

VI Edición

Campeonato nacional



Desafíos

Ref. 10-2022

Tknika

Euskadiko LHren Ikerketa Aplikatuko Zentroa
Centro de Investigación Aplicada de FP Euskadi
Basque VET Applied Research Centre

Fp
EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA
Lanbide Heziketako Sailburuordetza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
Viceconsejería de Formación Profesional

Índice de contenidos:

1	INTRODUCCIÓN	2
1.1	DEFINICIÓN DE DESAFÍO:	2
1.2	ENTREGAS DE LOS DESAFÍOS:	2
1.3	FORMATO DE ENTREGA	2
1.4	PENALIZACIONES:	3
2	DESCRIPCIÓN DE DESAFÍOS	5
2.1	CALENDARIO	5
2.2	INFORMACIÓN DE EQUIPO	5
2.3	PROYECTO METODOLÓGICO	5
2.4	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	6
2.5	COMUNICACIÓN	7
2.6	CONCEPTO	7
2.7	ESQUEMA ELÉCTRICO	8
2.8	INNOVACIÓN	9
2.9	MEMORIA	9
2.10	PRESENTACIÓN	10
2.10.1	INTRODUCCIÓN	11
2.10.2	DISEÑO	11
2.10.3	INNOVACIÓN	12
2.10.4	COMUNICACIÓN	12
2.10.5	PRESUPUESTO	12
2.10.6	CONCLUSIONES	12

1 INTRODUCCIÓN

Este documento contiene la definición y resumen de los desafíos del campeonato Euskelec 2022-2023.

1.1 DEFINICIÓN DE DESAFÍO:

Los desafíos del campeonato son objetivos que ayudan y guían a los equipos a desarrollar correctamente el proyecto.

El objetivo de los desafíos es crear puntos de referencia sobre los eventos importantes del proyecto, además de ser una herramienta para supervisar el progreso de los equipos.

Los desafíos acarrearán una serie de tareas que se deberán desarrollar para poder cumplir con el calendario del campeonato. El correcto cumplimiento de los desafíos hará que el proyecto avance en la dirección correcta, con tiempo y calidad.

Estas entregas formarán parte de la *Fase 1: ámbito técnico-creativo del campeonato*.

1.2 ENTREGAS DE LOS DESAFÍOS:

Las entregas de los desafíos deberán realizarse, dentro del plazo estipulado por la organización, vía mail a la dirección admin@euskelec.eus

Estas entregas son **completas y definitivas**, y serán evaluadas de cara a la asignación de puntuación final. La Organización entregará un feedback de la entrega realizada y la puntuación obtenida aproximadamente en un plazo de 2 semanas.

1.3 FORMATO DE ENTREGA

Se añade en esta edición el formato **video MP4**. En cada desafío, además del formato docx, pdf convencional, hay que realizar y entregar al jurado un breve video explicativo de como se ha desarrollado cada desafío. Los videos tienen que ser breves y dinámicos, con una duración aprox. entre 1 y 5 minutos.

Además, como en ediciones anteriores, cada desafío se deberá entregar también en formato digital **.PDF** dentro de los plazos establecidos. Se entregará **una plantilla .docx de uso obligatorio** con un formato preestablecido (márgenes, tipo de letra, espaciados, etc.). Esta plantilla debe ser utilizada sin realizar ninguna modificación sobre ella, con lo que los alumnos deberán tomar las precauciones necesarias para no hacerlo.

Adicionalmente se pedirá que se entregue la documentación con el siguiente nombre:

"DESAFIO-0X-número de dorsal.PDF"

Por ejemplo, si se trata del desafío de concepto, siendo este el 4º desafío, y teniendo como número de dorsal el 10, el nombre de la entrega sería:

"DESAFIO-04-10.PDF"

En caso de que el nombre del documento no se entregue correctamente se le exigirá al equipo correspondiente que lo reenvíe de la forma correcta.

Cada Desafío tendrá el siguiente límite máximo de caras con contenido (sin incluir portada ni índice):

1. **Estructura del equipo:** 5 caras.
2. **Proyecto Metodológico:** 5-10 caras.
3. **Análisis de la competencia:** 12 caras.
4. **Comunicación:** 10 caras.
5. **Concepto:** 15 caras.
6. **Esquema eléctrico:** 10 caras.
7. **Innovación:** 10 caras.
8. **Memoria:** 30 caras.
9. **Presentación:** No habrá un límite de diapositivas, pero debe tenerse en cuenta que la duración máxima de la presentación será de 10 minutos, tal y como se indica en el apartado "2.9 Presentación".

