

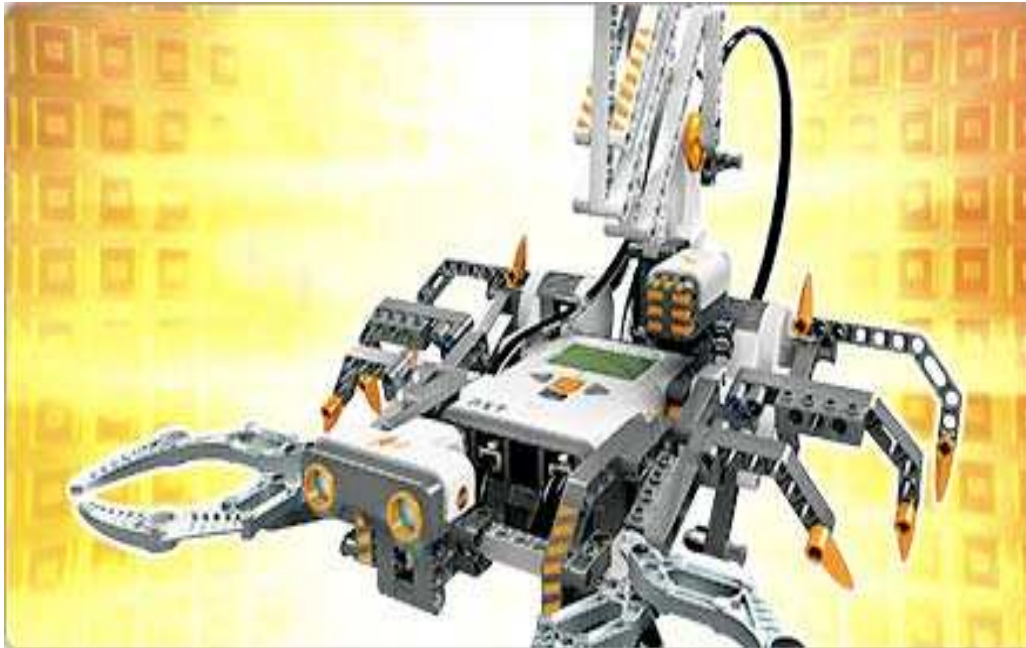


Concello de Lugo

cei-nodus
CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN
CENTRO DE SERVICIOS TECNOLÓXICOS



FIRST LEGO League Galicia / 2008



**CLIMATE
CONNECTIONS**

23 de Noviembre de 2008

Lugar de celebración: Facultad de Veterinaria
Campus de Lugo

ORGANIZA:

CEI-NODUS Concello de Lugo
Avda. Coruña, 490 (antiguo cuartel de Garabolos)
27003 Lugo
Tfno. 982 297 468
e-mail: milagros.ferreiro@cei.lugo.es



Concello de Lugo

cei-nodus
CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN
CENTRO DE SERVICIOS TECNOLÓXICOS



¿Qué es FIRST LEGO® League?

Es un programa internacional para chicas y chicos de 10 a 16 años que combina un práctico programa interactivo de robótica con un ambiente deportivo. Equipos de 3 a 10 participantes trabajan en la construcción de un robot, la resolución de problemas, y la preparación de un trabajo investigación científica. Los participantes desarrollan habilidades creativas, pensamiento analítico, comunicación y trabajo en equipo, adquiriendo conocimientos técnicos y científicos, fomentando los valores de la innovación y la creatividad.

Cada mes de Septiembre, un nuevo desafío es revelado a todos los equipos internacionales del FLL alrededor del mundo. A partir de entonces, los equipos deben plantear su estrategia, diseñar, construir, programar, probar y refinar un completo robot autónomo capaz de completar las varias misiones del FLL Internacional usando los equipos tecnológicos LEGO MINDSTORMS™. Los equipos también deben investigar en internet, conversar con científicos, visitar bibliotecas y librerías y desarrollar una presentación basada en "El Tema de Investigación" del FLL Internacional, que este año girará en torno al cambio climático.

En la construcción del robot no se trata de que inventen algo nuevo sino de que, utilizando medios que existen desde hace muchos años, consigan darles una nueva aplicación capaz de realizar las tareas encomendadas en el desafío anual. Es decir: practicar la innovación.

