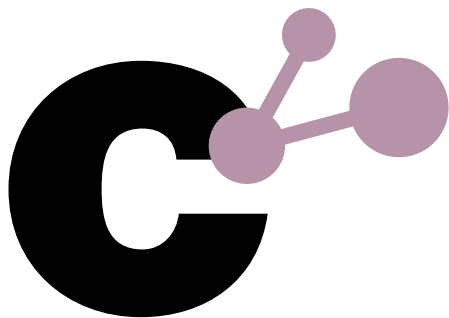


ciencia



guía básica de  
preparación de  
**propuestas al  
instrumento  
pyme de  
HORIZONTE 2020**



guía básica de  
preparación de  
**propuestas al  
instrumento  
pyme de  
HORIZONTE 2020**



**Comunidad de Madrid**

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
JUVENTUD Y DEPORTE

Dirección General de Universidades  
e Investigación



Esta versión forma parte de la Biblioteca Virtual de la **Comunidad de Madrid** y las condiciones de su distribución y difusión se encuentran amparadas por el marco legal de la misma.



[www.madrid.org/publicamadrid](http://www.madrid.org/publicamadrid)

# Créditos

## CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

Consejero de Educación, Juventud y Deporte  
Rafael van Grieken Salvador

Director General de Universidades e Investigación  
José Manuel Torralba Castelló

Subdirector General de Investigación  
Rafael García Muñoz

## FUNDACIÓN PARA EL CONOCIMIENTO madri+d

Director  
Federico Morán Abad

Coordinador del Área de Investigación, Desarrollo e Innovación  
José de la Sota Ríus

Coordinación editorial  
Sara Alfonso Romero  
Álvaro Bort Alonso

Equipo de redacción  
Autores: Javier Medina Antón y Juan de Blas Pombo

Colaborador: Jorge E. García

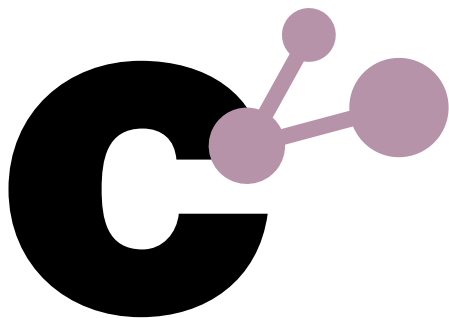
© **Comunidad de Madrid**  
Edita: Dirección General de Universidades e Investigación de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte.

Fundación para el Conocimiento madri+d  
C/ Duque de Medinaceli, 2- 1º dcha. 28014 Madrid

[www.madrimasd.org](http://www.madrimasd.org)  
[fundacion@madrimasd.org](mailto:fundacion@madrimasd.org) / [contacto@madrimasd.org](mailto:contacto@madrimasd.org)

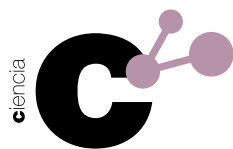
Maquetación: FRAGMA, S.L.  
Edición: 7/2017  
ISBN: 978-84-451-3634-8  
Soporte: Publicación en línea en formato PDF

Publicado en España - *Published in Spain*



# índice

<b>Introducción</b> .....	<b>7</b>
<b>capítulo 1</b>	
<b>Orientaciones sobre Instrumento pyme</b> .....	<b>9</b>
1.1. Instrumento pyme y sus fases. Negocios innovadores .....	10
1.2. ¿Qué financia el programa y qué información necesito conocer? ...	11
1.3. Los criterios de evaluación de las propuestas y los tiempos de resolución y de firma con la Comisión Europea .....	17
1.4. El significado de las secciones Excelencia (potencial de la innovación), Impacto (mercado y negocio) e Implementación (capacidades y ejecución) .....	20
1.5. Fuentes de Información y bibliografía de apoyo .....	24
<b>capítulo 2</b>	
<b>Preparación de la propuesta a las fases 1 y 2</b> .....	<b>26</b>
2.1. Objetivo de la fase 1. Analizar la viabilidad del proyecto y su modelo de negocio asociado .....	27
2.2. Objetivo de la fase 2. Demostrar la innovación en entornos muy cercanos al cliente, testando la rentabilidad del modelo de negocio elegido .....	32
2.3. Aspectos fundamentales en la preparación de ambas fases .....	32
2.3.1. Excelencia .....	33
2.3.2. Impacto .....	34
2.3.3. Implementación .....	36
2.4. Fuentes de Información y recursos adicionales durante la fase de preparación .....	38
2.5. La presentación de la propuesta. El Portal del Participante y el Acuerdo de Subvención .....	38



### capítulo 3

#### **Conclusiones. En qué no fallar en cada sección.**

<b>Los errores comunes .....</b>	<b>42</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>47</b>
Anexo 1. Glosario de términos .....	47
Anexo 2. Índice de figuras .....	48
Anexo 3. Empresas participantes en las jornadas sobre Instrumento pyme .....	49

# introducción



## Introducción

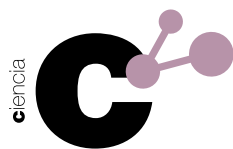
La Unión Europea se ha propuesto como objetivo resolver la denominada “Paradoja europea de la Ciencia”, que indica que Europa tiene muy buena ciencia, pero baja explotación y escaso impacto de los productos y servicios desarrollados desde las actividades de investigación y desarrollo en el mercado.

Para ello y desde el año 2014, la financiación europea destinada a estas actividades cambió significativamente hacia un enfoque más equilibrado de la investigación y la innovación. Se pretende que esté no solo limitada al desarrollo de nuevos productos y servicios, sobre la base de avances científicos y tecnológicos significativos, sino también incorporando aspectos tales como el uso de tecnologías existentes o una combinación de ellas en nuevas aplicaciones disruptivas. Impulsando que esta innovación esté cerca de los usuarios finales y del mercado y haciendo hincapié en la explotación comercial de ese conocimiento.

Esta financiación se estructura a través del Programa Marco, denominado Horizonte 2020, que abarca el periodo 2014-2020 con casi 80.000 millones de euros de presupuesto y que incluye un instrumento específico y exclusivo para las pymes, denominado **Instrumento pyme**. Este esquema facilita el acceso a financiación de aquellas pequeñas y medianas empresas con gran potencial de innovación, crecimiento y grandes posibilidades de liderar en el medio plazo mercados internacionales.

Desde su creación en 2002, la Fundación madri+d realiza actividades de información, formación y asistencia técnica dirigidas a impulsar la participación de entidades madrileñas en el Programa Marco. En línea con este objetivo, se publica esta guía que describe de manera práctica las distintas fases que transcurren desde la información primera, necesaria para valorar la presentación de una propuesta, hasta que finalizan los trámites para su puesta en marcha, una vez aprobado; facilitando de manera básica un protocolo de actuaciones y recomendaciones a través de ejemplos y explicaciones claras sobre conceptos relevantes para la evaluación, como la voluntad de pago, la libertad para operar o el uso eficaz del dinero.

La realización de esta guía ha sido posible gracias al apoyo de la Representación de la Comisión Europea en España, en el marco de la subvención al proyecto “Promoción y mejora de la participación de las pymes madrileñas en programas de investigación e innovación de la Unión Europea”.



Esperamos que esta publicación contribuya a que las pymes madrileñas soliciten con éxito propuestas innovadoras a este programa, incrementando la innovación en nuestra Comunidad favoreciendo la transición entre el desarrollo de tecnologías innovadoras y su conversión en nuevos productos, procesos y servicios disruptivos para el mercado.

Federico Morán

*Director*

**Fundación para el Conocimiento madri+d**



# capítulo 1

Orientaciones sobre Instrumento pyme



*Tu proyecto, ¿Puede convertirse en un gran negocio que resuelva un problema real para muchos europeos?*

***Sí, tengo un proyecto ambicioso, quiero ser líder del mercado y tengo una visión europea; entonces, es probable que el Instrumento pyme pueda ayudar a su empresa.***

## 1.1. Instrumento pyme y sus fases. Negocios innovadores

El Instrumento pyme financia potenciales negocios innovadores que puedan ser disruptivos en los mercados existentes, no se trata de un programa que financie investigación y desarrollo. Este programa aporta financiación cubriendo el ciclo completo de la innovación en tres fases, complementadas por un servicio de tutoría y orientación-coaching. Las fases 1 y 2 son independientes y se puede solicitar tanto fase 1 como directamente fase 2, aunque en este último caso deberá demostrarse que se ha realizado por otros medios la demostración de la viabilidad técnica y económica solicitada en fase 1. La fase 3 es paralela a la fase 1 y/o 2 y proporciona apoyo específico a los beneficiarios del Instrumento pyme durante y después de ambas fases.

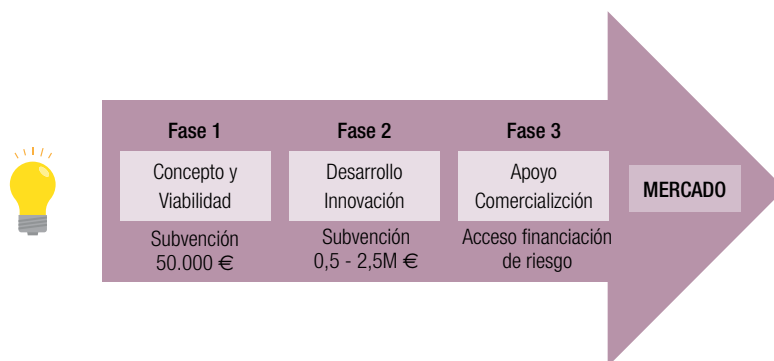


Figura 1. Fases y presupuestos previstos del Instrumento pyme - H2020.

Fuente: CDTI y elaboración propia.

**PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS**

- Dirigido a todo tipo de pyme innovadora con fuerte potencial de crecimiento y ambición internacional
- Para pymes que desarrollen de un negocio o producto disruptivo.
- Sólo las pyme pueden presentarse, de manera individual o en consorcio. Si la pyme no tiene suficiente capacidad, la colaboración es muy recomendable.
- Propuestas con dimensión europea que puedan competir en las cadenas internacionales de valor.
- Fuerte orientación a mercado, tanto en la idea como en las actividades a financiar.
- Enfoque desde la necesidad real hasta la solución (abajo-arriba).