Los desafíos del campeonato serán valorados y puntuados por la organización del campeonato según los criterios siguientes:

- **Formato del documento:** Se ha seguido de forma correcta y sin modificar el formato de la plantilla ofrecida por la organización.
- **Calidad de redacción,** correcta y clara inserción de **imágenes** que aclaren explicaciones, etc.
- **Inclusión de los apartados especificados** de cada desafío en el presente documento.
- **Coherencia** en aspectos mecánicos, eléctricos, de organización... en función del desafío que se trate.
- **Dificultad técnica** de las decisiones tomadas para llevar a cabo el proyecto.

1.4 PENALIZACIONES:

En caso de retraso en la entrega de los desafíos estipulados se aplicarán las penalizaciones especificadas en la normativa.

El retraso en el cumplimiento en cada desafío de carácter administrativo conllevará una penalización de un **5%** de la "puntuación" total del desafío por cada día de retraso con un máximo del **50%** de la "puntuación". Es decir, cuando un equipo entrega un desafío dentro del plazo estipulado opta al **100%** de la "puntuación", pero si, por ejemplo, se demorase 2 días solo optaría a un **90%** de la "puntuación" del desafío.

Para la participación en la Fase 2 del campeonato es obligatorio la entrega y participación en los desafíos 7 Memoria y 8 Presentación, el equipo no podrá continuar el campeonato hasta hacer efectiva la entrega del desafío no entregado, obteniendo la pertinente penalización por retraso tras la entrega del mismo, tal y como se comenta anteriormente.

2 DESCRIPCIÓN DE DESAFÍOS

2.1 CALENDARIO

Tarea	oct-22	nov-22	dic-22	Ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23
Inscripciones	30-Oct								
Formación									
Información de equipo		30-nov							
Proyecto Metodológico			22-dic						
Análisis de la competencia			16-dic.						
Comunicación				31-ene.					
Concepto					28-feb.				
Esquema eléctrico						31-mar.			
Innovación							28-abr.		
Memoria								29-abr.	
Presentación Fase 1 + Verificaciones									
Fase 2									

2.2 INFORMACIÓN DE EQUIPO

La organización solicitará un documento a los equipos donde se especifiquen los datos generales del equipo:

- Nombre del equipo
- Tutores del equipo
- Nombre y apellido de los participantes y grado que están estudiando.
- Talla de la camiseta (Se entregará una camiseta por participante en la Fase 2)
- Líder del equipo
- Estructura y departamentos del equipo. Organización.
- Estrategia de control y seguimiento de los avances realizados

2.3 PROYECTO METODOLÓGICO

Este desafío lo tiene que cumplimentar el equipo docente, coordinado por el tutor principal de Euskelec en cada centro.

Se busca con esto implementar metodologías activo-colaborativas en el aula de cara a obtener un proceso de aprendizaje más motivador, con un diseño previo definido e integrado en el propio proceso de aprendizaje del alumnado.

Con esto se pretende conseguir de cara a futuras ediciones, crear un repositorio de buenas prácticas metodológicas dentro de EUSKELEC, que podamos compartir y sirva tanto al profesorado como al alumnado para diseñar y mejorar en el proceso de aprendizaje.

También se valorará positivamente plantear el proyecto como un proyecto de centro, buscando la implicación del mayor número posible de familias profesionales, así como de ciclos formativos de cada centro. A su vez se va a permitir la modalidad intercentro, permitiendo la colaboración entre diferentes centros de formación profesional, siendo siempre un único centro el representante e inscrito y participando el otro en calidad de colaborador.

A la hora de valorar la metodología implementada para desarrollar el proyecto se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

Nº de centros.

Nº de familias profesionales.

Nº de ciclos formativos implicados.

Nº de módulos implicados.

Estrategia metodológica: Explicar cómo las actividades planteadas desarrollan los resultados de aprendizaje/competencias de los diferentes módulos implicados y cómo se refleja todo esto en el proceso de evaluación del alumnado.

Este desafío (Proyecto Metodológico) adquiere en esta edición una relevancia importante, al tener un porcentaje considerable de la nota final (200 sobre 1000), por tanto, hay que tener en cuenta que va a repercutir en la clasificación general.

