

## **CATEGORIA 3.**

### **TEMA: CARRERA DE INSECTOS**

FECHA DE COMPETENCIA: 29 de FEBRERO de 2020

FECHA DE COMPETENCIA FINAL:

OBJETIVO: Estimular a estudiantes de primaria alta y secundaria, al conocimiento y aplicación de principios mecánicos por medio del set 9686 o set 9632 “Maquinas simples y motorizadas” , dando reconocimiento al mejor desempeño de un mecanismo motorizado “tipo insecto”.

#### 1. DESCRIPCION GENERAL

El concurso de “Carrera de Insectos” consiste en diseñar y motorizar un mecanismo con arquitectura de insecto, que logre de forma autónoma por medio de extremidades, recorrer una distancia de 2.10 m; en el menor tiempo posible con el set 9686 ó 9632.

#### 2. REQUISITOS PARA FORMAR UN EQUIPO.

2.1 Los equipos serán formados entre 3 y 4 integrantes, y deberán contar con el apoyo de un “Coach” o “Asesor”.

2.2 Los integrantes deben ser estudiantes que cursen primaria alta (4º a 6º) y/o secundaria 1º, 2º, 3º año de cualquier escuela pública o privada interesada en participar e inscrita previamente.

2.3 Está totalmente prohibido que los estudiantes sean mayores a lo especificado. De no cumplir con ello, se les negará la participación.

2.4 Estudiantes cuya edad esté por debajo del requerimiento del grupo de edad deberán solicitar permiso al Comité Organizador de MENTES BRILLANTES para participar, para lo que el equipo deberá contar por lo menos con un integrante que si este dentro de la fecha de nacimiento en el rango mencionado en el punto 2.2

2.5 El “Coach” o “Asesor” puede ser cualquier docente o persona mayor de edad comprometido a lograr el mayor desempeño con el equipo, siendo ante el Comité Organizador el responsable ante cualquier requerimiento que pudiera surgir, durante el tiempo de registro, preparación, o durante el desarrollo de la competencia.

#### 3. REGULACIONES SOBRE EL “INSECTO MOTORIZADO\*” (\*IM)

3.1 Las dimensiones máximas del IM antes de que comience la carrera deben de ser menores a 250mm x 250mm x 250mm, deberá tener un nombre acordado previamente por el equipo.

3.2. Los equipos solo podrán utilizar las piezas de construcción de un solo set 9686 Máquinas Simples y Motorizadas de LEGO® Education (o su versión previa set 9632), para la construcción de la parte mecánica de su IM.

3.3 El IM tiene la restricción de contar con un solo motor, este se encuentra incluido en el set 9686 (puede identificarse con el código 8883 del catálogo LEGO® Education vigente). Incluir más de un motor, no es permitido (siendo motivo de descalificación).

3.4 Para proveer energía al IM, podrá usarse la caja de baterías código 8881, incluida en el set (usando pilas AA) ó la batería recargable código 8878. Los equipos deben considerar las pilas necesarias o cargadores para no quedarse sin baterías durante el tiempo de competencia. Durante la competencia, no será posible salir por ningún motivo, ni podrá recibir auxilio de “Coach” o ninguna persona del público.

3.5. Cualquier acción o movimiento de los participantes no deben interferir o ayudar al IM mientras lleva a cabo la carrera. Los equipos que violen esta regla se les anulará el resultado de esa corrida.

3.6. El IM deberá ser autónomo en cuanto a su sistema de control y de alimentación (no se permiten cables conectados a fuentes de alimentación a distancia).

3.7 El IM, deberá tener una arquitectura tipo insecto, por lo que deberá avanzar con extremidades (tipo patas). El IM, NO puede avanzar con ruedas, orugas, u otro tipo de desplazamiento que requiera rines o llantas para avanzar, sin embargo, es permitido el uso de neumáticos (en caso de considerarlo necesario por el equipo) solo para lograr una mejor adhesión al tablero siempre y cuando, el avance sea con extremidades mecánicas quedando, el eje, la rueda y/o neumático fijos, sin girar.

3.8 Queda prohibido cualquier control vía remota por cualquier medio alámbrico o inalámbrico. El violar esta regla implica descalificación instantánea.

3.9 El IM deberá presentarse el día de la competencia completamente armado y con las pilas necesarias para su desempeño en las diferentes rondas.

