



**LA RED DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR DE LA REGIÓN CENTRO
OCCIDENTE
CONVOCAN**

**A LOS ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR DE LAS
INSTITUCIONES ADSCRITAS A LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE
UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (RCO-
ANUIES) A PARTICIPAR EN EL**

SEGUNDO CONCURSO REGIONAL DE ROBÓTICA ANUIES 2020

Las tecnologías de la información han evolucionado a gran velocidad en los últimos años y su incorporación en el proceso de enseñanza-aprendizaje resulta de gran apoyo para atender las demandas de las generaciones actuales. Asimismo, Internet se presenta hoy como un medio de comunicación alternativo para desarrollar el Concurso Regional de Robótica ante la Contingencia Sanitaria causada por el COVID-19 en México y en el mundo. Es de suma importancia para la educación media superior buscar su realización, dado que la aplicación de la robótica permite a los estudiantes, desarrollar habilidades relacionadas con la resolución de problemas y se vincula con otras ciencias como física, matemáticas, informática, entre otras. En aras de fortalecer la creatividad entre la comunidad académica y estudiantil del nivel, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, a través de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

CONVOCA

A los estudiantes de bachillerato de las instituciones adscritas a la ANUIES, a participar en el **CONCURSO DE ROBÓTICA ANUIES 2020**, el cual se llevará a cabo bajo las siguientes:

BASES

INSCRIPCIONES:

- I. Las inscripciones quedarán abiertas a partir de la publicación de la presente convocatoria y hasta las 23:59 hrs. del 31 de mayo de 2020 en la página de internet <http://www.anui.es.org/inscripciones>. No habrá inscripciones extemporáneas.



DISPOSICIONES GENERALES:

- II. El concurso se llevará a cabo el día viernes 5 de junio de 2020 a las 10:00 horas de forma remota y a través de la plataforma web YouTube®.

- III. Los equipos deberán **DISEÑAR** un dispositivo de control a distancia capaz de recoger pelotas de ping pong y lanzarlas a un objetivo para sumar la mayor cantidad de puntos en el menor tiempo posible.

CONCURSANTES

- IV. Todos los concursantes deberán estar inscritos en cualquier semestre del nivel medio superior de alguna institución adscrita a la ANUIES de la Región Centro Occidente.

- V. Cada equipo deberá estar representado por un estudiante de bachillerato acreditado a través de su credencial de estudiante vigente, o algún documento probatorio similar.

- VI. Cada preparatoria podrá inscribir un máximo de dos equipos representados por dos estudiantes diferentes debidamente acreditados.

DESARROLLO DEL CONCURSO:

- VII. Los concursantes deberán elaborar un video de un máximo de 6 minutos, exponiendo tantos aspectos del diseño de un robot como sea posible, incluyendo, pero no limitado a: diseño mecánico, electrónico, y programación, a través de diagramas, bosquejos, maquetas, modelos tridimensionales o cualquier otro mecanismo que considere pertinente para mostrar el funcionamiento de su robot.

- VIII. Cada robot deberá ser diseñado para un juego de baloncesto con las **REGLAS DEL JUEGO** descritas en la presente convocatoria.

- IX. Los concursantes deberán subir a YouTube® su video abordando el siguiente contenido:
 - i. Universidad de procedencia
 - ii. Preparatoria de procedencia
 - iii. Propuesta general del diseño
 - iv. Funcionamiento mecánico general
 - v. Funcionamiento electrónico general
 - vi. Diagrama de flujo de la programación
 - vii. Otros aspectos relevantes de diseño



X. Deberán hacer llegar la liga del video y una fotografía de la credencial vigente o documento probatorio a través del formulario de inscripción en la página <http://www.anui.es.org/inscripciones>

XI. La fecha límite de registro será el domingo 31 de mayo de 2020 a las 23:59 hrs. tiempo del centro del país.

EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación de diseño serán como se indica en la tabla 1.

I. Contenido	(Máximo 30 puntos)
Lenguaje técnico	0 a 10 puntos
Contribución personal al diseño	0 a 10 puntos
Dominio del tema	0 a 10 puntos
II. Organización	(Máximo 30 puntos)
Introducción	0 a 10 puntos
Continuidad	0 a 10 puntos
Conclusiones	0 a 10 puntos
III. Comunicación efectiva	(Máximo 30 puntos)
Gesticulación	0 a 10 puntos
Lenguaje corporal	0 a 10 puntos
Contacto visual	0 a 10 puntos
Herramientas de apoyo	0 a 10 puntos

Tabla 1. Criterios de evaluación de equipos para la etapa de diseño.

