

Iniciación a la robótica con LEGO® MINDSTORMS, 9ª entrega

Guía para seguir la FLL

Texto e imágenes por Koldo Olaskoaga (colaborador de la FLL Euskadi)

Como todos los años, en septiembre se presentó el nuevo reto de la **FIRST LEGO Liga** alrededor del que equipos de más de 60 países están desarrollando sus proyectos. **Este año es FoodFactor** o cómo evitar la contaminación de los alimentos para que no se conviertan en inseguros. Pero, ¿ya sabes de qué va la FLL? Lo mejor para saberlo es verlo por uno mismo, pero conviene primero saber cuáles son sus objetivos y su carácter, ya que no se trata de una competición del tipo a la que estamos acostumbrados.



Un programa de ciencia, tecnología e innovación

La FLL es un programa de promoción de la ciencia y tecnología acompañado de un importante componente de innovación. Fue puesto en marcha por FIRST (fundación que promueve el reconocimiento de la ciencia y tecnología) y LEGO hace ya 13 años en Estados Unidos y Canadá y ha ido creciendo con paso de los años para llegar, en esta edición, a superar los 60 países.

Sí, pero ¿cómo hacen FIRST y LEGO para generar un contexto motivador de aprendizaje que haga que niños, niñas y adolescentes a los que hasta entonces les parecía que la ciencia y tecnología era para otros, piensen que ahí puede estar su futuro?: Todos los años la organización internacional de la FLL elige un tema de alcance global, es decir, que nos afecte a todos independientemente del país en que vivamos. Alrededor de este tema central establece dos líneas básicas de trabajo, el proyecto científico y el diseño del robot, a lo que hay que sumar el aglutinante de todo lo anterior que suponen los valores de la FLL.

Los valores

Los valores son básicos en la FLL y así ha de ser comprendido e interiorizado por equipos, entrenadores, escuelas, familias...

y han de impregnar toda la actividad que se desarrolla en la FLL:

- Somos un equipo
- Trabajamos para encontrar soluciones con la ayuda de nuestros entrenadores
- Honramos el espíritu de una competencia amigable
- Lo que descubrimos es más importante que lo que ganamos
- Compartimos nuestras experiencias con los demás
- Mostramos un profesionalismo atento en todo lo que hacemos
- ¡Nos divertimos!

El proyecto científico

Los equipos deben identificar y seleccionar un problema en su entorno relacionado con el tema central del reto. A partir de ahí deben estudiarlo y buscar soluciones que les permitan enfrentarse a él. Se trata de presentar soluciones innovadoras, que en algunos casos han despertado el interés de universidades y empresas para estudiar su viabilidad.