#### 4. PREVIO A LA COMPETENCIA.

4.1. Los equipos solo podrán tocar las áreas de competencia en los tiempos asignados por los jueces.

4.2. Al acceder al área de competencia, los jueces revisarán el estado en el que se encuentran el prototipo IM y asignarán la mesa de trabajo donde el equipo podrá hacer ajustes (si así lo considera necesario), para lo que deberá traer consigo adicional a su prototipo su caja de almacenaje en su set 9686 con las piezas charolas de almacenaje

## 5. COMPETENCIA

5.1 Cada equipo participantes, deberá presentar construido su mecanismo denominado IM que será colocado en la salida de la mesa de competencia, y tendrá que recorrer en el menor tiempo posible una distancia 2.10 m. La mesa de competencia contará con 2 carriles para correr simultáneamente los IM.

5.2. El IM deberá ser construido con las piezas contenidas en el set 9686, Máquinas Simples y Motorizadas de LEGO® Education ó su versión anterior set 9632 (no son permitidas piezas extras).

5.3 Cuando los jueces lo indiquen, los equipos tendrán un tiempo antes de iniciar la corrida para hacer pruebas, el tiempo será anunciado por los jueces el día de la competencia y este puede ir de 10 a 30 minutos según lo indiquen.

5.4 Para mantener un orden en el tiempo de pruebas, los equipos deberán formarse y solo podrán hacer una prueba a la vez sin poder competir uno al lado del otro, es decir, podrán recorrer la mesa de forma individual.

5.5 En el período de pruebas, los equipos podrán hacer ajustes en sus modelos solo durante el tiempo señalado de pruebas en su mesa asignada para ello.

5.6 Al terminar el tiempo en el reloj para pruebas y ajuste , los equipos deben colocar de forma autónoma (es decir, sin que nadie les indique que el tiempo ha terminado) su IM en las áreas de inspección designada previamente por los jueces para su medición. Después, los jueces harán la inspección de medidas y características para determinar si el robot puede o no competir.

5.7. Al final de cada corrida, los equipos deben verificar y firmar su hoja de resultados, cualquier aclaración deberá hacerse antes de la firma, ya que al firmar se acepta el resultado obtenido.

5.8. Si existe una violación durante la inspección, el juez le dará al equipo tres (3) minutos para remediarla. Si después de ese tiempo no es corregida, el IM de ese equipo no podrá participar en esa corrida.

5.9 Ningún video o imagen será tomado en cuenta como evidencia para modificar los resultados que ya han sido aceptados y firmados por el equipo.

5.10 Una vez firmada la hoja de calificación, no podrá haber modificaciones en esta, ni ningún tipo de prórroga o deliberación alguna.

5.11. Los jueces tomarán el tiempo de todos los equipos y se tomará en cuenta solo el mejor resultado obtenido por el equipo en las 3 rondas. En el supuesto que hubiera un empate se hará una carrera adicional.

5.12 Sera descalificado aquel IM que llegara a salirse de su carril, ya sea abandonándolo o invadiendo algún otro.

5.13. Si en la mesa de competencia, algún IM sale antes del “banderazo de salida” se anulará su corrida.

5.14 Solo se permite en un movimiento, oprimir el botón para que el mecanismo arranque “al banderazo de salida”,.

5.15 En cada corrida, se anotará el tiempo de llegada de cada IM, siempre y cuando este tiempo no supere los 7 minutos reglamentarios, si después de este tiempo queda algún IM avanzando se retirará de la pista indicando que no llegó a la meta en el tiempo máximo estimado.

