



CONVOCATORIA

El Área Académica de Computación y Electrónica del Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, dentro del marco de XPOCET 2025 “Expo Computación, Electrónica y Telecomunicaciones” en su XXII edición convocan al público en general a participar en la:

CATEGORÍA

“Torneo de Sumos”

BASES

Inscripciones:

Deberá elegir un representante por equipo (capitán), quien realizará la inscripción en el sitio web de la XXII edición del evento.

Especificaciones para la presentación de los proyectos:

- **Generales:**

1. Título del proyecto y/o nombre del equipo (si aplica): Elegir un título que sea breve, claro, sugestivo y atractivo para el espectador, pertinente a la funcionalidad de su proyecto. La coherencia y creatividad son factores decisivos para que los asistentes y evaluadores se interesen en él.
2. Autor(es): Los integrantes del equipo que desarrollaron el proyecto (máximo 3 integrantes), ingresar su(s) nombre(s) completo(s), así como semestre o equivalente del programa educativo y subcategoría en que presentan el proyecto.
3. Nombre completo del asesor(a) del proyecto (si aplica).
4. Resumen: Breve descripción del proyecto, así como dimensiones del proyecto (si aplica).

- **Particulares:**

1. El registro de su acceso el día del evento, logística y revisión de proyectos se realizará el día 5 de mayo del año en curso a las 08:00 horas, en las instalaciones del Polifórum “Carlos Martínez Balmori” en la Ciudad del Conocimiento, con domicilio en Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5, colonia Carboneras, Mineral de la Reforma, Hgo., C.P. 42184. Sin el registro de su acceso el día del evento, el robot no podrá participar en el evento.
2. No se aceptarán robots sumo fabricados total o parcialmente por alguna marca o kits de ensamblado.

3. El capitán representará al equipo y acudirá al llamado de los jueces.

4. Especificaciones del Robot:

- El peso total de un robot debe ser igual o menor a 3 Kg. Y las dimensiones 20cm x 20cm como se muestra en la tabla.

	Dimensiones	Altura	Peso
SUMO	20 x 20 cm	Sin restricción	3 kg

- El robot puede expandirse en tamaño después de que comience el combate, pero no separarse físicamente, debe seguir siendo un solo robot centralizado. Los robots que violen estas restricciones perderán el combate. Si caen tornillos, tuercas u otras partes del robot con un peso total de menos de 5 g no causa la pérdida del combate.
- El robot debe ser completamente autónomo. No puede ser controlado y/o calibrado remotamente en su recorrido y/o durante el combate por ninguna clase de dispositivo ya sea radio control, Bluetooth, wifi, Infrarrojo o por cualquier otro medio inalámbrico conocido o por conocerse.
- El robot recibe un número para fines de registro, este número debe ser visible en su robot para permitir que los espectadores y los jueces lo identifiquen.
- El Sumo robot no deberá incluir:
 - Ningún elemento o dispositivo que obstruya la operación del opositor, tal como un martillo, algún dispositivo que lance o dispare objetos, luz estroboscópica visible o invisible, jammer ultrasónico, infrarrojo, etc.
 - No debe contener ninguna pieza que pudiera dañar la integridad del Dohyo, como algún dispositivo que dispare líquido, polvo o gas, o bien, algún dispositivo que lance fuego.
 - No incluir en el robot algún elemento o dispositivo que fije el robot a la superficie de Dohyo y evite que se mueva (tal como succionadores, pegamento, entre otros).
 - No incluir algún dispositivo que aumente el peso del robot (tal como bombas de vacíos, ventiladores, o sistemas magnéticos para empujar o tirar a un mini robot de la superficie del Dohyo).

