



Facultad de Tecnología  
Informática



Universidad Abierta  
Interamericana

**CAETI**  
Centro de Altos Estudios en  
Tecnología Informática

# Roboliga 2009

Coordinador Argentino de la



**Olimpiadas Argentinas de Robótica**

**Feria de Robots Autónomos y Control  
Automatizado**

**Encuentro Docente sobre la Enseñanza de  
Robótica**

*Sedes*



Colegio Galileo Galilei

**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:
  - a. Fomentar el desarrollo de la capacidad de abstracción y acercamiento al pensamiento lógico formal de chicos y chicas a partir de los 10 años de edad.
  - b. Auspiciar el trabajo en grupo, organizando y planificando las tareas necesarias para llegar a la resolución de un problema.
  - c. Generar espacios de discusión con respecto a las infinitas soluciones posibles que presentan los desafíos en robótica.
  - d. Obtener los recursos necesarios para que los colegios que están distantes de estas tecnologías, no queden aún más lejos de los recursos educativos novedosos.
  - e. Generar conciencia en los chicos con respecto al reemplazo del trabajo humano por el trabajo con robots, y las consecuencias que esto trae aparejado en la organización económica de nuestra sociedad.
- 2) La Roboliga tienen su domicilio actual en el **Centro de Altos Estudios – Facultad de Tecnología Informática – Universidad Abierta Interamericana – Montes de Oca 745 – Capital Federal - 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 tres desafíos de distintas características que deben resolverse con robots autónomos 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, tanto de robots autónomos como de dispositivos de control automatizado. 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. Llamamos 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.
- 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 equipado con los elementos necesarios 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 colegio, debiendo asistir a las Olimpíadas con algún distintivo que lo identifique en el momento de la competencia. El traslado de ida y vuelta al establecimiento donde se realiza la competencia y los permisos y otros elementos legales corren por cuenta del colegio 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 los colegios inscriptos.

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.

- a. El jurado estará compuesto por:
  - a. Un representante de una empresa o colegio profesional asociado a la robótica, computación o ingeniería.
  - b. Profesor del Colegio Organizador
  - c. Tres profesores de los colegios participantes. Si hubiera más de tres colegios que ofrezcan su participación en el jurado, se realizará un sorteo entre ellos.
- b. Las decisiones del jurado en la competencia son inapelables y se tomarán por mayoría de sus componentes.
- c. 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@yahoogroups.com](mailto:roboliga-subscribe@yahoogroups.com).
- d. Cualquier duda rogamos enviarla a [info@roboliga.com.ar](mailto:info@roboliga.com.ar)

## Anexo para las Olimpiadas Argentinas de Robótica – Roboliga 2009

Fecha: Viernes 30 de Octubre de 2009

Sede: Colegio Galileo Galilei – Palestina 748 – Ciudad Autónoma 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. Es obligatorio que cualquier alumno de los equipos participantes pueda explicar el desarrollo de los robots participantes, **Y NINGÚN DOCENTE PODRÁ ESTAR JUNTO A SUS ALUMNOS EN EL MOMENTO DE LA PREPARACIÓN DE LOS ROBOTS Y LA COMPETENCIA.** 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.
- 2) Todos los robots participantes tienen que ser completamente autónomos y con procesamiento local en todo sentido.

Cada equipo tendrá asignado un espacio en el Colegio para la construcción de los robots y su testeo. Cada espacio contará con mesas y energía eléctrica para conectar el equipamiento propio. **NO SE PROVEERAN 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.

