

Iniciación a la robótica con LEGO® MINDSTORMS, 3ª Entrega

La FLL (FIRST LEGO Liga)

Texto e imágenes por Koldo

El uso educativo de LEGO es un campo en muchos casos desconocido. Además de la oferta comercial dirigida al mercado de consumo, LEGO® desarrolla una línea de productos dirigidos al mercado educativo en todo el rango de edades, desde educación infantil hasta secundaria.

Por otra parte, LEGO promueve junto a la organización FIRST uno de los proyectos de promoción de la ciencia y la tecnología entre los jóvenes con mayor extensión en el mundo: la FIRST LEGO Liga (FLL).

¿Qué es la FLL?

La FIRST LEGO Liga (FLL) es un programa internacional auspiciado por LEGO y la organización FIRST dirigido a chicos y chicas de 9 a 16 años de edad (de 9 a 14 en EUA y Canadá) que combina la investigación con un conjunto de retos para robots, todo ello bajo una atmósfera de sana competición.

FIRST no quiere decir primero sino que es el acrónimo de “**F**or **I**nspiration and **R**ecognition of **S**cience and **T**echnology” (para la inspiración y el reconocimiento de la ciencia y la tecnología). Se trata de una organización cuyo objeto es promover el interés por la ciencia y la tecnología. Además de promover la FLL, organiza otras competiciones de robots en EUA y Canadá dirigidas a diferentes segmentos de edad a partir de 6 años.

Un poco de historia

1998 es el año que LEGO MINDSTORM nace y el año en que se hace la primera prueba piloto de la FLL. A partir de 2001 comenzó a extenderse fuera de EUA y Canadá.

La FLL se celebra en España desde que en 2006 la fundación Scientia se embarcó en su organización y año a año no deja de crecer. Este año serán 9 las sedes que acogerán las clasificatorias previas a la final de Barcelona.

Los retos planteados cada año tienen relación con algún problema global, tecnología emergente... En 2008 el reto fue el clima y participaron 13.705 equipos de 42 países con 137.000 niños y jóvenes participantes y 50.000 voluntarios.

Los equipos

La mayoría de los equipos están creados en torno a centros escolares de secundaria, aunque también los hay promovidos desde diferentes asociaciones o formados por un grupo de amigos. Un equipo está constituido por un máximo de 10 jugadores que deben unir sus esfuerzos, con la ayuda de su entrenador, para enfrentarse a un problema y buscar soluciones utilizando la creatividad y el pensamiento analítico.

Los equipos pueden recibir el apoyo de mentores que ofrecen de modo voluntario su apoyo al equipo en aspectos de carácter técnico, científico o incluso en el diseño de elementos que identifiquen al equipo.

El reto

El punto de partida de la FLL es un desafío que todos los años es desvelado a los equipos participantes en el mes de septiembre.

Aunque a primera vista parece que la FLL es sólo una competición de robots, es algo más que eso. El reto no se reduce a los robots, probablemente la parte que mayor motivación genera, sino que los equipos han de investigar y presentar un proyecto científico relacionado con el tema central. Además de la parte técnica y científica la FLL cuenta con un código de comportamiento que resume el espíritu de esta competición:

- **Somos un equipo.**
- **Trabajamos para encontrar soluciones con la ayuda de nuestros entrenadores y mentores**
- **Honramos el espíritu de una competencia amigable.**



- Lo que descubrimos es más importante que lo que ganamos.
- Compartimos nuestras experiencias con otros.
- Mostramos un profesionalismo atento en todo lo que hacemos.
- Nos divertimos

Todo esto se ve reflejado en la propia competición, en la que se valoran muchas más cosas que la efectividad de un robot para superar un reto.

Cómo se desarrolla la competición

Tras un mínimo de 8 semanas de trabajo en equipo llega el día de la clasificatoria. Los equipos llegan a la sede de la clasificatoria con su robot, ordenador y elementos de repuesto además de con ganas y muchos nervios. Para muchos equipos es la primera vez, así que tienen mucho que aprender.

