

# Energia Garbiagoen pilotaje-taldea

## Aurrerapenak 2021-2023

*Euskadi, auzolana, bien común*

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

## OSAERA

Energia garbiagoak PT

2021-2023 aldian, Energia Garbiagoen Pilotaje Taldea Saitec eta Solarpack gehituta osatu da.



### Parte hartu duten eragileak

Lidergoa



Enpresak



Gobernua eta erakunde publikoak



Eragile zientifiko-teknologikoak



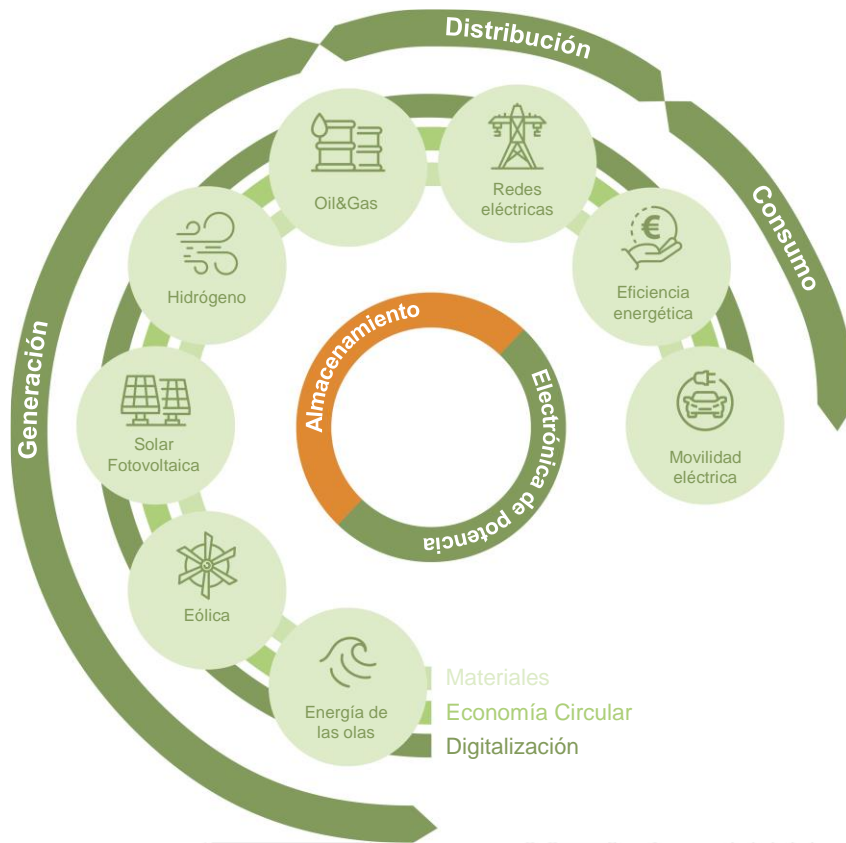
Idazkaritza Teknikoa



## ENERGIBASQUE – ILDO TEKNOLOGIKOEN BERRIKUSPENA

2023an, Energibasqueren lehenatasunezko ildo teknologikoak berrikusi dira, Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzaren Euskal Sareko enprekin eta eragileekin erkatzeko prozesu batean, Energia Klusterraren foro sektorialen saioetan. Eranskinean lerro teknologiko eguneratuen xehetasunak erantsi dira.

### Energia garbiagoak PT



## ENERGIBASQUE – EKIMEN ESTRATEGIKOEN BERRIKUSPENA

Gainera, 2023an ekimen estrategikoak ere berrikusi dira. Jarraian, 2021eko zerrenda osoari dagokionez, gaur egun martxan daudenak nabarmentzen dira, hurrengo orrialdeetan laburbilduta.