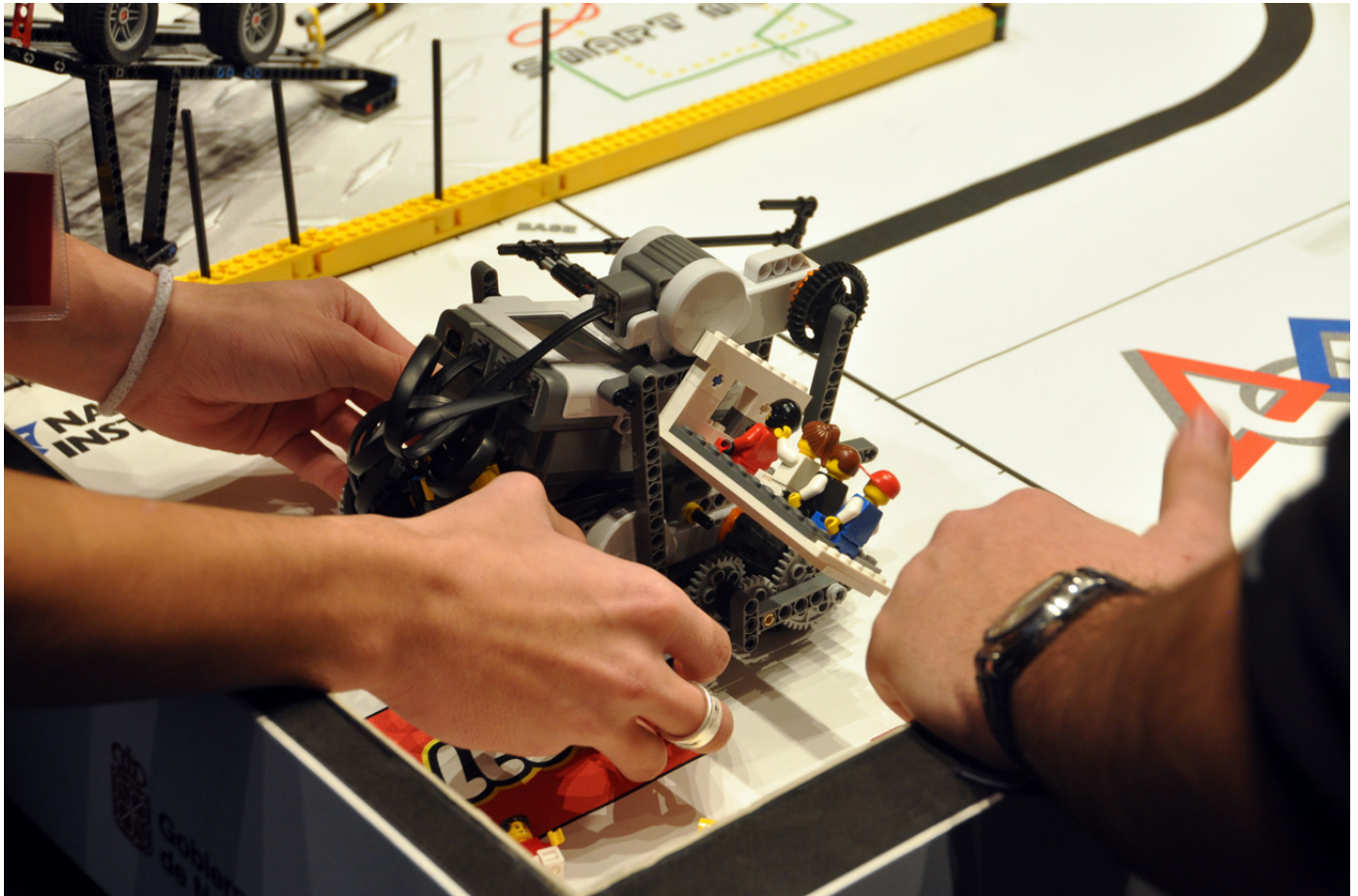
La competición en mesa

Probablemente ésta es la parte que en general despierta más pasiones. Todos los equipos deben enfrentarse a la misma mesa de competición con un reglamento común que establece los límites que han de sortear para resolver las misiones propuestas.

Los equipos disponen de dos minutos y medio para superar tantas misiones como puedan utilizando un robot completamente autónomo. Hay un espacio llamado Base en la que los equipos pueden hacer cambios en el robot, prepararlo para las misiones, iniciar los programas... pero si tocan el robot fuera de ella, son penalizados.

Las misiones están diseñadas a partir del tema central del reto, así que este año en la mesa pueden encontrarse bacterias y virus, camiones refrigerados, termómetros, alimentos... De año a año se produce algún cambio en la filosofía de la mesa, y así como el año pasado había una misión que obligaba a utilizar sensores de luz o color, este año se ha diseñado de tal manera que sea prácticamente imposible (no me atrevo a decir totalmente imposible) conseguir el máximo de puntuación. De este modo equipos que conseguían el máximo de puntuación en menos de dos minutos y medio este año tendrán que pensar mucho y serán menos frecuentes los empates.

Los equipos muestran a lo largo de tres rondas el resultado de su trabajo en el diseño y programación del robot. Los dos equipos que consigan la mejor puntuación (en cualquiera de las tres rondas) pasarán a la final de la que saldrá el equipo campeón en la mesa.



El diseño del robot

El robot puede ser más o menos eficiente, pero casi más importante que ello es el proceso seguido y la originalidad de las ideas desarrolladas. El equipo presenta y defiende ante el jurado técnico el proceso seguido en el diseño y las soluciones elegidas tanto en el apartado de construcción como en el de programación.

