mantenga una socialización amigable al usuario).
7. El tiempo máximo de presentación será de 5 minutos de manera presencial.
8. El jurado realizará las interrogantes necesarias al equipo participante.
9. La calificación de la defensa se realizará bajo los siguientes parámetros:
  - Información presentada - 3ptos.
  - Modelo presentado - 2pts
  - Dominio del tema - 4ptos.
  - Diferencial de presión- 4pts
  - Presencia de flujo laminar-turbulento - 4-pts
  - Interrogantes – 3ptos.

### **Cronograma**

- **Del 01 al 13 de junio:** Inscripciones.
- **1 de julio:** Entrega del archivo PDF
- **7 de julio:** Entrega del manómetro
- **15 de julio:** Exhibición del manómetro

- **27 de julio:** Exhibición del ganador.

**Premios:**

- **Primer lugar:** Gif card por un valor de \$100,00 dólares, certificados de participación.
- **Segundo lugar:** Gif card por un valor de \$80,00 dólares, certificados de participación.
- **Tercer lugar:** Orden de consumo por un valor de \$40,00 dólares, certificados de participación.

**Requerimientos:**

- Laboratorio de ensayo de materiales