

**EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE PUERTO PEÑASCO,  
A TRAVÉS DE LA SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA, CON LA COLABORACIÓN DE LA  
ACADEMIA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y DEL CLUB DE  
ROBÓTICA.**

**EMITE LA SIGUIENTE**

# **CONVOCATORIA**

**AL**

**SEXTO CONCURSO DE ROBÓTICA 2018**



## **CATEGORIAS:**

1. SEGUIDOR DE LÍNEA (SL).
2. GALLITO.

## **INSCRIPCIONES:**

Del 06 al 24 de noviembre de 2018

## **HORA, FECHA Y LUGAR DEL EVENTO:**

A las 10:00 am del 30 de noviembre de 2018, en el Auditorio Institucional Ing. Mario Luis Yeomans Macías. En el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco. La premiación se llevará a cabo a las 12:30 pm.

## PREMIACIÓN:

- Se otorgará una **MEDALLA** para cada integrante del equipo ganador del 1er lugar de ambas categorías y su Constancia,
- Reconocimiento por parte del ITSP para todos los participantes en el evento.
- Debido a la gran representación de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en los distintos concursos de robótica a nivel Nacional, para este año se está otorgando al equipo ganador de la categoría Seguidor de Línea un pase para el próximo evento Jalisco Talent Land 2019, en la ciudad de Guadalajara Jalisco, del 22 al 26 abril de 2019.

## BASES DEL CONCURSO

### I. OBJETIVO:

Fomentar el interés por la Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, a través de eventos que impulsan su espíritu competidor y creativo, desarrollando sus propios proyectos de robótica.

### II. DESCRIPCIÓN DE LAS CATEGORIAS:

1. La categoría "SEGUIDOR DE LÍNEA (SL)" consistirá en diseñar e implementar un robot para recorrer pistas de líneas negras sobre fondo blanco; el robot debe ser capaz de recorrer todo el camino debido al algoritmo desarrollado en el menor tiempo posible y de manera autónoma.
2. Categoría Gallitos consiste en el diseño y construcción de un mecanismo automatizado e implementado con un control, en un robot móvil, con la modalidad especial de robot gallito.

### III. BASES:

#### A) SEGUIDOR DE LÍNEA

Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco

Los robots deben ser de tipo AUTÓNOMO, es decir, no podrá tener enlaces alámbricos o inalámbricos hacia algún dispositivo externo ni de control remoto. El robot deberá tener un interruptor de encendido visible que pueda ser apreciado por el jurado y el público en general.

El robot deberá estar preparado para trabajar bajo condiciones de luz variadas. Los competidores no podrán solicitar condiciones de luz especiales.

El Robot deberá tener dimensiones tales que no superen un rectángulo de 30cm de largo x 25cm de ancho con todos sus accesorios desplegados en su máxima extensión de funcionamiento. No existirá limitación en cuanto a la cantidad y tipos de sensores que los robots utilizarán. Ni tampoco del peso del robot.

## B) GALLITOS

Diseñar y construir un mecanismo y automatizar e implementar un control en un robot móvil, capaz de ser autónomo, con la modalidad especial de robot gallito.

El Robot deberá tener dimensiones tales que no superen un rectángulo de 25cm de largo x 25cm de ancho con todos sus accesorios desplegados en su máxima extensión de funcionamiento. El robot tendrá como máximo 2 mecanismos disponibles para reventar los globos de los contrincantes, con las siguientes restricciones:

- No lanzar objetos, ya que pueden caer al público o en los robots rivales.
- No utilizar mecanismos de agua o fuego que puedan dañar los componentes de los equipos rivales, ya que el fin del concurso es reventar los globos de los contrincantes y no dañar los componentes de los demás participantes.
- El cableado del robot gallito es de 2 metros mínimo.

### 3.1 EQUIPOS

- Ningún integrante de un equipo podrá formar parte de otro equipo de la misma categoría.
- El Equipo puede estar conformado por estudiantes de distintos semestres inscritos de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco

- El Capitán del Equipo es el único que puede solicitar tiempo, retiro de competencia, o hacer cualquiera de los reclamos estipulados en el presente reglamento.
- Los participantes se comprometen a comportarse dentro de los cánones establecidos de corrección en cualquier actuación vinculada con la prueba, bien sea durante el desarrollo de la misma y en las sesiones de entrenamiento.

