

# P·01 FIRST LEGO League Euskadi (FLL)

01

## Curso escolar

1º ESO  
2º ESO  
3º ESO  
4º ESO  
1º Bachillerato  
2º Bachillerato

## Fechas

Febrero 2027

## Áreas de aprendizaje

Cultura científica  
Digitalización  
Física  
Matemáticas  
Orientación profesional  
Química  
Tecnología

## Idioma

Castellano, Euskera, Inglés

## Alcance geográfico

Álava, Bizkaia, Gipuzkoa

## Entidad que imparte la actividad

Agencia Vasca de la Innovación, Innobasque, junto a la Universidad de Deusto, Mondragon Unibertsitatea y EHU

FIRST LEGO League Euskadi es un programa educativo internacional donde cada año participan más de 650.000 jóvenes de entre 6 y 16 años de más de 110 países de todo el mundo. Este año celebra su XVIII edición y en Euskadi está organizado por la Agencia Vasca de la Innovación, Innobasque, junto a la Universidad de Deusto, Mondragon Unibertsitatea y EHU. Los niños y niñas de entre 6-9 años (categoría EXPLORE) y jóvenes entre 10 -16 años (categoría CHALLENGE) que participan en FLL Euskadi, a lo largo de seis meses, trabajan un desafío temático internacional a través del desarrollo de distintos ámbitos:

### CHALLENGE

1. Desarrollar un Proyecto de Innovación que identifique y resuelva un problema del mundo real dentro de la temática del desafío anual.
2. Diseñar y construir un robot LEGO capaz de resolver diversas misiones en un tapete.
3. Programar el robot de manera que ejecute las órdenes requeridas por el desafío.
4. Aplicar y defender los valores fundamentales FIRST (core values)

## Descriptorios STEM

STEM 1	STEM 2	STEM 3
STEM 4	STEM 5	STEM 6

### EXPLORE

1. Un póster ilustrativo: los equipos aprenderán a presentar la información a través de un póster.
2. Una maqueta LEGO: los equipos identifican un problema real relacionado con el Desafío y construyen de forma creativa y original una maqueta con elementos LEGO utilizando un tapete y donde se incluyan los modelos EXPLORE de la temporada y tenga una sección motorizada.
3. Aplicar y defender los valores fundamentales FIRST (core values).  
Organizados en equipos, serán guiados por un entrenador o entrenadora (docentes).

## Recursos

### Recursos didácticos

Al inicio del programa se entrega una guía de trabajo con los pasos detallados.

### Recursos materiales

Los materiales necesarios se entregarán tras la inscripción y la correspondiente confirmación del centro educativo tras tener un encuentro para explicarles en detalle las fases y requisitos del programa.

### Recursos económicos

Para poder participar en FLL Euskadi el centro deberá abonar la inscripción de los equipos con los que quiera participar y disponer de un set de robótica.

### Más información

[innobasque.eus/microsite/educacion-steam/first-lego-league-euskadi/](http://innobasque.eus/microsite/educacion-steam/first-lego-league-euskadi/)

# P·01 FIRST LEGO League Euskadi (FLL)

02

## OBJETIVOS

A través de experiencias de aprendizaje grupales, divertidas y con desafíos temáticos reales, este programa busca:

- Despertar el interés de la juventud por la ciencia y la tecnología.
- Fomentar las aspiraciones profesionales STEM, a través de un formato deportivo y un enfoque lúdico.
- Propiciar entre el alumnado el desarrollo de habilidades para el mundo científico y digital.
- Impulsar valores como el descubrimiento, la innovación, la inclusión y el trabajo en equipo.
- Ofrecer talleres formativos online y favorecer visitas presenciales relacionadas con el reto de cada edición, de la mano de empresas, centros tecnológicos, universidades e instituciones.