Las presentaciones

Tanto en la presentación del proyecto científico como en la del diseño del robot, los equipos disponen de 5 minutos para presentar sus propuestas tras lo que el jurado hará las preguntas que considere necesarias para su valoración. Las presentaciones pueden hacerse de un modo tradicional o del modo que el equipo lo desee: representación teatral, canción... Los jurados valoran de modo positivo las presentaciones con identidad propia.

En el caso de los valores, los jueces entrevistan a los equipos y pueden proponer una prueba en la que los participantes deban demostrar su capacidad para trabajar en equipo. Es algo que se venía haciendo en las competiciones internacionales, y que ahora quiere incorporarse al resto de los torneos.

¿Cómo se valoran los diferentes apartados?

La competición en la mesa se valora en base a las misiones conseguidas, aunque hay que aclarar una cuestión, lo que se valora es la situación al final de los dos minutos y medio. ¿Qué quiere decir esto? Que un equipo puede conseguir una misión y malograrla después antes de que finalice el tiempo, en cuyo caso dicha misión no puntuará. Tampoco hay que olvidar que si se resuelve una misión de un modo que contradice el

reglamento, esa misión no puntuará.

Para la valoración de las presentaciones y los valores FLL, los jueces utilizan unas hojas de valoración que se pusieron a disposición de los equipos cuando se liberó el reto. De este modo los equipos conocen los criterios que van a ser utilizados en la evaluación de su trabajo. A partir de estas hojas de valoración se obtiene la puntuación en cada uno de los apartados.

Los premios

Aunque en un programa de promoción de ciencia y tecnología como este lo importante es la experiencia, la oportunidad de compartirla con jóvenes de otros orígenes... aquí también los equipos que han marcado la diferencia se ven reconocidos. Una de las novedades de este año es que para conseguir cualquiera de los premios hay que demostrar que en mayor o menor medida el equipo desarrolla su actividad de acuerdo con los valores FLL, en lo que se incluye la posibilidad de acceder a la final de la mesa.

No voy a extenderme aquí en todos los premios que hay, ya que el número de ellos depende del número de equipos que participan en cada fase de la FLL, así que me voy a referir solo a los principales, sin quitar valor al resto. Cada apartado de la FLL tiene su propio trofeo: diseño del robot, proyecto científico, valores FLL y mejor robot en la mesa. Además de estos, está el campeón del torneo que es el equipo más completo teniendo en cuenta las puntuaciones conseguidas en los cuatro apartados.

Los premios son incompatibles, así que ningún equipo podrá recibir más de un premio, a excepción del equipo que gana en la mesa de competición.



Aquellos equipos que no hayan conseguido ningún trofeo también tienen su momento de gloria ya que todos los chicos y chicas participantes reciben una medalla conmemorativa.

La fase internacional

De la fase local se pasa a la nacional, y de ella a la internacional. El festival mundial se celebra en St. Louis, en Estados Unidos y en él participan equipos que han conseguido los mejores resultados en los campeonatos nacionales. A esta final hay que sumar los opens que este año se celebrarán en California, Florida y Alemania.

Premio Global a la Innovación

El año pasado se creó el Premio Global a la Innovación FLL que facilita a un equipo la oportunidad de trabajar con expertos en desarrollo de producto y de marketing para convertir su idea en un producto real. Los proyectos que se presentan a este premio han de ser originales y deben pasar un proceso de pre-patente.

Los voluntarios y voluntarias

Aunque lo he dejado para el final, uno de los activos más valiosos de la FLL son los voluntarios y voluntarias que colaboran con ella. Sin ellos sería imposible celebrar la FLL. Árbitros, jueces, las personas que acompañan a los equipos durante toda la jornada y el resto de voluntarios ofrecen su tiempo a la FLL con el convencimiento de que la FLL es necesaria para estimular entre los jóvenes el interés por la ciencia, tecnología e innovación.



Más información en...

- FLL internacional: desde este portal puede accederse a todas las organizaciones nacionales. <http://www.firstlegoleague.org/>
 - FLL España: <http://www.firstlegoleague.es/>
 - FLL Euskadi: <http://fileuskadi.com/>
 - Premio Internacional a la innovación: <http://fllinnovationaward.firstlegoleague.org/>
- #



Lrobotikas.net

Robótica Educativa y Recreativa