

## 14. Proyecto GRAPHNOL

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Grafeno: de la investigación a la tecnología – Graphnology</b>			
<b>Resumen del proyecto (1 frase)</b>	Desarrollar nuevos materiales, dispositivos y productos a través de nuevas tecnologías basadas en grafeno, contribuyendo a aumentar la productividad y competitividad de sectores industriales clave de la CAPV.			
<b>Fecha de comienzo del proyecto</b>	2014	<b>Fecha de fin del proyecto</b>	2016	
<b>Organización líder o coordinadora</b>	GRAPHENEA, S.A.			
<b>Otras organizaciones participantes</b>	<b>Organización</b>	<b>Contribución principal al proyecto</b>		
	BIOLAN MICROBIOSENSORES S.L.	Biosensores con grafeno para el sector de alimentación		
	CELAYA EMPARANZA Y GALDOS INTERNACIONAL, S.A.	Baterías de Ion Litio con grafeno		
	HIDROAMBIENTE, S.A.	Membranas con grafeno para desalinización de aguas		
	HISTOCELL S.L.	Dispositivos para proliferación y diferenciación celular		
	INDUSTRIAS QUIMICAS IRURENA, S.A.	Desarrollo de barnices y pinturas funcionales antiestáticas		
	JEAN Y CHAUMONT BERGARA S.L.	Recubrimientos antidesgaste para elementos de captación de energía eólica.		
	MAIER S.COOP.LTDA.	Recubrimientos anti-rayado y anti-degaste en piezas para el sector de automoción		
	MECANIZACIÓN Y AUTOLUBRICADOS, S.A.	Desarrollo de recubrimientos antirayado basados en grafeno		
	PROTEOMIKA S.L.	Sensores electroquímicos para muestras bio-médicas		
<b>Presupuesto del Proyecto (miles euros)</b>	<b>Año</b>	<b>Presupuesto Total</b>		<b>Participación vasca</b>
	2014	1.221.990 €		1.221.990 €
	2015	2.180.297 €		2.180.297 €
	2016	2.193.846 €		2.193.846 €
<b>Fuentes de financiación de la participación vasca (miles euros)</b>	<b>Año</b>	<b>Financiación 1: Horizonte 2020</b>	<b>Financiación 2: Socios del proyecto</b>	<b>Otras Ayudas públicas</b>
	2014			232.128 €
	2015			367.738 €
	2016			372.238 €

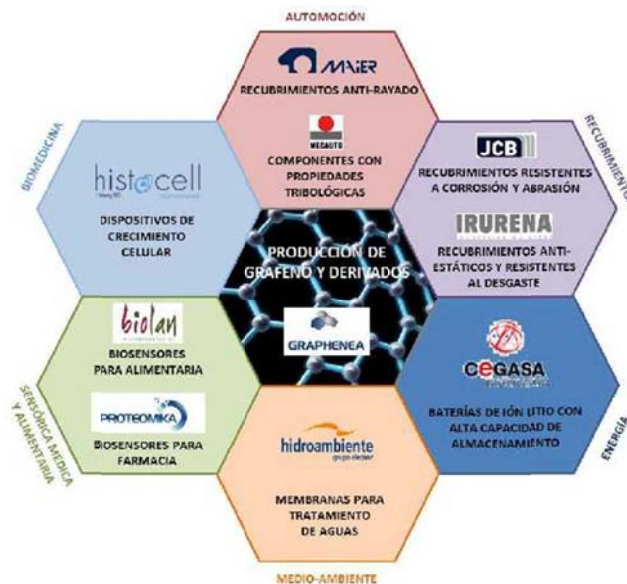
Ámbito de actuación	<b>Áreas prioritarias estratégicas</b> <small>Marcar con una X</small>		
	Fabricación Avanzada	Energía	Biosanitaria
	X		
	<b>Territorios de Oportunidad</b> <small>Marcar con una X</small>		
	Alimentación	Hábitat Urbano	Ecosistemas

**Descripción resumida del Proyecto: principales objetivos y resultados a desarrollar, retos a los que responde, impacto potencial económico y social, etc.**

Si bien el potencial del grafeno es incuestionable, no es menos cierto que existe en la actualidad un gap tecnológico que es necesario salvar para conseguir su salto al mercado. Todo ello es consecuencia lógica de su reciente descubrimiento y por tanto, de las nuevas propiedades que quedan por descubrir, entender y dominar, unido a retos relacionados con su producción, coste e integración/compatibilización con tecnologías y procesos ya existentes y maduros.

La implementación de las propiedades del grafeno requeridas para cada aplicación requiere una estrecha cooperación sinérgica y multidisciplinar entre las empresas cuyos productos demandan propiedades comunes.