Y sobre todo lo anterior, a través de la FLL se impulsa que el alumnado interiorice los CORE VALUES de la FLL, así como demostrarlos y aplicarlos a lo largo de todo el programa:

- **Descubrimiento:** explorar nuevas ideas y habilidades
- **Innovación:** utilizar la creatividad y persistencia para resolver problemas.
- **Impacto:** aplicar lo que aprenden para mejorar el mundo.
- **Inclusión:** respetarse unos/as a otros y aceptar sus diferencias.
- **Colaboración:** aunar fuerzas mediante el trabajo en equipo.
- **Diversión:** pasárselo bien y celebrar sus resultados.

## DESARROLLO

### Fase: inicial

Septiembre - Octubre

#### Inscripción de los equipos

Recepción de las guías de trabajo para el profesorado (entrenador/a) y del material LEGO necesario según categoría.

### Fase: desarrollo

Octubre - Febrero

Se recomienda 12 semanas.

El alumnado trabajará en el aula distintos ámbitos del desafío temático.

- **Proyecto de innovación:** los equipos identifican un problema relacionado con el desafío anual, lo investigan, diseñan una solución innovadora y la comparten.
- **Juego del robot:** los equipos diseñan, construyen y programan un robot utilizando la tecnología LEGO para superar una serie de misiones de manera autónoma en un tablero de juego.
- **Diseño del robot:** el día del torneo los equipos presentan ante el jurado

cómo han desarrollado esta parte tecnológica (programación, diseño, estrategia, mecánica).

- **Valores:** mientras los equipos trabajan, integran los Valores FLL (descubrimiento, innovación, impacto, inclusión, trabajo en equipo y diversión).
- A lo largo del proceso, los centros pueden realizar pruebas, entrenamientos y fases previas. Auto-torneos en centros (opcional).
- **Talleres formativos:** de manera opcional, los centros participantes en FLL Euskadi, podrán inscribirse en los talleres online y visitas presenciales sobre el desafío temático impartido por entidades vascas de referencia en ciencia, tecnología e innovación.

### Fase: final

Marzo

#### TORNEO

Presentación por equipos de los resultados trabajados en el aula en un torneo que tendrá lugar de forma simultánea en Bilbao, Donostia, Mondragón y Vitoria/Gasteiz.

# P·01 FIRST LEGO League Euskadi (FLL)

03

## VINCULACIÓN CURRICULAR

Aprendizajes curriculares vinculados con el programa:



### Cultura Científica

- Divulgación y debates científicos, en ámbitos formales y no formales.
- Estrategias para la superación de las visiones simplistas sobre la ciencia y de los estereotipos de las personas que se dedican a la actividad científica en los proyectos científicos.



### Física / Química

- Destrezas científicas básicas: trabajo experimental y proyectos de investigación basado en estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, obteniendo conclusiones sólidas.
- Estática y dinámica: aplicación de la Física en otros campos del mundo real, como la ingeniería, interpretando las leyes oportunas (Newton, Ohm, Coulomb o Faraday).
- Cinemática y termodinámica: la cinemática se utilizará para modelar y controlar el movimiento/trayectoria de los robots, y la termodinámica será aplicada en el diseño eficiente y seguro de sistemas energéticos.



### Matemáticas:

- Movimientos y transformaciones: transformaciones geométricas elementales (simetrías, rotaciones, traslaciones y escalas) en la vida cotidiana. La geometría y la trigonometría serán cruciales en la cinemática y en la planificación de trayectorias, y por tanto control de los robots.
- Técnicas de realización de estimaciones en diversos contextos analizando el error cometido.
- Sentido algebraico y pensamiento computacional: técnicas de modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas (dibujos, esquemas, diagramas...) y el lenguaje algebraico (modelos lineales y cuadráticos básicos).
- Pensamiento computacional: estrategias para la interpretación, modificación y creación de algoritmos.



### Tecnología:

- Operadores tecnológicos: elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.
- Pensamiento computacional, automatización y robótica: componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
- Materiales y procesos de fabricación: materiales y prototipado.
- El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control.
- Estrategias y técnicas: emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- Creencias, actitudes y emociones: muestras de creatividad, iniciativa, perseverancia y resiliencia hacia la resolución de los problemas tecnológicos y digitales.

Asunción de responsabilidades, y participación activa y equitativa para optimizar el trabajo en equipo.