



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO



**EVE** | Ente Vasco  
de la Energía

# Generación de Energía Marina Proyecto BIMEP

---

Javier Marqués  
Director Área de Energías Renovables y Promoción de Inversiones  
ENTE VASCO DE LA ENERGÍA (EVE)

Muskiz, 27 de junio de 2012

Herri - Erakundea

**EUSKO JAURLARITZA**

INDUSTRIA, BERRIKUNTZA,  
MERKATARITZA ETA TURISMO SAILA



Ente Público del

**GOBIERNO VASCO**

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, INNOVACION  
COMERCIO Y TURISMO



## INDEX

- **Presentación EVE**
- **Energía Marina: Estrategia del EVE-Gobierno Vasco**
- **Energía Marina: Pasos dados en el País Vasco**
- **Proyecto *bimep* (Biscay Marine Energy Platform)**
- **Conclusiones y comentarios finales**



# Presentación EVE



## Misión

**El Ente Vasco de la Energía es la agencia energética del Gobierno Vasco cuya misión es:**

- **proponer las Estrategias Energéticas de Euskadi**, bajo los criterios de garantía de suministro, competitividad en costes, sostenibilidad y desarrollo tecnológico.
- **participar activamente en su desarrollo** y contribuir a la consecución de los objetivos definidos en las mismas.



## Objetivos

V0 Cumplir las expectativas del DIICYT

Energía

V1 Contribuir al ahorro energético

V2 Contribuir a la generación de energía con fuentes renovables

V3 Contribuir a la seguridad de suministro energético

Desarrollo  
tecnológico

V4 Posicionar Euskadi como polo de conocimiento y referencia industrial en el sector de energía

Recursos  
económicos

V5 Conseguir recursos económicos para garantizar la autofinanciación

Sociedad

V6 Generar valores y opinión social en coherencia con la estrategia definida



## Mapa de Procesos

GRUPOS de INTERÉS

DICYT

EMPRESAS  
SECTOR  
ENERGÍA

ALIADOS  
INTERNACIONALES

AYUNTAMIENTOS

SOCIEDAD

3E 2020

PROGRAMAS DE AYUDAS

PROMOCIÓN DE INVERSIONES

PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA E INFRAESTRUCTURAS

EXPLORACIÓN DE HIDROCARBUROS

DESARROLLO TECNOLÓGICO

PROCESOS CLAVE

PROCESOS DE APOYO

GESTIÓN  
ECONÓMICO-  
FINANCIERA

ORGANIZACIÓN  
Y SISTEMAS

RECURSOS  
HUMANOS

CONTRATACIÓN

COMUNICACIÓN  
EXTERNA

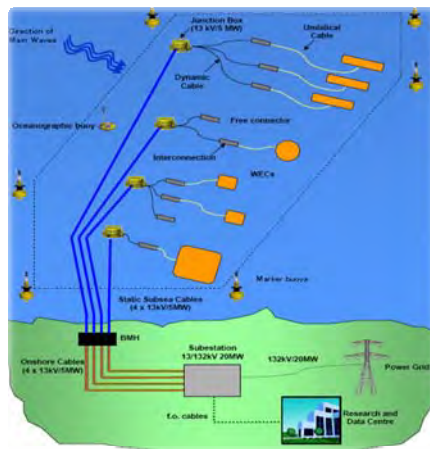


# Energía marina: Estrategia del EVE-Gobierno Vasco



## Energía Marina: Estrategia del EVE – Gobierno Vasco

- Estrategia Energética de Euskadi 2010 (3E 2010)
  - 5 MW (Olas)
- Estrategia Energética de Euskadi 2020 (3E 2020)
  - 60 MW (Olas)
  - Un proyecto de demostración de Eólica marina en aguas profundas
- Desarrollo tecnológico e industrial
- Proyecto bimep: Infraestructura de investigación, ensayo y demostración