REGLAS DEL JUEGO

XII. El robot deberá ser **diseñado** para jugar en una cancha como se muestra en la figura 1.

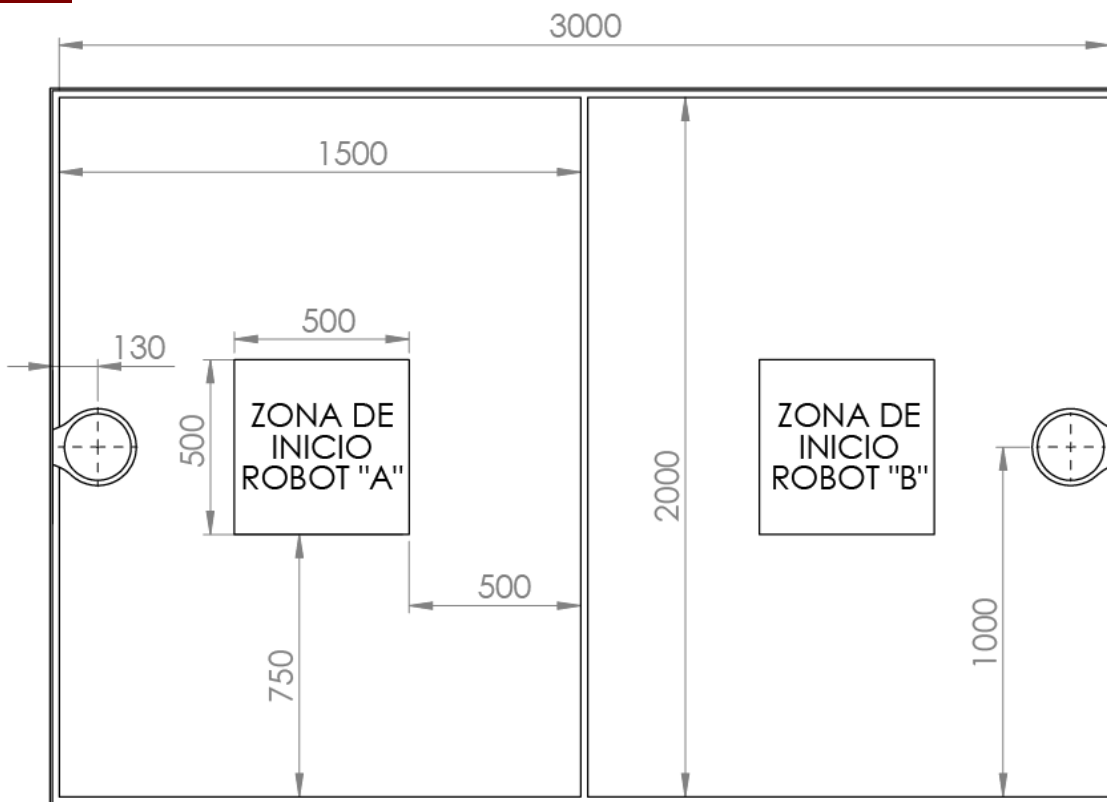


Figura 1. Distribución y dimensiones en milímetros de la cancha de juego

- XIII. Para comenzar cada partido, un miembro del equipo posicionará al vehículo en su respectiva **ZONA DE INICIO**.
- XIV. Habrá un total de dos aros objetivo para anotar 1 o 3 puntos respectivamente. Si el equipo anota en el aro de su lado de juego, sumará 1 punto al marcador, si anota en el lado contrario, anotará 3 puntos al marcador. La posición de los aros, se muestra en la figura 1.
- XV. Los aros objetivo tendrán unas dimensiones de 190 milímetros de diámetro interior, por 220 milímetros de diámetro exterior, y su centro estará desplazado 130 milímetros del tablero como se muestra en la Figura 2.

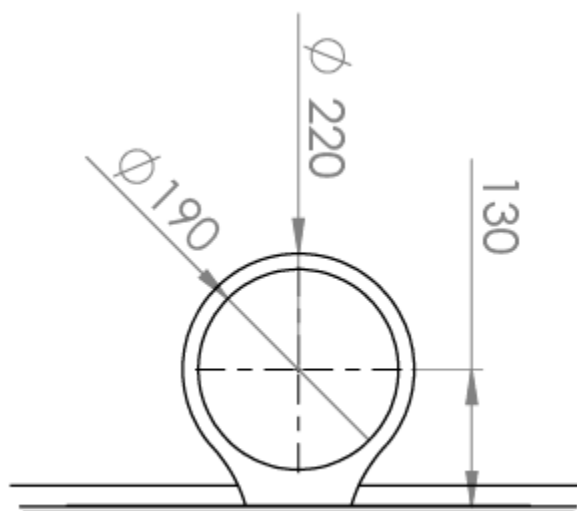


Figura 2. Dimensiones de los aros objetivo

XVI. Ambos aros objetivo estarán colocados a una altura de 300 milímetros medidos desde la superficie de la pista de juego hasta la parte superior del aro como se muestra en la Figura 3.

