

GOAL

Robotics enthusiasts of any age design, build, and program a line following robot that can follow a black line on a white background around a closed loop racetrack.

Teams can be individuals, or up to 4 players. Participants must register a team for **RoboRAVE Jalisco & LATAM Online 2021 Event through the RoboRAVE International website at <https://www.roboraveinternational.org/>**

FASTBOT CHALLENGE

This Challenge is completed by a **video conferencing platform**. Teams will be assigned times to be in a video conference with judges, the link for the meeting room will be notified to the team Captain/Coach before the competition by email. The teams need to be connected to the meeting room 1 hour before to the competition to do the check-in (it consists of showing the judges a brief presentation of team members, verification of the construction of the track and the robot measurements) Each team will have two rounds of 2 minutes each round to compete. **The best score for those two rounds will be your Qualifying competition score.**

The teams need to follow the instructions below for the video call performance:

- Be aware of email notifications with schedule of the coaches and/or Captain meetings and competition meetings.
- Double check your internet connection for the device (cellphone, tablet, laptop)
- Be punctual and organized.
- Be ready with your robot, competition track and timing device.
- Set up your profile name as your team's name and photo for the meeting in the video conference software.
- Give a brief introduction about your team's name and the team members to the judges.
- keep your microphone and camera off if you do not need to participate at the moment.
- Set your camera in horizontal position. The camera must show the whole field for the entire match.

- Locate your robot on the race flag page, inside the dotted rectangle to show that the robot has the corresponding measurements.
- Provide a verbal countdown in the match at the start (“**3,2,1, WOW!**”).

QUALIFYING ROUNDS

Teams will be assigned times to be in a video conference room with at least two judges, each team will have two rounds of 2 minutes each to compete. **The best of the two scores will be your final score in the qualifying rounds.**

PLAYOFFS

The playoff tournament will be as follows:

- The top eight teams from each division will compete in the playoffs.
- Ties will be broken based on a PERFORMANCE BASED CRITERIA:
 - ❖ The time remaining in milliseconds will be stored for the judges.
 - ❖ The second-best score for the tied teams.
 - ❖ The judge’s criteria if the two previous items do not resolve the ties.
- Advancing teams will be seeded into the tournament bracket according to their qualifying score (see bracket below).
- Runners Up are used to determine 3rd & 4th places based on outcome of semi-finals.



CHALLENGE AND DIVISION:

Fastbot challenge is open to all ages. (Elementary, Middle, High School and University/Professional) The divisions will register separated (in RoboRave website) but will compete **together** in the event.

FastBot Race Laps: 5 (FIVE) continuous laps

ROBOT PLATFORMS ALLOWED:

Robot Platforms Allowed:

- RoboRAVE is an open platform robotics program. Any robot platform or technology to build a robot to follow a line can be used.
- Robot must be autonomous (not remote Controlled) and must be coded by the participant(s).
- The cost of the robot must be less than 1.500 USD.
- Maximum robot size 20cm x 25 cm (1cm+-) each robot must fit in the dotted rectangle located in the flag race page (11) in the competition track. Robots with **turbine are NOT** allowed in this challenge.

SUBCATEGORIES:

The Fastbot challenge will consist in 2 subcategories: **FASTBOT and SPEEDSTERS**, taking into account the robot's performance in fulfilling its mission of continuously finishing the 5 laps in a closed circuit.

FASTBOT: those robots that are built from robotic kits (LEGO, MBOT, INNOBOT, EDISON, VEX, among others) or built with standard speed features and not powerful components.

SPEEDSTERS: those robots designed with more specific characteristics that fulfill the ability to have a much faster performance based on the RPM (revolutions per minute) of the motors, the use of 6 or more-line sensors, tire size, weight etc. so-called speedsters.

Being an Online competition, to enroll your robot in one of these two subcategories you must take into account only two features such as: RPM or number of line sensors, like this:

TYPE OF ROBOT	FASTBOT	SPEEDSTERS
MOTORS	299 or less RPM	300 or more RPM
LINE SENSORS	5 or less	6 or more

CONSTRUCTING YOUR TRACK

The track is printed by the team on standard 8.5 X 11-inch white paper (Medium weight paper or card stock works the best). In case your country uses the A4 paper format, make sure to download the correct pdf for A4. The paper cannot be reduced in size or altered in any way or your entry will be disqualified. The competition track will be posted on the website with the rules.