- 3) 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 DEL MISMO COLEGIO O INSTITUCIÓN EN EL BOX DE TRABAJO.** Cada colegio o institución tendrá asignado como máximo dos boxes. Por lo tanto, el límite de equipos participantes por colegio para cada prueba es de 4 equipos.
- 4) Los alumnos deberán estar en la Olimpiada con algún distintivo que lo identifique y podrán colocar en la pared, detrás de la mesa correspondiente, un distintivo del colegio al que pertenecen. El traslado de ida y vuelta al establecimiento donde se realiza la competencia y los permisos y otros elementos legales corren por cuenta del colegio 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 Olimpiada y/o Feria sin la presentación de esta autorización. La misma será enviada a los colegios participantes con una semana de antelación.
- 5) La competencia constará de tres desafíos, como se detalla a continuación:

### a. Sumo

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 m de diámetro (tatami), marcado con una línea blanca de 3 cm de ancho sobre una superficie negra, ubicada a una altura del piso entre 2 y 8 cm. A continuación especificamos los puntos a tener en cuenta en la competencia:

1. Se considera que un robot ha sido sacado del tatami cuando toca en algún punto el piso sobre el cual se apoya el mismo.
2. Se establecen dos categorías de competencia:  
*Categoría pluma:* 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 1,5 kilogramos. Si al momento de la competencia un robot no cumple con estos requerimientos, quedará descalificado.  
*Categoría pesados:* Los robots de esta categoría 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.**
3. Si en la competencia 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.
4. Si un robot no cambia de posición ni presenta intención de movimiento durante 20 segundos, se lo considerará automáticamente descalificado.
5. Si alguna de las descalificaciones anteriores se produce al mismo tiempo en los dos robots, ambos quedan descalificados.
6. Si ninguno de los robots es derrotado en el lapso de dos minutos, el jurado decidirá un ganador a partir de las acciones del juego (robot más ofensivo, de mayor movimiento durante la lucha, menos especulativo) o establecerá una nueva contienda de menos tiempo. La decisión del jurado es inapelable.
7. 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.
8. La competencia en cada categoría 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 aquél equipo que perdió menos de dos veces, de ahí el nombre de “doble eliminación”.*

**9. Esta competencia se realizará media hora después de la inauguración de la Roboliga. Por lo tanto, es fundamental que los alumnos traigan sus robots armados, y que esta media hora sea simplemente para testeo de las condiciones del campo de juego.**

**b. Ordename los satélites**

Siendo el año de la astronomía, la NASA nos ha encargado la elaboración de un robot espacial que tenga la capacidad de volver a poner en la órbita correcto cierto grupo de satélites que se han desordenado. Para testear nuestro robot, nos brindan una zona rectangular blanca donde se encuentra dibujado el perímetro de una elipse. Dicho perímetro está representado con una línea negra que tiene un grosor entre 2 cm y 4 cm (el mismo en todo el perímetro). Dentro de la elipse se encontrarán diversos satélites representados por esferas entre 4 cm y 14 cm de diámetro. Estas esferas tienen un peso en su base inferior, por lo cual no es sencillo hacerlas rodar. El color no será definido hasta el día de la competencia.

El objetivo es llevar la mayor cantidad de satélites sobre la elipse en un período de 2 minutos. Se considera que un satélite está en la órbita correcta si la proyección de su cuerpo en forma perpendicular hacia el piso toca la elipse. **Si en algún momento el jurado considera que el robot se ha perdido de la zona elíptica y no tiene posibilidades claras y manifiestas de retornar, puede suspender su participación contabilizándose los satélites que han sido ubicados hasta ese momento.**

**El objetivo fundamental es poner todos los satélites en órbita. NO ES UN PROBLEMA DE TIEMPO.**

La competencia se desarrolla con el ingreso de un equipo por vez. **El punto de partida del robot será determinado por los jueces al comienzo de la competencia, como también la dirección para la cual apuntará el robot.**

**No hay límites ni en el peso ni en el tamaño del robot.**

**El límite de tiempo de resolución del problema será de 2 minutos. En ese momento se detendrá el tiempo y el robot, y se lo sacará de la zona de juego. Allí se contarán cuántos satélites quedaron en órbita. Si algún satélite está atrapado por alguna parte del robot, se lo considerará fuera de órbita. Si en algún momento todos los satélites quedan en zona segura, se detendrá el tiempo y se tomará nota del mismo para desempatar en caso de que existan otros robots que cumplan en forma completa la misión.**

El orden final de posiciones estará determinado por la cantidad de satélites en órbita. En caso de empate en alguna de las 3 primeras posiciones, se hará una segunda vuelta de 2 minutos.