**IMPACTO ESPERADO**

- Mejorar la rentabilidad y crecimiento de la pyme mediante soluciones innovadoras, disruptivas y competitivas.
- Clara dimensión europea, aprovechando oportunidades de negocio europeas e internacionales.
- Contribuir a resolver alguno de los retos de la UE (salud, energía, transporte, etc.).
- Favorecer la inversión privada en el proyecto, con fuerte compromiso de co-inversión o inversiones posteriores.
- El impacto esperado deberá demostrarse cuantitativa y cualitativamente mediante datos (volumen de negocio, empleo, tamaño de mercado, gestión de IPR, ventas, retorno de la inversión y beneficios).

## 1.2. ¿Qué financia el programa y qué información necesito conocer?

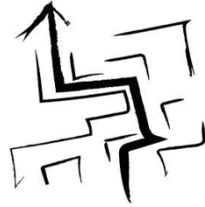
### ¿Qué financia el programa?



**Concepto y viabilidad.** En la fase 1, el programa financia un estudio para verificar la viabilidad tecnológica y económica de una idea con una significativa novedad para el sector, *topic*, en el que se presenta. En definitiva, se trata de exponer de manera resumida en 10 hojas una propuesta de negocio, al que le faltan determinadas tareas que nos permitirán completarlo y demostrar así su viabilidad. Las actividades podrían, por ejemplo, comprender la evaluación de riesgos, el estudio del mercado objetivo, la participación de los usuarios finales, la gestión de la propiedad intelectual<sup>5</sup>, el desarrollo de la estrategia de innovación, la búsqueda de socios, la viabilidad del concepto, y similares, para establecer un proyecto de innovación de alto potencial, alineado con la estrategia de la empresa y con una dimensión europea. Esta fase suele durar entre 4 y 6 meses y tiene un presupuesto establecido por la Comisión Europea de 71.428 euros, de los que subvenciona el 70% (50.000 euros) y se anticipa normalmente de esta última un 40% (20.000 euros), a los que hay que descontar un 5% de fondo de garantía (2.500) que se

5. No se limita a los costes de adquisición y aplicación de activos europeos o internacionales de IPR, sino que podría incluir aspectos de auditoría y gestión del riesgo para proteger esos activos a lo largo de las cadenas de proveedores y de distribución y más en general, la valorización de la IPR con objeto de aumentar el retorno de la inversión y la inversión comercial en el proyecto correspondiente.

devuelve al final, por lo que inicialmente el solicitante recibe 17.500 euros y una vez finalizado el estudio y justificados los gastos incurridos, los restantes 32.500 euros.



**Demostración, replicación en mercado, I+D.** En la **fase 2** se financian proyectos de innovación que demuestran un alto potencial en términos de competitividad y crecimiento, basado en un plan estratégico de negocio. Las actividades deben centrarse por ejemplo en demostración, pruebas, pilotos, escalados, miniaturización, diseño, replicación de mercado y similares, con el objetivo de terminar de desarrollar una innovación (producto, proceso o servicio) hasta su preparación industrial y maduración que permita su introducción en el mercado. Puede incluir investigación, pero en forma muy limitada. En definitiva, se trata de presentar en un máximo de 30 páginas un plan de negocio completo (todo lo que afecte a su viabilidad técnica y económica se habrá realizado en la fase 1), indicando las tareas a desarrollar durante su ejecución, que normalmente varía entre 12 y 24 meses. La subvención oscila entre 0,5 y 2,5M€ que representa el 70% del presupuesto previsto por la pyme para su ejecución, dependiendo del tipo de propuesta, el alcance, los desarrollos previstos, etc. Suele tener también un 40% de anticipo, aunque se decide en cada caso con la Comisión Europea, y el 5% de fondo de garantía.



**Apoyo a la comercialización.** La **fase 3**, tiene por objeto aumentar el impacto económico de la financiación proporcionada por fases 1 y 2. Esta etapa no proporciona financiación directa. Esta fase ofrecerá acceso a dos grandes líneas de servicios: acceso a los mercados y acceso a la financiación. Además, la **fase 3** creará oportunidades para alianzas, *networking* y formación, que se establecen en las Acciones específicas de apoyo- *Dedicated Support Actions*. La red Enterprise Europe Network servirá de contacto en esta fase.

A cada beneficiario del Instrumento pyme, además de la subvención concedida, se le ofrecen servicios de coaching empresarial durante la fase 1 (hasta 3 días) y durante la fase 2 (hasta 12 días), financiados por la Comisión Europea. Este apoyo se coordina a través de la red **Enterprise Europe Network-EEN** de cada región. El objetivo es acelerar el impacto de la ayuda proporcionada y dotar a los beneficiarios de las habilidades, procesos de negocio y competencias necesarias para el crecimiento a largo plazo.

A lo largo de las tres fases del instrumento, la red EEN complementará el apoyo proporcionando acceso a su oferta de servicios de innovación e internacionalización. Esto puede incluir, por ejemplo: el apoyo para identificar el potencial de crecimiento, desarrollar un plan de crecimiento, localizar posibles socios y colaboradores, desarrollar una estrategia de marketing o levantar capital externo.

### ¿Qué información relevante necesito conocer?

- Para la realización de las actividades previstas en las fases 1 y 2, la Comisión Europea establece la tipología de gastos, directos e indirectos, que considera necesarios para la ejecución del proyecto, denominados **gastos elegibles**. La pyme solicitante puede realizar otros gastos además de los considerados elegibles, teniendo en cuenta que no recibirán financiación. En la siguiente tabla indicamos los gastos elegibles de Instrumento pyme.

Costes Directos (CD)	Costes indirectos (CI)
<p>Costes relacionados de manera directa con el proyecto y que por ello pueden ser imputados de manera <b>clara</b> (completa o parcialmente). Los CD pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal.</li> <li>• Otros costes directos (viajes y dietas, equipos, otros bienes o servicios, ...).</li> <li>• Costes de apoyar financieramente a una Tercera Parte-TP (si aplica en WP).</li> <li>• Costes de Subcontratación.</li> </ul>	<p>Aquellos costes que no pueden ser atribuidos de manera directa al proyecto. Por defecto en H2020 se aplicará una tasa fija del <b>25 % de los costes directos</b> (excluida la subcontratación, el coste de los recursos puestos a disposición por TP fuera de las instalaciones del beneficiario, así como el apoyo financiero a TP). Algunas consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al ser tasa fija, <b>no hay que justificarlos</b>.</li> <li>• Al no ser justificados, en caso de duda si es CD o CI, quedamos expuestos a la opinión del auditor/officer.</li> </ul>

Figura 2. Gastos elegibles del Instrumento pyme - H2020. Fuente: Comisión Europea

- El **tipo de pyme** que la Comisión Europea desea financiar es aquella que tenga una innovación disruptiva, en fase de demostración (TRL6), un conocimiento demostrado del mercado objetivo y de los competidores, un plan de comercialización convincente y un claro potencial de crecimiento y generación de empleo. Hay empresas beneficiarias creadas en 1976 y en 2016; con 3 empleados y con 150. Lo importante es que la empresa o los empleados demuestren la capacidad y experiencia para llevar a cabo el proyecto.

Es una buena señal si la pyme ha recibido previamente subvenciones o capital-riesgo para su actividad innovadora, deducciones fiscales relacionadas con la innovación o recibido premios en los últimos dos años.

- El nivel de madurez de la tecnología- *Technology Readiness Level-TRL* para participar en el Instrumento pyme debe estar en fase de demostración, es decir, a partir de TRL6.

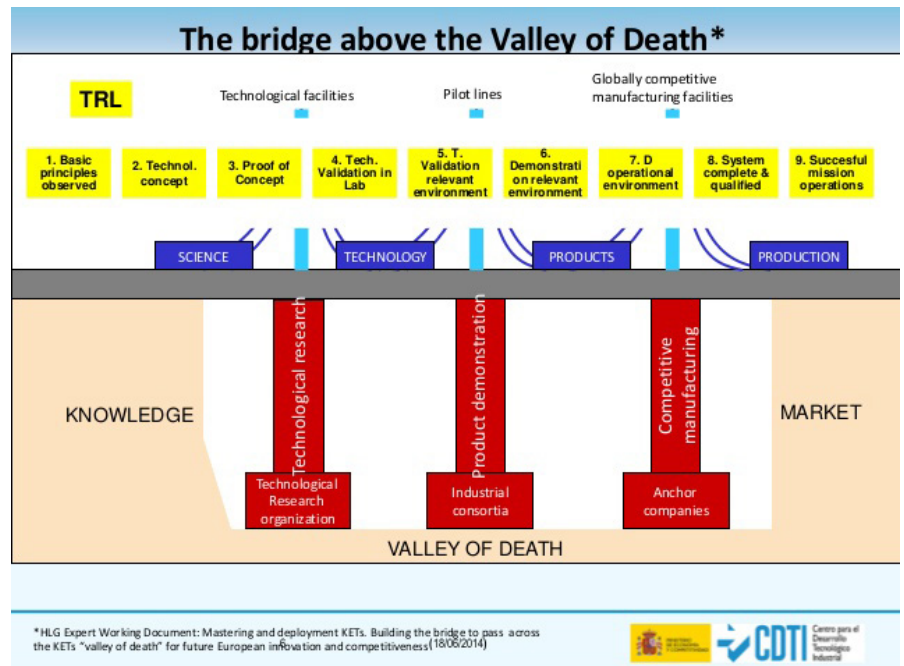


Figura 3. Niveles de madurez de la tecnología-TRL en H2020. Fuente: Comisión Europea y CDTI

La definición de TRL por el programa H2020 afecta con mucha frecuencia a la aprobación de financiación de una propuesta, como ocurre en el Instrumento pyme. A modo de ejemplo y de acuerdo con la descripción e interpretación de la CE, los niveles TRL5 y TR6 se describen a continuación:

**TRL5 - Validación de componentes en el entorno relevante.** En este nivel, la confiabilidad de los componentes que se están probando tiene que aumentar de manera significativa. Los elementos tecnológicos básicos deben ser integrados con elementos de soporte razonablemente realistas para que las aplicaciones totales (a nivel de componentes, a nivel de subsistema o sistema de nivel) se prueben en un entorno de comportamiento simulado real.