“El Desafío ayuda a los estudiantes a descubrir como la imaginación y la creatividad combinadas con la ciencia y la tecnología pueden resolver problemas de la vida real” Dean Kamen- Fundador de FIRST





Concello de Lugo

cei-nodus
CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN
CENTRO DE SERVICIOS TECNOLÓXICOS



EL VALOR EDUCATIVO

Esta es una actividad con un importante valor educativo:

1. Promueve el interés por la ciencia y la tecnología entre escolares
2. El proceso de aprendizaje que provoca en el niño (método de ensayo/error) produce un análisis y construcción continuos.
3. El RETO FLL supone un equilibrio entre la intensidad del esfuerzo a aplicar en el desafío y el tiempo necesario para resolverlo. El resultado es un correcto aprendizaje y una constante motivación para aprender.



El RETO FLL: equilibrio entre la intensidad y el tiempo necesario para resolverlo. El resultado: un correcto aprendizaje y motivación del participante.

El Reto FLL motiva a los chicos sin ninguna predisposición a las ciencias, matemáticas o tecnología, bastando para acogerlos que tengan unos conceptos previos en varias áreas. Se trata de una actividad que siembra en los que tienen más experiencia nuevas ideas y conceptos, mientras que alienta el aprendizaje de principios básicos entre los chicos con menos experiencia. Además los chicos también adquirirán importantes habilidades perdurables, tales como la planificación, la investigación, la colaboración y el trabajo en equipo. Un reciente estudio publicado en Gran Bretaña por el Ruskin Mill Educational Trust señala que el desarrollo del cerebro de los niños está siendo amenazado por la falta de trabajo manual en las escuelas y en los hogares. Dado que muchos niños optan por jugar con el ordenador en sus casas la consecuencia que se deriva es que los países occidentales se están convirtiendo en “sociedades del software en lugar del destornillador”. Según Arig Sigman, autor del informe, “trabajar con las propias manos en un ambiente del mundo real en tres dimensiones es imperativo para el desarrollo cognitivo e intelectual completo”. La

preparación del robot con el que competirá cada equipo permite a los chicos y chicas experimentar cómo funciona el mundo en la práctica, comprender el funcionamiento de un robot y procesar y realizar juicios informados sobre conceptos abstractos.



Concello de Lugo

cei-nodus
CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN
CENTRO DE SERVICIOS TECNOLÓXICOS



El desafío de 2007 retó a los niños a investigar y presentar soluciones para el medio ambiente a través de las energías renovables, explorando las nuevas tecnologías que generan energía a partir del agua, del viento y del sol. Los escolares han diseñado y programado robots que ayudarán a la sostenibilidad del planeta. Siguiendo en esa línea el desafío de 2008 girará entorno al cambio climático y su impacto en la Tierra.

LOS VALORES MORALES

El desarrollo de este programa hace gran hincapié en la transmisión de valores entre los participantes, orientados hacia el trabajo en equipo bien realizado, compartiendo los conocimientos, etc. Más allá de competir para ganar, se fomenta la adquisición de conocimientos de forma rigurosa pero también divertida.

Estos valores son los siguientes:

- ✓ Somos un equipo
- ✓ Trabajamos para encontrar soluciones con el soporte de nuestros entrenadores
- ✓ Creemos en la competición como un modo de hallar la amistad
- ✓ Jugamos limpio
- ✓ Lo que descubrimos es más importante que lo que ganamos
- ✓ Compartimos nuestras experiencias con los demás
- ✓ Demostramos profesionalidad en todo lo que hacemos
- ✓ Nos divertimos





Concello de Lugo



Sobre FIRST

FIRST ("For Inspiration and Recognition of Science and Technology" -Para la Inspiración y Reconocimiento de la Ciencia y la Tecnología" en castellano-, es una organización multinacional sin ánimo lucrativo, que aspira a transformar la visión actual de la ciencia y la tecnología por parte de los niños, haciendo que la ciencia, las matemáticas, la ingeniería y la tecnología sean tan interesantes para los niños y niñas como lo son los deportes. FIRST fue fundada en 1989 per Dean Kamen y su misión es diseñar programas atractivos e innovadores para desarrollar la autoconfianza, el conocimiento y las habilidades en la vida a la vez que motivar a los más jóvenes para identificar oportunidades en el mundo de la ciencia y la tecnología.