5.15 Al término de cada corrida, el IM deberá ser colocado en la mesa de inspección.

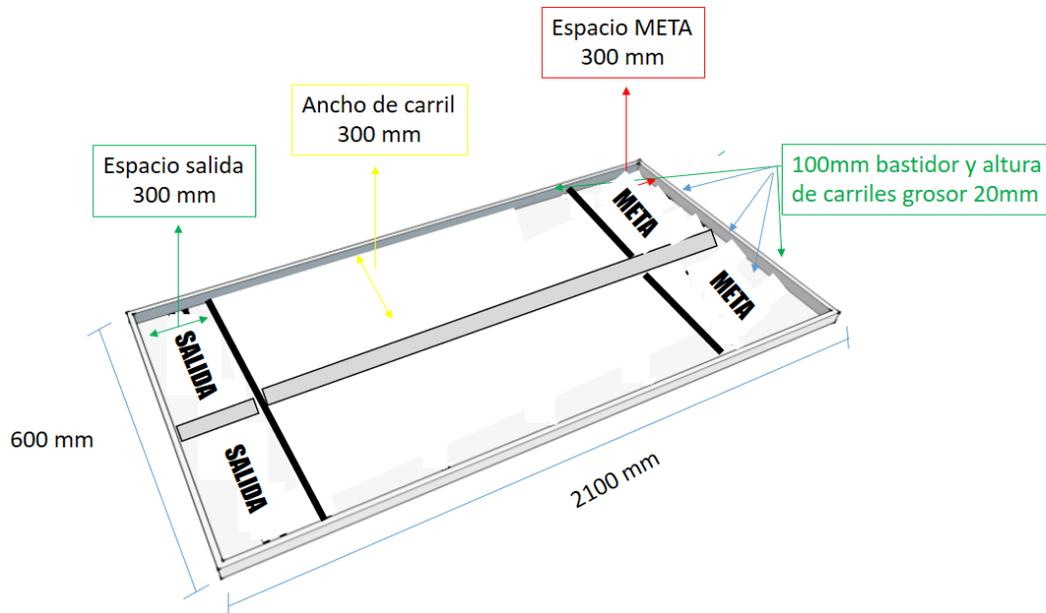
5.16 Una vez que hayan participado todos los equipos, los jueces indicarán el tiempo que iniciará el tiempo de mantenimiento indicando cuanto tiempo dará para hacer nuevos ajustes, en el que podrán hacerse modificaciones y pruebas adicionales. El tiempo para estos nuevos ajustes podrá variar entre 10 a 30 minutos según lo indiquen los jueces, al término del tiempo indicado en el reloj el IM deberá ser colocado nuevamente en la mesa de inspección, para las mediciones correspondientes.

## 6. ESPECIFICACIONES DEL TABLERO.

6.1 La mesa de competencia, podrá ir sobre una superficie de madera de 60 cm x 210 mts.

6.2 Se deberá colocar una pared/bastidor alrededor del tablero de 2cm de ancho, 10 cm de alto, así mismo, deberá llevar 1 división para la separación de carriles (2 cm x 10 cm x 2.10 m), para evitar la invasión de carriles.

6.3 Habrá un área delimitada para la salida y otra para la meta, cada una de estas áreas medirán 30 cm x 30 cm.



## 7 ÁREA DE COMPETENCIA y JUECES.

- 7.1. Los equipos deben mantenerse en su mesa designada por los jueces. Únicamente los participantes pueden ingresar al área de competencia.
- 7.2. Deberá haber 2 jueces en la mesa de competencia, el primero, llamado Juez principal, dará “el banderazo de salida”, ambos jueces cronometrarán y registrarán el tiempo de llegada a la meta de cada IM.
- 7.3 Los jueces son los responsables de la medición de los IM su criterio normará si un IM cumple con todos los requisitos para participar (sea por medidas o piezas).
- 7.5 El Juez principal, será el máximo criterio que rija la competencia, por lo que él será el responsable de resolver cualquier controversia, entre equipos. Su veredicto es inapelable.

## 8. VIOLACIONES

- 8.1 La destrucción de mesas, mobiliario, materiales o IM de otros equipos.
- 8.2. Uso de objetos peligrosos o comportamientos que puedan crear o causar interferencia con la competencia.
- 8.3. Uso de palabras y/o comportamiento inapropiado hacia otros miembros del equipo, otros equipos, audiencia, jueces o staff.
- 8.4. Ingreso de teléfonos celulares o cualquier otro medio de comunicación alámbrico/inalámbrico al área de competencia.
- 8.5. Ingresar alimentos o bebidas al área de competencia.
- 8.6. Cualquier persona fuera del área de la competencia también tiene prohibido hablar o comunicarse con los competidores. Los equipos que violen esta regla se considerarán como descalificados y deben abandonar el concurso inmediatamente. Si la comunicación fuera necesaria, el comité podrá permitir a los miembros del equipo comunicarse con los demás bajo la supervisión del personal del torneo.
- 8.7. Recibir material extra (piezas, accesorios, alimentos) una vez que ingresan al área de competencia y hasta terminada su participación.
- 8.8. Cualquier otra situación que los jueces puedan considerar como intromisión o violación del espíritu de competencia.
- 8.9. Los participantes de los equipos registrados no podrán ser sustituidos o intercambiados por otras personas una vez que estos sean registrados salvo por causas de fuerza mayor y con previa autorización del Comité Organizador.
- 8.10 El equipo que no esté presente en su turno para realizar las competencias del IM, pierde su oportunidad de participación, sin opción de reposición de la misma.

(FORMATOS DE EVALUACION DE LA COMPETENCIA)

**FORMATO CORRIDA 1**

NUMERO	NOMBRE EQUIPO	TIEMPO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

**FORMATO CORRIDA 2**

NUMERO	NOMBRE EQUIPO	TIEMPO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

**FORMATO CORRIDA 3**

NUMERO	NOMBRE EQUIPO	TIEMPO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			