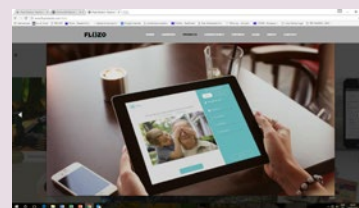
**TRL6 – Demostración de modelo de sistema/subsistema o prototipo en entorno relevante (campo o espacio).** En TRL 6, un modelo representativo, prototipo de sistema o sistema, se pondrá a prueba en un entorno relevante. En este nivel, si el único "entorno relevante" es el entorno del espacio, entonces el modelo / prototipo debe ser demostrado en el espacio.

Ejemplos de niveles de madurez de la tecnología en el caso de empresas madrileñas que han participado con éxito en Instrumento pyme.



Vortex Bladeless, beneficiaria de Instrumento pyme fase 2 con un proyecto de aerogeneradores sin palas, tenía prototipos instalados de su molino de viento en campo.

En el caso de plataformas TIC hay que tener versiones beta con tester. Es el caso de Fluzo Studios, beneficiaria de fase 1.



Biohope, beneficiaria de fase 2, planteó en su propuesta los ensayos clínicos con varios hospitales europeos, incluyendo las cartas de apoyo.

Plactherm, beneficiaria fase 1 para su suelo radiante inteligente por electricidad que controla de forma independiente cada baldosa domóticamente, tiene instalado un piloto en su oficina, un entorno real.

De acuerdo con las anteriores definiciones y nuestra interpretación, el TRL5 implica la **validación de todos los componentes del prototipo** (no necesariamente como prototipo) en un entorno controlado, pero sí fuera del laboratorio y un TRL6 supone la demostración del prototipo en un entorno real, lo que implica probablemente, la **implantación controlada en un cliente «cobaya» que se preste a la demostración**. En proyectos de salud, el TRL 6 es una Innovación lista para validación clínica o estudios piloto.

- El Instrumento pyme es un programa que se encuentra abierto todo el año y, por tanto, se puede presentar una propuesta en cualquier momento. Sin embargo, la Comisión Europea establece 4 **cortes (cut-off dates)** al año para cada fase, donde evalúa todas las propuestas presentadas hasta esa fecha, por lo que es conveniente organizar y optimizar los recursos empleados en su preparación en función de ellas y así reducir el tiempo de espera de la resolución.
- La pyme solicitante puede presentarse, **las veces que quiera, de manera individual o en consorcio y solo puede tener un proyecto vivo a la vez, es decir, o en la fase 1 o en la 2 y solo puede presentar el proyecto a un topic cada vez**. La Comisión Europea espera que la pyme tenga las capacidades para ejecutar el proyecto, pero en función de múltiples variables relacionadas por ejemplo con la solución innovadora, con el mercado o para completar la cadena de valor de la innovación, es conveniente solicitar el proyecto en consorcio por varias pyme. Aunque actualmente el 93% de propuestas presentadas a fase 1 y el 80% de las presentadas a fase 2 son mono-beneficiario, conviene tener en cuenta las características principales que debe cumplir el consorcio si optamos por ello.

- **COMPLEMENTARIEDAD.** Evitar socios con capacidades similares desarrollando las mismas tareas.

- **MULTIDISCIPLINARIEDAD.** Bien identificadas, descritas y demostradas las capacidades técnicas de cada socio alcanzando todas las disciplinas necesarias para su desarrollo.

- **MULTISECTORIALIDAD.** Cubrir el mayor número de eslabones de la cadena de valor y de la cadena de innovación, sin romper la coherencia.

- **REPARTO FINANCIERO.** Correlación con esfuerzos, capacidades y situación económico-financiera de cada socio.

Figura 4. Características principales de un buen consorcio. Fuente: Qi EUROPE.

- Por último, el **formulario de solicitud**, tanto para la fase 1 como para la fase 2, consta de dos documentos principales, parte A y parte B, ambas compuestas a su vez de 5 secciones:

**Parte A:** Formularios administrativos:

- Sección 1: Información general, que incluye el resumen ejecutivo de la propuesta.
- Sección 2: Información administrativa y detalles de contacto del solicitante o solicitantes.
- Sección 3: Presupuesto de la propuesta.
- Sección 4: Tabla de aspectos éticos.
- Sección 5: Preguntas específicas de la convocatoria.

**Parte B:** Propuesta técnica:

- Sección 1: Excelencia, de la innovación propuesta.
- Sección 2: Impacto, del negocio en el mercado objetivo.
- Sección 3: Implementación, de las capacidades y eficiencia de su ejecución.
- Sección 4: Miembros del consorcio (o de la pyme solicitante si es único solicitante).
- Sección 5: Aspectos éticos y de seguridad, de las políticas de la UE.

La redacción adecuada de la parte B del formulario de solicitud, es fundamental para el éxito de la propuesta y debe contener todos los elementos necesarios para convencer a los evaluadores, como veremos a continuación.





Figura 5. Portada del formulario de solicitud de la fase 2 de Instrumento pyme - H2020.  
 Fuente: Comisión Europea.

### 1.3. Los criterios de evaluación de las propuestas y los tiempos de resolución y de firma con la Comisión Europea

#### Los criterios de evaluación:

Los criterios de selección y adjudicación de propuestas se especifican en el apartado H de los anexos generales del programa marco H2020. Además, los programas de trabajo y las convocatorias pueden añadir requisitos, ponderaciones y umbrales adicionales, o establecer aclaraciones complementarias sobre la aplicación de los criterios.

La EASME selecciona expertos independientes, **evaluadores**, que revisarán las propuestas respecto a tres criterios de excelencia, impacto y por último de calidad y eficiencia de la implementación:

Criterios de Evaluación en Instrumento pyme		
Excelencia	Impacto	Implementación*
1. Claridad y adecuación de los objetivos;	1. Impactos esperados establecidos en el programa de trabajo bajo el topic seleccionado;	1. Coherencia y efectividad del plan de trabajo, incluyendo la distribución adecuada de tareas y recursos;
2. Credibilidad del enfoque propuesto;	2. Mejora de la capacidad de innovación e integración de nuevo conocimiento;	2. Complementariedad de los participantes dentro del consorcio (si procede);
3. Solvencia del concepto, incluyendo consideraciones trans-disciplinares, si procede;	3. Fortalecimiento de la competitividad y crecimiento de las empresas mediante el desarrollo de innovaciones que atiendan las necesidades de los mercados europeos e internacionales, y si procede, llevando esas innovaciones a los mercados;	3. Adecuación de las estructuras y procedimientos de gestión, incluyendo la gestión de riesgos y de la innovación.
4. Medida en que el trabajo propuesto es ambicioso, tiene potencial de innovación, y está más allá del estado del arte (p.e. Objetivos disruptivos, conceptos y modelos novedosos).	4. Cualquier otro impacto medioambiental o social relevante (no indicado anteriormente);	* Los evaluadores analizarán la capacidad operacional (fase 2) de las pymes solicitantes para llevar a cabo el trabajo propuesto.
	5. Efectividad de las medidas propuestas para explorar y difundir los resultados del proyecto (incluyendo la gestión de la IPR), para comunicar el proyecto, y gestionar la información sobre investigación, si procede.	

Figura 6. Criterios de evaluación de Instrumento pyme. Fuente: Comisión Europea.

Especial atención queremos dar a varios criterios de evaluación que recomendamos abordar con detalle, durante la redacción y en la revisión final a modo de lista de verificación o control (*check-list*):

- **Demanda.** Es importante entender cuál es el problema que estamos intentando resolver para el **usuario** y el **cliente**, pues éstos no siempre coinciden. En las propuestas nos piden identificar a los usuarios (aquellos que tienen una necesidad) y también a los clientes (aquellos que toman la decisión de compra y pagan), porque **necesidad es distinto de demanda**. En algunas zonas de África, por ejemplo, existe

necesidad de agua, pero no significa que el usuario esté dispuesto o tenga los recursos para pagar el agua, por tanto, no habrá demanda. Sin esta demanda o voluntad de pago (*willing to pay*), será difícil defender las proyecciones financieras previstas o el mercado potencial, por muchas cifras y cuotas de mercado que proponamos. Debemos identificar un mercado **realista** y mínimamente segmentado para nuestra innovación.

- **Libertad para operar-Freedom to operate.** En las propuestas H2020 es necesario identificar un mercado potencial en el que nuestra innovación penetre para generar crecimiento y empleo cualificado, por tanto se hace imprescindible tener la total seguridad de que podremos operar libremente en ese mercado. El objetivo final es comercializar una innovación y no podemos correr el riesgo de invertir dinero y recursos, para encontrarnos después con alguna limitación legal o de protección. Este análisis es muy importante incluso si el modelo de negocio o la tecnología no es susceptible de ser protegida en la UE (como por ejemplo el caso del software que si puede ser protegido en EE.UU.).

Por otro lado, alguien puede haber llegado a la misma solución por otros medios/ tecnologías y haberlo patentado. O que, de cara a su comercialización, nuestra innovación necesite tener acceso a otras tecnologías o soluciones, que pueden estar patentadas o tener costes de acceso.

Hay que describir claramente que tenemos la libertad para comercializar, el acceso a las patentes que nos lo permitan y la protección posterior para comercializar

- **Valor Añadido.** Es muy importante demostrar que nuestra solución es innovadora, tiene un mercado objetivo y el equipo la puede desarrollar, pero también explicada en términos de **ventaja competitiva** (qué tengo yo que no tiene los demás), **sostenible** (cuanto tiempo y cuánto dinero puedo ganar antes de que mis competidores me igualen o haya otro producto sustitutivo), **escalable** (si con este producto mis ingresos pueden crecer más rápido que mis gastos y cuánto de grande puede llegar a ser mi mercado en términos absolutos y respecto al reparto con mis competidores) e **invertible** (si terceros ajenos a la empresa estarían dispuestos a invertir porque la rentabilidad y la posibilidad de crecimiento es muy alta). En definitiva, que mi solución genera nueva demanda y me permite aumentar mi precio absorbiendo una parte del mercado actual.

$$\text{CREACIÓN DE VALOR} = \text{INNOVACIÓN} + \text{MERCADO} + \text{EQUIPO} + \text{VENTAJA COMPETITIVA} + \text{SOSTENIBLE} + \text{ESCALABLE} + \text{INVERTIBLE}$$

Figura 7. Criterios de generación de valor añadido de una propuesta. Fuente: Qi EUROPE.