Finishing the track once taped together: There is a video on track printing and assembling. [Assembling Instructions Video](#)
 Once you tape your track together you will notice that there are gaps in the black lines at the margins. There are two methods to finish the tracks.

- **First Method:** The last page of the printer file is for printing a page of standard 1" x 2 5/8 address labels (Avery #5160) you can use these labels to tape the track together and bridge the line gaps.
- **Second Method:** Simply use a sharpie or other dark black marker to connect the lines.

TIMING DEVICE:

The Judges will keep the official time. The average time of the judges will be the official run time. Teams should also keep the time per the bulleted instructions below. Should one of the Judges times become unusable (i.e., the timing device malfunctions, or there is human error) then the team's track timer will serve as the backup time.

- Timers can be set to function as a stopwatch or be set to count down from 120 seconds.
- Team timing devices must be placed in the dotted square labeled "Timing Device."
- Any timing device that can be easily viewed in the video is allowed.
- Once started the timing device cannot be touched or the entry will be disqualified.
- Players shall stop the timing device when the robot crosses "**the race flag line.**"

SCORING

Initially place the robot behind **the race flag line**. The overall score is a combination of points earned from leaving the race flag line, then completing 5 laps, the score is defined by the following table plus the time bonus.

Time Bonus: There is a time bonus. Any elapsed time remaining when the robot completes the laps is added to the teams score.

For example: My robot completes the 4 laps in 87 seconds. $120 - 87 = 33$ remaining seconds. My team would score 433 points for that run (all physical FastBot races total 400 points if completed)

SCORING MATRIX FASTBOT ONLINE						
DIVISION	LEAVES HOME	1 LAP COMPLETED	2 LAPS	3 LAPS	4 LAPS	TOTAL
PRO	50	50	100	100	100	400

Remember, each team will get to perform two races during the qualifying rounds, and then one round in each stage advanced in the playoffs.

ADDITIONAL CONSIDERATIONS

1. LEARNING and FUN is the priority.
2. Any robotics platform can be used.
3. The robot has 2 minutes to complete all laps.
4. The robot must be 100% autonomous.
5. The player can start the robot with a switch/button or with a starter.
6. Only players can operate and manipulate the robot.
7. If the robot is touched or manipulated at any time during the competition, it must be taken and returned to **“race flag line”** without stopping the stopwatch.
8. If the robot exits the track it must be taken and returned to **“race flag line”** without stopping the stopwatch. The counting of laps starts again at zero (0).
9. Each team will be able to record the participation for a claim (this claim can only be made by the Team Captain on good terms).
10. This competition is a fully virtual race thus the organizers rely on the honesty and integrity of the teams, parents, coaches, students, and teachers (this is called **“The Spirit of RoboRAVE”**).

Remember... Have Fun!

Go Fast!

WOW!!!

OBJETIVO

Los entusiastas de la robótica, de todas las edades diseñan, construyen y programan una línea que sigue a un robot que puede seguir una línea negra sobre un fondo blanco alrededor de una pista de bucle cerrado.

Los equipos pueden ser individual, o hasta 4 jugadores. Los participantes deben inscribir un equipo para **roborage Jalisco & LATAM Online 2021 Evento a través de la página web roborage internacional en <https://www.roborageinternational.org/>**

RETO FASTBOT

Este desafío se completa usando una **plataforma de videoconferencia**. A los equipos se les asignarán los horarios para estar en una videoconferencia con los jueces, el enlace para la sala de reuniones será notificado al capitán/entrenador del equipo antes de la competición por correo electrónico. Los equipos deben estar conectados a la sala de reuniones 1 hora antes de la competición para hacer el check-in (consiste en mostrar a los jueces una breve presentación de los miembros del equipo, verificación de la construcción de la pista y las mediciones del robot) Cada equipo tendrá dos rondas de 2 minutos cada ronda para competir. La mejor puntuación para esas dos rondas será su puntuación final de la competencia.

