



Facultad de Tecnología  
Informática



Universidad Abierta  
Interamericana



Centro de Altos Estudios  
en Tecnología Informática

# Roboliga 2019

Coordinador Argentino de la



## Olimpiadas Argentinas de Robótica Feria de Robots Autónomos y Control Automatizado

*Sede y organización local*



**Colegio Gral Belgrano**

**Reglamento de las Olimpíadas Argentinas de Robótica y la Feria de Robots Autónomos y Control Automatizado – Roboliga**  
**Auspiciadas por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires – Resolución 1710 del 9/11/2000**

- 1) La Roboliga tiene los siguientes objetivos:
- Fomentar el interés por la ciencia y la tecnología y la experimentación, entremezclando la curiosidad innata de los chicos junto con el espíritu inquisidor del investigador.
  - Auspiciar el trabajo en grupo, organizando y planificando las tareas necesarias para llegar a la resolución de un problema.
  - Generar espacios de discusión con respecto a las infinitas soluciones posibles que presentan los desafíos en robótica.
  - Obtener los recursos necesarios para que las instituciones educativas que están distantes de estas tecnologías, no queden aún más lejos de los recursos educativos novedosos.
  - Generar conciencia en los chicos con respecto al impacto de las nuevas tecnologías en todas las áreas de nuestra vida.

2) La Roboliga tiene su domicilio actual en el **Centro de Altos Estudios – Facultad de Tecnología Informática – Universidad Abierta Interamericana – Montes de Oca 745 CABA - 4301-5323; 4301-5240; 4301-5248 int 9103**. Procura coordinar sus actividades con organismos e instituciones relacionadas con la robótica.

3) Las Olimpíadas consistirán en desafíos de distintas características que deben resolverse con robots autónomos o semiautónomos con las condiciones que se presenten en el anexo correspondiente a la competencia de cada año.

La Feria consistirá en una exhibición de proyectos educativos relacionados con tecnología, de robots autónomos, dispositivos de control automatizado y artefactos mecánicos.

- Consideramos robots autónomos a aquellos dispositivos electromecánicos que realizan alguna tarea adaptándose al entorno donde actúan, y donde el procesamiento de la información del entorno y la respuesta se efectúa en algún componente propio del robot y no externo.
- Consideramos dispositivo con control automatizado a todo robot cuyo control es externo, tanto de una PC como de un ser humano o que combina características de autónomo como de controlado.
- Consideramos artefactos mecánicos a aquellos dispositivos que no tienen electrónica en su constitución, pero que permiten dar los primeros pasos hacia la construcción de la mecánica de un robot.

4) Para cada competencia se definirán límites de equipamiento y de características del robot a construir, de manera tal que el resultado no tenga relación directa con el costo del robot. Es decir, no queremos que las diferencias se marquen por la inversión de cada institución en el equipamiento. En el caso de la Feria, según se defina en el anexo de cada año, el objetivo es ampliar estos límites para poder incluir a todo proyecto educativo relacionado con la disciplina.

5) Las características de los desafíos de las Olimpíadas se presentarán con anticipación, de manera tal que las instituciones puedan preparar sus robots previamente. Además, desde la inscripción hasta la fecha de la competencia, se emitirán aclaraciones complementarias que permitan un acercamiento más fiel a las condiciones del problema. De todas maneras, se dejarán variables no definidas en forma absoluta para que, en el momento de la competencia, los alumnos rediseñen el soft y el hard del robot. Con respecto a la Feria se determinará en el anexo correspondiente el espacio físico del cual dispondrá cada equipo y las características y limitaciones que tendrán los proyectos a presentar.

6) Al comenzar la competencia, se presentará a los equipos la zona donde se desarrollarán las pruebas, se describirán características adicionales que complementen sus conocimientos previos con respecto al problema a resolver y se entregarán materiales para realizar testeos de sus robots. Cada equipo tendrá su espacio de trabajo para el armado y la programación del robot, según los desafíos a resolver de cada competencia, y como se describe en el anexo correspondiente.