- Desarrollo de Bidelek 4.0
- Piloto demostrador de microrred en Bidelek 4.0

### • Global Smart Grids Innovation Hub

- Creación de un nodo de Redes Eléctricas Digitales en el Basque Digital Innovation Hub (BDIH)



- Consolidación de Windbox como centro de referencia a nivel internacional

### • Demostrador de plataforma flotante para aerogenerador marino

- Desarrollo de un aerogenerador sensorizado a escala real que permita realizar actividades de captación y explotación de datos



- Proyecto de demostración para una micro red con generación fotovoltaica y almacenamiento
- Proyecto demostración de planta PV flotante



- Favorecer el desarrollo, ensayo y validación comercial de prototipos a escala 1:1 de los captadores desarrollados por empresas vascas en Bimep

### • Compra Pública de Innovación de turbinas de generación undimotriz



- Colaboración con el Energy Intelligence Center (EIC)



- Proyecto demostrador de mejora de la eficiencia en polígonos industriales mediante integración de EERR con almacenamiento
- Integración de almacenamiento de energía de apoyo al consumidor y prosumidor en ámbito urbano



- Proyectos piloto o demostradores de la integración de puntos de recarga rápida con renovables y almacenamiento en las redes eléctricas
- Apoyo al desarrollo de la iniciativa Mubil, centro de referencia en Electromovilidad

H<sub>2</sub>

- Corredor Vasco del Hidrógeno
- Desarrollo y producción de electrolizadores

- Net-Zero Basque Industrial Super Cluster

## GLOBAL SMART GRIDS INNOVATION HUB (IBERDROLA)

2021. urtearen amaieran abiarazi zen. Berrikuntza- eta lankidetzazko sarea digitalizatzeko, berriztagarriak integratzeko, ibilgailu elektrikoak hedatzeko eta energia biltegitzako sistemak garatzeko lanean dihardu.

- 101 erakunde eta enpresa laguntzaile baino gehiago, nazionalak eta nazioartekoak.
- Abian diren I+G+b proiektuak, Iberdrola Redes Españan 38 milioi euroko inbertsioa eginda guztira.
- 1.000 m<sup>2</sup> baino gehiago Larraskituko sare-egoitzan, lankidetzazko eta berrikuntzazko bizkortzeko, talentua erakartzeko
- Erronkak aldizka abiaraztea.
- Sanboxak - proba erregulatuak bankuak



Laborategiak eta datuak laguntzaileentzat eskuragarri, garapenak bultzatzea



# BIMEPen SARERA KONEKTATUTAKO ITSAS HAIZE-SORGAILURAKO PLATAFORMA FLOTATZAILAREN ERAKUSLEA (SAITEC)

DemoSATH da, 2023ko irailetik, Espainiako sarera konektatutako lehen itsas haize-sorgailu flotatzailea.



Turbine: 2 MW WTG

Floater Dimensions:

30 m. x 64 m.

Site: 2 miles off the coast  
in BIMEP

Water depth: 85 m.

Mooring: Hybrid mooring lines

Local Supply Chain < 25km  
75% of construction budget



1st grid-connected  
FOWT  
in Spain

RWE

Kansai Electric Power  
*power with heart*



The German and Japanese  
utilities joined the project  
as partners and co-  
investors

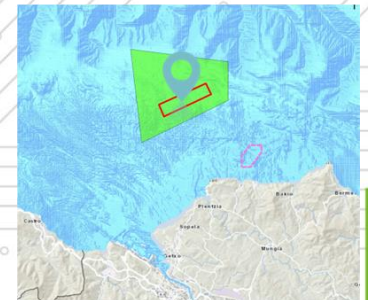
## BIMEPen SARERA KONEKTATUTAKO ITSAS HAIZE-SORGAILURAKO PLATAFORMA FLOTATZAILAREN ERAKUSLEA (SAITEC)

Proiektuaren bigarren faseari ekin zaio (GEROA). Espainiako lehen itsas parke eolikoa izatea espero da, SATH itsas teknologia eoliko flotatzailea erabiltzen duten 3 eta 5 aerosorgailu artean dituen, eta 45.000 etxeri energia berdea hornitzeko ahalmena duena.