Los equipos deben seguir las instrucciones a continuación para las videollamadas:

- Tenga en cuenta las notificaciones por correo electrónico con el horario de los entrenadores y / o capitán y reuniones de competición.
- Compruebe su conexión a Internet para el dispositivo (teléfono celular, tableta, computadora portátil)
- Sé puntual y organizado.
- Prepárate con tu robot, pista de competición y cronometro.
- Configura tu nombre de perfil como nombre y foto de tu equipo para la reunión en el software de videoconferencia.
- Dé una breve introducción sobre el nombre de su equipo y los miembros del equipo a los jueces.
- Mantener el micrófono y la cámara apagados si no necesita participar en el momento.
- Ajuste la cámara en posición horizontal. La cámara debe mostrar todo el campo durante toda la partida.

- Localiza tu robot en la página de la bandera de la carrera, dentro del rectángulo punteado para mostrar que el robot tiene las medidas correspondientes.
- Proporcionar una cuenta regresiva verbal en el partido al principio (“3,2,1, WOW!”).

RONDAS CLASIFICATORIAS

A los equipos se les asignarán horarios para estar en una sala de videoconferencia con al menos dos jueces, cada equipo tendrá dos rondas de 2 minutos cada uno para competir. **La mejor de las dos puntuaciones será su puntuación final en las rondas de clasificación.**

Playoffs

El torneo de playoffs será el siguiente:

- Los ocho mejores equipos de cada división competirán en los playoffs.
- Los empates se solucionarán en función de un CRITERIA BASADO EN EL RENDIMIENTO:
 - ❖ El tiempo restante en milisegundos se almacenará para los jueces.
 - ❖ La segunda mejor puntuación para los equipos empatados.
 - ❖ Los criterios del juez si los dos elementos anteriores no resuelven los empates.
- Los equipos con mejor puntuación serán cabezas de serie en el cuadro del torneo de acuerdo con su puntuación de clasificación (ver soporte a continuación).
- Existirá un encuentro para determinar el 3er y 4º lugar basado en el resultado de las semifinales.



DESAFÍO Y DIVISIÓN:

El desafío Fastbot está abierto a todas las edades. (Elementary, Middle, High School and University/Professional). Los participantes se registran en cada división por separado (en el sitio web de RoboRAVE) pero competirán juntos en el evento.

Vueltas de carrera Fastbot: 5 (CINCO) vueltas continuas

PLATAFORMAS DE ROBOTS ADMITIDOS:

En el reto Fastbot serán admitidas las siguientes plataformas de robots:

1. RoboRAVE es un programa de robótica de plataforma abierta. Se puede utilizar cualquier plataforma o tecnología de robot para construir un robot para seguir una línea.
2. El robot debe ser autónomo (no controlado a distancia) y debe ser codificado por los participantes.
3. El costo del robot debe ser inferior a 1.500 USD.
4. Máximo robot tamaño 20cm x 25 cm (1cm +/-) el robot debe caber en el rectángulo punteado situado en la página de carrera de bandera (11) en la pista de competición. Los robots con turbina **NO están permitidos** en este desafío.

SUBCATEGORÍAS:

El desafío Fastbot consistirá en 2 subcategorías: **FASTBOT** y **SPEEDSTERS**, teniendo en cuenta el rendimiento del robot en el cumplimiento de su misión de terminar continuamente las 5 vueltas en un circuito cerrado.

FASTBOT: aquellos robots que están contruidos a partir de kits robóticos (LEGO, MBOT, INNOBOT, EDISON, VEX, entre otros) o contruidos con características de velocidad estándar y componentes no potentes.

SPEEDSTERS: aquellos robots diseñados con características más específicas que cumplen la capacidad de tener un rendimiento mucho más rápido basado en las RPM (revoluciones por minuto) de los motores, el uso de sensores de 6 o más líneas, el tamaño de los neumáticos, el peso, etc. los llamados velocistas.

Al ser un concurso en línea, para inscribir a su robot en una de estas dos subcategorías debe tener en cuenta sólo dos características tales como: RPM o número de sensores de línea, como este:

TIPO DE ROBOT	FASTBOT	SPEEDSTERS
Motores	299 o menos RPM	300 o más RPM
SENSORES DE LÍNEA	5 o menos	6 o más

CONSTRUYENDO TU PISTA

La pista está impresa por el equipo en papel blanco estándar de 8,5 X y 11 pulgadas (el papel de peso medio o el stock de tarjetas funciona mejor). En caso de que su país utilice el formato de papel A4, asegúrese de descargar el pdf correcto para A4. El papel no puede reducirse en tamaño ni alterarse de ninguna manera o su entrada será descalificada. La pista de competición se publicará en el sitio web con las reglas.