7) Cada equipo estará compuesto por un número de alumnos que será fijado por el anexo de cada Olimpíada y Feria y un docente de cada institución, debiendo asistir a las Olimpíadas con algún distintivo que lo identifique en el momento de la competencia. El traslado de ida y vuelta al lugar donde se realiza la competencia y los permisos y otros elementos legales corren por cuenta de la institución participante. También es responsabilidad de los equipos todo el equipamiento necesario para su participación en cualquiera de los eventos. Los alumnos deberán presentar al docente o al personal acompañante, en el momento de la salida de origen, la autorización reglamentaria firmada por padres, tutor o encargado, refrendada por la autoridad escolar. El docente encargado debe presentar dichas autorizaciones al docente organizador del evento. Ningún alumno podrá participar sin la presentación de esta autorización. El formulario de la autorización será enviado a cada uno de las instituciones inscriptas.

8) Los premios a otorgar se detallan en los anexos posteriores correspondientes. Cualquiera de los premios puede quedar desierto a criterio del jurado. Los premios a entregar dependerán de los auspiciantes que se consigan para la competencia. Es nuestro deseo que consistan en elementos de robótica y bibliografía afín. Si el comité organizador consigue más premios, se entregarán al segundo puesto, luego al tercer puesto y así sucesivamente.

- Las decisiones del jurado en la competencia son inapelables y se tomarán por mayoría de sus componentes.**

- b. Para una comunicación más fluida se ha creado un sitio de la competencia: [www.roboliga.edu.ar](http://www.roboliga.edu.ar). Allí se encontrará actualizada toda la información de las Olimpíadas. También se sugiere inscribirse a la lista de la Roboliga, enviando un email a [roboliga-subscribe@yahogroups.com](mailto:roboliga-subscribe@yahogroups.com).
- c. Cualquier duda rogamos enviarla a [info@roboliga.edu.ar](mailto:info@roboliga.edu.ar)

## Anexo para las Olimpíadas Argentinas de Robótica – Roboliga 2019

Fecha: Viernes 1 de noviembre de 2019

Sede: Gimnasio del Colegio Gral. Belgrano – Calle Ratti y Lavalle – Ituzaingó, Prov. De Buenos Aires

- 1) En cada prueba se darán especificaciones con respecto al tamaño y/o peso de los robots, y podrán ser desarrollados con cualquier material o kit o combinación de ellos salvo que en algún caso se especifique lo contrario. Es obligatorio que cualquier alumno de los equipos participantes pueda explicar el desarrollo de sus robots.
- 2) **Ningún docente o auxiliar podrá estar junto a sus alumnos en el momento de la preparación de los robots y en la competencia. El equipo que viole esta norma será descalificado automáticamente. Si al criterio del jurado, el robot no ha sido desarrollado en forma completa por los alumnos, podrá descalificar a dicho robot para la prueba correspondiente.**
- 3) **Ningún docente puede dirigirse al jurado, presentar un reclamo u otro tipo de vinculación ante el mismo. Sólo los alumnos participantes pueden dirigirse al jurado. La violación de esta norma descalificará automáticamente a el o los equipos a cargo del docente. SOLICITAMOS ENCARECIDAMENTE A LOS DOCENTES QUE DEN EL EJEMPLO A SUS ALUMNOS CUMPLIENDO ESTA NORMATIVA.**
- 4) **Si un alumno se dirigiera al jurado u organizadores en forma incorrecta o irrespetuosa, quedará automáticamente excluido de la competencia (de todas las pruebas) y deberá salir inmediatamente de la zona exclusiva de equipos. SOLICITAMOS ENCARECIDAMENTE A LOS DOCENTES QUE HABLEN CON SUS ESTUDIANTES SOBRE ESTE PUNTO. La organización de la Roboliga considera este evento como un momento más de suma importancia para la transmisión de valores y modos de proceder a los estudiantes participantes.**
- 5) **A partir de la Roboliga 2018, puede haber pruebas donde haya combinación de funcionamiento autónomo con control humano. Se especificará en cada una las características del control. Deben cumplirse las especificaciones técnicas y constructivas de cada competencia sin excepción. Se podrá descalificar a un equipo si el jurado considera que no cumple con todos los requisitos.**
- 6) Cada equipo tendrá asignado un espacio en la sede del evento para la construcción de los robots y su testeo. Cada espacio contará con mesas y energía eléctrica para conectar el equipamiento propio. No se proveerán las computadoras ni monitores. Cada equipo debe ser responsable de traer su propio equipamiento, para evitar conflictos de versiones de software, incompatibilidades, etcétera. Si algún equipo tiene problemas para traer su equipamiento, por favor no deje de comentarlo, pero les pedimos encarecidamente que esta sea la excepción. **El espacio estará habilitado para los que compitan en la prueba siguiente. Es decir, en el momento de testeo de la prueba colaborativa, sólo pueden estar en la zona de trabajo los equipos que participen en esa competencia.**
- 7) Los equipos de cada institución estarán formados por un grupo de **1 a 4 alumnos como máximo. No se permitirán más de 4 alumnos en el equipo y no más de dos equipos de la misma institución en el box de trabajo. Cada institución tendrá asignado como máximo una mesa. Por lo tanto, EL LÍMITE DE EQUIPOS PARTICIPANTES POR INSTITUCION PARA CADA PRUEBA ES DE 2 EQUIPOS. EN EL CASO DE SUMO, EL LÍMITE ES DE DOS EQUIPOS SUMANDO AMBOS NIVELES** (Es decir, 1 equipo por nivel, o 2 de un mismo nivel). Los participantes de los equipos no pueden ser modificados el día de la competencia. Si esto ocurre, será sancionado con la descalificación en la prueba en curso.