- Se puede utilizar cualquier tipo de microcontrolador, microprocesador, tarjetas tipo Arduino, PICAXE, PLC's, Basic Stamp, entre otros además se puede emplear cualquier tipo de componentes electrónicos básicos (transistores, compuertas lógicas, entre otros); sin embargo, no se deben utilizar robots comerciales. La parte motriz del robot deberá incluir motores de corriente directa de cualquier tipo alimentados por baterías.
 - Todos los robots autónomos que participen en esta competencia deben tener habilitado un puerto que conste de tres pines para poder conectar un dispositivo activador infrarrojo (uno para tierra, otro de alimentación +5V, y uno de señal de activación). O en su defecto por un interruptor que lo habilite si es que no se cuenta con el dispositivo activador.
 - Durante la competencia podrán existir condiciones ambientales varias como ruido, luz variante, entre otras, que puedan o no afectar el funcionamiento de los robots, estas serán inherentes al comité organizador.
5. Competencia: El objetivo de este torneo es aportar al competidor y demás miembros del equipo una agradable experiencia y enseñanza sobre las tecnologías aplicadas en estos casos, además de hacer la competencia lo más justa posible, por lo que es importante leer detenidamente las siguientes cláusulas:
- Antes de empezar la competencia, se les llamará a los capitanes de los equipos participantes para realizar una inspección del robot (homologación); verificando que cumpla con todos los lineamientos que se presentan en la sección, "Especificaciones de los robots".
 - Una vez terminada la homologación, no podrán realizarse ningún tipo de modificaciones en el robot, es importante recalcar que entre cada combate o fase se puede pedir nuevamente el escrutinio de las cláusulas encontradas en el apartado "Especificaciones de los robots" mismas que al encontrarse una violación a las normas establecidas será motivo de descalificación.
 - Se realizará un sorteo de manera aleatoria con un algoritmo especializado, el cual está diseñado para dar la misma oportunidad de competencia a todos los equipos, hasta donde sea posible, es decir dependiendo del número de competidores.

- El algoritmo también está diseñado para evitar, hasta donde sea posible, el enfrentamiento entre prototipos del mismo equipo, logrando una mejor experiencia para los competidores.
- Se generarán grupos en la primera ronda por lo que los prototipos deberán estar listos durante todo el torneo ya que los combates se realizarán de manera dinámica, registrando también los tiempos que el comité de jueces considere necesario.
- Terminando la primera ronda se realizará otro sorteo con un algoritmo especializado (segunda ronda) en que se colocaran 2, 4, 8, 16 o 32 combates de eliminación directa, esto dependerá del número de grupos generados.
- En caso de conformarse pocos grupos se podrán clasificar los segundos lugares de cada grupo a la segunda ronda, esto se dará a conocer a los capitanes de cada equipo después de la primera ronda.

6. Combate, posiciones y tiempos:

- El área de combate se dividirá en cuatro cuadrantes con líneas imaginarias, mismas que se determinarán de manera aleatoria.
- Cada competidor debe posicionar su robot a la señal del juez en el mismo momento, cada robot deberá “tocar” con alguna parte de este la línea blanca fronteriza en más de 1mm dentro del cuadrante que se le asigne en cualquier dirección y después de colocarlo no moverlo más.
- Los competidores serán los únicos responsables de colocar el robot en la posición correspondiente, si algún competidor mueve su robot después de la señal del juez de colocación, se repetirá la colocación de ambos robots y será acreedor a una amonestación.
- El tiempo entre cada combate será de máximo 30 segundos, si en ese lapso ninguno de los robots se mueve o sale del Dohyo, cabe la posibilidad de repetir el combate, el juez será el único designado para determinar el ganador del combate en proceso y de las acciones a seguir.
- El juez determinará en qué casos se podrá detener el combate siempre que se considere necesario.
- Entre combates se dará tiempo de preparación (1 minuto), mismo que será determinado por el juez, en caso de que el competidor exceda este tiempo será acreedor a una amonestación. Y si sobrepasa el minuto treinta segundos perderá el combate.

- El juez determinará quién es el ganador en los siguientes casos:
 - Cuando los robots se muevan, pero no haya interacción física entre ellos y se incurra en la inconclusión del combate.
 - Cuando ambos robots toquen al mismo tiempo el exterior del Dohyo.
 - Cuando algún robot expida partículas anormales o alguna situación que el juez considere fuera de norma o reglamento.
- Pista de combate (Dohyo):
 - El Dohyo es una tabla de triplay, conglomerado o MDF.
 - La superficie es lisa y puede estar cubierta de melamina de color negro mate.
 - En el caso que el Dohyo sufra alguna ralladura considerable, los jueces determinarán su reparación para continuar con la competencia.
- El primer participante en ganar dos rounds consecutivos de los tres disponibles será el ganador de la ronda y se le asignarán 3 puntos, al perdedor no se le asignarán puntos y ya no se llevará a cabo el tercer round.
- Si los competidores han ganado un round cada quien, se realizará un tercer round de desempate; al ganador de dos rounds se le asignarán 3 puntos y al ganador de solo un round se le asignará 1 punto.
- El ganador de un round será aquel que logre cualquiera de las siguientes condiciones:
 - Sacar del Dohyo al robot oponente sin salirse del mismo. En caso de que ambos robots salgan del Dohyo, y no sea claro quién fue el robot que empujó al contrincante, el perdedor será el primero que toque el exterior.
 - Voltee al robot oponente de tal manera que este deje de tener tracción, sin posibilidad de ponerse de nuevo en combate por sus propios medios en los siguientes 5 segundos, sin embargo, no debe salirse del Dohyo ya que perdería el round.
 - Que en el arranque presente movimiento y control y su contrincante se quede inmóvil por más de 5 segundos.