Nota: la imagen sólo vale como referencia y guía, no es la pista que utilizaremos en la competencia.

Si por alguna causa el robot sufre una avería (se le desprenden una o más piezas y dejan de tener vínculo con el robot) el equipo deberá sacar el robot del terreno. Si es el primer intento, puede repararlo y al finalizar la serie tendrá un segundo intento **con una penalización de 20 segundos (sólo tendrá un minuto y 40 segundos para resolverlo)**. Si es el segundo intento el robot quedará descalificado. **Solo se dará una segunda oportunidad si el robot sufre una avería, y no si el robot no se comporta como el equipo esperaba.**

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

**c. Los hermanos sean unidos... (¡LA REVANCHA!)**

Esta última 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 el transporte de un conjunto de medicinas en el espacio. La zona de competencia es una zona rectangular con paredes no menores a 8 cm de alto. Este rectángulo está dividido en dos por una varilla de 2cms de alto, 2cms de ancho y la longitud necesaria para cubrir de lado a lado el rectángulo (Ver imagen). En la zona de superficie negra de uno de los lados, se ubicarán en forma aleatoria cubitos de madera de 2cms de lado, de color no definido (¡pueden tener diversos colores!). El objetivo es llevar estos cubitos a la zona negra del otro lado del rectángulo. Para este fin, se ubicará un robot en cada zona, siendo uno responsable de buscar los cubos y de transportarlos hacia el límite de la zona, y el otro de llevarlos desde allí hasta la zona negra contraria. **Ningún robot puede tocar la superficie de la zona opuesta, aunque si puede extender algún mecanismo para pasar los cubos, mientras dicho mecanismo no apoye ninguna parte en la zona opuesta. Si en algún momento alguno de los dos robots toca la superficie de la zona contraria de inicio, los jurados devolverán todos los cubos a su zona de origen mientras el tiempo sigue su curso.** La misión tiene un tiempo límite de 5 minutos. Si todos los cubos son llevados a la zona opuesta en menos de 5 minutos, se tomará el tiempo para desempatar. Cada vez que aumenta la cantidad de cubos en la zona de destino, se tomará el tiempo para desempatar en el caso de que el número de cubos transportados sea igual. Se considerarán solamente los cubos que en su totalidad estén sobre la superficie negra de destino. **Todo cubo que esté en la mitad de destino pero no completamente sobre la superficie negra no otorgará puntaje.**



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

**Los robots no deben medir más de 20 cm de ancho por 20 cm de largo y 20 cm de alto en el momento del arranque, pero puede aumentar su tamaño cuando arranca la competencia (debe hacerlo en forma autónoma, sin participación humana). La forma de testearlo será la siguiente: se realizará una caja de 20x20x20 cm, y el robot debe caber en ella. El cambio de tamaño no puede ser realizado manualmente por los alumnos luego de que se mida el tamaño, sino que debe ser completamente autónomo.**

**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.**

- 6) Se entregará premio al primer puesto de cada competencia, y al robot más original de ambas pruebas en conjunto. De conseguir más premios para la fecha del certamen, se premiarán los segundos puestos, luego los terceros y así sucesivamente.
- 7) Los visitantes y medios de comunicación podrán presenciar la competencia a partir de las 9:30. Se cerrarán los laboratorios en la hora de almuerzo. A partir de las 14:45 se reabrirán las puertas para los visitantes.
- 8) A continuación se presenta la agenda de la competencia:

**Fecha: Viernes 30 de Octubre de 2009**

**Sede: Colegio Galileo Galilei – Palestina 748 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires.**

- 8:30: Recepción de las delegaciones de los colegios participantes.
- 9:00: Bienvenida y presentación de la prueba de Sumo. Exhibición del terreno de la competencia. Comienzo de testeos sobre el terreno.
- 9:30: Ejecución de la prueba de Sumo. En estos momentos ningún equipo puede estar en sus laboratorios modificando hardware o software de los robots, salvo excepción permitida por el jurado.**
- 11:00: Presentación de la prueba “Ordename los satélites”. Exhibición del terreno de la competencia. Comienzo de testeos sobre el terreno.
- 12:30: Ejecución de la prueba “Ordename los satélites”. En estos momentos ningún equipo puede estar en sus laboratorios modificando hardware o software de los robots, salvo excepción permitida por el jurado.**
- 14:00: Almuerzo.
- 14:45: Presentación de la tercera prueba. Sorteo de los grupos. Exhibición del terreno de la competencia. Comienzo de testeos sobre la pista.
- 16:00: Ejecución de la prueba “Los hermanos sean unidos...”. En estos momentos ningún equipo puede estar en sus laboratorios modificando hardware o software de los robots, salvo excepción permitida por el jurado.**
- 17:00: Final de la competencia y visita a la feria de proyectos.

## Anexo 2 para la Feria de robots autónomos y control automatizado – Roboliga 2009

**Fecha: Viernes 30 de Octubre de 2009**

**Sede: Colegio Galileo Galilei – Palestina 748 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires.**

- 1) La Feria consistirá en dos tipos de muestras diferentes, una de robots autónomos y otra de control automatizado. 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.
- 2) Cada colegio contará con una mesa de 2 x 0,80 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 deberán estar en la Feria con algún distintivo que lo identifique y podrán colocar en la pared, detrás de la mesa correspondiente, un distintivo del colegio al que pertenecen. El traslado de ida y vuelta al establecimiento donde se realiza la competencia y los permisos y otros elementos legales corren por cuenta del colegio 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. La misma será enviada a los colegios participantes con una semana de antelación.
- 4) Se entregarán los siguientes premios:
  - a. Primer puesto en la categoría “Robot autónomo” – Categoría hasta 2do año del secundario incluido (o EGB 3)
  - b. Primer puesto en la categoría “Robot autónomo” – Categoría Polimodal (o Secundario desde 3er año en adelante).
  - c. Primer puesto en la categoría “Control automatizado” – Categoría hasta 2do año del secundario incluido (o EGB 3)
  - d. Primer puesto en la categoría “Control automatizado” – Categoría Polimodal (o Secundario desde 3er año en adelante).

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) Para determinar la categoría correspondiente a cada proyecto, cada equipo debe enviar un informe **en forma digital a [info@roboliga.com.ar](mailto:info@roboliga.com.ar)** con una semana de antelación donde se indique:
  - a. Nombre del colegio.
  - b. Ciudad – Provincia.
  - c. Nombre y apellido de los participantes y año de escolaridad en el que se encuentra (1 - 1ero EGB a 12 - 3ero polimodal).
  - d. Nombre y apellido del Profesor coordinador.
  - e. Email de contacto.
  - f. Nombre del proyecto.
  - g. Tres fotos digitales del proyecto desde diversos ángulos.
  - h. Descripción del proyecto en no más de 300 palabras.
- 6) Un alumno no puede pertenecer a más de un proyecto. Los colegios sí pueden presentar más de un proyecto. Se determinará el límite de proyectos a presentar por colegio según la cantidad de participantes.
- 7) El jurado estará compuesto por:
  - a. Un representante de una empresa o colegio profesional asociado a la robótica.
  - b. Prof. del Colegio Organizador
  - c. Tres profesores de los colegios participantes. Si hubiera más de tres colegios que ofrezcan su participación en el jurado, se realizará un sorteo entre ellos.
- 8) 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.com.ar](mailto:info@roboliga.com.ar).**
- 9) Cualquier duda rogamos enviarla a [info@roboliga.com.ar](mailto:info@roboliga.com.ar)
- 10) 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 del robot. Los robots 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 robot armados con material de descarte, con kits que no sean los de Lego o con Lego si así lo desean. De todas maneras, y ante la consideración del jurado, puede solicitarse el cambio de algún material que pueda ser peligroso.
- 11) **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.**
- 12) Los equipos de cada institución estarán formados por un grupo de 1 a 4 alumnos como máximo, y un docente acompañante.
- 13) Los visitantes y medios de comunicación podrán presenciar la Feria a partir de las 09:30. Se cerrarán los laboratorios en la hora de almuerzo. A partir de las 13:30 se reabrirán las puertas para los visitantes.