Para competir, este año la inscripción cierra el viernes 18 de Octubre. Por favor, **PARA INSCRIBIRSE A LA OLIMPIADA** ingresar a <https://forms.gle/iGXEf8Mn7J34Ptc69> y completar un formulario para cada equipo.

- 8) **Se solicita que los integrantes de los equipos que ya no tienen más chances de competir abandonen la zona exclusiva de equipos para mejorar la transparencia de las finales (menos alumnos moviéndose dentro de la zona exclusiva) y evitar malos entendidos.**
- 9) Los alumnos podrán colocar en la pared, detrás de la mesa correspondiente, un distintivo de la institución a la que pertenecen. El traslado de ida y vuelta a la sede donde se realiza la competencia y los permisos y otros elementos legales **como seguro de sus alumnos y docentes**, corren por cuenta de la institución participante. Los alumnos deberán presentar al docente o al personal acompañante, en el momento de la salida de origen, la autorización reglamentaria firmada por padres, tutor o encargado, refrendada por la autoridad escolar. **Ningún alumno podrá asistir a la Roboliga sin la presentación de esta autorización. Esta autorización pueden bajarla de [www.roboliga.com.ar/2019/autorizacion2019.doc](http://www.roboliga.com.ar/2019/autorizacion2019.doc) o de la página [www.roboliga.edu.ar](http://www.roboliga.edu.ar). También es importante que traigan completada la planilla de ingresos y egresos que pueden bajar de [www.roboliga.com.ar/2019/ingreso-egreso.doc](http://www.roboliga.com.ar/2019/ingreso-egreso.doc) o de la página [www.roboliga.edu.ar](http://www.roboliga.edu.ar).**
- 10) La competencia constará de **tres** desafíos, como se detalla a continuación:

**Nota importante para las 3 competencias:** el orden de participación será sorteado en el momento previo a las competencias. Cuando se convoque a un equipo para competir, tendrá un límite máximo de un minuto para presentarse a la medición (si corresponde) y/o a la ubicación del robot en la arena, salvo que esté aclarado de otra manera en la prueba correspondiente. Si el equipo no se presenta antes del minuto, será descalificado.

### a) Apostemos a la posta posta

Esta primera prueba consistirá en una prueba de trabajo colaborativo. Para ello, antes de comenzar la competencia, se unirán los grupos de a dos en forma aleatoria, y deben trabajar en conjunto para construir los dos robots. Si la cantidad de participantes fuera impar, uno de los grupos estará conformado por tres equipos, pero sólo deben realizar dos robots.