### Los tiempos de resolución y de firma con la Comisión Europea:

#### ¿Cuándo me comunican los resultados de la evaluación?

Los resultados de la fase 1 están disponibles en un máximo de 2 meses y para fase 2 en un máximo de 4 meses, aunque de media suelen comunicarse en ambos casos aproximadamente en 1 mes.

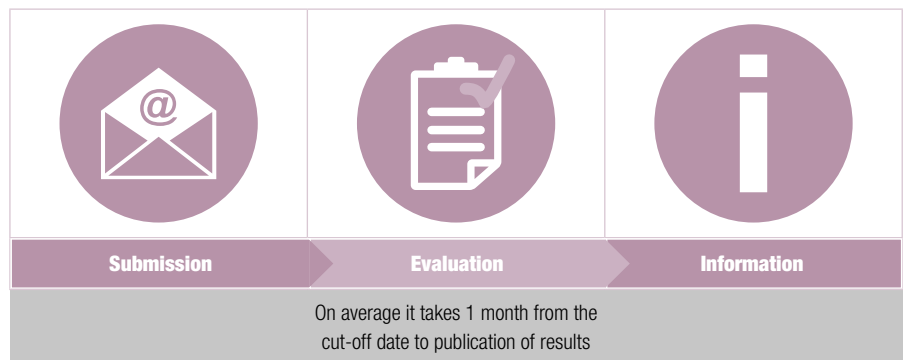


Figura 8. Proceso y tiempos de resolución de la evaluación de Instrumento pyme.  
 Fuente: EASME.

#### ¿Cuándo firmo con la Comisión Europea / EASME y recibo la pre-financiación?

Las propuestas con éxito son invitadas a preparar y firmar el acuerdo de subvención-*Grant Agreement* con la Comisión Europea. Después de la firma, se realiza la transferencia del anticipo. La firma del acuerdo de subvención se realiza, de media y una vez resueltos los aspectos detectados en la evaluación, 27 días después para la fase 1 y 96 para la fase 2.

## 1.4. El significado de las secciones Excelencia (potencial de la innovación), Impacto (mercado y negocio) e Implementación (capacidades y ejecución)

La propuesta debe explicar a través de las tres secciones indicadas, la **excelencia** de la **innovación** propuesta y su potencial, su **impacto** en la sociedad mediante, entre otros, su capacidad de convertirse en un **negocio** sostenible en el **mercado** y su **implementación**, la forma y capacidades de llevar a cabo las tareas necesarias

para su consecución, con una adecuada **gestión de la innovación**. El propósito en este punto es destacar determinados aspectos que deben ser incorporados al formulario con claridad y sin dejar margen de interpretación a los evaluadores (que revisan lo que está escrito).

Previamente, indicamos algunas claves sobre innovación y mercado que pueden facilitar la comprensión de estos conceptos dentro del Instrumento pyme.

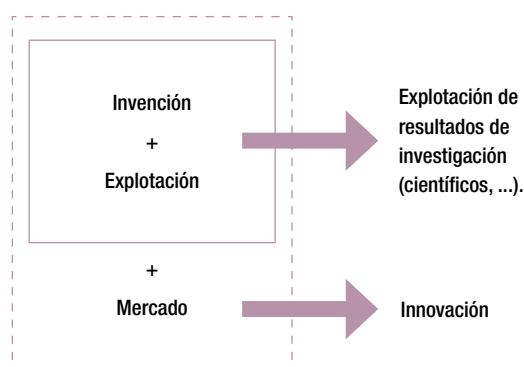


Figura 9. Innovación en H2020. Fuente: Elaboración propia.

Son múltiples las definiciones de **innovación**<sup>6</sup>. Si utilizamos la siguiente expresión: **Innovación = Invención + Explotación en mercado**, deberemos, para una adecuada explicación en nuestra propuesta: *“demostrar una profunda comprensión de todos los aspectos del “entorno” (mercado, técnica, derechos de propiedad intelectual, competencia, modelo de negocio, comercialización, etc.) analizándolo y generando información estratégica para seleccionar y justificar los objetivos del proyecto y planificar la mejor ruta para lograrlos (estrategias, metodologías y planes), desarrollando innovaciones clave que puedan contribuir al crecimiento y generación de empleo en la UE”*.<sup>7</sup>

“**Investigar** es invertir dinero y obtener conocimiento”

“**Innovar** es invertir conocimiento y obtener dinero”<sup>8</sup>

Para responder adecuadamente a este nuevo enfoque en nuestra propuesta, se debe contemplar no solo la descripción del conocimiento necesario, sino también de la **aplicación o aplicaciones concretas de ese conocimiento** que supongan una innovación en el **mercado**.

6. <http://www.creativeadvantage.com/innovation-definition.aspx>

7. Eugene Sween - European IPR Helpdesk expert. European Commission.

8. JL Vallejo, CEO de Singular team.

Es imprescindible demostrar una mejora de la productividad y competitividad de la pyme participante, del sector y de su entorno, que contribuya al **crecimiento y generación de empleo**, como **impacto principal** esperado por la UE.

Ambos conceptos, innovación y mercado, necesariamente tienen que recogerse en las **3 secciones** (excelencia, impacto e implementación) de la propuesta, no solo en la sección de impacto y deben ser gestionados en todas las fases del proyecto, no solo durante la explotación:

### Excelencia (potencial de la innovación):

Uno de los aspectos más relevantes, de acuerdo con los cambios explicados, que H2020 pretende implementar para resolver la «paradoja europea», es evaluar el grado en que el trabajo propuesto tiene **potencial de innovación**, considerando las siguientes aclaraciones:

- **La disposición/grado de preparación/momento de la innovación.** Se refiere a la madurez o momento técnico de una innovación (*innovation readiness*). Es decir, no es aquí donde explicamos la tecnología o invención que subyace, (que ya habremos explicado previamente) sino basado en ella, la situación actual de desarrollo de su potencial aplicación práctica. El objetivo es definir la fase de desarrollo (por ejemplo, conceptualización, experimentación o comercialización) de la innovación entendida como “algo explotable” (producto, proceso o servicio) y las medidas que se van a tomar con el fin de preparar la innovación para el mercado, explicando el tiempo de desarrollo de la innovación hasta su potencial comercialización.
- **Demostración de la viabilidad (técnica y económica) de la innovación.** Garantizar que se entienden perfectamente todos los problemas técnicos y de mercado, y su compromiso de llevar la innovación al mercado. Tiene como objetivo confirmar la capacidad real de desarrollo del proyecto para transformar una nueva tecnología o los resultados de investigación en un producto comercializable y, por último, para preparar su comercialización.

### Impacto (mercado y negocio):

Del **mercado potencial**, en lo que respecta a la **demanda**, es importante explicar el tamaño real potencial y las tendencias futuras del mercado **particular** de la innovación, en relación a las posibilidades de su comercialización con éxito. Defenderemos también nuestra innovación desde el análisis de la protección intelectual e industrial mediante una búsqueda de patentes de los productos identificados anteriormente, no presentando un mero listado ni simplemente afirmando que no existe conflicto, sino nuevamente mediante demostración de la viabilidad comercial a día de hoy (*freedom to operate*), cosa distinta de las barreras regulatorias o estándares que

explicaremos en la sección de Impacto. El objetivo es demostrar cómo la innovación satisface un sector de mercado e indicar que existe una base potencial de clientes claramente definidos y dispuestos a pagar por ella (*willing to pay*). La información sobre los mercados para defender las innovaciones suele ser difícil de encontrar o en ocasiones es inexistente, por lo que se recomienda para el mercado potencial demostrar que se conoce y que las cifras aportadas son lo más reales que podamos demostrar.

Con respecto a los **proveedores**, el objetivo es demostrar que disponemos de contacto para la completa disposición de la innovación en el mercado (determinados materiales, empresas especializadas o con las capacidades necesarias, etc.) que, de otra manera, podrían debilitar la explotación comercial.

En definitiva, demostrar que el proyecto, cuando llegue al mercado, **generará ingresos de manera sostenible en el tiempo y creará empleo**, mediante proyecciones de ventas, volumen de negocio y empleos creados a 3-5 años. No olvidar presentar un adecuado **plan de comercialización y la dimensión europea o internacional del proyecto**.

#### Implementación (capacidades y ejecución):

Es importante demostrar que se tienen las capacidades adecuadas para ejecutar el proyecto, tanto internas (pyme participante) como externas (subcontrataciones), no se debe dejar ninguna tarea necesaria sin el equipo e infraestructura necesaria, especificando tarea a tarea, quien, cómo y con qué esfuerzo. Siendo un programa de negocios innovadores con un foco muy importante en el mercado, de nada servirá tener una solución disruptiva si no hay **un equipo con competencias comerciales y desarrollo de negocio internacional**, que garantice también su explotación con éxito.

La **organización del equipo y el trabajo**, así como la relación con *stakeholders*, socios y subcontrataciones, y las tareas que realizará cada uno de ellos, son aspectos especialmente evaluado en este programa, que también valorará que el tiempo necesario para su realización sea adecuado. Si la empresa es de reciente creación, el equipo es el que aporta valor y experiencia, hay que escribirlo y demostrarlo en la propuesta.