LOS PARTICIPANTES

En el Torneo "FIRST LEGO League Galicia" participarán un mínimo de 16 equipos integrados por niños y niñas de entre 9 y 16 años, guiados por un Entrenador. Los equipos de niños suelen formarse en los colegios, pero también podrán formarlo grupos de amigos, hijos de empleados de una empresa, etc.

Cada equipo estará constituido por un mínimo de tres y un máximo de 10 chicos/chicas, y un adulto que ejercerá de Entrenador. Los equipos con pocos niños tienden a ser muy unidos, mientras que los más numerosos tienen la ventaja de poder distribuir los trabajos en "departamentos" tales como "Diseño", "Producción", "Competición", etc.

Se espera de los equipos que planeen sus encuentros, decidan un nombre, diseñen sus camisetas o gorras... pero especialmente que durante su participación en los eventos cumplan con lo que es el *primer mandamiento* de FIRST: la "Educación Profesional" (Gracious Professionalism) cuando se junten con otros equipos, asistan a los torneos, estén con los jueces y árbitros, etc.



Concello de Lugo



EL ENTRENADOR

El Entrenador es la persona que orienta al equipo:

- en el diseño del robot
- en la construcción del robot y su programación
- en la toma de decisiones respecto a la estrategia a seguir durante la competición
- en la preparación del proyecto científico.

Su actividad estará encaminada a guiar al equipo en la planificación, investigación y coordinación del trabajo del equipo.

El tiempo de dedicación, teniendo en cuenta experiencias previas puede rondar en torno a las 3 ó 4 horas semanales. El tener conocimientos técnicos previos ayuda, pero no es imprescindible dado que se facilitará un manual, un foro para resolución de dudas, página web y también la posibilidad de realizar un curso para entrenadores (no obligatorio).

Un perfil idóneo para cubrir la figura del entrenador, puede ser el de un profesor de Tecnología, Física o Matemáticas, profesionales de ingeniería, de electrónica, etc. Hemos constatado que algunos equipos habían preparado su participación en la competición como parte del programa de la asignatura de Tecnología, en sus colegios.

Los equipos también podrán pedir ayuda a mentores tecnológicos que les asesoren en el proyecto científico. Las posibles limitaciones en este sentido están recogidas en las normas del desafío anual.



Concello de Lugo



EL MATERIAL

Tras la inscripción se entrega un Manual del Equipo FLL, que proporcionará a los equipos una visión completa de todo lo que implica este programa: la misiones a cumplir, puntuación de cada una de ellas, las normas a seguir, etc.

El material necesario para construir el robot y realizar los entrenamientos para la competición consiste en un kit Lego Mindstorms (que puede ser utilizado en años sucesivos) y el kit anual que incluye el tapete de campo de juego, donde el robot llevará a cabo las misiones, y una caja de piezas de Lego, para construir los elementos necesarios para las misiones y que estarán sobre el tablero de juego. Este material se envía una vez formalizada la inscripción del equipo y lanzado el desafío anual.

Para realizar las pruebas con el robot es recomendable (pero no imprescindible) construir una mesa sobre la que instalar el campo de juego y que servirá para años sucesivos, dado que las dimensiones del tapete se mantienen de un año para otro.





Concello de Lugo

cei-nodus
CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN
CENTRO DE SERVIZOS TECNOLÓXICOS



ESTRUCTURA DE LA COMPETICIÓN

Los equipos compiten en dos categorías:

1.- Presentación del **Proyecto de Investigación Científica**: los equipos deben realizar una investigación científica relativa a la temática de la edición. Para 2008 el tema elegido es el cambio climático.





Concello de Lugo

cei-nodus
CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN
CENTRO DE SERVIZOS TECNOLÓXICOS



2.- Competición contrarreloj de robots: los equipos deben realizar con sus robots el mayor número posible de las actividades del reto, cada una de las cuales tiene asignado un número determinado de puntos.





Concello de Lugo

cei-nodus
CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN
CENTRO DE SERVICIOS TECNOLÓXICOS



Presentación del Proyecto Técnico – Robot:

Además cada equipo defiende ante un jurado, formado por 3 técnicos, la forma en que han diseñado el robot, el proceso que siguieron, las dificultades que encontraron y como las resolvieron.

El jurado valora tanto la eficacia del robot como los restantes aspectos del desarrollo del proyecto.