La competencia consiste en una carrera de postas. Uno de los robots, a elección del equipo participante, será designado como robot 1, y será ubicado con su parte trasera apoyada en la línea indicada, para recorrer el circuito en el sentido de las agujas del reloj. El otro robot, robot 2, deberá apoyar su parte trasera en la línea del otro lado, y debe esperar a ser tocado por el robot 1 para comenzar su recorrido. Es decir, la secuencia será la siguiente:

- Arranca el robot 1 mediante algún mecanismo de operación humana (presionando un botón, etc).
- Cuando el robot 1 llega al otro lado, debe tocar al robot 2, y en ese momento ese robot comienza la carrera. El robot 1 puede seguir andando, no hace falta que se detenga, pero no puede estar empujando al 2.
- Cuando el robot 2 llega a la marca opuesta, se detendrá el tiempo.



El robot 2 no puede largar antes de que el robot 1 tenga contacto físico de alguna manera. Si en algún momento el jurado considera que uno de los robots ha perdido la línea, el equipo queda descalificado.

El orden de participación de los grupos será determinado por sorteo antes del comienzo de la competencia.

No hay restricción en el tamaño de los robots. ¡La imagen de la pista es sólo de referencia!

El día de la competencia, según la cantidad de equipos, se decidirá si se realiza una pasada o dos. Si hubiera dos pasadas, se toma el mejor tiempo de las dos. En caso de empate, desempata el puntaje obtenido en el otro intento (si es que hubo dos pasadas).

Nota importante: es fundamental tener en cuenta que la luminosidad no es uniforme e irá cambiando durante el transcurso de las pruebas. Por lo tanto, el robot tiene que estar preparado para poder vencer esta dificultad.

### b) Competencia de rescate

En este año, el reglamento será el mismo que la categoría Rescue Line de la Robocup Junior. La única diferencia que vamos a establecer para simplificar la prueba es que en nuestra versión **todo se ejecuta en el mismo nivel. Es decir, no hay rampas ni bajadas. Además, sólo existirá el Level One en la zona de evacuación.**

Ver el reglamento de Rescue Line - Robocup Junior 2019 en <http://www.roboliga.com.ar/2019/rl2019.pdf>

**Cada equipo tendrá dos pasadas por la arena, considerando sólo el mejor puntaje de las dos pasadas. Ante puntajes iguales, se considerará el segundo mejor puntaje. Si la igualdad persiste, el que más puntos haya hecho en la zona de rescate de víctimas (considerando el mejor puntaje que haya logrado en esa zona). De seguir empatados, el jurado decidirá la forma de desempate.**

El orden de participación de los equipos será determinado por sorteo antes del comienzo de la competencia.

### c) Sumo

**EN ESTA OPORTUNIDAD, LOS ROBOTS SE MEDIRÁN Y PESARÁN POR CADA PELEA. Desde el momento en que el equipo presenta su robot para la pelea, no puede realizar ninguna modificación del mismo. SE DISPONDRÁ DESDE EL COMIENZO DE LA ROBOLIGA LA BALANZA Y EL MEDIDOR DE TAMAÑO. Por lo tanto, si el peso o la medida límite no son alcanzados, se le da por perdida la pelea automáticamente, sin poder realizar modificaciones en el momento. NO PUEDE ACOMODAR CABLES, SACAR PIEZAS NI REALIZAR NINGUNA MODIFICACION UNA VEZ QUE PRESENTÓ EL ROBOT PARA SU MEDICIÓN Y PESADO.**

**En el caso de realizar rondas adicionales por no tener un ganador en la primera, no puede salir del área de los dohyos. El representante del equipo solamente puede ajustar al robot con sus manos sin utilizar ninguna herramienta, papel, limpiador u objeto externo al robot mismo, no puede modificar su programación ni cambiar sus baterías.**

Una vez que se llama a los equipos para la pelea se activará un timer de 1 minuto para la presentación. Si el timer suena y uno de los dos equipos no se encuentra presente en la zona de competencia, se dará por perdida esa pelea. Si no están presentes ninguno de los dos, se considerará a los dos equipos como perdedores.