14) A continuación se presenta la agenda de la feria:

**Fecha: Viernes 30 de Octubre de 2009**

**Sede: Colegio Galileo Galilei – Palestina 748 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires.**

- 08:30: Recepción de las delegaciones de los colegios participantes. Armado de los stands. Está completamente prohibido durante este lapso el ingreso a otras personas que no sean los docentes o alumnos expositores.
- 09:20: Bienvenida y presentación de la Feria. A partir de este momento se abren las puertas para el ingreso de los visitantes a la feria.
- 14:00: Almuerzo. **En este lapso se cerrará el ingreso a la zona donde están los proyectos. Por lo tanto, no serán posibles las visitas en este período.**
- 14:45: Reapertura de la Exhibición.
- 15:00 a 16:30: Visita del Jurado.
- 17:30: Finalización de la exhibición. Entrega de premios y despedida.

## Encuentro para Docentes sobre la Enseñanza de Robótica

**Fecha: Sábado 31 de Octubre de 2009 – 9:30**

**Sede: Universidad Abierta Interamericana – Sede Centro - San Juan 951 – Capital Federal**

Para el Encuentro docente, el tema de este año es "Robótica Abierta". La idea es mostrar proyectos abiertos, donde se utilice tecnología no "empaquetada". Presentaremos desde nuestro grupo trabajo con Squeak y diferentes plataformas de hardware. También tenemos otras propuestas que aún no están confirmadas. Invitamos a los docentes que lo deseen a presentar sus trabajos dentro de esta línea. Los temas pueden ser:

- a) Micro controladores para trabajar en robótica: BASIC STAMP, atmel, pic, etc.
- b) Sensores caseros.
- c) Lenguajes de programación abiertos para robots.
- d) Hardware abierto de robots como los proyectos de Néstor Balich y Marcelo Duschkin.
- e) Robótica en el proyecto uno a uno.
- f) Uso del puerto paralelo.

Entregaremos un certificado a los trabajos que sean expuestos. La duración de la exposición es de 20 minutos.

Necesitaríamos que aquellos docentes que quieran realizar la presentación, nos confirmen su participación antes del viernes 16 de octubre, para poder realizar la agenda correspondiente (**Tenemos una vacante de 4 presentaciones**). Solicitamos también que envíen la presentación en formato pdf para poder publicarla en la web.

**Al finalizar el encuentro, se realizarán importantes sorteos entre los docentes presentes. ¡Y habrá un sorteo especial para los docentes que hayan realizado presentaciones!**

**Forma de inscripción:** envío de email a [info@roboliga.com.ar](mailto:info@roboliga.com.ar), con los siguientes datos:

Apellido y nombre – email - Institución – Dirección de la institución – Tel de la institución – Localidad – Provincia

Vacantes: 40 docentes

### Actividades:

- 9:30: Recepción de los participantes.
- 9:45 a 10:30: Realización de dos de las presentaciones.
- 10:30 a 10:55: Corte para tomar un café
- 10:55 a 11:40: Realización de las otras dos presentaciones.
- 11:40 a 12:30: Etoys físicos. Squeak y puerto paralelo. Squeak y Arduino.
- 12:30: Sorteos varios y despedida.

**La inscripción es absolutamente gratuita. Pero como habrán visto, sólo tenemos 40 vacantes. Si algún docente se inscribe y luego sabe que no va a concurrir, le solicitamos que avise con antelación para poder habilitar el espacio a otro docente.**

**Se entregarán certificados de concurrencia a los docentes presentes.**

Les pedimos por favor que la inscripción la realicen lo antes posible para poder organizar de la mejor forma la actividad.

Cualquier consulta, comunicarse al 4301-5323; 4301-5240; 4301-5248 int 9103 o a [info@roboliga.com.ar](mailto:info@roboliga.com.ar).