# Energía marina: Pasos dados en el País Vasco



➤ **Actividades de difusión:**

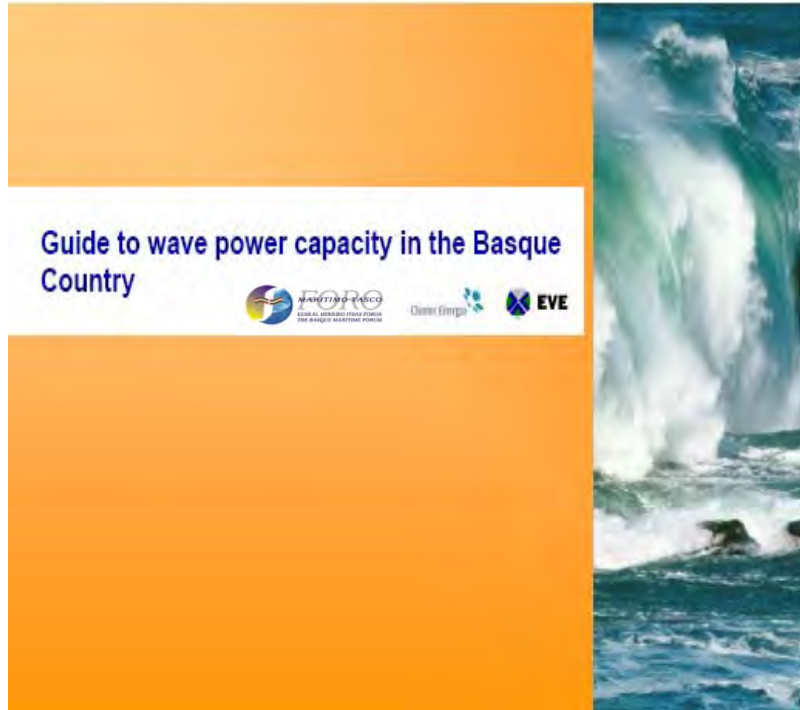
- 4 seminarios internacionales (2005, 2007, 2009 & 2011) en colaboración con terceros (Gobierno UK, Tecnalia, etc.)
- ICOE 2010. Conferencia y exhibición
- “Bilbao Marine Energy Week (BMEW)” (15-19/04/13)

➤ **Proyectos internacionales:**

- **WAVEPLAM** (Programa Energía Inteligente Europa). Desarrollar herramientas, establecer métodos y estándares, y crear condiciones para acelerar la introducción de la energía marina en el mercado europeo de energías renovables.
- **SOWFIA** (Programa Energía Inteligente Europa). Facilitar el desarrollo de herramientas para una Evaluación de Impacto Ambiental coordinada, unificada y eficiente a escala europea en cuanto a instalaciones de energía de las olas .
- **MARINET** (VII Programa Marco Europeo de I+D). Red que aúna instalaciones de investigación de excelencia existentes en Europa en Energía Marina.
- **Atlantic Power Cluster (INTERREG)**. Cooperación en estrategia transnacional en energía marina entre las regiones del Arco Atlántico.



- **Colaboración con el Clúster de la Energía y el Foro Marítimo Vasco:**
  - Grupos de trabajo en Energía de las olas y Eólica marina
  - Catálogos de productos y servicios