GEROA (Green Energy Research for Offshore Atlantic)

- 48 MW (3x16MW WTC) using SATH technology
- Located 10 kilometers off Basque Country Coast  
Located in deep waters between 120 to 140 meters
- Potential to deliver energy to ~45,000 households
- Installation site located in the area designated for offshore wind by MSP (BIMEP 2)



Energia Garbiagoak PT

**TURBOWAVE (EEE) 2021. urtearen amaieran, TurboWave abiarazi zen, Berrikuntzako Erosketa Publikoko ekimena, Mutrikuko olatu-energiaren instalazioan energia elektrikoa ekoizteko aire-turbina merke, eraginkor eta seguruak diseinatu, garatu eta frogatzeko irtenbideak bilatzen dituena.**



KOMUNIKAZIOA

Empresas con contratos de Fase 1



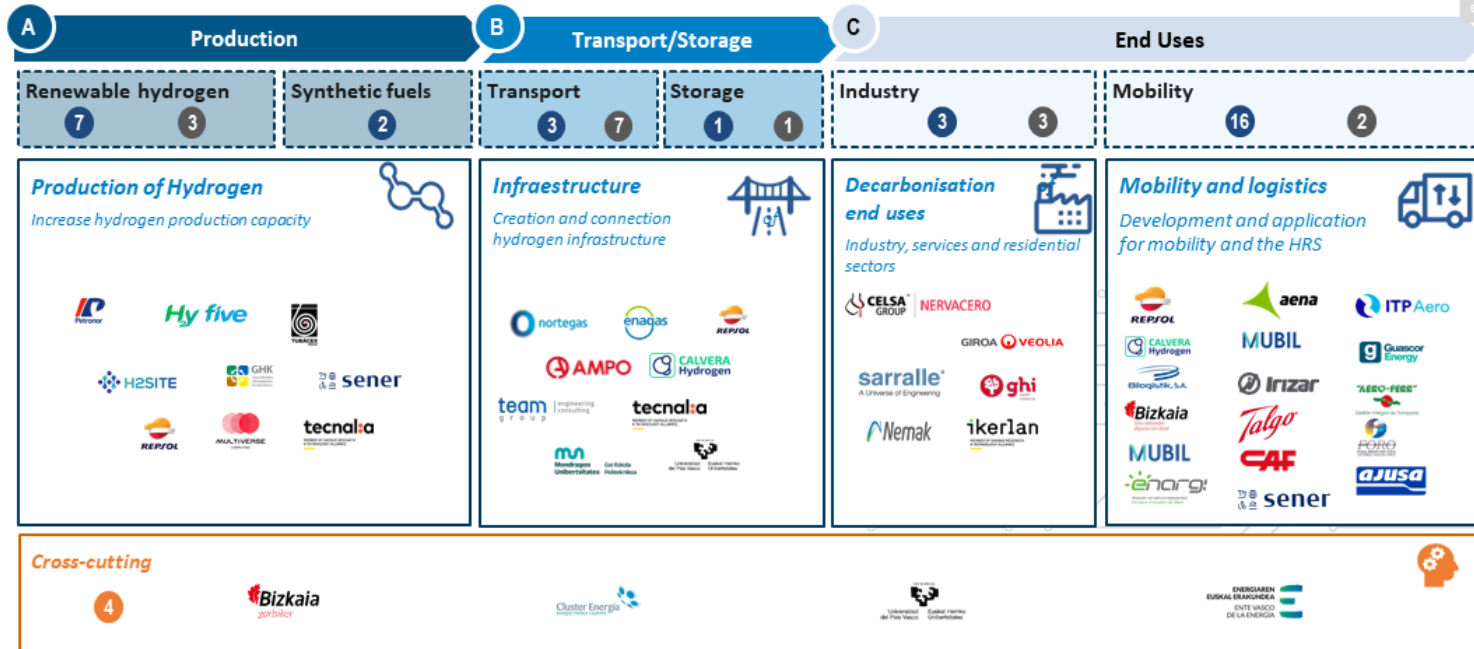
Faseak	Kontratu bakoitzeko gehieneko zenbatekoa	Esleitu beharreko kontratuen kopurua	Fasea, guztira	Deskribapena (TRL)	Aurreikusitako datak
1. fasea	100.000 €	6	600.000 €	Ingeniaritza kontzeptuala eta oinarritzko zenbakizko modelatua (TRL 2- 3)	Q3 23 – Q1 24
2. fasea	300.000 €	4	1.200.000 €	Mutrikurako diseinua eta laborategiko probak optimizatzea (TRL4-5)	Q2 24 – Q4 24
3. fasea	700.000 €	2	1.400.000 €	Diseinu xehatua, fabrikazioa eta probak Mutriku 12 hilabetez (TRL6-7)	Q2 25 – Q4 26
<b>GUZTIRA</b>	<b>1.100.000 €</b>	-	<b>3.200.000 €</b>		<b>Q1 23 – Q4 26</b>