2.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

"El benchmarking es un proceso continuo por el cual se toma como referencia los productos, servicios o procesos de trabajo de las empresas líderes, para compararlos con los de tu propia empresa y posteriormente realizar mejoras e implementarlas."

El objetivo del análisis o comparación es informarse sobre la situación actual y el estado del arte en proyectos similares (incluidos proyectos del propio centro). Como consecuencia de este análisis los equipos deben ser capaces de desarrollar soluciones técnicas más completas y con menores iteraciones que partiendo de un proyecto sin información.

Se requiere que se presenten análisis de los siguientes puntos:

- Frenos
- Suspensión
- Chasis
- Carrocería
- Transmisión
- Buenas prácticas/ideas interesantes/innovación

2.5 COMUNICACIÓN

Este desafío crea la necesidad de que los equipos piensen, debatan y elijan una estrategia de comunicación (desde el inicio del proyecto) tanto dentro del centro, como fuera del centro. Los intereses de crear un plan de comunicación pueden ser múltiples, como financiarse, fabricar, conseguir medios, etc.

El equipo deberá crear un logo para el grupo que los represente, que, junto con el nombre del equipo, será utilizado para identificar a los diferentes equipos.

Se solicita un documento que detalle:

- La idea principal de la campaña de comunicación
- Los objetivos de la campaña de comunicación
- La estrategia de la campaña de comunicación
- El cronograma de la campaña de comunicación
- Análisis del impacto previsto por la campaña.
- Patrocinadores conseguidos para cada proyecto (nº de patrocinadores, ayuda económica, materiales obtenidos, acuerdos de colaboración, etc.).

Es decir, qué acciones de comunicación y marketing llevará a cabo el equipo, mediante qué canales y qué resultados esperan. En la preparación de la campaña, se anima a los equipos a utilizar una amplia gama de canales y medios, desde los medios de comunicación tradicionales (prensa, radio y televisión), a las herramientas en línea (sitios web, blogs) hasta las redes de medios sociales (Tik-tok, Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, etc.).

A la hora de evaluar y medir la calidad de este desafío un factor que se va a tener en cuenta, es el nº de visualizaciones obtenidos en los videos divulgativos o generados.

2.6 CONCEPTO

Este desafío comprende la entrega del diseño conceptual del prototipo y la idea o ideas de innovación que se pretenden realizar en el proyecto. Se describirá una breve memoria de cómo se pretenden realizar las diferentes partes del prototipo (chasis, ruedas, suspensión, dirección, transmisión, ubicación de los componentes de tracción, eléctricas, etc.), que estrategias se llevarán a cabo para poder construirlo y si barajáis diferentes alternativas o posibilidades. La intención es presentar a la organización **un esbozo del prototipo** que se quiere diseñar y que innovación presenta, sin tener que realizar una explicación en profundidad de cómo realizar cada una de las partes, sino que simplemente, se transmita la idea de solución que el equipo pretende obtener.

En este sentido, se incluirán los cambios que se realizarán en el chasis en caso de reutilizarlo y de qué material se hará el roll bar en caso de ser uno distinto al propuesto en la normativa.

Este diseño conceptual deberá cumplir el reglamento de la competición. Presentar información que incumpla el reglamento se sancionará con -3 puntos por artículo infringido.

El proyecto deberá incluir como mínimo una innovación que aporte algún grado de novedad. Puede ser una innovación de cualquier tipo, para el actual estado del arte, es posible innovar en cualquier parte del prototipo, tanto a nivel eléctrico, electrónico, parte ciclo, estructural, materiales, cómo en nuevas metodologías de fabricación, formas de organizarse, métodos de marketing o cualquier otro ámbito.

El propósito de esta etapa es plantear una solución de prototipo (incluyendo la innovación), sin entrar en detalle para poder verificar si la idea técnica es viable. Se deberán tomar ciertas decisiones para definir el concepto del prototipo.

2.7 ESQUEMA ELÉCTRICO

El proyecto deberá incluir un documento donde se especifique:

- El esquema eléctrico completo del vehículo que puede estar separado, si fuera necesario, por circuitos o sistemas.
- La función y explicación de los componentes del tren de potencia.
- Todos los componentes eléctricos o electrónicos extraordinarios, que se añadan al vehículo y la explicación de la función que estos desempeñaran dentro del prototipo. La inclusión y la explicación de los elementos será valorada.
- Se han de especificar claramente todos los sistemas de seguridad incluidos en el vehículo y el funcionamiento de estos sistemas de seguridad.
- Se debe indicar de forma clara y la ubicación del desconectador de mantenimiento en el esquema eléctrico.
- Se deberá indicar cuales serían los pasos a seguir, para garantizar la desconexión del vehículo en condiciones de seguridad, es decir, el **protocolo de desconexión de mantenimiento**.

