

XLiga
latinoamericana
de robótica en
competencia

robomatrix
VIRTUAL

Lanzamiento

SÍGUENOS

EN VIVO



facebook.com/robomatrixlatinoamerica

MIÉRCOLES

24 FEB

2021

6:00 P.M. (MEX)

7:00 P.M. (COL/ECU/PER)

8:00 P.M. (BOL)



ROBOMATRIX 2021

X Liga Latinoamericana de Robótica en Competencia

UNIDOS HACEMOS MÁS



Generales del evento

Inscripciones y envío de reporte: 16 febrero a 16 abril

Fechas del concurso: 4 al 8 de mayo

Sitio web: www.robomatrix.org

Correo: concursorobomatrix@gmail.com

Facebook: [@robomatrixlatinoamerica](https://www.facebook.com/robomatrixlatinoamerica)

Instagram: [@solacyt](https://www.instagram.com/solacyt)

Telefono: +52 33 1073 3731

Bienvenida

Dr. Fernando Guzmán - CEO SOLACYT

Dr. Francisco Medina Gómez – Director General COECYTJAL

Ing. Uriel García – Coordinador General Robomatrix

Ing. Alonso Carrasco - Steren

CATEGORÍA	PLATAFORMA	PRIMARIA	SECUNDARIA	BACHILLERATO	UNIVERSIDAD
Seguidor de Líneas	Open Roberta	SI	SI		
Reto Lego Virtual	Open Roberta		SI		
Reto Lego Físico	Kit Físico	SI	SI		
ATR Educare	Kit Físico / MakeCode	SI	SI		
Katapulta	Kit Físico	SI	SI		
Hardware Control	Kit Físico / Tinkercad		SI	SI	SI
Laberinto	Open Roberta		SI	SI	
Sumo	Virtual Robótica Toolkit		SI	SI	
RobotDance	Kit Físico	SI	SI	SI	SI
Beebot Virtual	Plataforma Virtual	SI			

Seguidor de Líneas

Coordinador(es): **Renan Trujillo / Alejandro Hernández**

Objetivo: Recorrer el circuito marcado con una línea negra en el menor tiempo posible

Plataforma: www.open-roberta.org

Nivel Educativo: Primaria / Secundaria

Prerequisitos: Registrados en Concurso, envío de reporte y contar con cuenta en OpenRoberta

Concurso:

1. El equipo debe conectarse a una sesión virtual, tener todo el tiempo la cámara encendida y contar con una buena conexión a internet, indicando en el espacio del nombre el número de equipo y nombre del participante.
2. El competidor recibirá el diseño de la pista y tendrá 60 minutos para hacer sus pruebas y enviar su código (.XML)
3. El diseño de la pista será diferente para los niveles educativos Primaria y Secundaria.
4. La cantidad de sensores que puede usar el robot es de 1 hasta 4
5. Los jueces descargan el programa y lo ejecutarán en forma sincrónica
6. El tiempo se medirá por el cronómetro de la plataforma Open Roberta.
7. El conteo del tiempo y el turno terminarán en el momento en que el robot haya cruzado la línea de meta.
8. El robot que se salga de la trayectoria deberá regresar a la misma a no más de la distancia del tamaño en longitud de dos robots del punto donde se perdió, o en cualquier lugar anterior (por ejemplo, un punto ya recorrido).
9. El robot no podrá tomar atajos.
10. Cada robot tendrá 1, 2 o 3 rondas para recorrer a pista, dependerá del número de robots participantes y longitud de la pista,
11. **GRAN FINAL.**- La final se dará a 2 rondas de forma seguida por cada robot ·
12. Robot que logre completar el recorrido en el menor tiempo será el vencedor



Reto Lego Virtual

Coordinador: Sergio Rosales

Objetivo: Resolver el reto indicado a través de programar su robot virtual

Plataforma: www.open-roberta.org

Nivel Educativo: Secundaria

Prerequisitos: Registrado en Concurso, envío de reporte y contar con cuenta en OpenRoberta

Concurso:

1. El equipo debe conectarse a una sesión virtual, tener todo el tiempo la cámara encendida y contar con una buena conexión a internet, indicando en el espacio del nombre el número de equipo y nombre del participante.
2. El tiempo para realizar el reto es de 1 hora
3. El reto a concluir es una misión totalmente desconocida hasta el día de la competencia que incluye detectar zonas de colores y objetos.
4. El reto se dará a conocer en la presentación inicial una vez que todos los equipos estén conectados.
5. Únicamente el participante estará en la sesión de video (maestro, tutor, coach pueden observar desde otro espacio físico).
6. Se contará con 4 pistas y se sorteará a cada participante la que les corresponderá resolver
7. Los ganadores se decidirán con base a la puntuación total

Reto Lego Físico

Coordinador: **Fabi Legorreta**

Objetivo: Resolver el reto propuesto con el con el kit de Lego Minstorm EV3

Plataforma o Materiales: Kit físico de Lego Mindstorm EV3

Nivel Educativo: Primaria Alta / Secundaria (equipos de hasta 3 participantes)

Prerequisitos: Registrado en Concurso, envío de reporte y contar con kit físico de Lego Minstorm EV3

Evento Final:

1. El equipo debe conectarse a una sesión virtual, tener todo el tiempo la cámara encendida y contar con una buena conexión a internet, indicando en el espacio del nombre el número de equipo y nombre del participante.
2. El reto a concluir es una misión totalmente desconocida hasta el día de la competencia.
3. El reto se dará a conocer en la presentación inicial una vez que todos los equipos estén conectados.
4. Únicamente los 3 integrantes del equipo podrán estar en el mismo lugar físico (maestro, tutor, coach pueden observar desde otro espacio físico).
5. El tiempo para realizar el reto es de 3 horas
6. El equipo debe contar con una mesa y espacio para prácticas
7. Los equipos tendrán carreras (ensamble y programación) que serán evaluadas.
8. Las carreras mencionadas en el punto anterior tendrán valor en el puntaje final.
9. Los ganadores se decidirán con base a la puntuación total

ATR Educare

Coordinador: **Willy Olais**

Objetivo: Resolver el reto físico clasificatorio con el Kit ATR Educare y virtual de programación en la final.

Plataforma o Materiales: KIT ATR físico & plataforma MakeCode Microbit <https://makecode.microbit.org>

Nivel Educativo: Primaria / Secundaria

Prerequisitos: Registrado en Concurso, envío de reporte y lograr el reto clasificatorio

Retos clasificatorios:

- **Vybrabott:** Armado el KIT grabar un video donde se muestre el Vybrabott avanzando en línea recta un mínimo de 30 cms y luego ajustar las patitas para que gire sobre su propio eje. Colocar una regla o cinta métrica donde se muestre los 30 cms.
- **Brazzbott:** Armado el KIT grabar un video donde se utilice el Brazzbott para mover 8 taparoscas en un máximo de 60 segundos. En el video se deberá mostrar un cronómetro físico mientras se ejecuta el reto.
- **Xplorebott:** Armado el KIT grabar un video donde se demuestre que el Xplorebott una vez encendido solamente funciona al ser iluminado su sensor con cualquier lámpara y avance 3mts. en menos de 60 segundos
- **Cranebott:** Armado el KIT grabar un video donde se utilice el Cranebott para mover 5 clips u objetos metálicos (de uno por uno) en un máximo de 60 segundos. En el video se deberá mostrar un cronómetro físico mientras se ejecuta el reto.
- **Inzectobott:** Armado el KIT grabar un video donde se utilice el Inzectobott funcionando dentro de una área cuadrada de 50 x 50 cm (pueden utilizar una caja de pizza por ejemplo). El inzectobott debe girar al chocar con las paredes de la caja.

ATR Educare

Objetivo: Resolver el reto físico clasificatorio con el Kit ATR Educare y virtual de programación en la final.

