



**FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL**

CONCURSO “GEOLOCALIZACIÓN – UBICA TU BICICLETA”

El programa de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad Católica de Colombia, invita a participar en el concurso “*Geolocalización-Ubica tu bicicleta*”, donde el propósito principal, es desarrollar un circuito que permita ubicar una bicicleta en las cercanías de la Universidad mediante un sistema de geolocalización GPS basado en tecnología Arduino o similar. Las condiciones a cumplir son:

- ✓ Si la bicicleta se aleja más de trescientos (300 m) de la Universidad sede el Claustro, el sistema desarrollo deberá enviar un mensaje de texto “*ME VOY A 300m*” en SMS a un número de celular especificado.

Finalmente, la estructura del concurso se basa en tres (3) fases de actividades:

- 1) Desarrollo e implementación del sistema electrónico, definido desde las 8:00am a 1:00pm.
- 2) Pruebas finales y puesta punto del desarrollo: 2:00pm a 3:30pm.
- 3) Desarrollo del concurso: 3:30pm a 5:30pm.

1 CATEGORÍAS Y CONDICIONES DEL CONCURSO:

Categoría única:

Se debe cumplir con los siguientes requisitos.

- ✓ Grupos de trabajo mínimo de tres (3) y máximo cinco (5) estudiantes de pregrado de una Institución de Educación Superior.
- ✓ Es recomendable que los estudiantes tengan conocimientos en sistemas digitales y programación de computadores.



2 INSCRIPCIONES:

Inscripción vía correo electrónico utilizando el formato Google Docs de invitación desde el 28 de agosto hasta el 10 de septiembre del 2018.

El plazo para el pago de la inscripción es el día 22 de septiembre de 2018. En el formato se debe diligenciar:

- ✓ Nombre de los integrantes del grupo participante.
- ✓ Identificación y correo electrónico de los integrantes del grupo participante.
- ✓ Nivel de estudios (semestre) y edad.

El costo de inscripción corresponde a setenta y cinco mil pesos (\$75.000) por equipo.

3 FECHAS Y LUGARES DEL CONCURSO:

El concurso se desarrolla el lunes 1 de octubre desde 8:00am hasta las 5:30pm, con un descanso de 1:00pm a 2:00pm, distribuido en las fases anteriormente descritas.

Las pruebas preliminares e implementación del circuito desarrollo, que constituye la primera fase del concurso se dispondrá de la Laboratorio de Sistemas Digitales y Procesadores (Samsung) de la sede el Claustro de la Universidad Católica de Colombia. La puesta punto del sistema y concurso en sí, se desarrollará en las instalaciones de la sede el claustro, así como alrededor de ella, seis (6) cuadras a la redonda como máximo.

4 CALIFICACIÓN DE LOS MODELOS:

El desarrollo electrónico se calificará por tres aspectos fundamentales:

- Adaptación ordenada en la bicicleta del desarrollo electrónico y de la batería de alimentación del mismo.
- Tiempo de respuesta de envió del mensaje de texto.
- Longitud de código de programación empleado para el desarrollo.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

La calificación se realizará de la siguiente manera:

- ✓ **40%**
Adaptación ordenada en la bicicleta del desarrollo electrónico y de la batería de alimentación del mismo.
- ✓ **40%.**
Tiempo de respuesta de envío del mensaje de texto.
- ✓ **20%.**
Longitud de código de programación empleado para el desarrollo.

5 CONDICIONES DEL DESARROLLO:

- ✓ Los estudiantes concursantes deberán proporcionar el teléfono celular, las dos (2) SIM Card habilitadas para el envío de mensajes SMS, Batería tipo lipo (aeromodelismo) o batería motocicleta de 9Vdc o 12Vdc a 2 Amperios mínimo, la bicicleta, la tarjeta Arduino o Raspberry o procesador ARM. Los demás materiales e insumos serán proporcionados por el programa de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones.
- ✓ El ganador será aquel que logre enviar el mensaje de texto SMS a un número de celular especificado con el texto “*ME VOY 300*” si la bicicleta se aleja más de 300 m de la Universidad Sede El Claustro con el menor número de componentes.
- ✓ En caso de empate de dos (2) grupos participantes, se repetirá el concurso con una distancia límite de 400m. Ganará el concurso el primero en enviar el mensaje “*ME VOY A 400m*” al celular especificado.

Importante: En caso de persistir el empate entre (2) grupos participantes, se realizará un sorteo con fichas marcadas A y B. El que seleccione en el sorteo la ficha marcada con A finamente ganara el concurso.



- ✓ El tiempo de presentación y desarrollo del concurso es de un día, y se debe cumplir dentro los horarios de las tres (3) fases de actividades ya descritas. El no cumplimiento del grupo participante de los horarios de las fases de actividades previstas, será causal de descalificación del grupo.
- ✓ El desarrollo propuesto debe tener como base componentes electrónicos en sistemas embebidos. No se acepta desarrollo en un celular, Tablet o dispositivo móvil similar.
- ✓ Los recursos a utilizar se resumen en la siguiente tabla:

TIPO DE MATERIAL	Material proporcionado por el estudiante	Material proporcionado por el programa
Tarjetas Arduino o Rasberry o Procesadores ARM	X	
Shield Modem GPRS Arduino u otros		X
Celular	X	
Dos SIMs de datos, habilitadas debidamente para el envío de mensajes SMS		X
Software Sketch Arduino de Programación		X
Batería tipo lipo (aeromodelismo) o batería motocicleta de 9Vdc o 12Vdc a 2 Amperios mínimo		X
Putty o Hyperterminal	X	
Bicicleta	X	