Este esquema eléctrico deberá cumplir el reglamento de la competición.

Presentar información que incumpla el reglamento se sancionará con -3 puntos por artículo infringido.

2.8 INNOVACIÓN

Después de haber presentado las posibles innovaciones (dentro del desafío Concepto) en el vehículo, las metodologías o cualquier otro ámbito, el equipo deberá **escoger** la innovación implementada que les parezca más relevante y desarrollarla de manera detallada. Se deberá de entregar un documento donde se especifique que innovación se ha implementado, en que ámbito, como se ha realizado, beneficios y complicaciones, etc.

Este desafío poseerá su propio premio que saldrá directamente de la evaluación de este desafío junto con la puntuación de este apartado en la presentación final de la fase 1 del campeonato.

2.9 MEMORIA

Todo el trabajo realizado para el proyecto Euskelec deberá de documentarse a lo largo del campeonato y se agrupará en una memoria que albergue todos los aspectos técnicos tratados en el campeonato. El correcto seguimiento de los desafíos facilitará la redacción de este documento, sirviendo estos como estructura principal de la memoria. Se recomienda a los equipos empezar a desarrollar este documento en etapas tempranas del proyecto para facilitar la priorización de tareas y agilizar el proyecto. Se recuerda que la memoria es un desafío obligatorio de entregar e imprescindible para participar en la fase 2 del campeonato.

Se aconseja que la memoria del proyecto esté compuesta de los siguientes apartados:

- Introducción, presentación del equipo y sus roles.
- Proyecto metodológico: Añadir como anexo a la memoria final y presentar evidencias en base al diseño metodológico realizado (Doc. Programación, diseño de unidades didácticas, diseño de retos, actividades, evaluación (nota) del alumnado, etc...)
- Benchmarking ideas relevantes y de fundamentación.
- Concepto de solución, alternativas y posibilidades.
- Explicación detallada de la innovación implementada en el diseño, fabricación y/o proyecto del vehículo.
- Explicación detallada el esquema eléctrico y sus funciones.
- Explicación detallada del diseño final del vehículo, su fabricación y los materiales utilizados. Memoria de cálculo (documentos, datos, fórmulas matemáticas, diseño, dibujos, fotos, ilustraciones y todo documento de apoyo).
- Comunicación, marketing y financiación.
- Conclusiones.

El documento de memoria de los participantes de la competición será compartido a los equipos que tomen parte en la siguiente edición de Euskelec una vez finalizado el campeonato con el objetivo de que se comparta el conocimiento adquirido.

2.10 PRESENTACIÓN

Como desafío final, tras haber realizado todos los objetivos de la fase 1 del proyecto Euskelec para diseñar y fabricar un prototipo de vehículo eléctrico, se deberá realizar una presentación **en formato video**, donde se exponga una síntesis de toda la participación en el campeonato, qué objetivos se ha propuesto el equipo, cómo se ha organizado, que se ha realizado, cómo han transcurrido los acontecimientos, etc. Se recuerda que la presentación **en formato video** es un desafío obligatorio de entregar e imprescindible para participar en la fase 2 del campeonato, al igual que la memoria.

De la misma manera que en ediciones anteriores, los equipos también deberán presentar de forma presencial y defender sus proyectos ante un jurado especializado mostrando la ejecución de sus proyectos, innovaciones, justificaciones y conclusiones.

El jurado tiene reservado el derecho de penalizar a los equipos en caso de que estos superen el tiempo de presentación establecido. Tras la presentación habrá una ronda de preguntas del jurado.

Los equipos podrán apoyarse en una presentación en formato digital, para la cual la organización dotará de proyector y pantalla. Para realizar la presentación, los equipos deberán llevar su propio ordenador portátil. Los equipos tienen que entregar al jurado de la sala una copia de su presentación en formato digital (en formato .PDF o .PPTX).

Se recomienda condensar el proyecto a evaluar en la presentación y ceñirse a las partes más relevantes a valorar por el jurado. Los profesores y tutores de cada proyecto únicamente podrán asistir como oyentes, quedando explícitamente prohibida su participación en ningún punto de la exposición y/o del turno de preguntas.