## HIDROGENOAREN EUSKAL KORRIDOREA (PETRONOR)

Hidrogenoaren Euskal Korridorea 2021eko urrian sortu zen, Petronorren bultzadari esker. Gaur egun, 7 erakunde, 14 ezagutzazentrok eta enpresa-elkartek eta 52 enpresak osatzen dute, Euskadin oinarria duen hidrogeno-ekosistema bat sortzeko, energia-, industria-, bizitegi- eta mugikortasun-sektoreen deskarbonizazioan aurrera egin ahal izateko.

Gaur egun 52 proiektu osatzen dute ekimena, 5 bertikaletan banatuta:



● Deployment ● R&D ● Other



info@bh2c.org



https://www.bh2c.org

**HIDROGENOAREN EUSKAL KORRIDOREA (PETRONOR) Abiarazi zenetik, korridorea funtsezko proiektu bihurtu da, hidrogenoaren kate tekno-industrialia garatuz lurraldea ekonomikoki suspertzeko. 2022an "European H2 Valley" izendatu zuen Clean Hydrogen Partnership erakundeak.**



Clean Hydrogen  
Partnership

**Korridorearekin lotutako adierazle batzuk:**



H2 ekoizpena  
**~21,000**  
Tonak/urteko



Synfuel-ekoizpena  
**~8,000**  
Litro/egun



~ 132.5  
elektrolisia  
MW Edukiera



CO2 murrizketa  
**~230,000**  
Tonak/urteko

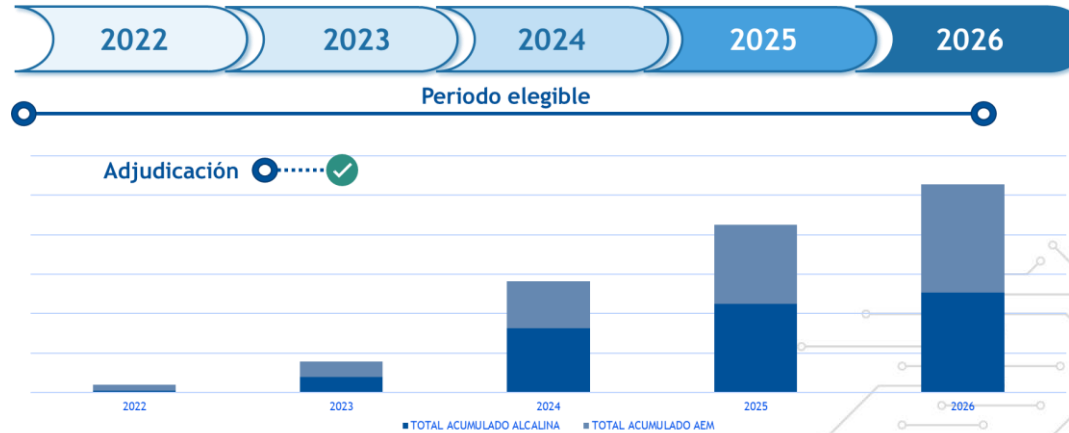


Inbertsioa 2021-30  
**1.100**  
Milioi €

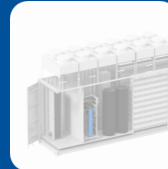
## ELEKTROLIZAGAILUEN GARAPENA ETA EKOIZPENA (SENER)