Concello de Lugo

cei-nodus
CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN
CENTRO DE SERVICIOS TECNOLÓXICOS



LOS PREMIOS

Los premios en este Torneo Clasificatorio son:

Premios Principales

- Premio a la Mejor Innovación y Creatividad en el Diseño de Robot
- Premio al Mejor Proyecto Científico
- Premio al Mejor Robot

Premios Secundarios

- Premio a las Jóvenes Promesas
- Premio al Mejor Trabajo en Equipo
- Premio al Mejor Entrenador
- Premio al Mejor Espíritu de Equipo
- Premio al Mejor Diseño para Todos



Los trofeos para equipos consisten en una copa hecha con piezas de Lego. Cada niño recibe además una bolsa con artículos promocionales de los patrocinadores.

El objetivo de esta competición no está en ofrecer un premio tan “jugoso” que fomente una competencia “insana”, sino que el hecho de aprender y participar sea en sí mismo un premio, a lo cual se añade la posibilidad de competir a nivel nacional e incluso internacional. Así, los equipos ganadores en la finales nacionales de la edición 2007 compitieron, a nivel internacional, en el Open Asian Championship, en Tokio, donde resultó ganador un equipo representante de España.



Concello de Lugo



RETORNO SOCIAL PARA EL CENTRO

Participar en un evento de este tipo supone:

- ✓ Apoyo a la formación en la investigación y desarrollo de proyectos científicos entre sus alumnos.
- ✓ Impulso y promoción al desarrollo de proyectos académicos y de investigación con alto impacto social.
- ✓ Valor añadido: avance social y apoyo al progreso de la humanidad:
- ✓ Apoyo y reconocimiento de la ciencia y la investigación como vías para la educación y el aprendizaje.
- ✓ Estimulación y promoción de **vocaciones científicas** entre los estudiantes del centro.
- ✓ Estimulación del trabajo en equipo como vía para lograr los objetivos planteados por el Reto.
- ✓ Vinculación del centro con actividades apoyadas por la Universidad de Santiago
- ✓ Promoción del espíritu innovador: se trata de sembrar en los más jóvenes la semilla de la innovación adquiriendo ciertas dosis de pensamiento crítico.

El desarrollo de esta competición en Lugo cuenta con la colaboración de la Universidad de Santiago y del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales, que esperan así acercarse a los más jóvenes y promover la aparición de nuevas inquietudes hacia el conocimiento científico entre los estudiantes para que se conviertan en futuros universitarios. En una encuesta realizada entre los chicos y chicas participantes en la pasada edición, se obtuvieron los siguientes datos de impacto:

1. Mayor interés por ampliar conocimientos en materia de robots.....93%
2. Mayor interés por ampliar conocimientos en materia de ciencia.....88%
3. Interés por trabajar en profesiones relacionadas con la ciencia.....77%



Concello de Lugo



COETILUGO



Estos datos hablan por sí solos y nos alientan a promover una actividad como esta, que sin duda contribuirá a fomentar el gusto por la ciencia y, en consecuencia, que las nuevas generaciones de estudiantes universitarios se nutran con alumnos inclinados hacia las carreras científicas y las ingenierías.

Nuestro objetivo es hacer de este torneo un evento de referencia en Galicia y conseguir que jóvenes de diferentes puntos de la geografía gallega puedan participar y compartir experiencias y, los ganadores, competir en la competición nacional e incluso ¿por qué no? en la internacional.

La competición **FIRST LEGO League Galicia /2008** estará abierta al público y se desarrollará el día **23 de noviembre** en la Facultad de Veterinaria del Campus de Lugo, en cuyo Auditorio con capacidad para 700 personas se podrá seguir en directo, a la vez que se retransmite en la pantalla gigante todos los detalles de la competición.



Concello de Lugo

cei-nodus
CENTRO DE EMPRESAS E INNOVACIÓN
CENTRO DE SERVIZOS TECNOLÓXICOS



COMO PARTICIPAR EN FIRST LEGO LEAGUE GALICIA

Inscribiéndose en la página web www.roboteca.org, donde también aparece información más detallada, preguntas frecuentes, e incluso vídeos sobre la competición y entrevistas con los niños españoles que ganaron la final mundial en Tokio.

Para más información:

CEI-NODUS Concello de Lugo

Avda. Coruña, 490 (antiguo cuartel de Garabolos)

27003 Lugo

Tfno. 982 297 468 Fax 982 297 475

e-mail milagros.ferreiro@cei.lugo.es

Persona de contacto: Milagros Ferreiro