## 1.5. Fuentes de Información y bibliografía de apoyo

Con objeto de proporcionar al lector una información más amplia, que facilite la comprensión o detalle de las orientaciones indicadas hasta aquí, recogemos a continuación algunos enlaces de interés:

- **Eshorizonte2020** - el portal español del Programa Marco de la UE. Contiene información sobre los distintos apartados del programa, noticias de actualidad y la agenda de las jornadas sobre el Programa Marco organizadas en España. <http://eshorizonte2020.es>
- **CDTI** - Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial. Participa activamente en los comités de gestión, defendiendo los intereses nacionales y fomentando la participación española mediante acciones de promoción y es el Punto Nacional de Contacto - NCP del Instrumento pyme. <https://www.cdti.es>
- **Enterprise Europe Network, red EEN**. Red impulsada por la Comisión Europea desde la DG GROW con el objetivo de dar apoyo y asesoramiento a las pequeñas y medianas empresas, favoreciendo su crecimiento y la creación de empleo. En la Comunidad de Madrid, la Fundación para el Conocimiento Madri+d es el coordinador de la red. <http://www.een-madrid.es>
- **EASME** - Agencia Ejecutiva para las Pequeñas y Medianas Empresas. Está orientada a la pequeña y mediana empresa, gestiona para la CE varios programas de la UE (COSME, Instrumento pyme, eficiencia energética, ...). Podemos encontrar preguntas frecuentes, noticias, beneficiarios y mucho más sobre Instrumento pyme. <https://ec.europa.eu/easme/en/horizons-2020-sme-instrument>

Listado de beneficiario de Instrumento pyme: <https://ec.europa.eu/easme/sme-instrument-beneficiaries>

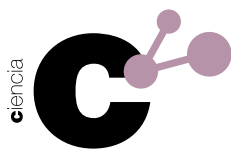
- **Portal del Participante**. Contiene abundante información sobre el Instrumento pyme, sus convocatorias y es el portal desde el que se presenta telemáticamente la solicitud como veremos más adelante.

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html>

- **Anexos generales de H2020**. Recoge las condiciones generales de elegibilidad, los tipos de proyectos subvencionables, los niveles de TRL, los criterios de evaluación y es muy recomendable leer estos anexos antes de solicitar financiación al Instrumento pyme.

[http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2016-2017/annexes/h2020-wp1617-annex-ga\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2016-2017/annexes/h2020-wp1617-annex-ga_en.pdf)





- Formularios de solicitud de Instrumento pyme:
  - [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/call\\_ptef/pt/2016-2017/h2020-call-pt-sme-1-2016-17\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/call_ptef/pt/2016-2017/h2020-call-pt-sme-1-2016-17_en.pdf)
  - [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/call\\_ptef/pt/2016-2017/h2020-call-pt-sme-2-2016-17\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/call_ptef/pt/2016-2017/h2020-call-pt-sme-2-2016-17_en.pdf)
- **CORDIS**. Base de datos de proyectos financiados por la Comisión Europea, que nos permitirá identificar proyectos ya realizados o en marcha, que tengan relación con nuestra solución innovadora, donde podremos analizar, captar ideas o evaluar nuestro estado del arte. <http://cordis.europa.eu>

## capítulo 2

Preparación de la propuesta  
a las fases 1 y 2



*“Una propuesta no se escribe en un fin de semana, requiere tiempo y dedicación. Es bueno ir acompañado, pero la empresa tiene que liderar la propuesta”. Fluzo Studios, Instrumento pyme fase 1.*

*“Al final... cuenta con pasión lo que hacéis, para qué es útil a mucha gente y cómo se gana dinero con ello”. Biohope, Instrumento pyme fase 2.*

## 2.1. Objetivo de la fase 1. Analizar la viabilidad del proyecto y su modelo de negocio asociado

Antes de redactar la información necesaria para la propuesta y demostrar que es viable, es conveniente tener una idea definida y ordenada de la información a incluir. Esta información tiene que estar preparada previamente y descrita en la propuesta, o bien incluida en las tareas a realizar en la sección de implementación cuando no dispongamos de ella, pero tiene que estar presente de una u otra manera.

A continuación, sugerimos un esquema del **ANÁLISIS DE VIABILIDAD** a realizar de nuestra propuesta:

### 1. Investigación de Mercado:

- a. Posición competitiva y producto competitivo. Análisis de competidores.
- b. Segmentación del Mercado.

- c. Acceso al Mercado y estructura de la oferta. Barreras de mercado, DAFO y Análisis de Riesgos.

#### I. Investigación de Mercado

- Mercado objetivo global y situación de hoy
- Tamaño real del mercado (límites) y tasa de crecimiento
- Estudio y análisis en profundidad de productos / servicios competidores
- Volumen y tipo de la demanda que existirá;
- Feedback del mercado sobre la innovación y la apertura del mercado a los cambios disruptivos

Deberemos **segmentar el mercado** para identificar con precisión aquel al que nos vamos a dirigir. No tenemos que centrar las explicaciones en el mercado global, sino en el sector específico de mercado sobre el que queremos tener una cuota y una posición demostrada de liderazgo en el medio/largo plazo. Por ejemplo, dentro del mercado de zapatos, no es lo mismo dirigirnos al segmento de personas mayores, que buscan un zapato cómodo, económico, sin importar especialmente el diseño y que espera encontrarlo y probárselo en tienda, que atender el segmento de los jóvenes menores de 18 años, que buscan un diseño de moda, no importando la comodidad o el precio y que buscan a través de Internet. Entre ambos, se espera que expliquemos a cuál dirigamos las expectativas de éxito, crecimiento y creación de empleo. Si tengo un dispositivo para mejorar trasplantes, tengo que explicar, si es mejor dirigirme a trasplante de hígado o de corazón; y en qué países quiero empezar, porqué ese va a ser el que genere mi éxito y crecimiento.

La falta de demostración de **acceso al mercado** es uno de los aspectos más penalizados por los evaluadores. Por ejemplo, cuando después de obtener la máxima calificación en las secciones de excelencia e implementación, nos encontramos con que los evaluadores consideran que no demostramos de manera convincente el acceso al mercado propuesto, lo que implica que no habrá explotación o será escasa y por tanto no se garantiza el crecimiento de la empresa ni la creación de empleo. La propuesta tiene todas las probabilidades de ser rechazada. Para evitarlo, es necesario: aportar el mayor número de cartas de apoyo de potenciales clientes, proveedores, etc.; disponer de una oferta tentativa bien diseñada, que podrá modificarse a lo largo de la ejecución del proyecto; indicar cuales son las principales barreras de entrada al mercado, así como las barreras que se encontrarán nuestros competidores; un análisis DAFO y una tabla de riesgos potenciales del mercado con sus medidas de mitigación.

#### 2. Análisis Coste / Beneficio:

- a. Viabilidad empresarial a través del modelo de negocio/producto de mercado.
- b. Modelo de negocio de cada socio industrial.
- c. Creación de Valor. Crecimiento de los socios industriales y creación de empleo.

## II. Análisis Coste/ Beneficio

- Listado de actores interesados del proyecto;
- Seleccionar medidas y medir todos los elementos de coste / beneficio;
- Pronosticar costes y beneficios durante un período de tiempo relevante;
- Convertir todos los costes y beneficios en una unidad de medida (moneda) común;
- Establecer los costes totales de desarrollo;
- Calcular el valor actual neto de las opciones del proyecto;
- Realizar un análisis de sensibilidad;
- Adoptar la opción recomendada.

Es necesario evaluar la **viabilidad del modelo de negocio** de la innovación propuesta a través, por ejemplo, del análisis del punto muerto, es decir, analizar cuántas unidades necesitamos vender para cubrir los costes fijos y variables de la futura producción, relacionando los costes e ingresos previstos en un periodo determinado y establecer los indicadores financieros mínimos: tasa interna de retorno (TIR) y valor actual neto (VAN).

Posteriormente será necesario desarrollar el **modelo de negocio**, en función del producto o subproducto que vaya a comercializarse, estableciendo parámetros de crecimiento gracias a la propuesta de valor (USP) del proyecto y la potencial creación de empleo, directo e indirecto, que la demanda potencial puede absorber.

### 3. Valoración Financiera:

- a. Modelo de precios
- b. Proyecciones de ventas y rentabilidades.
- c. Plan financiero y fuentes de financiación complementarias.
- d. Criterios Inversión (Escalabilidad, *Timing*<sup>5</sup>, Equipo, Ventaja Competitiva, etc.).

## III. Valoración Financiera

- Establecimiento del modelo de precios;
- Establecimiento de costes iniciales y necesidades de capital circulante;
- Estimación de la rentabilidad;
- Evaluación de la viabilidad financiera.

El modelo de negocio no será creíble si no establecemos al menos un **modelo de precios tentativo**, que podremos modificar y validar a lo largo de la ejecución del proyecto, una vez aprobado. Por tanto, necesitamos indicar cuál va a ser nuestra estrategia de precios durante el lanzamiento, el crecimiento y la madurez de nuestro

5. Momento adecuado de lanzamiento al mercado de la solución innovadora.

producto o servicio (ciclo de vida), combinado con nuevas acciones e innovaciones que permitan mantener la ventaja competitiva el mayor tiempo posible.

Este modelo de precios tiene que traducirse en **proyecciones financieras de ventas**, que garanticen la viabilidad indicada anteriormente y el crecimiento propuesto.

Necesitaremos explicar el plan financiero que tenemos previsto, para implementar medidas después de la finalización del proyecto y los pasos necesarios para su total comercialización, pues no se busca sólo financiar el proyecto sino garantizar que la innovación llegará en algún momento al mercado previsto. Para ello deberemos explicar qué atractivo tiene nuestra solución para que la inversión privada decida **invertir en futuras fases** (venture capital, capital expansión, internacionalización, etc.).

#### 4. Plan de Marketing y Difusión:

- a. Plan estratégico de comercialización (producto, precio, distribución (canales) y diseminación).
- b. Estrategia de entrada en mercados exteriores (riesgo de convertibilidad, tipo de cambio, riesgo-país, etc.).

#### IV. Plan de Marketing y Difusión

- Definición de los mensajes clave de comunicación;
- Preparación de la campaña de marketing;
- Creación de una lista de medios;
- Definición de los canales de difusión y comercialización

Este **plan estratégico** incluirá todos los aspectos fundamentales previstos para un producto o servicio terminado. Nuestra recomendación es que el concepto draft (borrador) al que hace referencia el formulario no significa que solo debamos describir algunos datos básicos de su implementación o algunas estrategias comerciales que desarrollaremos posteriormente en la ejecución, sino que al ser un *draft* podremos modificarlo o adaptarlo a lo largo de la ejecución, en base a nuevos hallazgos, enfoques o análisis realizados. Una vez más, la demostración de un conocimiento mínimo de las estrategias de **entrada en mercados fuera de la UE**, será fundamental para tener éxito en la evaluación, en línea con los criterios de la UE orientados a la mejora de la competitividad en las cadenas de valor internacionales.