**The Basque Country has 72 organisations with capacity in this value chain**

*Summary of capabilities:*

1. AEG POWER SOLUTIONS	28. IBERDROLA RENOVBLES	51. OCEANTEC
2. ALKARGO, S. COOP.	27. IDOM	52. OCHOYTE
3. ALSTOMHYDRO	26. INDIAR (NGTEAM)	53. ORMAIZTEAL
4. ANFO-POYAMVALVES	25. INDASA	54. PNE (NGTEAM)
5. ASMATU INGENIERÍA	35. INBENOR	55. QUINFCAT
6. ARTILLEROKIRIACIO OLAZEREGI	31. INGENIOVA	56. RALPÉ
7. ASTILLEROLA NAVAL	32. INGETEAM	57. REMOLCADORES DE PABARES (BERGÉ)
8. BAJOLAGUA FACTORY	33. ITRASKORDA, S.L.	58. REMOLCADORES BAZABAL
9. B&M	34. JESMA - JESÚS MARIA AGUIRRE, S.A.	59. RULTRANS INGENIEROS S.L.
10. B&Z	30. LABA NAVAL OTN	60. RENER
11. BERGÉ	39. LAZPIUR	61. SINTEMAR
12. BOMBARDITUR	37. LEROY SOMER	62. STAB IBERICA, S.A.
13. BOUCH NEGROTH	29. LICAP, S.L.	63. TALLERES GONNETBOUL S.L.
14. BOPLAN	38. MAGER	64. TAMON
15. CINTRANAVAL - DEPCAR, S.L.	40. MAVIFORMACION, S.L.	65. TECHALIA
16. COBRA (GRUPO COBRA)	41. METALÚRGICA MARINA, S.A.	66. TEKNIKER (B&G)
17. DANOBAY	42. NERSA	67. TRADEX
18. ECHN CABLE GROUP, S.L.	43. MONCOBRA (GRUPO COBRA)	68. VICINAY CADENAS, S.A.
19. ELECHOR	44. MTE VALVES	69. VOITH HYDRO
20. FADON AUTOMATION	45. MULTIRACIONAL TRADE	70. ZICOH
21. G&KER (B&G)	46. NAVACEL	71. ZINETH, S.A.
22. G&S	47. NEMISOLUTIONS	72. ZUMAIA OFFSHORE
23. GUAL HIDRÁULICA	48. NERTIK, S.A.	
24. HNE, S.A.	49. O&A TRANSFORMADORES	
25. IBERNCO	50. O&S&I	

**The Basque Country's main strength lies in the manufacture of components for the WEC, although it has capacities throughout the value chain**

*Organizations with capacities at every link in the chain:*

WECs and system design	34
Location and resource surveys	23
Wave farm design	21
Wave farm and PFD design	20
Manufacture of auxiliaries	11
Manufacture of take-off infrastructure	9
Installation	17
Operation and maintenance*	34
Horizontal activities	27

\* Includes survey, equipment installation, operation and maintenance tasks.



### ➤ Colaboración con el Clúster de la Energía y el Foro Marítimo Vasco:

- Grupos de trabajo en Energía de las olas y Eólica marina
- Catálogos de productos y servicios



**98 organisations have been identified as being current players in, or having the potential to offer products and services for, the offshore wind energy market...**

**III. Capabilities of the Basque Country in offshore wind energy:**

**Companies identified:**

Participating companies		
1. AERONAVE	38. INEKA ELECTRIC	71. OCEORITE
2. ALBION	39. INEKA	72. OMBIZARAI
3. AMFO	40. INELUMBE	73. PNE EGARREN ELEKTRIKOS
4. ARTECHE	41. INE-IRAZOIA	74. PNE INSTALACIONES Y MONTAJES
5. AUSTOTERR MEDIA	42. INGENIC	75. CALBERT
6. AGUILARROS BALDIZAGA	43. INGENICAM ENERGY	76. KEMAL AKOZKOZ BAZABAL
7. AGUILARROS GARCIA OKAZOZ	44. INGENIUM MARINE	77. REMOLCADORES DE PASAJES
8. AGUILARROS MURILLO	45. INTERTEC	78. PROTEC SISTEMAS INGENIEROS
9. AGUILARROS ZAMAYONA	46. IZASKORDA	79. RULTEK INGENIEROS
10. AUTORIDAD PORTUARIA DE BILBAO	47. IEMA	80. SILEZIMAR
11. AUTORIDAD PORTUARIA DE PASAJES	48. IERAFIT	81. SENER
12. BALANCE APPLIED ENGINEERING	49. LA AGUILAR NAVAL	82. SENERIS
13. B&M	50. LA NAVAI	83. SISTEMAS
14. BERRHE MEDIO AMBIENTE	51. LAGANNAVAL	84. SOT ESPARBUOLA
15. BOSH PEDROCHE	52. LARUNE	85. SUNG SUPPLY INTERNATIONAL
16. CENAGA	53. LAZPIUR	86. SYSTEME
17. CENTURY	54. LEAM	87. TALLERES COMETEDI
18. CINTAMANA-DOPALAR	55. LEKOTRE	88. TALLERES KAI ALDE
19. COBRA	56. LERUMBE	89. TARCH
20. CONDOMINI	57. LIG INGENIERIA	90. TECHNICAL
21. ECH CABLE GROUP	58. MAREISA	91. TECNOSHANGA
22. EOT	59. MAREOLA COMPOSITES	92. TRACY
23. ELECTOR	60. MAREOTRABAJOS DE PRECISION	93. TRATAMIENTO TERMICO TTY
24. EUSKAL FORKING	61. MATEJERROA	94. URMENDE
25. GAMBISA	62. MECANICAZOZ MARRI	95. VIKINGY CADENAS
26. GEL POWER MANAGEMENT	63. MERSA	96. ZETI
27. GEL	64. MESA	97. ZIV
28. GILVAL HERRAULTA	65. MESA	98. ZINAKA OZTODONE
29. GISSAUR WIND	66. MEXTRACIONAL TRADE	
30. HANE RENOVABLES	67. NAWACEL	
31. HERREROA ING. Y CORST	68. NAVIERA MURILLO	
32. HERREROA RENOVABLES	69. NEM SCOUTERS	
33. ICOM	70. NIKALTEK	
34. IMA RESEARCH ALLIANCE	71. OASIS TRANSFORMADORES	
35. INCOISA	72. OIBO GROUP	

