



Reglamento de la categoría:



“AutoModelCar México”



ÍNDICE.

OBJETIVO DE LA COMPETENCIA.	3
CARACTERÍSTICAS DEL VEHICULO.	3
HOMOLOGACIÓN.	4
COMPETENCIA	4
EVALUACIÓN	4
SANCIONES	5
ESPECIFICACIONES DE LA PISTA.	6
CLÁUSULAS GENERALES Y SUGERENCIAS.	8
PREMIOS EN EFECTIVO.	8



DESCRIPCIÓN GENERAL.

- Contacto: robotica@talent-network.org
- Categoría: AutoModelCar México

Esta competencia estará dirigida a estudiantes, investigadores, hobbistas que deseen poner a prueba sus conocimientos en las nuevas tecnologías emergentes.

AutoModelCar México consistirá en desarrollar vehículos autónomos a escala 1/10 que tendrán que completar un circuito el cual tendrá obstáculos cruces y pruebas especiales que el prototipo deberá completar exitosamente. **La categoría se está llevando en coordinación con la Federación Mexicana de Robótica, el Grupo de AutoMODEL Car México fundado por el Dr. Raúl Rojas**

OBJETIVO DE LA COMPETENCIA.

Comenzar a desarrollar tecnología nacional a partir de las universidades para que México comience a tener un papel más importante en el diseño de automóviles. AutoMODEL Car ofrece una plataforma para que los equipos de estudiantes e investigadores se involucren con la conceptualización e implementación de vehículos autónomos. El reto es realizar el mejor sistema de autonomía para vehículos en distintos escenarios, los cuales han sido determinados de un entorno realista.

CARACTERÍSTICAS DEL VEHICULO.

1. Los vehículos deben estar a una escala 1/10 de un modelo comercial, además de ser totalmente eléctrico (20 cm de ancho * 40 cm de largo).
2. El vehículo puede ser de diseño y desarrollo de cada equipo.
3. Se permite el uso de kits.
4. El robot no puede tener partes en movimiento (como las ruedas) antes de la señal de salida.
5. Una vez activado el robot, este debe comportarse de forma completamente autónoma.
6. Se permite el cambio y carga de batería entre intentos, si este es el caso, el prototipo podría volver a ser homologado si el juez así lo considera.



HOMOLOGACIÓN.

El proceso de homologación será integrado por los siguientes puntos:

1. Se verificará que se cumplan satisfactoriamente las especificaciones técnicas del robot, como lo son las dimensiones y que sea totalmente eléctrico.
2. Las ruedas del robot y otras partes que estén en contacto con la superficie no deberán por ningún motivo ensuciar o dejar algún residuo, esto se verificará colocando el robot sobre una hoja estándar bond.

COMPETENCIA

La competencia tiene 4 fases de evaluación:

Fase 1: Recorrer el circuito sin salirse de su carril en el menor tiempo posible.

Fase 2: El circuito tiene tres obstáculos estáticos, los vehículos deberán detectarlos, detenerse, esquivarlos y regresar a su carril para completar el recorrido (cajas blancas, muy visibles).

Fase 3: En el circuito tendrá un obstáculo móvil, el vehículo deberá alcanzarlo, esquivarlo cuando se detenga y regresar a su carril, encontrará dos obstáculos más estáticos.

Fase 4: El vehículo encontrará en el recorrido dos obstáculos en una lateral del circuito, deberá estacionarse entre ellos, la longitud del espacio es dos veces el largo del vehículo.

El tiempo **máximo** de recorrido es de **5 minutos** por fase.

EVALUACIÓN

1. Los equipos que terminen el circuito en las fases 1, 2 y 3 se consideran campeones respecto a quienes no las terminen.
2. Para determinar a los equipos ganadores, la posición de los lugares será determinada de acuerdo al tiempo que necesitaron para cubrir el circuito, más las sanciones de tiempo recibidas (el mínimo tiempo gana).
3. En el caso de los equipos que no terminan las fases exitosamente en el máximo de tiempo, se medirá el trayecto recorrido restando las sanciones, por ejemplo: si



alguien recorrió 9 metros en 3 minutos y tiene un minuto de sanciones se le asigna un recorrido de 6 metros.

distancia final= distancia recorrida - sanciones de tiempo

4. Los autos que sean de diseño propio en hardware dentro de las dimensiones propuestas serán acreedores a 35 puntos sobre el puntaje total general.

SANCIONES

En las pruebas 1, 2 y 3 existen sanciones de tiempo:

1. **5 segundos** por salir del carril parcialmente, siempre y cuando regrese al carril inmediatamente.
2. **10 segundos** por salir totalmente del carril, siempre y cuando regrese al carril inmediatamente.
3. **20 segundos** por salir y tardar más de 5 segundos en regresar al carril. El recorrido se dará por finalizado para esta fase.
4. **30 segundos** por tocar un obstáculo estático o móvil.