#### 5. Especificaciones de Producto y Costes:

- a. Concepto y Metodología.
- b. Costes unitarios y totales del desarrollo y acciones hasta la comercialización.

#### V. Especificaciones de Producto y Costes

- Diseño de las principales partes del sistema;
- Definir las bases para su ejecución;
- Análisis técnico y mejora de las especificaciones;
- Determinación de los costes totales de desarrollo (personal, equipamiento, licencias, etc.).

Este punto consiste en la descripción en detalle de los **fundamentos tecnológicos que subyacen a la innovación propuesta**, la descripción de los pasos necesarios para su demostración, escalado o validación, para su posterior implementación en el mercado.

En la medida en que es necesario analizar cuál es la inversión adecuada para favorecer el éxito, conviene incluir **potenciales costes unitarios**, ya sea mediante datos aproximados o rangos de costes, así como los costes directos asociados hasta su comercialización. Por ejemplo, no es lo mismo que el proyecto necesite cuatro millones de euros en total, de los que la CE financiará por ejemplo dos millones en fase 2 a través del proyecto y dos millones más se obtendrán a través de otras fuentes, que necesitar veinte millones y por tanto tener que aportar las fuentes externas dieciséis millones más.

#### VI. Validación de requerimientos regulatorios y de propiedad:

- a. Estrategia de protección del conocimiento.
- b. Análisis de limitaciones regulatorias y normativa.
- c. Dependencia de otras tecnologías o elementos protegidos. Establecimiento de acuerdos y alianzas.

#### VI. Validación Requerimientos regulatorios y de propiedad

- Investigación aplicable en la UE y las regulaciones locales;
- Investigación potencial para la solicitud de patente;
- Análisis de ruptura y cambios en las especificaciones;
- Definición de política de confidencialidad;
- Definición de términos y acuerdos.

Coincide básicamente con el epígrafe de gestión del conocimiento generado durante el proyecto y su protección.

## 2.2. Objetivo de la fase 2. Demostrar la innovación en entornos muy cercanos al cliente, testando la rentabilidad del modelo de negocio elegido

Recordemos que partimos tecnológicamente de un TRL6 (demostrado en entorno relevante). Esto quiere decir que ya hemos analizado la viabilidad de nuestra solución y ahora necesitamos avanzar hacia el completo desarrollo tecnológico: TRL7 - Demostración del prototipo del sistema en el entorno operativo, TRL8 - Sistema completo y cualificado y TRL9 - Sistema real probado en entorno operativo, mediante aquellas acciones de innovación (demostración, piloto, etc.) que permita su puesta final en el mercado.

Es conveniente disponer de potenciales clientes para trabajar en un entorno operativo, que nos permitan la validación final de los resultados en condiciones de funcionamiento de la vida real, proporcionadas, por ejemplo, por una replicación de mercado-*market replication*. Esta replicación consiste en realizar la primera aplicación/implantación de una solución que aún no ha llegado al mercado debido a fallos o barreras de entrada. Esta replicación no cubre múltiples aplicaciones de una innovación que ya se ha testado con éxito previamente.

La validación de resultados también es económica a través del modelo de negocio, como *herramienta dinámica* que normalmente permite iterar la validación de la solución propuesta y deberán describirse tareas (en fase 2 fundamentalmente) que permitan valorar su idoneidad y rentabilidad.

## 2.3. Aspectos fundamentales en la preparación de ambas fases

Con el ánimo de apoyar una redacción adecuada de la propuesta, a continuación, repasaremos detalladamente aquellas claves y aspectos que, a nuestro juicio, deben ser objeto de una mayor profundidad dentro de las tres primeras secciones que componen la parte B del formulario, proporcionando recomendaciones y ejemplos para una mayor comprensión y/o mejora de los textos.



### 2.3.1. Excelencia

#### Identificación y selección de objetivos atendiendo a la explotación de resultados e impactos esperados

Es vital establecer indicadores de rendimiento (*Key Performance Indicators-KPI*) de los objetivos propuestos, pero, sobre todo, relacionarlos con la explotación de resultados, indicando al menos qué tipo de explotación (económica, social, nueva I+D, etc.) se va a realizar y por quién. Recomendamos elaborar una tabla de cuatro columnas que incluya: objetivo general, objetivos específicos asociados a la propuesta, KPIs para cada uno y explotación relacionada de los resultados. Es importante saber distinguir correctamente los objetivos, de los resultados y el impacto.

	Resultados	Productos	Impacto
Proyecto	✓		✓
Objetivos	✓		
Acción (WP)	✓	✓	
Tarea	✓	✓	
<b>Resultados</b>			
Efectos medibles y cuantificables de las acciones, productos y servicios desarrollados			
<b>Productos</b>			
Entregables asociados a la realización de las actividades del proyecto. P.E. Informe de rendimiento o un prototipo, etc.			
<b>Impacto</b>			
Efectos medibles y consecución de los fines y políticas comunitarias y políticas nacionales.			

Figura 10. Diferencia entre Resultado, Producto e Impacto. Fuente: Elaboración propia.

El **resultado** es el efecto medible de la tecnología o innovación desarrollada. Hay que considerar que podemos haber conseguido un desarrollo, un producto o un servicio, pero su efecto no ser relevante o significativo y, en definitiva, no tener impacto. Por ejemplo, conseguir una mejora del 50% en la eficiencia energética de una caldera **NO** es el objetivo, es el resultado y su KPI estimado será el 50%. El **objetivo** será desarrollar aquello que me permita alcanzar ese resultado. La caldera será el **producto** y el **impacto** sería, por ejemplo, contribuir a la reducción de los GHG (gases de efecto invernadero), uno de los retos de la UE. Por último, además de las columnas de objetivos del negocio, objetivos específicos de la propuesta y KPI, habrá que indicar, en una cuarta columna, qué socio (si es multi-beneficiario) y qué tipo de explotación va a realizar para materializar ese impacto, una explotación que puede contemplar desde nuevas aplicaciones del mismo desarrollo tecnológico, la venta de la caldera, el mantenimiento, etc.

### Coherencia de la metodología y las tareas a realizar en el proyecto

Es muy importante que la metodología explicada, las acciones de demostración, pilotos, etc., sean coherentes con los objetivos específicos del proyecto y su vez se correspondan con las tareas descritas en la sección 3 Implementación, que demuestren la viabilidad de alcanzar el mercado.

### 2.3.2. Impacto

#### El análisis de los competidores y de las tecnologías competidoras

Es necesario indicar en la propuesta la **posición competitiva** del solicitante con respecto a los competidores y el mercado, la comercialización. Es decir, cuál es la posición que ocupa en el mercado para valorar si será capaz de competir con las soluciones existentes (compararme: soluciones que aporte, como resuelvo el problema, que aporte yo y los competidores). El concepto “soluciones existentes” incluye no solo las tecnologías competidoras, sino también otras soluciones de negocio que atiendan la misma necesidad detectada.



Figura 11. Ejemplo de gráfico para la comparación de nuestra solución respecto a las del mercado. (Imagen difuminada). Fuente: Fluzo Studio, Instrumento pyme fase 1.

#### El modelo de negocio y el plan de negocio

El modelo de negocio debe presentarse completo y tendrá al menos incluida en la sección de Implementación una tarea de validación, ajustes y planes de mitigación, conforme se realizan las distintas hipótesis y se comprueban con diferentes experimentos, test u otros medios, de manera que se incrementen las probabilidades de éxito y el enfoque adecuado de los recursos. El fin del modelo de negocio es encontrar la fórmula que demuestra que la idea es viable, sostenible y escalable.

El plan de negocios es un documento que viene a defender el modelo de negocio y describe en detalle los objetivos de éste o de la compañía que explotará la innovación. Debe también determinar la viabilidad económica/financiera del negocio y proyectar el futuro del negocio para valorar la empresa por terceros.

Proponemos el **modelo CANVAS**, que es la representación de forma sintética más conocida y que se ha establecido de manera informal como un instrumento útil entre solicitantes, evaluadores y la CE. Creado por Alexander Osterwalders, establece una relación lógica entre cada uno de los componentes de una organización y todos los factores que influyen para que tenga o no éxito.

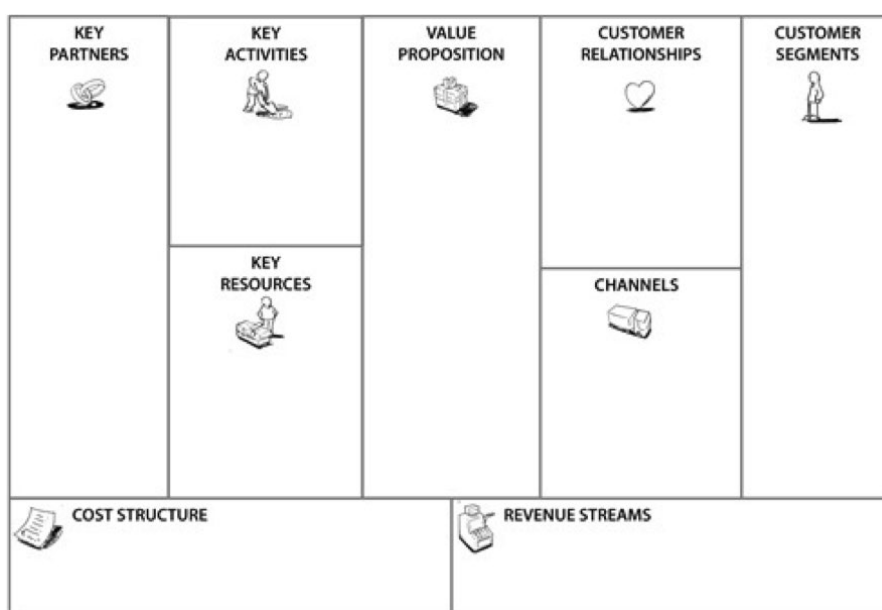


Figura 12. Modelo Canvas. Fuente: Osterwalders.