**... offering a range of services covering all the different stages which make up the value chain.**

**II. Capabilities of the Basque Country in offshore wind energy:**

**General analysis of current and potential capabilities:**

- The number of companies (65) active in the second stage of the value chain is to be highlighted.
- 25% of the companies have experience in offshore wind energy, whilst 55% of them have experience in onshore wind energy.
- 54% of the companies have experience in the marine environment, and 30% do business in both onshore wind energy and in the marine environment.

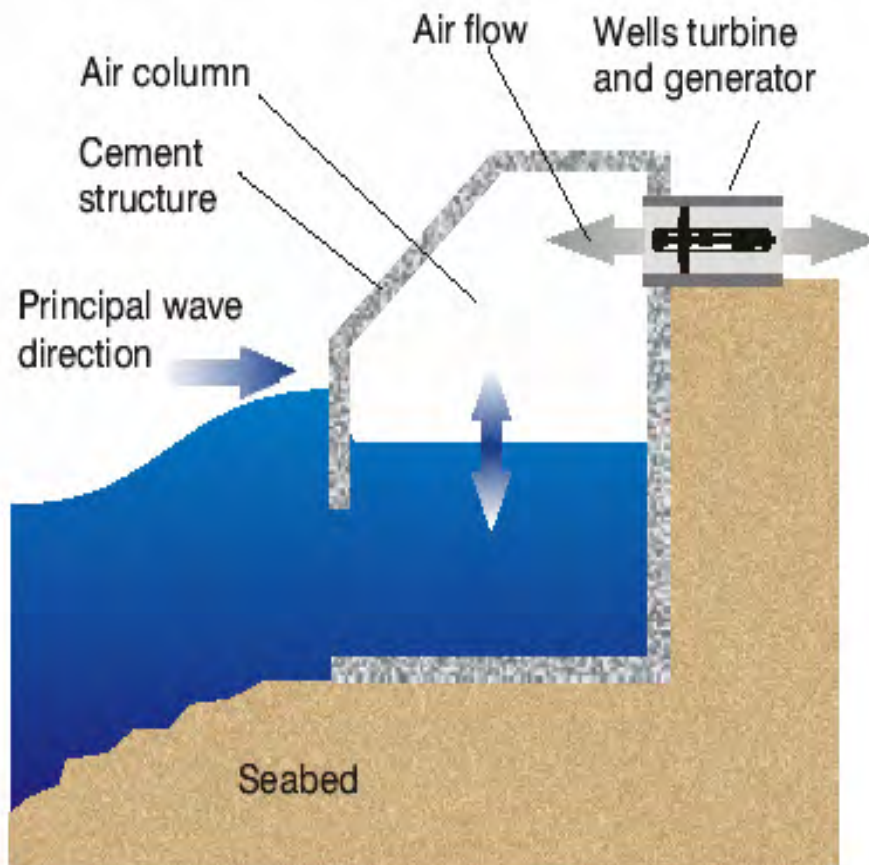
**Number of companies in each stage of the value chain**