Plataforma o Materiales: KIT ATR físico & plataforma MakeCode Microbit <https://makecode.microbit.org>

Nivel Educativo: Primaria / Secundaria

Prerequisitos: Registrado en Concurso, envío de reporte y lograr el reto clasificatorio

Evento Final:

1. El equipo debe conectarse a una sesión virtual, tener todo el tiempo la cámara encendida y contar con una buena conexión a internet, indicando en el espacio del nombre el número de equipo y nombre del participante.
2. En la sesión el juez les indicará el reto a resolver en la plataforma MakeCode.
3. Se dividirá la sesión en subgrupos y a partir de ese momento dispondrán de 15 minutos para programar el reto. Una vez programado, deberá guardar su proyecto con el siguiente nombre: Número del equipo + Número de reto y enviar su archivo de programa por correo electrónico.
4. Se tendrán 2 rondas de participación para cada equipo, y se otorgarán puntos por los siguientes criterios: **A)** Reto logrado: (Si/No) 5pts/0pts **B)** Tiempo de programación y envío: <5 min = 5 pts, <10 min = 3 pts y <15 min = 2 pts. Al final de las 2 rondas se sumarán los puntos y pasarán a las semifinales los equipos con mayor puntaje de cada hit.
5. En las rondas semifinales y finales se presentarán retos de mayor nivel de dificultad.
6. Puedes aprender a programar en MakeCode Microbit con los tutoriales disponibles en la web de MakeCode y los disponibles en Youtube (Ej. <https://www.youtube.com/watch?v=rduVCGLvV-4>)

Katapulta

Coordinador(es): **Fernando Guzmán**

Objetivo: Utilizando el Kit Katapulta deberá acertar a la mayor cantidad de objetivos

Plataforma o Materiales: KIT Katapulta Iberokits

Nivel Educativo: Primaria / Secundaria

Prerequisitos: Registrado en Concurso, envío de reporte y contar con Katapulta armada

Evento Final:

1. El equipo debe conectarse a una sesión virtual, tener todo el tiempo la cámara encendida y contar con una buena conexión a internet, indicando en el espacio del nombre el número de equipo y nombre del participante.
2. El reto a concluir es una misión totalmente desconocida hasta el día de la competencia.
3. El reto se dará a conocer en la presentación inicial
4. Se requiere de 3mts * 2mts de piso para realizar el reto
5. El equipo debe contar con la Katapulta previamente armada y 6 hojas de papel tamaño carta (21.5*28cms)
6. El juez dará el reto a lograr y el participante tendrá 6 oportunidades para lograrlo
7. Los puntajes parciales se estarán publicando en un documento compartido
8. Los mejores puntajes pasarán a la final donde el reto será mayor.

Hardware Control

Coordinador: **Salvador Reyna**

Objetivo: Desarrollar sea en físico o virtual un prototipo electrónico de apoyo a la sociedad

Plataforma o Materiales: Prototipo en físico o plataforma tinkercad.com

Nivel Educativo: Secundaria / Preparatoria / Universidad

Prerequisitos: Registrado en Concurso, envío de reporte y documentación del prototipo

Evento Final:

1. El equipo debe conectarse a una sesión virtual, tener todo el tiempo la cámara encendida y contar con una buena conexión a internet, indicando en el espacio del nombre el número de equipo y nombre del participante.
2. Cada equipo contará con un tiempo de 7 minutos para realizar la presentación de su prototipo y posterior de dará una ronda de preguntas por parte de los evaluadores.
3. Todos los equipos enviarán previamente su reporte científico, incluyendo un video explicando como lo realizaron, el reporte deberá contener el diagrama y función de los componentes se están utilizando.
4. Si se utiliza una placa Arduino se integrará el código completo que se utilizó dentro de su proyecto.
5. Los participantes que utilicen Tinkercad incluirán en su reporte científico el vínculo de colaboración de su proyecto (queda prohibido utilizar ejemplos que se encuentran ya creados en la plataforma).
6. Los proyectos serán evaluados por los siguientes criterios:
 - * Originalidad Innovación * Aplicabilidad (impacto social) * Reporte científico.
 - * Calidad en la exposición y presentación simulación de su prototipo * Conocimiento técnico.