Terminar la pista una vez grabada: Hay un vídeo en pista de impresión y montaje. [Instrucciones para Ensamblar la Pista](#) Una vez que grabe su pista juntos, notará que hay huecos en las líneas negras en los márgenes. Hay dos métodos para terminar las pistas.

1. Primer método: La última página del archivo de impresora es para imprimir una página de etiquetas de dirección estándar de 1" x 2 5/8 (Avery #5160) puede utilizar estas etiquetas para grabar la pista y cerrar los huecos de línea.
2. Segundo método: Simplemente usa un sharpie u otro marcador negro oscuro para conectar las líneas.

DISPOSITIVO DE CRONOMETRAJE:

Los jueces mantendrán el tiempo oficial. El tiempo promedio de los jueces será el tiempo de ejecución oficial. Los equipos también deben mantener el tiempo según las instrucciones con viñetas a continuación. Si uno de los tiempos de los jueces se vuelve inutilizable (es decir, el dispositivo de sincronización funciona mal, o hay un error humano) entonces el temporizador de pista del equipo servirá como el tiempo de copia de seguridad.

- Los temporizadores se pueden configurar para funcionar como un cronómetro o estar configurados para contar hacia abajo a partir de 120 segundos.

- Los dispositivos de sincronización del equipo deben colocarse en el cuadrado punteado con la etiqueta "Dispositivo de sincronización".
- Se permite cualquier dispositivo de sincronización que se pueda ver fácilmente en el vídeo.
- Una vez iniciado el dispositivo de sincronización no se puede tocar o la entrada será descalificada.
- Los jugadores detendrán el dispositivo de cronometraje cuando el robot cruce "**la línea de la bandera de la carrera.** "

PUNTUACIÓN

Inicialmente coloque el robot detrás de la línea de bandera de la carrera. La puntuación general es una combinación de puntos obtenidos al salir de la línea de bandera de la carrera, luego completar 4 vueltas, la puntuación se define por la siguiente tabla más el bono de tiempo.

Bonificación de tiempo: Hay un bono de tiempo. Cualquier tiempo transcurrido restante cuando el robot completa las vueltas se añade a la puntuación de los equipos.

Por ejemplo: Mi robot completa las 4 vueltas en 87 segundos. $120 - 87 = 33$ segundos restantes. Mi equipo anotaría 433 puntos por esa carrera (todas las carreras físicas de Fastbot suman 400 puntos si se completan)

MATRIZ DE PUNTUACIÓN FASTBOT EN LÍNEA						
División	SALE DE CASA	1 VUELTA COMPLETADA	2 VUELTAS	3 VUELTAS	4 VUELTAS	Total
Para	50	50	100	100	100	400

Recuerde, cada equipo podrá realizar dos carreras durante las rondas de clasificación, y luego una ronda en cada etapa avanzó en los playoffs.

CONSIDERACIONES ADICIONALES

- EL APRENDIZAJE Y la DIVERSIÓN es la prioridad.
- Se puede utilizar cualquier plataforma robótica.
- El robot tiene 2 minutos para completar todas las vueltas.
- El robot debe ser 100% autónomo.
- El jugador puede iniciar el robot con un interruptor / botón o con un arrancador.
- Sólo los jugadores pueden operar y manipular el robot.
- Si el robot es tocado o manipulado en cualquier momento durante la competición, debe ser tomado y devuelto a "línea de bandera de **carrera**" sin detener el cronómetro.
- Si el robot sale de la pista debe ser tomado y devuelto a "línea **de bandera de carrera**" sin detener el cronómetro. El recuento de vueltas comienza de nuevo en cero (0).
- Cada equipo podrá registrar la participación para una reclamación (esta reclamación sólo puede ser hecha por el Capitán del Equipo en buenos términos).
- Esta competición es una carrera totalmente virtual por lo que los organizadores confían en la honestidad e integridad de los equipos, padres, entrenadores, estudiantes y profesores (a esto le llamamos "**El Espíritu de RoboRAVE**").

Recuerda...

¡Que te diviertas! ¡Ve rápido! ¡¡Wow!!