El Proyecto GRAPHNOL afronta el desarrollo de materiales, superficies funcionales, dispositivos y productos que contribuyan a la explotación del gran potencial del grafeno y sus derivados en aplicaciones industriales de alto valor añadido. En tal sentido, el reto más importante que afronta el proyecto es el salto que es necesario afrontar desde las fases de investigación al entorno industrial, con la necesaria colaboración entre la empresa productora de grafeno y los distintos usuarios finales.



**OBJETIVOS DEL PROYECTO**

El objetivo general del proyecto GRAPHNOLOGY es desarrollar nuevos materiales, dispositivos y productos a través de la integración de nuevas tecnologías basadas en grafeno,

contribuyendo a aumentar la productividad y competitividad de sectores industriales clave de la CAPV, como la energía, la automoción, la alimentación, la salud, la biotecnología o el medio ambiente, y fomentando asimismo la cooperación entre productores de grafeno y usuarios finales.

Se contemplan los siguientes objetivos específicos:

- Síntesis y formulación de grafeno y derivados ad-hoc.
- Comprender las relaciones entre las propiedades fundamentales del grafeno y sus prestaciones en los sistemas a desarrollar.
- Fabricación y validación de prototipos semi-industriales.
- Obtener nuevos productos de alto valor añadido.

### RESULTADOS A DESARROLLAR EN EL PROYECTO

Dentro del presente Proyecto, GRAPHENEA espera poder desarrollar nuevas tipologías de grafeno específicas para su uso en diferentes aplicaciones industriales, no desarrolladas hasta el momento.

- Grafeno para electrodos de baterías que puedan mejorar considerablemente su capacidad de almacenamiento
- Grafeno para diversos tipos de recubrimientos de uso industrial que puedan aportar ventajas de antiestaticidad, resistencia a la corrosión y resistencia al desgaste
- Grafeno que permita mejorar las propiedades tribológicas y de resistencia al desgaste y a la fricción de cojinetes de uso industrial
- Grafeno para el desarrollo de membranas grafénicas de óptimo rendimiento para su funcionamiento e industrialización. Para ello será preciso definir la calidad mínima de grafeno para obtener dichos resultados

Resultados	
Nuevos productos o productos existentes mejorados sustancialmente como resultado del proyecto	<b>17</b>
Procesos nuevos o mejorados sustancialmente como resultado del proyecto	<b>11</b>
Nº esperado de patentes derivadas de las actividades del proyecto	<b>4</b>
Nº esperado de marcas, dibujos, modelos industriales o derechos de autor	-
Nº de nuevos empleos estables en I+D generados en las empresas participantes en el proyecto	<b>15</b>
Nº total de propuestas en el Programa Marco de I+D europeo	<b>6</b>

Nº de acuerdos de colaboración estables en I+D con entidades de referencia internacional	<b>1</b>
--	----------

**IMPACTOS ESPERADOS DEL PROYECTO**

El proyecto presenta una gran oportunidad tanto para Graphenea, que se convertirá en proveedor de referencia de grafeno a escala industrial en un ámbito internacional, como para el resto de empresas participantes que obtendrán productos tecnológicamente avanzados que les permitirá consolidar y mejorar su posicionamiento en sus respectivos mercados

- Dadas las características del grafeno, su uso y/o inclusión en procesos y productos, hace que todas las empresas del consorcio puedan contar con productos con prestaciones avanzadas y competitivas respecto al estado de la técnica actual.
- Al tratarse de un material totalmente natural y ecológico, el uso del grafeno en diferentes aplicaciones no hará más que mejorar la sostenibilidad de los nuevos productos que gracias a él se generen. Minimizar el uso de materias primas para el desarrollo de los diversos productos objetivo, así como en consecuencia el volumen de residuos generados.
- Reducir radicalmente el consumo energético de grandes construcciones, se podrá contar con membranas de ultrafiltración y desalación que requieren de una labor de mantenimiento mínima, pudiéndose alargar además considerablemente la vida útil de dichos componentes.
- Hacerse con una importante ventaja competitiva que les posibilitarán en muchos casos, acceder a nuevos mercados de muy alto valor añadido. Se trata de sectores como el de las energías renovables (off-shore, eólico, mareomotriz), aeronáutico, automoción, biomédico y/o petroquímico, como los más representativos debido a las altas exigencias por las que se caracterizan.

Impacto	
Nº de nuevas empresas creadas en relación a los resultados del proyecto	<b>1</b>
Nº de nuevas líneas de negocio abiertas en las empresas participantes en relación a los resultados del proyecto	<b>9</b>
Nº de empleos estables en I+D generados en las empresas participantes en el proyecto y en las creadas como consecuencia del proyecto	<b>17</b>