Laberinto

Coordinadores: **Silvia Arámbula / Angel Medina**

Objetivo: Programar un robot virtual para salir del laberinto en el menor tiempo posible

Plataforma: www.open-roberta.org

Nivel Educativo: Secundaria / Preparatoria

Prerequisitos: Registrado en Concurso, envío de reporte, tener cuenta en OpenRoberta y completar laberinto de prueba

Evento Final:

1. El equipo debe conectarse a una sesión virtual, tener todo el tiempo la cámara encendida y contar con una buena conexión a internet, indicando en el espacio del nombre el número de equipo y nombre del participante.
2. El diseño del robot puede ser cualquiera para LEGO (EV3 o NXT).
3. En la sesión el juez les proporcionará el diseño de laberinto a resolver en la plataforma Open Roberta, teniendo hasta 60 minutos para resolverlo y enviar código en formato .xml. al correo que se indicará
4. Los jueces ejecutarán los programas durante una transmisión en vivo en un laberinto muy similar al que se dio a participantes
5. El laberinto tiene la calle blanca y paredes en negro, paredes negras, la entrada y salida serán bloques de color
6. El conteo del tiempo y el turno terminarán en el momento en que el robot llegue al bloque de salida.
7. El tiempo será medido por el cronómetro de la misma plataforma.
8. Cuando un robot cruce la mitad de su cuerpo sobre una pared, se tomará esa distancia como fin de su recorrido y distancia final.
9. El robot que logre resolver el laberinto en el menor tiempo será el ganador.
10. En el caso en que ningún robot logre terminar el laberinto, el ganador será el que logre avanzar más.

Sumo

Coordinadores: David Astudillo / Marcos Almeida

Objetivo: Consiste en programar un robot móvil en la plataforma Virtual Robotics Toolkit® de Cogmition®, dicho código permitirá el control de un robot autónomo virtualizado con el objetivo de sacar al oponente del Dhoyo).

Plataforma: Virtual Robotics Toolkit

Nivel Educativo: Secundaria / Preparatoria

Prerequisitos: Registrado en Concurso, envío de reporte, tener cuenta en Virtual Robotics Toolkit

Evento Final:

3.1 Previo al combate

1. Los robots que no confirmen la semana previa al evento su asistencia, quedarán descalificados y no se les tomará en cuenta en la elaboración de los grupos.
2. Los competidores deberán enviar el o los algoritmos de competencia al enlace o subirlo al sitio establecido para el efecto.
3. Una vez realizado este proceso se le asignará por sala un juez el mismo que está encargado de verificar y apoyar a cada equipo.
4. Los participantes se dividirán en grupos de acuerdo con el número de Robots finalistas, no más de 10 por Sala Virtual de Combate.

Sumo

3.2 Combate

1. Cada partida será a 3 asaltos de una duración máxima de 1 minuto cada uno.
 2. El robot de combate será el que Virtual Robotics Toolkit define preestablecido en su configuración para la opción de SUMO (EV3) de Competencia en la opción de SIMS BASIC. Según se muestra en la siguiente fotografía.
 3. Cada competidor tendrá un color asignado para cada combate, color rojo o color azul según la gráfica de Virtual Robotics Toolkit®.
-
4. Cada asalto en la fase de grupos asignará 1 punto al ganador, de darse un empate durante el combate ninguno de los robots recibirá puntos.
 5. Una vez terminados los combates cada competidor tendrá un Scorecard con sus puntos los de mayor puntaje avanzarán a la siguiente ronda y se les comunicará la sala de combate en la cual deberán continuar.
 6. Los robots deberán tener una programación de 5 segundos de espera a partir de la voz de inicio de combate del juez. **REVISAR HAY DELAY EN CIERTOS CASOS Y LA DIFERENCIA ENTRE EL EQUIPO ES DE DOS SEGUNDOS**
 7. Los Robots deberán realizar la rutina previa al inicio de cada combate, como se muestra en la siguiente gráfica.
 8. Posterior a la fase de grupos cada combate se realizará a 3 rounds, donde el primero en ganar 2 asaltos, será declarado ganador y accederá a la siguiente fase del evento.
Se permite hacer ajustes al algoritmo (programación) posterior a la fase de grupos.