En las presentaciones se evaluarán los siguientes aspectos:

- **Técnica de presentación y lenguaje corporal:** El orador mantiene el contacto visual, acompaña su explicación con gestos aclarativos y mantiene la atención del público con voz clara, buena vocalización, y entonación adecuada.
- **Organización y estructura del proyecto:** Cómo está definida la estructura de la presentación y si se puede identificar en todo momento el contenido que se explica.
- **Tiempo de presentación:** Si se respeta o no el tiempo disponible.
- **Justificación técnica:** Se ha argumentado con cálculos la elección y fabricación de todas soluciones adoptadas en el vehículo (sistema transmisión, frenos, ruedas, chasis, etc.).
- **Justificación económica:** Se ha realizado un desglose al detalle de los costes del proyecto.
- **Justificación eléctrica:** Se ha descrito con esquemas y definiciones el circuito eléctrico del vehículo y la incorporación circuitos auxiliares.

- **Grado de innovación:** La idea es muy innovadora y no se conocen referencias de la idea planteada.
- **Grado de implementación:** La idea se ha llevado a cabo con gran éxito en el proyecto.
- **Potencial de la innovación:** La idea es muy viable de implantar en un proyecto u otros casos.
- **Difusión y comunicación:** El equipo ha realizado una campaña muy activa de comunicación y difusión por diferentes medios, durante todo el año.

La duración de la presentación tendrá un límite de **10 minutos + 5 minutos** para dudas del jurado.

A continuación, se exponen los puntos que se deberán incluir en la presentación. Se recomienda ceñirse a las partes evaluables de la competición.

2.10.1 INTRODUCCIÓN

La introducción deberá incluir los siguientes puntos:

- **Descripción del equipo y estructura:** Descripción de los componentes que forman el equipo. Cómo se ha estructurado el equipo, indicando el tipo de jerarquía utilizada y funciones.
- **Motivación y objetivos colectivos:** Comentar los objetivos y motivaciones del equipo en el proyecto Euskelec.

2.10.2 DISEÑO

La parte del proyecto referente al diseño del prototipo deberá incluir, al menos, los siguientes apartados obligatorios:

- **Descripción de los sistemas funcionales** genéricos del prototipo (chasis, dirección, suspensión, sistema de transmisión, parte eléctrica y carenado): Este punto tiene como objetivo describir las diferentes partes o sistemas funcionales del prototipo. Indicando y justificando la elección de la solución aplicada a cada sistema funcional del prototipo.
- **Métodos de fabricación:** Describir y mostrar cómo se ha realizado la fabricación del prototipo. Qué procesos se han seguido, qué técnicas se han utilizado y qué materiales se han escogido para la fabricación del prototipo.
- **Cálculos y simulaciones:** Se tiene que incluir en este punto, los cálculos, verificaciones y simulaciones que se han realizado para el diseño del prototipo. Se puede incluir cualquier material gráfico y adicional como parte de la justificación.

2.10.3 INNOVACIÓN

Deberá incluir, al menos, los siguientes apartados obligatorios:

- **Comentar la idea de la necesidad de aplicar la innovación:** Se tiene que explicar qué se pretende solucionar con esta innovación.
- **Descripción de la innovación:** Explicar de manera detallada, con información adicional o gráfica si fuera necesario, la innovación presentada. Indicar también el valor aportado con la innovación a su campo de aplicación.

2.10.4 COMUNICACIÓN

Esta parte de la memoria deberá incluir, al menos, los siguientes apartados obligatorios:

Comentar qué aspectos de comunicación se han realizado: Se tiene que explicar qué campañas de comunicación se han ejecutado, cómo se han gestionado, qué medios se han utilizado y qué repercusión han tenido y nº de patrocinadores que se han sumado al proyecto.

2.10.5 PRESUPUESTO

En este punto, se deberá incluir el **coste de fabricación y material** del prototipo, así como la contraprestación obtenida a través de los patrocinadores conseguidos para cada proyecto (nº de patrocinadores, ayuda económica conseguida, materiales obtenidos, acuerdos de colaboración, etc.).

2.10.6 CONCLUSIONES

Se pretende en este apartado, de forma libre y sin pautas, que cada equipo exprese las conclusiones y el aporte de la competición Euskelec, en sus etapas de formación y crecimiento de sus competencias transversales (trabajo en equipo, motivación, conocimientos, toma de decisiones, compromiso, liderazgo, creatividad, etc.).