



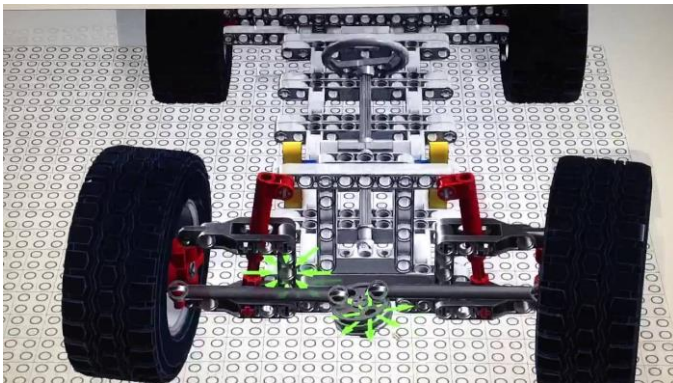
RETO: RALLY

INTRODUCCIÓN. Pertenece al equipo EUSKADI RACING. Esto significa que debemos **diseñar, construir y pilotar** nuestro propio vehículo de competición. Al igual que en las escuderías de Formula 1 todos esos aspectos son importantes para conseguir un buen resultado.

PROYECTO. El trabajo y la posterior valoración consta de estos 3 apartados.

- ✓ **Diseño:** el vehículo estará diseñado en su totalidad con **Legó Digital Designer (LDD)**. También se puede y puntuará, representar elementos aunque no estén contruidos. Aquí podemos bajar el programa: <https://www.lego.com/en-us/ldd/download>
- ✓ **Montaje:** el vehículo montado íntegramente con piezas de Legó tiene que cumplir dos requisitos:
 - Incorporar ciertos elementos propios de los coches de verdad. Por ejemplo: dirección, tracción, transmisión, motor, marchas, suspensión, complementos, ... Utilizamos para ello piezas de Legó Technic.
 - Ser rápido, y fácilmente maniobrable, es decir, competitivo.
- ✓ **Carrera:** el día de la competición los pilotos deberán exprimir sus vehículos al máximo con objeto de hacer el menor tiempo posible.

El vehículo tendrá un ancho máximo de 25 cm. No hay limitación de peso ni longitud.



MATERIALES. Todas las piezas serán de la marca LEGO. La única limitación es en motores y fuentes de alimentación. Son: **máximo 2 motores, un receptor de radio frecuencia, un mando y una batería o fuente de alimentación.** Pueden ser cualquier combinación de estos y sólo estos:



Refs.:



88003



8883



8881



88000



8884



8885



8879

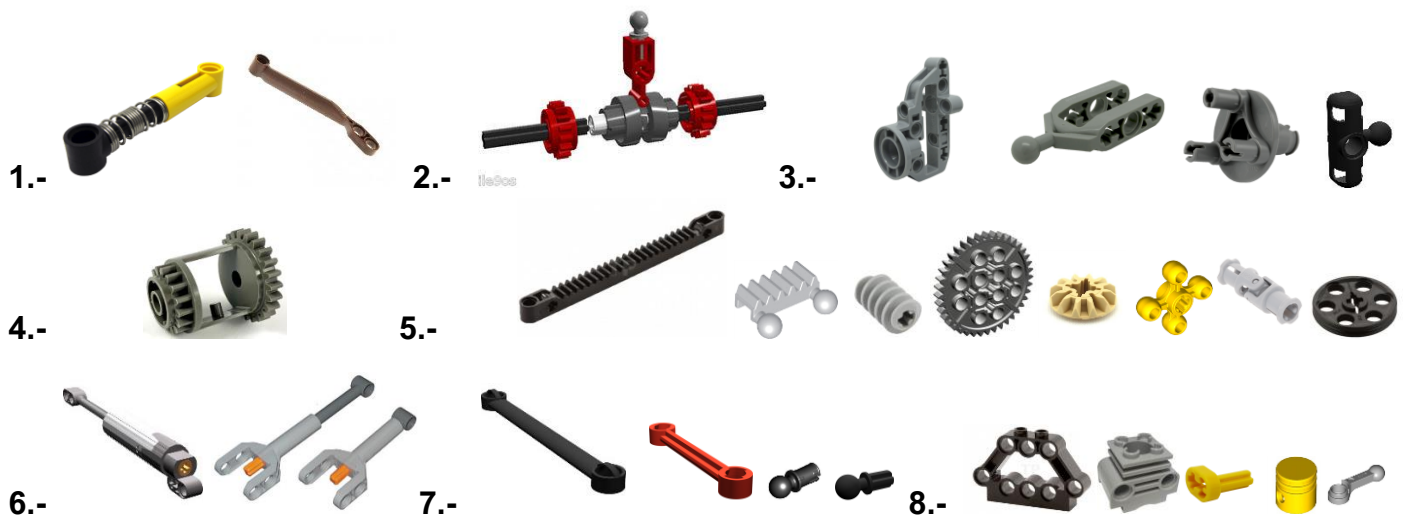


45508



Elementos que se pueden utilizar para **tracción y dirección** del vehículo, así como **suspensiones** y **motor** serán puntos positivos del proyecto como se detalla en la evaluación del proyecto. **Algunos ejemplos de piezas**, componentes que se pueden utilizar entre otros muchos son:

1. Sistema de suspensión con amortiguadores y brazo de suspensión.
2. Cambio de marchas con anillo de embrague, extensiones y palanca para cambios.
3. Bloque eje dirección, brazos de dirección, soporte, unión y base unión con rueda.
4. Engranaje diferencial como equilibrado avance de ruedas.
5. Cremallera, cremallera con bolas, tornillo sinfín, engranajes, unión cardan, poleas y gomas elásticas.
6. Actuadores lineales.
7. Eslabones y ejes y conectores con bola.
8. Motor combustión: chasis, carcasa, cigüeñal, biela, manivela y pistón



Se permite cualquier rueda de Lego (llanta y neumático) así como orugas, cadenas, eslabones, para la traslación del vehículo.

ORGANIZACIÓN. Los equipos son de 3 o 4 participantes. El propio grupo decide como trabajar en equipo, asignar tareas y defender el proyecto el día de la competición.

El día de la competición se exponen todos los proyectos en una sala. Habrá tiempo para que las familias, amigos y público en general pueda ver, hacer las preguntas oportunas y les expliquemos el trabajo realizado.

Los jueces irán pasando por cada proyecto con objeto de evaluar los trabajos realizados. Es en ese momento cuando deberemos presentarles el proyecto y responder a las preguntas que nos formulen.



COMPETICIÓN. Se trata de ser el **vencedor de las carreras** tras una serie de mangas, eliminatorias y final que se definirán según el número de inscritos:

- ✚ Los equipos son de 3 o 4 miembros y 2, al menos, deben ser pilotos.
- ✚ En cada carrera hay un máximo de 4 vehículos compitiendo.
- ✚ Cada dos vueltas hay un cambio de piloto a realizar en boxes (en un carril asignado para estacionar el coche).
- ✚ El circuito consta de una rampa con y posterior bajada. Los vehículos que no pasen por la rampa tendrán una penalización de 5 segundos en cada vuelta.
- ✚ Los choques o alcances entre vehículos de modo involuntario están permitidos.
- ✚ Si el juez aprecia voluntariedad en el choque, el infractor recibe una penalización de 10 segundos.
- ✚ Si se detectan trampas o algún equipo decide recortar el trazado recibirá una penalización de 10 a 20 segundos dependiendo de la infracción.

CARRERA. La carrera será al mejor de 4 vueltas. Cada vuelta hay un cambio de piloto en la zona de boxes destinada a ello. De este modo, podrán participar en cada carrera 2, 3 o 4 integrantes del equipo. Los que el propio equipo decida.

No gana el primero en llegar a meta. Al tiempo invertido en completar las 4 vueltas:

- ✚ Se le suma, si lo hubiera, el **tiempo de penalización.**
- ✚ Se le resta la **bonificación de segundos** obtenida según la tabla adjunta

BONIFICACIÓN DE TIEMPOS. Cuantía de las bonificaciones en segundos que otorgará el jurado al examinar los vehículos previo al arranque de la competición.

Ver esquema de ejemplos de elementos que se pueden utilizar para **tracción y dirección** del vehículo, así como **suspensiones** y **motor**. Todos los elementos deben ser funcionales.

Suspensión	0 a 5 seg.	Bloques Dirección	0 a 5 seg.	Engranajes	0 a 10 seg.
Cambio Marchas	0 a 10 seg.	Diferencial	0 a 5 seg.	Actuador	0 a 5 seg.
Eslabones	0 a 5 seg.	Motor Combustión	0 a 5 seg.		
Otra solución 1	0 a 5 seg.	Otra Solución 2	0 a 5 seg.	Otra Solución 3	0 a 10 seg.
DISEÑO	Con Lego Digital Designer (LDD). Partes, conjuntos y subconjuntos. Pueden representarse elementos no construidos físicamente (0 a 10 seg.)				
SOLUCIÓN TCA.	Modo en que está construido el vehículo, tanto en su concepción lógica como en la ejecución técnica (0 a 10 seg.)				
GESTIÓN RECURSOS	Optimización de piezas utilizadas. No utilizar elementos de más ni complicaciones cuando se puede realizar de modo más sencillo (0 a 10 seg.)				