RobotDance

Coordinadores: Uriel Garcia / Henry Ancco

Objetivo: Programar un robot físico para hacer una rutina de baile

Plataforma: Cualquier tipo de kit o prototipo

Nivel Educativo: Primaria / Secundaria / Preparatoria / Universidad

Prerequisitos: Registrado en Concurso, envío de reporte incluyendo Reto Inicial (video de una rutina de baile utilizando la pista musical que quiera el participante -valor 30%)

Evento Final: (valor 70%)

1. El equipo debe conectarse a una sesión virtual, tener todo el tiempo la cámara encendida y contar con una buena conexión a internet, indicando en el espacio del nombre el número de equipo y nombre del participante.
2. El diseño, tamaño, peso del robot bailarín no tiene restricciones pero deba ser el mismo del Reto Inicial
3. La programación del robot deberá ser en su totalidad desarrollada por el participante
4. Se puede tener más de 1 robot haciendo la rutina de baile.
5. Contar con un escenario de 1mt * 1mt, delimitada con cinta negra, y de preferencia adornado
6. El juez compartirá la Pista Musical para que en un lapso de 24hrs programen la rutina en su robot, la graben y envíen el link de la rutina de baile, la cual deberá tener una duración de 140 segundos
7. Los Grandes Finalistas serán invitados a exponer a los jueces su proyecto, explicando su código de programación, ejecutar la rutina y contestar dudas de jueces
8. Se evaluará: Creatividad, Innovación, Conocimientos Técnicos, Rutina de Baile, Escenografía, Vestuario, Código de programación

Beebot Virtual

Coordinador: Miguel Patrón / Rafael Padilla

Objetivo: Programar el Beebot dentro de la plataforma cumpliendo el reto asignado y consiguiendo la mayor cantidad de puntos posibles.

Plataforma: Virtual (puedes practicar en CodiGo de Grupo Educare)

Nivel Educativo: Primaria Baja (grado 1 a 3)

Prerequisitos: Registrado en Concurso, envío de reporte, conocer alguna plataforma virtual de Beebot




Evento Final:

1. Se tendrá una sesión de prueba días previos previo al evento para que los participantes se familiaricen con el proceso
2. El equipo debe conectarse a una sesión virtual, tener todo el tiempo la cámara encendida y contar con una buena conexión a internet, indicando en el espacio del nombre el número de equipo y nombre del participante.
3. Se permitirá que un adulto acompañe al menor en la sesión pero NO podrá intervenir ni dar instrucciones mientras el participante este concursando
4. En la computadora del juez, este dará el reto, colocará el tapete y cederá al participante el control del dispositivo remoto para que realice su programación
5. Se tendrá un tiempo límite de 10 minutos para cumplir la mayor cantidad de retos posibles.
6. Se otorgarán 5 puntos por reto cumplido
7. Los mejores puntajes pasarán a la Gran Final donde el nivel se incrementará.
8. Bee-Bot deberá avanzar siempre por las calles o caminos.

La Sociedad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología Aplicada te invita a participar en:



VIRTUAL

X  www.robomatrix.lat /  [solacyt](https://www.facebook.com/solacyt)
 contacto@solacyt.org /  [@solacyt](https://twitter.com/solacyt)

Liga latinoamericana de robótica en competencia

MAY 20
04-08 **21**

¿Cómo participar?

Consulta la convocatoria

Inscríbete

Sube tu reporte y pago

Compíte de manera virtual
el día y hora indicada

- * Seguidor de Líneas
- * Robotdance
- * Laberinto
- * Reto ATR Educare
- * Reto Lego
- * Y más
- * Hardware Control
- * Katapulta
- * Beebot virtual
- * Sumo