Otro modelo reconocido es el análisis de las **cinco fuerzas de Porter** elaborado en 1979 por el ingeniero y profesor Michael Porter de la Escuela de negocios de Harvard.

### El Plan de Comercialización e Internacionalización

No hay dos planes iguales de explotación de resultados y cada uno deberá personalizarse de acuerdo al *topic* y reflejar las actividades de explotación más adecuadas para la propuesta presentada; todo ello considerando el impacto global esperado del proyecto.

La CE solicita un borrador de este plan en ambas fases, en la práctica conviene presentar un plan lo más elaborado posible, con información relevante sobre **aspectos clave** de la explotación que otorgarán credibilidad a la descripción de su contribución a los impactos esperados.

El plan debe incluir la estrategia de comercialización, países y mercados con sus diferentes estrategias de consolidación, canales de distribución previstos, estrategia de precios, etc.

Este plan necesitará ser actualizado a lo largo de la realización del proyecto una vez aprobado, de acuerdo a, entre otros criterios, las tareas y conclusiones obtenidas por el *innovation manager*. Este plan actualizado será incluido en el informe final relativo a las actividades de explotación que se entrega a la EASME al final del proyecto.

### Riesgos y oportunidades, técnicas y comerciales

Además de los riesgos y oportunidades tecnológicas, es fundamental analizar los riesgos de mercado y describir claramente la oportunidad detectada. Lo que controlamos en nuestra propuesta es la tecnología y su potencial capacidad de convertirse en una innovación. Lo que **no controlamos es el mercado**, que es difícil de predecir, incluso aunque exista. Conviene trabajar sobre un mercado existente, ya que al menos conocemos el comportamiento del usuario, sus necesidades reales o los canales que utiliza; algo que no ocurre en un nuevo mercado. De esta manera, los mayores retornos se consiguen con productos innovadores en mercados existentes, dando lugar a un aumento de la demanda, crecimiento y creación de empleo. Aquellas propuestas que cumplan estos criterios tendrán más posibilidades de éxito.

## 2.3.3. Implementación

### Subcontratación

La subcontratación es uno de los tipos de participación de Terceras Partes (TP), es decir, cualquier entidad legal que no firma el acuerdo de subvención, pero que realiza tareas que sí son directas para la consecución del proyecto y que no se realizan por el beneficiario. La subcontratación no está restringida a una parte limitada del proyecto. La responsabilidad ante la EASME es del beneficiario, y los resultados son del beneficiario también. Los costes de subcontratación no se incluyen en la base de cálculo de los costes indirectos (CI), pero tanto las cuentas del beneficiario como las de la entidad subcontratada son auditables.

Se deben seguir las prácticas habituales de subcontratación de la entidad solicitante. Si se ha dado el nombre del subcontratado en la propuesta, no puede cambiarse luego salvo justificaciones muy exigentes. Se debe cumplir, especialmente en fase 2, con el concepto de *Uso eficaz del dinero-Best value of money*, que implica fundamentalmente la mejor relación calidad-precio o el precio más bajo. No hay que tener el proveedor, subcontratación, seleccionado, pero:

- Si no se tiene, será necesario incluir y explicar los criterios de selección, tanto técnicos como económicos y la metodología empleada (licitación, tres ofertas, encuesta de mercado, etc.).
- Si se ha seleccionado hay que nombrar al proveedor y explicar el criterio de selección elegido. Tener con él una larga relación profesional no garantiza que estemos cumpliendo con el criterio.

En ambos casos la CE acepta normalmente las prácticas estándar del beneficiario cuando son demostradas adecuadamente.

### Gestión de la innovación (*innovation management*)

Un aspecto particularmente relevante se refiere a cómo de efectiva será la **gestión de la innovación** dentro de la estructura general de gestión y el plan de trabajo del proyecto.

La gestión de la innovación es un proceso que requiere una comprensión de los problemas técnicos y de mercado, con el fin de que durante toda la ejecución del proyecto nuestra innovación siga satisfaciendo las necesidades previstas u otras identificadas durante la ejecución y permita al consorcio responder con mayor éxito a una oportunidad externa o interna. Por tanto, esta gestión de la innovación debe comenzar desde el inicio del proyecto y finalizar cuando el nuevo producto, proceso o servicio se implanta. Es importante que una persona (en fase 2), claramente identificada desde el principio, se haga responsable de la gestión de estas actividades:

### Responsabilidades y tareas del responsable de innovación (*innovation manager*)

- Entender las necesidades y oportunidades del mercado propuesto;
- Ser responsable del enfoque estratégico global de la innovación;
- Asegurar que los fundamentos, procedimientos y estructuras de gestión (para la innovación) sean solventes y funcionan adecuadamente;
- Monitorizar/Analizar en todo momento el mercado, la propiedad intelectual y tecnologías similares.
- Dirigir (realizando ajustes, en caso necesario) el plan de trabajo para cumplir los objetivos del proyecto y atender las necesidades del mercado - incluyendo la implantación en el mercado.

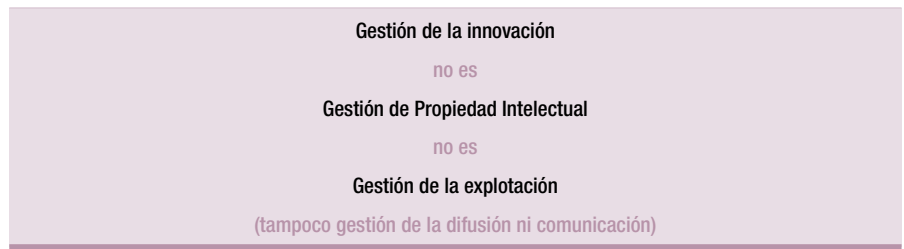


Figura 13. Innovation Management. Fuente: Comisión Europea.

## 2.4. Fuentes de Información y recursos adicionales durante la fase de preparación

### Estudios y tendencias de mercado disponibles

- Programas de trabajo de la Comisión Europea por áreas temáticas, que nos permitan conocer los objetivos generales y los retos que pretende abordar la Comisión Europea en cada área temática, que están vinculados a los topics de Instrumento pyme. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-sections>
- Políticas de la UE por áreas, que nos ayuden a identificar las prioridades actuales y futuras de la UE para redactar adecuadamente la propuesta. [https://europa.eu/european-union/topics\\_en](https://europa.eu/european-union/topics_en)

## 2.5. La presentación de la propuesta. El Portal del Participante y el Acuerdo de Subvención

### El portal del participante

El portal del participante es un mecanismo que la UE pone a disposición de todos los solicitantes de proyectos. Todas las convocatorias (incluida la documentación asociada) y todas las comunicaciones (firma, modificaciones en el documento de trabajo - *amendments*, informes, etc.) se realizarán a través de este portal y, por tanto, su tramitación será completamente electrónica (el único trámite en papel es el

nombramiento del *Legal Entity Appointed Representative-LEAR*)<sup>6</sup>. Es muy importante familiarizarse con el portal y el proceso establecido para solicitar las ayudas europeas, visitando en primer lugar, dentro del portal, la pestaña *How to participate*<sup>7</sup>. Allí podremos encontrar un *manual online* detallado sobre Instrumento pyme y numerosos documentos de referencia, como el registro de beneficiarios, la auto comprobación de la capacidad financiera y otras informaciones importantes. En esta guía explicaremos de forma genérica el procedimiento de acceso y los pasos más importantes para orientarnos en el portal y presentar una propuesta, sin entrar en los detalles más técnicos que pueden encontrarse en los documentos mencionados o en la guía detallada de registro y presentación<sup>8 9</sup>.



Figura 14. Página principal portal del participante. Fuente: Comisión Europea.

El proceso de presentación de un vistazo.

6. Es la persona física determinada por la entidad para representarla ante la Comisión Europea. No es necesario que coincida con el representante legal de la entidad
7. <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/index.html>
8. [http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference\\_docs.html#h2020-grants-manual-lev](http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference_docs.html#h2020-grants-manual-lev)
9. [http://www.seimed.eu/vlx/assets/documents/uploaded/EVENTS/745/public/H2020\\_AME\\_14-10%20Gu%C3%ADa%20pr%C3%A1ctica%20para%20H2020.pdf](http://www.seimed.eu/vlx/assets/documents/uploaded/EVENTS/745/public/H2020_AME_14-10%20Gu%C3%ADa%20pr%C3%A1ctica%20para%20H2020.pdf)

1. Registro en el Servicio de autenticación de la Comisión Europea (European Commission Authentication Service- ECAS). Todos los socios deben registrarse en este servicio y recibir un número PIC o Código de identificación del participante-Participant Identification Code.
2. Acceder a la zona privada del portal con una contraseña personal (login).
3. En la pestaña Funding Opportunities H2020, realizaremos un filtro hasta encontrar el topic que se adecúe a nuestros intereses.
4. Una vez seleccionado el topic más adecuado, encontraremos su descripción en tres apartados (a. topic description, b. topic conditions and documents y c. submission service).
5. En este último apartado encontraremos el botón start submission, que nos permitirá crear la propuesta. Introduciremos un acrónimo y un resumen del proyecto.
6. Seleccionaremos e invitaremos a los socios que participarán en nuestra propuesta.
7. "Subiremos" la propuesta en una pantalla que presenta un botón de descarga del archivo de documentación administrativa que deberemos cumplimentar y otros tres botones para cargar las secciones 1-3, las secciones 4-5 y la sección de aspectos éticos (si fuera necesario).
8. Tras la presentación, y siempre y cuando no haya vencido el plazo límite de presentación, podremos cargar versiones mejoradas de nuestra propuesta.



Figura 15. Resumen de pasos de presentación de una propuesta. Fuente Elaboración propia.