Esta primera competencia es una prueba de fuerza, ingenio y destreza. Consiste en un campeonato de sumo, donde el objetivo es sacar al contendiente de un círculo de 1,75 m de diámetro (dohyo), marcado con una línea blanca de 5 cm

de ancho sobre una superficie negra, ubicada a una altura del piso entre 1 y 8 cm. A continuación especificamos los puntos a tener en cuenta en la competencia:

- i. **Se considera que un robot ha sido sacado del dohyo cuando toca en algún punto el piso sobre el cual se apoya el mismo.**
- ii. **Se establecen dos categorías de competencia:**  
**LEER ATENTAMENTE LOS CAMBIOS EN LAS CONDICIONES DE LAS CATEGORÍAS.**  
**Categoría inicial:** Los robots de esta categoría tienen un límite en su tamaño de 20 cm de ancho, 20 cm de largo y 20 cm de alto, y un peso no mayor a **1 kilogramo**. Si al momento de la competencia un robot no cumple con estos requerimientos, quedará descalificado. **Ningún integrante del equipo debe haber participado de alguna olimpiada anterior.** El material electrónico y constructivo es libre.  
**Categoría avanzado:** Los robots de esta categoría pueden ser contruidos con cualquier material, electrónica y control de autor o combinación de partes de kits y materiales diversos. Tienen un límite en su tamaño de 25 cm de ancho, 25 cm de largo y 25 cm de alto, y un peso no mayor a 2 kilogramos. Si al momento de la competencia un robot no cumple con estos requerimientos, quedará descalificado.  
**La selección de la categoría debe realizarse el día de la inscripción, y no puede cambiarse el día de la competencia.**
- iii. Si en la lucha un robot pierde alguna de sus piezas (se considera perdida una pieza cuando deja de tener contacto con el cuerpo principal del robot) queda automáticamente descalificado.
- iv. Si un robot no cambia de posición ni presenta intención de movimiento A CONSIDERACIÓN DEL JURADO durante 20 segundos, se lo considerará automáticamente descalificado.
- v. Si alguna de las descalificaciones anteriores se produce al mismo tiempo en los dos robots, ambos quedan descalificados.
- vi. **NUEVA REGLA A PARTIR DE ROBOLIGA 2019.** Si ninguno de los robots es derrotado en el lapso de dos minutos, se realizará otra contienda de la misma longitud y con la misma posición de partida anterior, **PERO EN ESTE CASO LOS ROBOTS PUEDEN SER CONTROLADOS DESDE UN CELULAR MEDIANTE BLUETOOTH. Con este fin, se le dará 1 minuto al equipo para ejecutar el software en el celular (que ya debe tener el representante del equipo) y realizar la conexión con el robot. Se aconseja que el robot ya esté previamente conectado al celular, y que sólo se ejecute el programa para controlarlo.**
- vii. Durante la etapa de testeo, es obligatorio exhibir el robot que se está armando a cualquier competidor ante el requerimiento de este último. Cualquier equipo que esconda a sus competidores la estructura de su robot intencionalmente quedará descalificado.
- viii. **Los robots deberán tener un interruptor de encendido/inicio/run. No se permite iniciar el combate uniendo cables, levantando el robot, colocando la batería, etc. y el robot debe estar apoyado en el dohyo y en la ubicación de arranque establecida por el jurado, en el momento de su encendido. Por lo tanto, el interruptor debe estar en un lugar de fácil acceso para poder encenderlo con el robot apoyado en el dohyo.**
- ix. **Los 5 (cinco) segundos de espera (delay) al momento de iniciar el combate son OBLIGATORIOS SIN EXCEPCIÓN (En el caso de control humano, ese conteo lo realizará el árbitro). En el momento del encendido el robot debe estar apoyado en el dohyo. En el lapso de estos 5 segundos el representante del equipo debe salir de los límites definidos por el jurado.**
- x. La competencia será de tipo "doble eliminación". En la primera ronda, se sortean las parejas a competir. Los vencedores quedan en el grupo "A" y los perdedores pasan al grupo "B". En la siguiente ronda compiten entre sí, nuevamente de a pares, los robots del grupo "A" por un lado, y los del grupo "B" por otro. Aquellos que pierdan del grupo "A" pasan al grupo "B", y los que pierdan del grupo "B" quedan eliminados. Así se repiten las rondas, hasta llegar a tener un vencedor del grupo "A" y otro del grupo "B". Se realiza una lucha entre ellos. Si en la misma vence el robot del grupo "A", se lo considerará ganador de la prueba. Si vence el robot del grupo "B", deben realizar otra lucha, donde el ganador se convertirá automáticamente en vencedor de la prueba. En cualquier ronda, si el número de robots fuera impar, se sortea cuál de ellos pasa directamente a la siguiente ronda. Si un robot ya pasó de ronda por sorteo, no puede volver a ser beneficiado por este método.  
*Ejemplo: robots R1, R2, R3, R4, R5, R6.*  
*1era ronda) Compiten R1 vs R2, R3 vs R4 y R5 vs R6. Supongamos que vencen R2, R3 y R6. Por lo tanto, queda constituido el grupo "A" por R2, R3 y R6 y el grupo "B" por R1, R4 y R5.*  
*2da ronda) Compiten R2 vs R6 y pasa a la siguiente fase R3 por sorteo. En el grupo "B" sale sorteado R1 vs R5, pasando directamente a la siguiente fase R4. Suponemos que vencen R6 y R1. R2 pasa al grupo "B" y queda eliminado R5. En el grupo "A" quedan R6 y R3 y en el grupo "B" R2, R4 y R1.*  
*3era ronda) Compiten R3 vs R6 por el grupo "A", y en el grupo "B" sale sorteado R2 (R4 no participó del sorteo por haber sido beneficiado previamente), compitiendo R1 vs R4. Vencen R3 y R4. Grupo "A": vencedor R3. Grupo "B": R6, R2 y R4.*  
*4ta ronda) Sólo participa el grupo "B". R6 pasa directamente a la ronda siguiente porque R2 y R4 ya habían sido sorteados. Juegan R2 vs R4. Vence R2. El grupo "B" queda formado por R2 y R6.*  
*5ta ronda) Sólo participa el grupo "B": R2 vs R6. Vence R2 y queda eliminado R6.*  
*Ronda final) Juegan R3 vs R2. Si vence R3, se lo considera ganador de la competencia. Si vence R2, deben jugar otra lucha, donde el que gane será considerado campeón.*  
**Nótese que es campeón aquel equipo que perdió menos de dos veces, de ahí el nombre de "doble eliminación".**