Los equipos disponen de un espacio reservado en el que pueden hacer sus últimas pruebas y ajustes. A

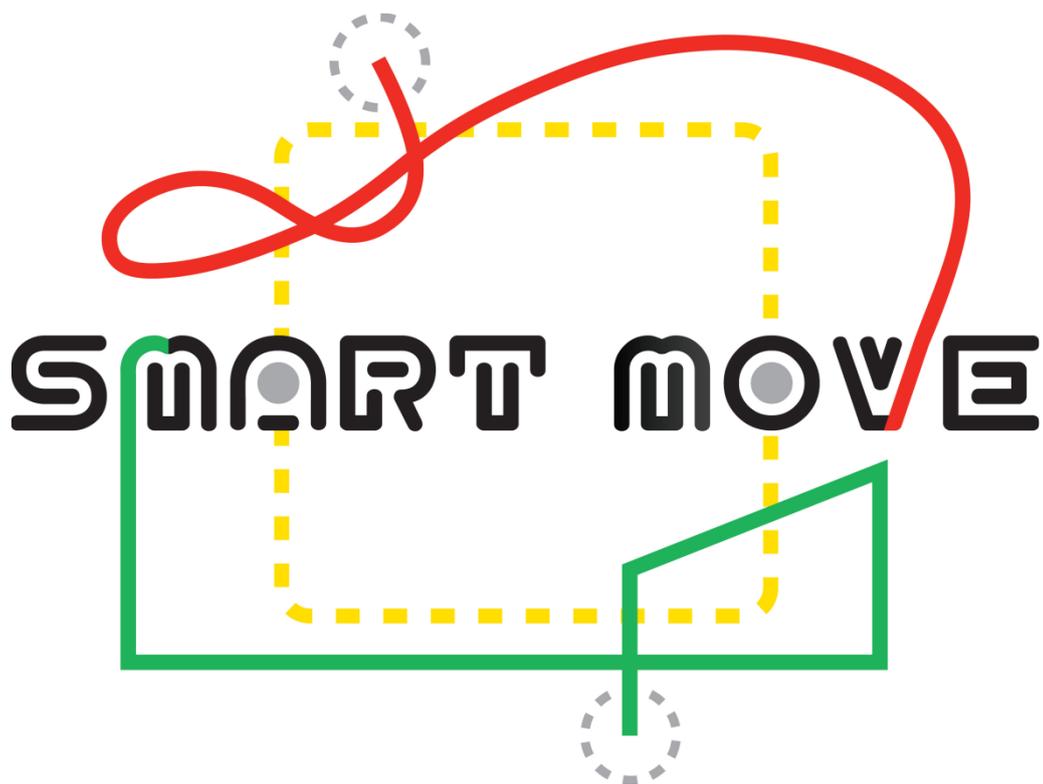
partir del momento en que las pruebas comienzan un exigente horario dirige los pasos de los equipos entre las presentaciones y la competición con los robots.

Las misiones

Los equipos han de enfrentarse a las misiones propuestas con sus robots. Tras tres rondas los 8 equipos que consiguen las mejores puntuaciones pasan a la segunda fase en la que tratan de llegar a la final.

La presentación técnica

Los equipos presentan ante un jurado cómo han resuelto los problemas técnicos que se les han presentado en el desarrollo del robot. Aquí se valoran tanto las soluciones como la metodología para resolver problemas, la creatividad, la organización del trabajo en equipo...



El proyecto científico

Presentación de un proyecto que recoge propuestas para solucionar problemas reales relacionados con el tema central del año. Esta presentación puede realizarse utilizando una presentación por ordenador o con una representación teatral, una canción...

Los reconocimientos

¿Quién gana? Lo primero que hay que decir al respecto es que ganan todos los equipos, aunque no todos los equipos reciben el mismo reconocimiento. En las clasificatorias hay 8 equipos que reciben un reconocimiento especial, nadie puede obtener dos diferentes (los cuatro primeros son de carácter técnico mientras que el resto está relacionado con el trabajo de equipo):

- Mejor robot
- El mejor proyecto científico
- Mejor Innovación y Creatividad en el Diseño de Robot
- Diseño universal
- Mejor Trabajo en Equipo
- Jóvenes Promesas
- Mejor Espíritu de Equipo
- Mejor Entrenador

En la final de Barcelona hay un premio más: el ganador absoluto de la FLL España. Para dicho premio se valora en partes iguales la competición de

robots, el proyecto científico, el trabajo en equipo y el diseño del robot.

El reto 2009: Smart Move

El reto de 2009 se desarrolla en torno al transporte eficiente. Los equipos han de presentar propuestas de soluciones para problemas actuales en el ámbito de transporte además de diseñar y programar un robot que sea capaz de enfrentarse a las misiones propuestas.

El reglamento de la competición establece un marco que trata de que los equipos participen en condiciones de igualdad. Una de las reglas se refiere al material a utilizar: habrá de ser material LEGO® no modificado. Hay un límite en cuanto a sensores y motores y el software utilizado ha de ser NXT-G o Robolab.

En la página de FLL España puedes encontrar información sobre las misiones de este año y las fechas y lugares de las diferentes clasificatorias.

FLL España: [http:// www.firstlegoleague.es/](http://www.firstlegoleague.es/)

FLL: <http://www.usfirst.org/firstlegoleague/> ■



Lrobotikas.net

Robótica Educativa y Recreativa