Energía Garbiagoak PT

Senerrek sustatutako belaunaldi berriko elektrolizagailuen garapen teknologikorako eta fabrikaziorako proiektua aukeratu zen Europar Batasunak NextGenerationEU ekimenaren bidez finantzatutako hidrogeno-teknologiaren Europako Interes Erkideko Proiektuaren (PIICE Hy2Tech) dirulaguntzen onuradunetako bat izateko. Gutxienez 300 enplegu zuzen eta 500 zeharkako sortzea espero da, hidrogeno berdearen balio-katea garatuz.



Evolución de la tecnología ALCALINA para adecuarla a grandes plantas



Desarrollo de electrolizadores de tecnología AEM

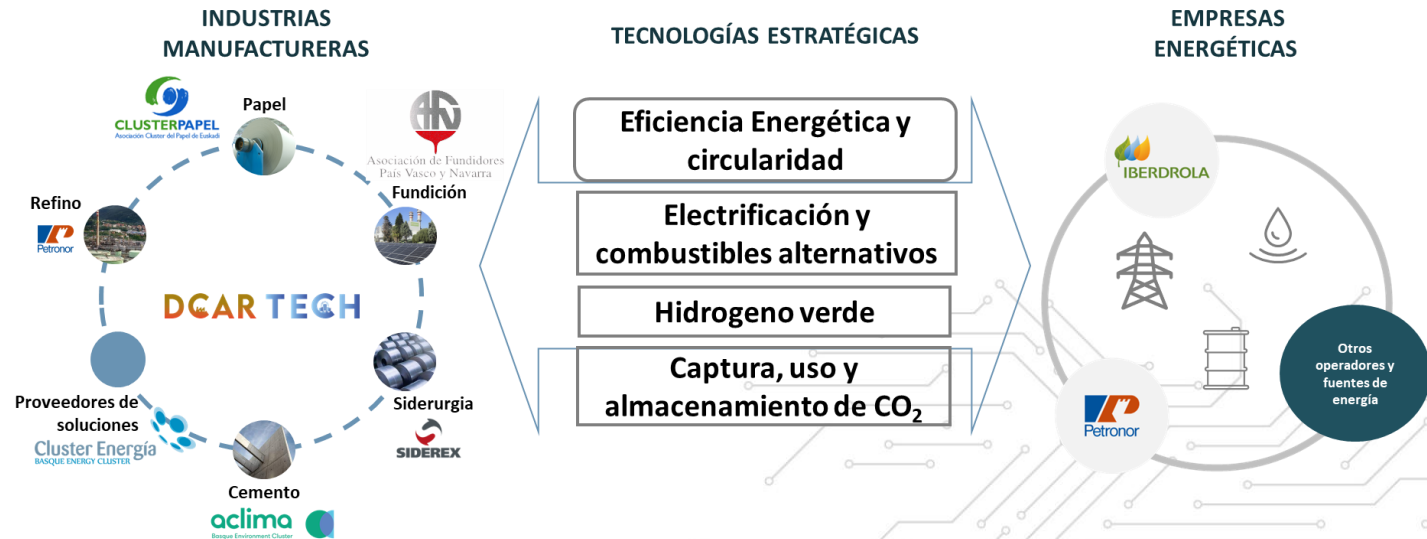
## Net-Zero Basque Industrial Super Cluster (SPRI)



Energía Garbiagoak PT


Net-Zero Basque Industrial SuperCluster sortuta, Euskadiko industria-jardueraren deskarbonizazio-estrategia COP26ean gehitu zitzaion WEFen «Transitioning industrial clusters towards Net-Zero» ekimenari. Ekimen horrek 10 herrialde eta 4 kontinentetako 20 ekimen baino gehiago biltzen ditu gaur egun.