### El acuerdo de subvención

[http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/mga/sme/h2020-mga-sme-2-multi\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/mga/sme/h2020-mga-sme-2-multi_en.pdf)

Es el contrato que firma la Comisión Europea /EASME y el beneficiario, y regula sus relaciones durante toda la ejecución del proyecto, incluyendo determinados compromisos por parte del beneficiario una vez finalizado el mismo. Se estructura en siete capítulos, desde el objeto del acuerdo o la memoria técnica (parte B) del proyecto hasta las penalizaciones por incumplimiento o la regulación de futuras modificaciones y no suele ser objeto de discusión, salvo algunos aspectos como la fecha de comienzo del proyecto. Todos los pasos para la preparación y firma del contrato se gestionan por vía electrónica, incluida la firma del Grant Agreement.



Si hubiera más de un beneficiario, es necesario preparar y firmar un Acuerdo de Consorcio-*Consortium Agreement*, que es el documento que regulará la relación entre ellos, sin participación de la Comisión Europea y que deberá ser firmado con antelación a la firma del acuerdo de subvención. Este acuerdo incluye por ejemplo las especificaciones sobre la propiedad de los resultados esperados o su explotación comercial.

H2020 Grant Agreement	<b>Capítulo 1: General</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objeto del acuerdo.</li> </ul>
	<b>Capítulo 2: Actuación</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actuación, duración y presupuesto.</li> </ul>
	<b>Capítulo 3: Subvención</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad, porcentajes, costes elegibles.</li> </ul>
	<b>Capítulo 4: Derechos y Obligaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para realizar la actuación: recursos, contribuciones en especie, subcontratos.</li> <li>Administración de la subvención: reporte, pagos, auditorías.</li> <li>Conocimientos previos (background) y resultados: derechos de acceso, protección de resultados, explotación y diseminación.</li> <li>Otros: igualdad de género, temas éticos, confidencialidad.</li> </ul>	
<b>Capítulo 5: Distribución de roles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Roles y responsabilidades, acuerdos internos.</li> </ul>	
<b>Capítulo 6: Rechazo, reducción, penalizaciones, terminación, etc.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rechazo, reducción, recuperación y penalizaciones.</li> <li>Suspense y término de la actuación.</li> </ul>	
<b>Capítulo 7: Disposiciones finales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adhesión al contrato, entrada en vigor, modificaciones, ley de aplicación.</li> </ul>	

Figura 16. Estructura del documento principal del Acuerdo de subvención H2020.  
 Fuente: Comisión Europa y Programa H2020.

## capítulo 3

Conclusiones. En qué no fallar en cada sección.  
Los errores comunes



Por último, resumimos para cada sección los errores que, en nuestra opinión, son más habituales en Instrumento pyme.

### IMPACTO

- Faltan cartas de apoyo de potenciales usuarios, clientes, inversores interesados, ...
- Información imprecisa del mercado, mercado pequeño o no suficientemente analizado.
- La solución no demuestra ser mejor que las competidoras.
- No se tiene en cuenta la reacción de los competidores cuando el producto esté en el mercado.
- Falta de información sobre competidores o las soluciones competidoras existentes, y no solo tecnológicas, sino también de productos sustitutivos.
- Existen fuertes competidores con una amplia base de clientes y no se demuestra acceso a ellos.
- La oportunidad para una amplia implantación de la solución en el mercado no es convincente.
- Los objetivos y el plan de explotación y comercialización son ambiguos o incluso inexistentes.
- La posición competitiva del beneficiario y de su solución no está bien descrita.
- No se describen adecuadamente usuarios y su necesidad, ni clientes y su voluntad de pago.
- La estrategia de captación o relación con *stakeholders* no está suficientemente descrita o demostrada.
- Falta de coherencia de las proyecciones financieras.
- Baja creación de empleo.
- No queda demostrado o falta información sobre los costes totales de los desarrollos pendientes y la capacidad económica, propia o externa, con la que se cubrirán.
- No queda suficientemente explicado cómo se explotará el producto. El modelo de negocio no es creíble o viable.

- El tiempo necesario para llegar al mercado es excesivo.
- Falta información sobre aspectos regulatorios de los mercados-objetivo.
- La libertad para operar no queda suficientemente demostrada.

### EXCELENCIA

- Baja innovación o no disruptiva en el entorno propuesto.
- La comparación de los estados del arte de las soluciones no está suficientemente descrita.
- El TRL6 o superior no es convincente.
- No atiende suficientemente los retos globales europeos del *topic*.
- Los objetivos y metodología a desarrollar propuestos no garantizan alcanzar el mercado.

### IMPLEMENTACIÓN

- El tiempo necesario para los desarrollos previstos es inadecuado.
- El beneficiario no dispone de las capacidades necesarias para llevar a cabo el trabajo previsto.
- Incoherencia entre los paquetes de trabajo y los objetivos y metodología propuesta.
- Faltan perfiles de desarrollo de negocio, marketing o comercial que garanticen la llegada al mercado.
- Demasiados entregables e hitos de control sin valor significativo.
- Exceso de horas-persona para las tareas previstas.
- Justificación inadecuada de las subcontrataciones. No cumple el criterio de *Best Value for Money*.
- La descripción de los riesgos y las barreras de mercado y su plan de mitigación, es ambiguo, escaso o inexistente.
- Existe superposición de tareas entre los socios del proyecto.

- La propuesta no demuestra claramente su capacidad de acceso a los clientes.
- No queda claro cómo se accede al menos a los primeros clientes.

### CONSEJOS DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES EN LAS JORNADAS

- Escribe sobre todo pensando en los competidores.
- Demuestra que conoces el mercado.
  - Revisa si es un proyecto demasiado técnico, te falta el mercado.
- Conoce el estado de tu proyecto y hacia dónde quieres ir con él; ten claro, qué quieres hacer y porqué, la dimensión europea, La solución que existe, por qué ahora, por qué tú.
- El Business plan no es necesario, pero al desarrollarlo se establecen las bases del producto, la fase 1 sirve para testar ese modelo, no para pensarlo.
- Ten visión europea, no valen localismos.
- Ten un proyecto ambicioso, ve de líder y describe tus fortalezas.
- Tienes que conocer las ventajas y desventajas, y escribe los riesgos (demuestra que conoces el mercado).
- Implementación, pon números, define las tareas.
- En el plan estratégico; hay que pedir, pero sin ton ni son.
- Los datos de mercado y crecimiento pueden y van a cambiar, en la propuesta hay que demostrar que conozco el mercado.
- Una idea de planteamiento es: dibuja tu proyecto ahora, el plan de empresa, dibuja tu proyecto al final de la fase 2 en 2 años. Compáralos y plasma estos cambios en la propuesta.
- La financiación europea es el plan C, ten un plan A, y un plan B. Es muy difícil conseguir un Instrumento pyme fase 2; pero insiste, vuelve a intentarlo, y vuelve a intentarlo.

# anexos



## Anexos

### Anexo 1. Glosario de términos

Acrónimo	Significado
pyme	Pequeña y Mediana Empresa
CDTI	Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial
M€	Millones de euros
EEN	European Enterprise Network
CD	Costes directos
CI	Costes indirectos
TP	Tercera parte en una propuesta / proyecto
TRL	Technology Readiness Level
CE	Comisión Europea
TOPIC	Línea específica de financiación de la CE
SMEInst	Instrumento pyme
CUT-OFF	Corte o fecha límite de presentación de una propuesta
GA	Grant Agreement
EASME	Agencia Ejecutiva para las Pequeñas y Medianas Empresas.
KPI	Key Performance Indicator
DAFO	Debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades
TIR	Tasa Interna de Retorno
VAN	Valor Actual Neto
USP	Unique Selling Point
GHG	Green House Gases
LEAR	Legal Entity Appointed Representative
PIC	Participant Identification Code

## Anexo 2. Índice de figuras

<b>Figura</b>	<b>Pág.</b>
<i>Figura 1. Fases y presupuestos previstos del Instrumento pyme - H2020.</i>	10
<i>Figura 2. Gastos elegibles del Instrumento pyme - H2020</i>	13
<i>Figura 3. Niveles de madurez de la tecnología-TRL en H2020</i>	14
<i>Figura 4. Características principales de un buen consorcio</i>	15
<i>Figura 5. Portada del formulario de solicitud de la fase 2 de Instrumento pyme - H2020</i>	17
<i>Figura 6. Criterios de evaluación de Instrumento pyme</i>	18
<i>Figura 7. Criterios de generación de valor añadido de una propuesta.</i>	19
<i>Figura 8. Proceso y tiempos de resolución de la evaluación de Instrumento pyme</i>	20
<i>Figura 9. Innovación en H2020</i>	21
<i>Figura 10. Diferencia entre Resultado, Producto e Impacto</i>	33
<i>Figura 11. Ejemplo de gráfico para la comparación de nuestra solución respecto a las del mercado</i>	34
<i>Figura 12. Modelo Canvas.</i>	35
<i>Figura 13. Innovation Management</i>	38
<i>Figura 14. Página principal portal del participante</i>	39
<i>Figura 15. Resumen de pasos de presentación de una propuesta</i>	40
<i>Figura 16. Estructura del documento principal del Acuerdo de subvención H2020</i>	41



### Anexo 3. Empresas participantes en las jornadas sobre Instrumento pyme

Desde la Fundación para el Conocimiento madri+d, nos gustaría agradecer a los participantes en las jornadas su colaboración y aportaciones prácticas.

- Lluç Martí, Plactherm, [www.plactherm.com/](http://www.plactherm.com/)
- Isabel Portero, Biohope, <http://biohope.eu/>
- Rafael Espinosa De Los Monteros. Fluzo studios, <http://www.fluzostudios.com/>
- Raúl Martín. Vortex bladeless, <http://www.vortexbladeless.com/>
- Carmen Urbano. Valdur, [www.valdur.es](http://www.valdur.es)
- Javier Medina. Qi Energy, [www.qieurope.com](http://www.qieurope.com)
- Javier Criado-Nesofsky.

Agradecemos igualmente su participación y apoyo a:

- CDTI, <http://www.cdti.es>
- Oficina Europea MINECO- FECYT.

Eileen Modral, Oxford Centre for Innovation (Reino Unido) Michael Kerschbaumer, SFG - Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft m.b.H (Austria).



## Comunidad de Madrid

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
JUVENTUD Y DEPORTE

Dirección General de Universidades  
e Investigación