**Se entregará premio al primer puesto de cada competencia. De conseguir más premios para la fecha del certamen, se premiarán los segundos puestos, luego los terceros y así sucesivamente.**

A continuación se presenta la agenda de la competencia:

**Primera edición**

**Fecha: Viernes 1 de noviembre de 2019**

**Sede: Gimnasio del Colegio Gral. Belgrano – Calle Ratti y Lavalle – Ituzaingó, Prov. De Buenos Aires**

## PASOS FUNDAMENTALES PARA PARTICIPAR EN OLIMPIADAS:

- 1) Inscribirse en la Olimpiada hasta el 18/10 ingresando a <https://forms.gle/iGXEf8Mn7J34Ptc69>.
- 2) Bajar la autorización de [www.roboliga.com.ar/2019/autorizacion2019.doc](http://www.roboliga.com.ar/2019/autorizacion2019.doc) o de la página [www.roboliga.edu.ar](http://www.roboliga.edu.ar) y traerla impresa y firmada por cada alumno participante.
- 3) Traer lista la planilla de ingresos y egresos que pueden bajar de [www.roboliga.com.ar/2019/ingreso-egreso.doc](http://www.roboliga.com.ar/2019/ingreso-egreso.doc) o de la página [www.roboliga.edu.ar](http://www.roboliga.edu.ar).
- 4) ¡VENIR A PARTICIPAR EL 1 de noviembre!

8:00: Recepción de las delegaciones de las instituciones participantes.

8:30: Bienvenida y presentación de la prueba colaborativa. Exhibición del terreno de la competencia. Comienzo de testeos sobre el terreno.

**10:00: Ejecución de la prueba colaborativa.**

10:45: Presentación de la prueba "Rescatando al robot Ryan". Exhibición del terreno de la competencia. Comienzo de testeos sobre el terreno.

**12:30: Ejecución de la prueba "Rescatando al robot Ryan".**

13:00: Almuerzo

13:45: Presentación de la prueba de Sumo.

**15:00: Ejecución de la prueba de Sumo.**

17:30: Entrega de premios.