### NZBISC, lankidetzeta publiko-pribatuaren adibidea

NZBISCen helburua da Euskal Autonomia Erkidegoan zero emisio garbietarako bidea bizkortzea, energia-horniduraren deskarbonizazioa eta energia-eraginkortasuna sustatuz industria-sektoretan, eta teknologia berrien eta zerbitzu berritzaileen eskalatzean oinarritutako merkatu-aukerak sortuz.



Gobierno Vasco (SPRI)  

Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación 

Alianzas nacionales e internacionales      

# Net-Zero Basque Industrial Super Cluster (SPRI)

## Energía Garbiagoak PT

Ekimenaren lehen fasea emisio gehien dituzten industrien karakterizazioan, haiek deskarbonizatzeko ibilbide-orriak egitean eta identifikatutako soluzioen balio-kateak eta abian dauden proiektu teknologikoak identifikatzean oinarritu da.

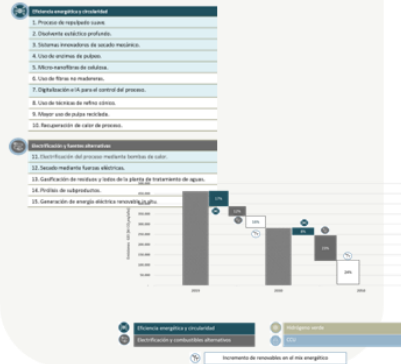
### 1 Caracterización de la industria

Centrada en el consumo de energía desde la perspectiva de los procesos y describe la evolución del sector en Euskadi.



### 2 Hoja de Ruta

Hoja de ruta para cada sector, que identifica las mejores tecnologías y medidas para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas al consumo de energía (contrastado con EPRI).



### 3 Cadena de valor

Caracterización de las cadenas de valor de las soluciones identificadas en la fase anterior, identificando empresas del tejido empresarial vasco para detectar oportunidades de negocio para las mismas



### 4 Proyectos piloto

Identificación/ priorización de proyectos piloto y demostradores para la aplicación de soluciones tecnológicas.



### 5 Comunicación y posicionamiento

### 6 Gobernanza

## Net-Zero Basque Industrial Super Cluster (SPRI)

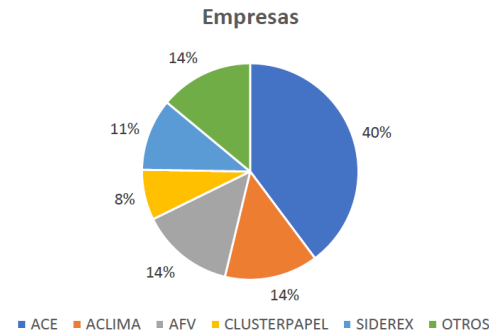
Energia Garbiagoak PT

NZBISctik eratorritako kluster arteko lankidetzaren emaitza Industriaren Deskarbonizazio Foroa sortzea izan da. Foro hori 2023ko azaroan aurkeztu zen, energia-eraginkortasuneko eta deskarbonizazioko irtenbideen eskaintzaren eta eskariaren arteko topagune gisa, lankidetzeta-aukerak dinamizatzeko.



### Lehen topaketaren balantzea:

- N° de asistentes: 140
- N° de empresas y entidades: 85



SESIONES SECTORIALES		SESIONES TECNOLÓGICAS	
N° de personas		N° de personas	
Cemento	33	Bombas de Calor	30
Fundición	35	Efic. Energética	67
Pasta y Papel	32	Oxicomb. e H <sub>2</sub>	55
Siderurgia	51	<b>Total</b>	<b>152</b>
<b>Total</b>	<b>151</b>		



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO



ZTBP|20  
PCTI|30

*Talentua garatuz, auzolana*