(Movimiento y control significa que busca al oponente y lo ataca sin salirse del dohyo).

- En caso de que ningún robot competidor logre sacar al robot oponente del área de combate después de 30 segundos, el round se declarará nulo.
- En caso de que en un combate existan dos rounds nulos pero los robots funcionen correctamente, se realizarán rounds hasta que alguno de los robots logre ganar el round, siendo este definitivo. En caso de que en un combate se declaren nulos por inmovilidad de ambos robots competidores, ambos quedarán descalificados.
 - En caso de que el juez no pueda determinar un ganador a partir del tercer round, tendrá la posibilidad de posicionar los robots en una forma específica para generar un nuevo round.
- En caso de que dos robots se encuentren trabados, se darán 5 segundos antes de separarlos e indicar el round como nulo, si presentan movimiento el round continua. (el movimiento del chasis y no de las llantas)

7. Restricciones:

- El robot no deberá contener alguna pieza que dañe la integridad del Dohyo.
- Está prohibido que el robot contenga algún dispositivo que emita fuego, líquido, polvo, proyectiles o dispositivos de radiación electromagnética que dificulten el funcionamiento óptimo o represente una ventaja al robot contrincante.
- alguna pieza mal sujeta al robot (tornillos, láminas, plástico, cinta adhesiva, llantas, etc.) será motivo de una amonestación, misma que el juez determinará de acuerdo con la gravedad de la misma.
- Una vez que el juez comience la ronda, solo se podrán ajustar las dimensiones del prototipo siempre y cuando las partes estén sujetas al mismo.

8. Violaciones y amonestaciones: Será considerado una violación por parte de un equipo los siguientes supuestos:

- Durante la competencia los participantes podrán ser acreedores a alguna amonestación por parte de los jueces del evento cuando los competidores incurran en los siguientes puntos:

- Injurias hacia el adversario, prototipo o a los jueces.
 - Provocar daños al área o recinto de competencia de manera intencional.
 - Provocar daños de manera deliberada al robot del oponente.
 - Cometer algún tipo de trampa o fraude para obtener ventaja frente al adversario
 - Dispositivos que puedan causar daños a la integridad física de los competidores.
 - Violaciones directas al reglamento y a las instrucciones de los jueces.
- La gravedad de los puntos anteriores la determinará el juez y este tendrá la facultad para decidir la acción correspondiente a la violación del presente reglamento.
 - El juez podrá determinar si el competidor puede recibir una amonestación, descalificación del prototipo o la expulsión definitiva del evento.
 - Al acumular dos amonestaciones el juez podrá determinar la descalificación del prototipo o pérdida de puntos en el round en curso.

9. Inconformidades:

- Solo el capitán del equipo podrá manifestar sobre posibles sospechas de incumplimiento a la normativa por parte de su contrincante al juez de Dohyo, siempre que se haga antes de que se haya dado inicio a la competencia entre ellos, el juez decidirá si es fundado el alegato e impondrá sanciones de ser el caso.
 - Toda reclamación deberá ser fundamentada y expresada en tono formal, con el mayor respeto hacia los jueces y concursantes.

10. En caso de no tener el mínimo de concursantes necesarios para abrir la competencia (doce prototipos), se llevará a cabo como demostrativa o exhibición.

Apertura y cierre de convocatoria:

- Del 1º al 25 de abril de 2025. Registro en el sitio:

<http://ceca.uaeh.mx/xpocet/>

Transitorios:



- Se otorgará un reconocimiento al primer lugar en la ceremonia de clausura del día 5 de mayo del presente año a las 15:00 horas.
- Los casos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador.

Atentamente Comité Organizador

Informes

e-mail: xpocet@uaeh.edu.mx

Teléfono: 7717172000 ext. 40053