Stage	Number of companies
Project	32
Design and manufacturing of component parts of offshore wind farms	78
Construction & Installation	64
Operation & Maintenance	47
Design and manufacturing of equipment for installation	29
Support activities	54





➤ Proyecto de demostración: MUTRIKU





# Proyecto *bimep*: Biscay Marine Energy Platform

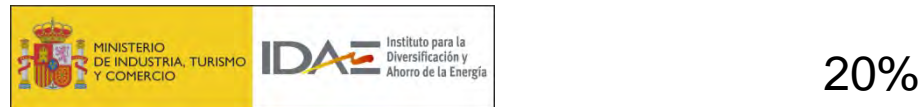


- ❑ **MISIÓN:** Infraestructura para investigación, demostración y explotación de sistemas de captación de la energía marina, cuyo principal objetivo estratégico es **posicionar al País Vasco y a España** como líderes a nivel internacional **y generar un sector tecnológico, industrial y social entorno a esta energía.**
  
- ❑ **OBJETIVO:** **infraestructura abierta** que permita a los fabricantes de sistemas de captación de energía marina instalar sus equipos en ella, bien para explotación-demostración (generación de energía eléctrica) o bien para pruebas y ensayos. Este objetivo atraerá tanto tecnología como inversiones extranjeras tanto al País Vasco como al entorno que rodea a la infraestructura.
  
- ❑ **CARACTERÍSTICAS BÁSICAS:**
  - 20 MW de potencia total.
  - Varios puntos de conexión.
  - Facilidad de instalación para ensayo, pruebas y explotación.
  - Centro de investigación asociado.
  - Inversión entorno a 20M€.



□ **SOCIEDAD PROMOTORA:**

- Biscay Marine Energy Platform, S.A.:

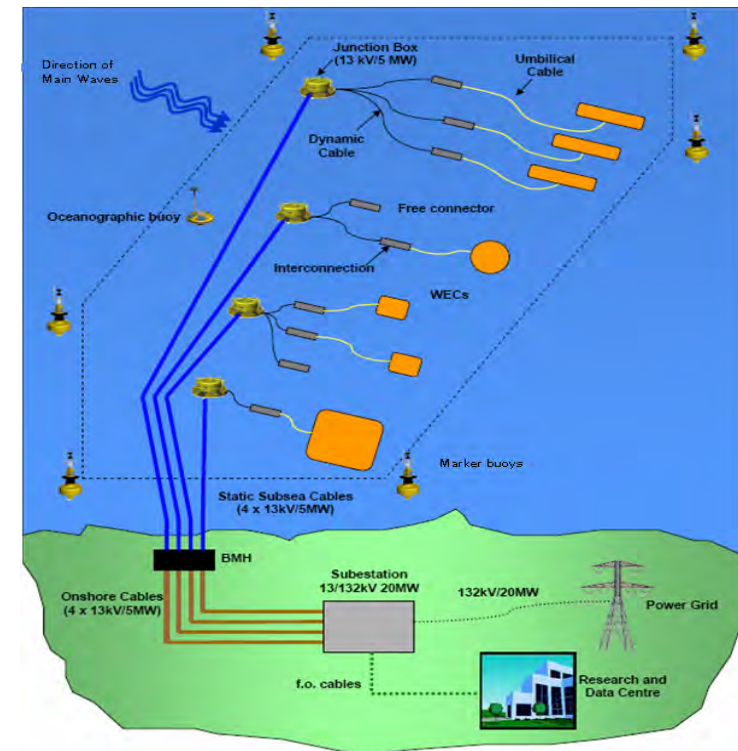


- Sociedad creada en diciembre de 2011 para el desarrollo, instalación, puesta en marcha y gestión del *bimep*.
- El desarrollo y construcción de la infraestructura supondrá una inversión inicial aproximada de 20 M€.