## Anexo 2 para la Feria de robots autónomos y control automatizado – Roboliga 2019

**Fecha: Viernes 1 de noviembre de 2019**

**Sede: Gimnasio del Colegio Gral. Belgrano – Calle Ratti y Lavalle – Ituzaingó, Prov. De Buenos Aires**

- 1) La Feria consistirá en tres tipos de muestras diferentes: robots autónomos, control automatizado y mecánica. Consideramos robots autónomos a aquellos dispositivos electromecánicos que realizan alguna tarea adaptándose al entorno donde actúan, y donde el procesamiento de la información del entorno y la respuesta se efectúa en algún componente propio del robot y no externo. Control automatizado es todo robot cuyo control es externo, tanto de una PC como de un ser humano. Mecánica se refiere a un artefacto sin electrónica incorporada.
- 2) Cada institución contará con una mesa de 1,5m. x 0,8 m. aproximadamente para sus proyectos, donde podrán ubicar el proyecto y otros equipos. Sobre la mesa deben armar las maquetas y tener los dispositivos de control necesarios para que el jurado evalúe el proyecto.
- 3) Los alumnos podrán colocar en la pared, detrás de la mesa correspondiente, un distintivo de la institución a la que pertenecen. El traslado de ida y vuelta a la sede donde se realiza la competencia y los permisos y otros elementos legales corren por cuenta de la institución participante. Los alumnos deberán presentar al docente o al personal acompañante, en el momento de la salida de origen, la autorización reglamentaria firmada por padres, tutor o encargado, refrendada por la autoridad escolar. **Ningún alumno podrá asistir a la Feria sin la presentación de esta autorización. Esta autorización pueden bajarla de [www.roboliga.com.ar/2019/autorizacion2019.doc](http://www.roboliga.com.ar/2019/autorizacion2019.doc) o de la página [www.roboliga.edu.ar](http://www.roboliga.edu.ar). También es importante que traigan completada la planilla de ingresos y egresos que pueden bajar de [www.roboliga.com.ar/2019/ingreso-egreso.doc](http://www.roboliga.com.ar/2019/ingreso-egreso.doc) o de la página [www.roboliga.edu.ar](http://www.roboliga.edu.ar).**

**Para la Feria, este año la inscripción cierra el viernes 18 de Octubre. Por favor, PARA INSCRIBIRSE A LA FERIA ingresar a <https://goo.gl/forms/2szq1jyutacOPBzv1> y completar un formulario para cada equipo.**

- 4) Se entregarán los siguientes premios:
  - a. Primer puesto en la categoría “Robot autónomo” – Categoría Inicial: hasta 2do año incluido del secundario en aquellas jurisdicciones que tienen 7 años de primaria, y hasta 3er año incluido del secundario en las que tienen 6 años de primaria.
  - b. Primer puesto en la categoría “Robot autónomo” – Categoría Avanzada: estudiantes que no entren en la categoría Inicial
  - c. Primer puesto en la categoría “Control automatizado” – Categoría Inicial: hasta 2do año incluido del secundario en aquellas jurisdicciones que tienen 7 años de primaria, y hasta 3er año incluido del secundario en las que tienen 6 años de primaria.
  - d. Primer puesto en la categoría “Control automatizado” – Categoría Avanzada: estudiantes que no entren en la categoría Inicial
  - e. Primer puesto en la categoría “Mecánica” – Categoría Inicial: hasta 2do año incluido del secundario en aquellas jurisdicciones que tienen 7 años de primaria, y hasta 3er año incluido del secundario en las que tienen 6 años de primaria.
  - f. Primer puesto en la categoría “Mecánica” – Categoría Avanzada: estudiantes que no entren en la categoría Inicial

Se considerará la categoría según el alumno de mayor edad en el grupo. Cualquiera de los premios puede quedar desierto a criterio del jurado. Los premios a entregar dependerán de los auspiciantes que se consigan para la competencia. De conseguir más premios para la fecha del certamen, se premiarán los segundos puestos de cada categoría, luego los terceros y así sucesivamente.

5) Este año la inscripción cierra el viernes 18 de Octubre. Por favor, ingresar a <https://goo.gl/forms/2szq1jyutacOPBzv1> y completar un formulario para cada equipo. **Este año deben publicar en Youtube o alguna otra plataforma un video de no más de 1 minuto que muestre el funcionamiento del proyecto.**

Un alumno no puede pertenecer a más de un proyecto. Las instituciones sí pueden presentar más de un proyecto. Se determinará el límite de proyectos a presentar por institución según la cantidad de participantes.