Cada sanción de tiempo tiene un equivalente en distancia:

- 5 segundos = **0.25 m**
- 10 segundos = **0.5 m**
- 20 segundos = **1 m**
- 30 segundos = **1.5 m**

Considerar lo siguiente:

1. Si un vehículo se sale del carril y no regresa ahí termina la prueba.
2. En la fase 4, gana el vehículo con menor tiempo en realizar la prueba, con 10 segundos de sanción por tocar un obstáculo. Se comienza a un metro del espacio para estacionarse. Quien no se estaciona recibe cero puntos.

Se dan puntos por cada prueba de acuerdo al lugar ocupado:

1. 50
2. 45
3. 40
4. 35
5. 30
6. 25
7. 20
8. 15
9. 10



10.5

Quien no participa en una prueba tiene cero puntos.

Los puntos tienen un peso:

Fase 1: factor de peso 1

Fase 2: factor de peso 1.5

Fase 3: factor de peso 2

Fase 4: factor de peso 0.5

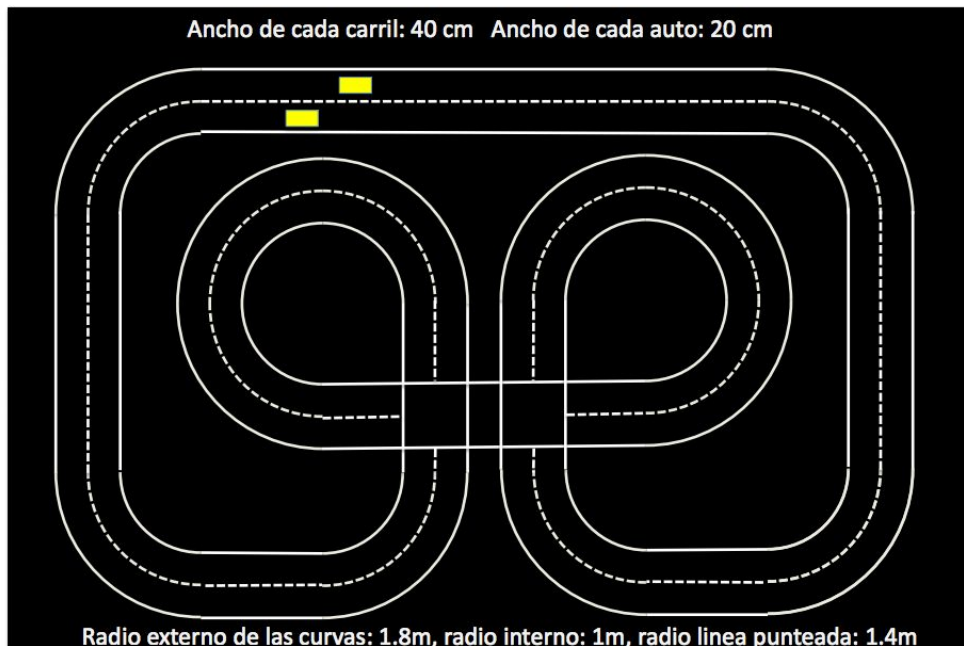
Los equipos se ordenan al final según el número total de puntos obtenidos.

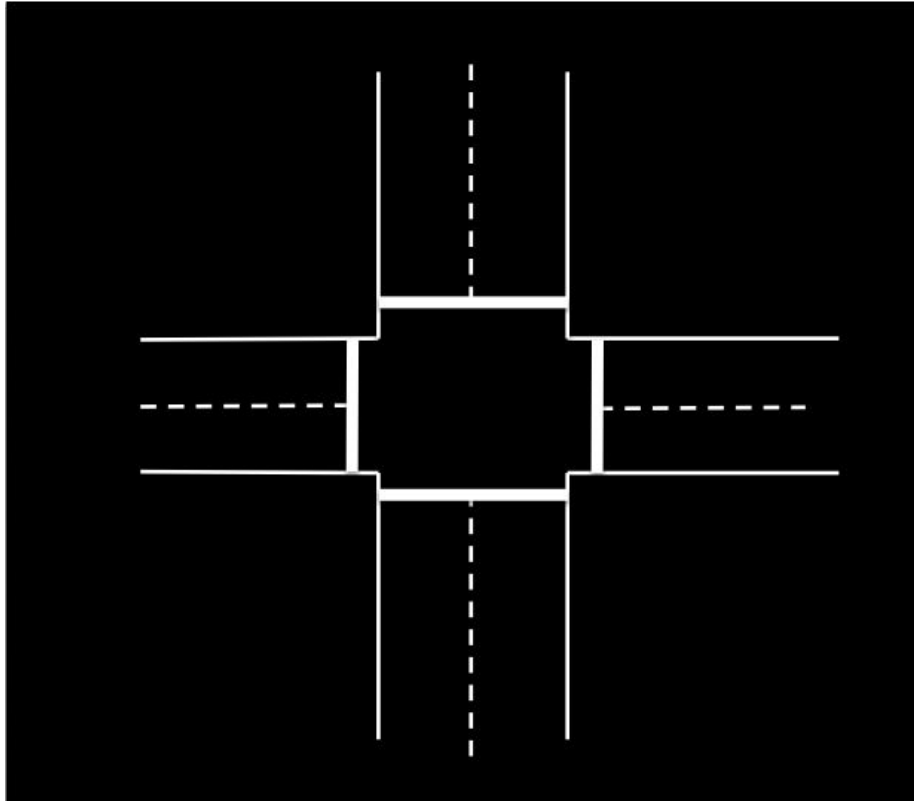
ESPECIFICACIONES DE LA PISTA.