### 3.2 INTEGRANTES

Los equipos estarán integrados por un mínimo de 2 y un máximo de 4 estudiantes en ambas categorías.

### 3.3 INSCRIPCIÓN

- ✓ Los equipos interesados en participar deberán expresarlo con la Maestra Diana Elizabeth López Chacón de manera directa o al correo electrónico: **programacionyrobotica@itspp.edu.mx** y llenar su formato de registro antes del día **23 de noviembre del 2018**.
- ✓ El costo del registro es una cuota mínima de recuperación de \$20 pesos por integrante del equipo.
- ✓ Al inscribirse al concurso, los integrantes del equipo aceptan las clausulas expuestas en este reglamento y los específicos de cada categoría.
- ✓ Los datos proporcionados por el equipo serán utilizados por la academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales solo para la emisión de constancias de participación.

### 3.4 CONFIRMACIÓN DE INSCRIPCIÓN.

- ✓ El equipo registrado recibirá un correo electrónico de confirmación de su registro y participación en el evento.
- ✓ El equipo deberá presentarse el día 30 de noviembre del 2018 mínimo media hora antes del inicio del evento para que se le asigne su número de participación.

### 3.5 IDENTIFICACION DEL ROBOT

Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco

En el momento en que el robot se registre se le hará entrega de una etiqueta con el número de registro del robot el cual deberá llevar pegado en el mismo y por ningún motivo se permitirá suplantación de robots si esto se detecta ambos robots serán descalificados. En cuanto al aspecto del Robot, éste podrá llevar el nombre y filiación (nombre del equipo) en lugar bien visible.

### 3.6 SOBRE LA PISTA DEL SEGUIDO DE LÍNEA

El área de competencia y las pistas serán asignadas por la Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales quien organiza el concurso de robótica.

- Dimensiones de la pista: 3 m x 1.5m
- Color de la línea o trayectoria a seguir: Negro
- Ancho de la línea a seguir: 2 cm (20mm) +- 5%
- Color del fondo de la pista: Blanco
- Material de la pista: Banner
- Longitud aprox. de la trayectoria: 10 -15 m.
- Señalización: La Pista contendrá una marca donde indicará el INICIO y FINAL del camino.

### 3.7 SOBRE LA PISTA DE LA COMPETENCIA DE GALLITOS.

El área de competencia será asignada por la Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales quien organiza el concurso de robótica.

- Dimensiones de la pista: 2 m x 2m
- Material de la pista: Banner
- Los participantes se colocaran por fuera de la pista, si alguno se adentra quedara descalificado.
- Los robots participantes se colocan a 15 centímetros del límite de la pista para el inicio de la competencia.

### 3.8 NORMATIVA EN PISTA

Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco

**SEGUIDOR DE LÍNEA:** Los robots deberán estar listos para competir en el momento que sean llamados a la zona de competencia, en caso contrario, el robot estará eliminado en primera instancia.

Una vez que el robot participante se encuentre en el punto de partida, el juez dará la señal para que el cronómetro sea activado y para que el robot inicie el recorrido. El conteo del tiempo y el turno terminarán en el momento en que el robot haya cruzado la línea de meta.

**GALLITOS:** Los robots deberán estar listos en la pista junto a los otros proyectos que estén programados para cada ronda, cuando sean llamados deberán estar preparados para iniciar la competencia, en caso contrario, el robot estará eliminado en primera instancia.

### 3.9 SOBRE LA COMPETENCIA SEGUIDOR DE LÍNEA

**Tiempo límite:** un tiempo máximo de 3 minutos es lo permitido para que el robot complete la trayectoria. El robot que no pueda completar la trayectoria en el tiempo asignado será descalificado.

**Control de tiempo:** el tiempo se medirá por un juez con un cronómetro, basándose en la disponibilidad de los equipos.

**Salirse de la trayectoria:** el robot que se salga de la trayectoria deberá regresar a la posición de inicio teniendo dos oportunidades.

**Área de competencia:** el robot que abandone del área de competencia, será descalificado.

### 3.10 SOBRE LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

**SEGUIDOR DE LÍNEA:** Los Robots serán calificados por los jueces en dos rondas, el robot que logre completar el recorrido en el menor tiempo será el vencedor. En caso que ningún robot de los finalistas logre terminar la pista, el ganador será el que logre quedar más cerca de la meta y en menor tiempo.

Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco

**GALLITOS:** Los Robots serán calificados y vigilados por los jueces en las rondas o eliminatorias necesarias, dependiendo del número de participantes (como máximo 4 por ronda, con el fin de que estos no se enreden). El ganador es el último participante que conserve el globo.

### 3.11 CLASIFICATORIAS SEGUIDOR DE LÍNEA:

- Participaran todos los Robots que hayan cumplido con el proceso de inscripción y cumplido con las normas de la categoría.
- El orden de participación se dará por un sorteo el mismo día, minutos previos a la competencia.
- Cada Robot tendrá 2 rondas para recorrer a pista.
- Si el robot participante NO cumpliera el recorrido completo en sus 2 oportunidades, se anotará su distancia máxima recorrida; si cumpliera todo recorrido se anotará su tiempo de llegada en cada una de las oportunidades y se contabilizara el mejor tiempo.
- El ganador será designado por los jurados tomando en cuenta: tiempo de llegada, y el menor número de faltas en dicho orden de jerarquía.

### 3.12 CLASIFICATORIAS GALLITOS:

- Participaran todos los Robots que hayan cumplido con el proceso de inscripción y cumplido con las normas de la categoría.
- El orden de participación se dará por un sorteo el mismo día, minutos previos a la competencia.
- Cada ronda se llevara a cabo con 4 participantes en los bloques generados por el sorteo.
- El ganador será aquel gallito que conserve el globo al final de la ronda, clasificando para las posteriores eliminatorias posteriores.
- El final de la competencia se llevara a cabo con los participantes clasificados en las rondas posteriores, en caso de que existan más de 4 participantes en dicha categoría.

## IV. JURADO CALIFICADOR

Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco

El jurado será externo y propuesto por la Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco. Las decisiones de los jueces serán únicas e inapelables.

## V. PENALIZACIONES

Cada una de estas violaciones puede ser penalizada desde la pérdida de uno de sus turnos y será penalizado con 10 segundos sobre el tiempo obtenido y hasta la eliminación del participante del concurso.

- Una parada de la competencia que no se considere justificada por parte de los jueces.
- Activación del robot antes de que el juez de pista lo indique
- Que un miembro del equipo ingrese a la pista sin autorización del juez.
- El jurado será quien decida si los reclamos recibidos están bien fundamentados y si es necesario impondrá una sanción de las antes descritas.

## VI. PETICIONES Y RECLAMOS

El representante de un equipo puede pedir su retiro de la competencia cuando su robot haya tenido alguna falla o inconveniente que le impida continuar con la competencia.

El representante de un equipo puede manifestar sus reclamos al jurado su por algún motivo se sospecha del incumplimiento de las normas de parte de su(s) contrincante(s). Los reclamos serán atendidos siempre que se haga antes de que se dé inicio a la competencia entre ellos.

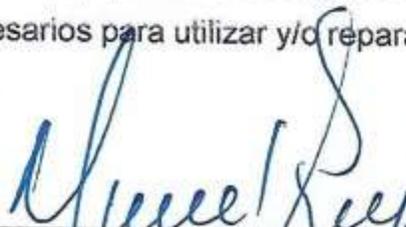
## VII. COSTO DE INSCRIPCIÓN

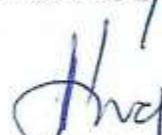
El costo de inscripción es una cuota de recuperación de \$20 pesos por integrante del equipo.

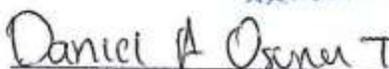
### VIII. RECOMENDACIONES

Instalar los sensores del robot de manera que puedan ser fácilmente ajustables durante el desarrollo de la competencia, ya que con las condiciones externas de iluminación pueden cambiar, así como otros factores que pueden influir sobre los sensores. En el diseño del robot, buscar siempre la máxima fiabilidad, dotando al robot de la mayor robustez posible, ya que durante la competencia no habrá tiempo para reparaciones de última hora.

Finalmente, y muy importante, cada equipo debe encargarse de traer a la competencia las herramientas y/o materiales necesarios para utilizar y/o reparar el robot en caso de avería.

  
L.E. MARIA JESUS REYES ORTIZ  
DIRECTORA GENERAL  


  
LIC. DORA LOPEZ LEON  
SUBDIRECTORA ACADÉMICA  


  
MTIC. DANIEL ALONSO OSUNA TALAMANTES  
PRESIDENTE DE ACADEMIA