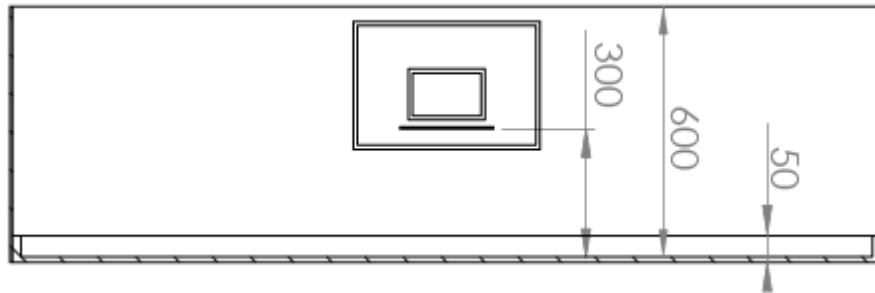


Figura 3. Altura de los aros objetivo y de la barrera delimitadora, y de la barrera de media cancha

- XVII. La pista de juego estará delimitada a su alrededor por una barrera física de 600 milímetros de altura, y una barrera en la división de media cancha de 50 milímetros de altura como se muestra en la Figura 3.
- XVIII. Habrá 19 pelotas de ping pong blancas y 1 de un color diferente distribuidas en cada lado de la pista. Los robots deberán recoger y anotar las pelotas en alguno de los dos objetivos para anotar tantos puntos como sea posible dentro del tiempo de juego. Al anotar la pelota de color diferente suma el doble de puntos.
- XIX. Los robots solo podrán recoger pelotas de su lado de la cancha, **por lo que no podrán cruzar la línea de media cancha**. Las pelotas podrán rebotar libremente por la cancha, en el caso de que alguna pelota saliera del campo de juego, el staff recogerá la pelota y la incorporará en el lado contrario de la cancha del robot que la disparó.
- XX. Los partidos consistirán en encuentros de siete minutos, divididos en dos periodos de tres minutos cada uno, con un tiempo fuera de un minuto entre periodos.
- XXI. El primero y segundo tiempo del partido finalizarán cuando el cronómetro marque cero. Para que un punto tenga validez deberá haberse disparado la pelota dentro del tiempo de juego.
- XXII. La zona de control desde donde los equipos manipularán a sus robots estará ubicada 1 metro detrás de sus respectivos tableros. Todos los integrantes del equipo deberán estar dentro de la zona de control durante el tiempo de juego.
- XXIII. El número de pelotas permitidas para que robot levante y almacene antes de dispararlas no está restringido. Al inicio de cada tiempo de juego, cada equipo podrá comenzar con 3 pelotas blancas cargadas en su robot, sin embargo, esto es opcional.



XXIV. Estará permitido el uso de sistemas de bloqueo para obstruir los tiros del robot contrincante.

SOBRE LOS ROBOTS

XXV. Las dimensiones del robot no deberán sobrepasar los 500 x 500 x 500 milímetros. Sin embargo, el robot podrá superar estas dimensiones siempre y cuando lo haga de forma remota y durante el tiempo de juego, además de que no toque al robot contrincante con alguna de sus partes. Estará permitido finalizar los tiempos de juego con exceso de dimensiones sin causar penalización.

XXVI. La electrónica, mecánica, materiales, peso, sistema de control, comunicación remota y demás criterios de diseño del robot son libres.

XXVII. La superficie de la cancha podrá ser de alfombra, madera, concreto, piedra, azulejo o cualquier otro material arquitectónico similar de características planas, descartando pasto, arena, lodo, grava o cualquier suelo similar con características irregulares.

JUECES:

El jurado evaluador se conformará por 3 personalidades con trayectoria en el área de la robótica. Su decisión será inapelable.

TRANSITORIOS:

Los aspectos no descritos en la presente convocatoria serán resueltos por el comité organizador y el jurado evaluador en el momento del evento.

PREMIACIÓN:

Se entregarán los siguientes premios

1er lugar	3000
2do lugar	2000
3er lugar	1000