1. El circuito se colocará a nivel de piso en una alfombra plástica negra de 8 x 12 m.
2. Considerar que estará formada por distintos bloques para lograr la dimensión total.
3. Las uniones de estos bloques pueden no ser perfectas, por lo cual no garantizamos que sea liso totalmente.
4. No se garantiza una iluminación especial por lo que los competidores deberán estar preparados para recalibrar sus sensores en caso de que lo requieran.
5. La línea que conforma el circuito será realizada con cinta de vinil blanca con mínimo de 19 mm y un máximo de 20 mm de grosor.

La siguiente imagen, ilustra dimensiones de carriles, radios de curvas y detalle de cruces:

Superficie negra: 12m por 8m





CLÁUSULAS GENERALES Y SUGERENCIAS.

1. Cada participante deberá acatar y respetar todos y cada uno de los lineamientos expuestos en este reglamento, así como las indicaciones del jurado.
2. Todos los equipos deberán apegarse a los reglamentos de seguridad y procedimientos de TALENT ROBOTICS GRAN FINAL 2019.
3. Consultar los siguientes links:

<https://www.facebook.com/talentrobotic>

<https://www.facebook.com/groups/TalentRobotics>

<https://www.femexrobotica.org/tmr2018/portfolio-item/autos-autonomos/>



Videos:

<https://www.youtube.com/watch?v=5RRDNnK-eDE>

<https://www.youtube.com/watch?v=7jRNgUGl0G0>

<https://www.youtube.com/watch?v=rnXvxFZPbE0>

PREMIOS EN EFECTIVO.

Los premios económicos son un estímulo para el desarrollo de ciencia y tecnología en México y en el mundo y se entregarán a los ganadores de cada categoría de los diferentes eventos en Talent Land, a continuación se describe el monto para la presente categoría:

Categoría	1º Lugar	2º Lugar	3º Lugar
AUTOMODEL CAR MÉXICO	\$15,000.00 MXN	\$10,000.00 MXN	\$5,000.00 MXN

Sobre los requisitos para la entrega del premio.

De acuerdo a la Ley de Impuesto Sobre la Renta y el Código Fiscal de la Federación establece que los Ingresos por Obtención de Premios en el Art 137 LISR se entera declaración mediante retención con los requisitos del Art 29A del CFF; los equipos ganadores deberán cumplir con los siguientes requisitos para poder recibir su premio económico:

1. Los equipos deberán estar integrados al menos por un mayor de edad, el cual deberá cumplir con los siguientes documentos:

Ganadores nacionales:

- a) RFC avalado con Constancia de Identificación Fiscal no mayor a 30 días
- b) Encabezado de estado de cuenta reciente y legible el nombre y clave interbancaria, la cuenta bancaria debe ser personal.
- c) Identificación Oficial (INE, Pasaporte)
- d) Carta de recepción del premio y de conformidad debidamente firmada por todo el equipo de conformidad de recibir el premio a través de esta persona y en donde esta persona se compromete a hacer la distribución del premio a todo el equipo.



- e) Deben adjuntar evidencias fotográficas de la obtención del premio y del proyecto presentado o competición realizada.

Ganadores internacionales:

- a) Encabezado de estado de cuenta reciente y legible el nombre con Swift Code y/o ABA, la cuenta bancaria debe ser personal.
- b) Pasaporte
- c) Carta de recepción del premio y de conformidad debidamente firmada por todo el equipo de conformidad de recibir el premio a través de esta persona y en donde esta persona se compromete a hacer la distribución del premio a todo el equipo.
- d) Deben adjuntar evidencias fotográficas de la obtención del premio y del proyecto presentado o competición realizada.

Los documentos deberán enviarse en copia por correo electrónico a premios@talent-network.org dentro de los siguientes 10 hábiles después de la premiación. La transferencia bancaria se realizará a más tardar 30 días hábiles después de la entrega de los documentos. En caso de que un premio esté ligado con el pago de algún patrocinador, el o los premios se pagarán una vez que el patrocinador haya realizado el pago correspondiente.

En caso de no cumplir con los documentos y la entrega de estos mismos, no se podrá hacer entrega de los premios bajo ninguna circunstancia.

Aviso de privacidad <https://www.talent-land.mx/aviso-de-privacidad.pdf>

Terminos y condiciones <https://www.talent-land.mx/terminos-y-condiciones/>