Área cerrada a la navegación, balizada y vigilada de 5,3 km<sup>2</sup> localizada en la zona de Armintza-Lemoiz (Bizkaia)

- Profundidad entre 50 y 90 m.
- El punto más cercano a la costa está a 1.700 m.
- 20 MW de potencia total.
- 4 amarres o puntos de conexión de 5 MW/13 kV
- Cada amarre está conectado a tierra a través de un cable submarino.
- Amarres diseñados para facilitar la conexión / desconexión de WECs.
- Subestación en tierra.
- Centro de investigación y recogida de datos (30 investigadores en 4 años).
- Presupuesto estimado 20 M€.
- Fechas previstas inicio construcción/puesta en marcha (verano 2012/13).



➤ **Situación administrativa:**

- Autorización ambiental (concedida)
- Autorización administrativa (concedida)
- Concesión DPMT (Dominio Público Marítimo Terrestre) (en tramitación)
- Autorización Marina Mercante (en tramitación)
- Aprobación de proyecto (en tramitación)

➤ **Concursos realizados:**

- Ingeniería Propiedad (SENER)
- Cable submarino y terrestre (hasta ST) (Elecnor)
- Subestación (Elimco)
- Dirección Ambiental (AR Consultores)
- Asesoría Jurídica (AYTASA)
- Plan de Vigilancia Ambiental (AZTI)
- Oceanografía operacional (AZTI)

➤ **Próximos concursos:**

- Gestión de Riesgos a la Navegación
- Edificio centro I+D. Concurso ideas y proyecto
- ...

➤ **Trabajos hechos:**

- Protocolo de aceptación de WECs (Tecnalia)
- Oceanografía Operacional (AZTI)
- Plan de Vigilancia Ambiental (AZTI)

➤ **Posicionamiento: Proyectos internacionales**

- SOWFIA
- MARINET
- Atlantic Power Cluster

➤ **Posicionamiento: Eventos internacionales**

- Jornadas Internacionales Energías Marinas
- ICOE 2010
- BMEW 2013

➤ **Fortalecimiento del sector**

- GTEO (Grupo trabajo energía olas en País Vasco)
- GTOW (Grupo trabajo eólica marina en País Vasco)
- APPA Marina
- EU-OEA
- Member State Ocean Energy Interest Group - ERANET

## Conclusiones y comentarios finales

- Compromiso estratégico del País Vasco con las energías renovables marinas (olas, eólica, ...) y con todas en general (termosolar, ...).
- Objetivo: convertir al País Vasco en “Polo tecnológico de las energías renovables”.
- Para la industria las energías marinas suponen una oportunidad similar al desarrollo de otros sectores (eólico, solar, ...).
- Necesidad de colaboración entre Gobiernos, Industria (energía, naval, ...) y Centros I+D.
- España necesita URGENTEMENTE un marco regulatorio y económico estable que regule el desarrollo de las energías marinas (previsto en PANER).
- Necesidad de eliminar barreras administrativas.
- Bimep es clave para el desarrollo de este sector.



# SINAVAL elite

Expo, conferences & networking 

International Exhibition on Shipbuilding, Port, Fishing and Ocean Energies

## “Bilbao Marine Energy Week” includes:

- Ocean Energy Conference  
(5<sup>th</sup> International Marine Energy Seminar)
- Offshore Wind Conference
- International workshops and meetings
- Brokerage Events
- Technical visits
- Marine Renewable Energy Exhibition

Save the date  
15-19 April 2013



**EVE** | Ente Vasco de la Energía

tecnalia  
Corporación Tecnológica

**B!  
E!  
C!** BILBAO EXHIBITION CENTRE

EXPOSSIBLE!

april 2013

BILBAO  
MARINE  
ENERGY  
WEEK



**Muchas gracias**

**Javier Marqués**  
**(jmarques@eve.es)**

**[www.eve.es](http://www.eve.es)**

**Ente Vasco de la Energía (EVE)**