- 6) Las decisiones del jurado en la competencia son inapelables y se tomarán por mayoría de sus componentes. **Cualquier consulta o comentario a las decisiones de los jurados se deberá realizar por email, a partir del día siguiente de la competencia, a la dirección [info@roboliga.edu.ar](mailto:info@roboliga.edu.ar).**
- 7) Cualquier duda rogamos enviarla a [info@roboliga.edu.ar](mailto:info@roboliga.edu.ar)
- 8) Durante la Feria, cada equipo participante, más allá de las limitaciones físicas de funcionamiento del punto 2, no tendrá límite con respecto al material usado para la fabricación de robots autónomos, equipos de control automático y equipos mecánicos. Los robots y los equipos pueden estar contruidos con cualquier tipo de componente que no sea peligroso para los alumnos ni para los asistentes a la feria. No hay restricciones con respecto al material utilizado. Por ejemplo, pueden traer robots armados con material de descarte, con kits que no sean los de Lego o con Lego, Arduino, Basic Stamp, motores, actuadores e interfaces de control automatizado, etc. De todas maneras, y ante la consideración del jurado, puede solicitarse el cambio de algún material que pueda ser peligroso.
- 9) **Cada equipo deberá traer todo el material que compone al robot, y aquellos dispositivos que necesiten para la programación o control de los mismos, como por ejemplo, computadoras. Cada equipo tendrá un enchufe donde**



**podrá colocar una zapatilla para alimentar sus equipos. TRAIGAN ZAPATILLA SI NECESITAN MÁS DE UN ENCHUFE. SE PROVEERÁ SOLO DE UNA TOMA.**

- 10) Los equipos de cada institución estarán formados por un **grupo de 1 a 4 alumnos como máximo**, y un docente acompañante.
- 11) **La visita del jurado puede ocurrir en cualquier momento entre las 09:30 y las 16:30, salvo los 45 minutos del almuerzo. El docente y/o acompañante deberá abandonar el stand en el momento de la evaluación del jurado, dejando sólo a los 4 alumnos designados, no pudiendo intervenir en el desarrollo de la exposición o muestra por parte de los alumnos.**
- 12) Los jurados estarán identificados por un cartel. Puede ser designado un "Jurado Fantasma" que no se identifique, el cual evaluará la exposición general de cada stand.
- 13) A continuación se presenta la agenda de la feria:

**Fecha: Viernes 1 de noviembre de 2019**

**Sede: Gimnasio del Colegio Gral. Belgrano – Calle Ratti y Lavalle – Ituzaingó, Prov. De Buenos Aires**

#### **PASOS FUNDAMENTALES PARA PARTICIPAR EN LA FERIA DE PROYECTOS:**

- 1) Inscribirse en la Feria hasta el 18/10 ingresando a <https://goo.gl/forms/2szq1jyutacOPBzv1> .
- 2) Bajar la autorización de [www.roboliga.com.ar/2019/autorizacion2019.doc](http://www.roboliga.com.ar/2019/autorizacion2019.doc) o de la página [www.roboliga.edu.ar](http://www.roboliga.edu.ar) y traerla impresa y firmada por cada alumno participante.
- 3) Traer lista la planilla de ingresos y egresos que pueden bajar de [www.roboliga.com.ar/2019/ingreso-egreso.doc](http://www.roboliga.com.ar/2019/ingreso-egreso.doc) o de la página [www.roboliga.edu.ar](http://www.roboliga.edu.ar).
- 4) ¡VENIR A PARTICIPAR EL 1 de noviembre!

- 08:00: Recepción de las delegaciones de las instituciones participantes. Armado de los stands. Está completamente prohibido durante este lapso el ingreso a otras personas que no sean los docentes o alumnos expositores.
- 09:00: Bienvenida y presentación de la Feria. A partir de este momento se abren las puertas para el ingreso de los visitantes a la feria.
- 09:30: Comienzo de la visita del jurado.
- 13:00: Almuerzo.
- 13:45: Reapertura de la Exhibición.
- 15:30: Fin de la visita del jurado y fin de la exhibición. Los alumnos pasan a la zona de olimpiadas para ver la última competencia y asistir a la entrega de premios y despedida.
- 17:30: Entrega de premios.