



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de
fin de grado

Estrategias de cooperación para la innovación.

Un análisis de los programas de fomento de cooperación para la innovación tanto en la UE como en España.

Andrea Fernández Souto

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Febrero 2015

Resumen

Este trabajo ha sido realizado con la intención de proveer una visión actual de los programas de fomento de la cooperación para la innovación tanto en la UE como en España. Para ello, se han analizado dos de los programas de la Unión Europea y el programa vigente en España a día de hoy.

En este trabajo se han utilizado fuentes secundarias, obteniéndose la información para la elaboración del mismo a través de internet y de publicaciones en medios de comunicación como revistas.

Los puntos a destacar de estas conclusiones son:

La importancia cada vez más visible de la cooperación para la innovación. Y sus repercusiones positivas para la sociedad.

La evolución favorable de los programas Europeos y el español en el fomento de la cooperación.

El hecho de que los programas españoles aún no van paralelos con los Europeos en fomento de la cooperación, sino que se centran más en el fomento de la investigación en general.

Este trabajo tiene un total de 7.665 palabras en el grueso del mismo. Y un total de 9.481 palabras incluyendo todos los apartados.

El resumen tiene 184 palabras.

Índice

Índice de abreviaturas	4
Índice de tablas, gráficos o figuras.....	6
Introducción al trabajo	7
Planificación.....	8
1 Marco teórico	9
1.1 Tipos de cooperación en investigación.....	10
1.2 Motivos para la cooperación	11
1.3 Dificultades en la cooperación	13
2 La cooperación en las empresas españolas.....	13
3 Programas públicos de impulso a la cooperación. Programas marco de la UE: 7º PM e Horizonte 2020.....	16
3.1 FP7- 7th Research Framework Programme 2007-2013	16
3.1.1 Financiación del programa FP7	17
3.1.2 Candidatos a participantes en el FP7	18
3.1.3 Procedimiento a seguir por los solicitantes de ayudas del FP7	18
3.2 Horizonte 2020	19
3.2.1 Pilares del programa Horizonte 2020.....	20
3.2.2 Posibles participantes en el programa	21
3.2.3 Diversas modalidades de participación que pueden elegir las distintas organizaciones e individuos	22
3.2.4 Procedimiento a seguir por los participantes a la hora de ser elegidos	23

3.3	Instrumentos utilizados en los programas europeos	23
3.3.1	Plataformas Tecnológicas Europeas.....	23
3.3.2	Iniciativas Tecnológicas Conjuntas.....	24
4	Estrategia estatal de I+D+I	25
4.1	Prioridades y objetivos del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación.....	27
4.2	Financiación del Plan	28
4.3	Participación en el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016	29
4.4	Procedimiento a seguir por los participantes a la hora de ser elegidos.....	30
	Conclusiones y ampliaciones	33
	Anexos	35
	Anexo 1. Países asociados al FP7 (No E.U.).....	35
	Anexo 2: Países socios de cooperación Internacional (FP7).	37
	Anexo 3: Países no miembros de la Unión Europea, automáticamente elegibles para Horizonte 2020.....	38
	Anexo 4: Detalles del presupuesto de Horizon 2020.....	39
	Anexo 5: Candidatos a participar en el Plan Estatal.....	41
	Anexo 6: Proceso de participación Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.....	43
	Bibliografía.....	45

Índice de abreviaturas

OCDE: Organización para la cooperación y el desarrollo económico.

I+D: Investigación y desarrollo.

FP7: Seventh Research Framework Programme. (Séptimo Programa Marco de investigación).

I+D+I : Investigación, desarrollo e innovación.

CORDIS: Community Research and Information Service. (Servicio de información comunitario sobre Investigación y Desarrollo).

ECSC: European Coal and Steel Community (Comunidad Europea del Carbón y el Acero).

ESPRIT: European Strategic Programme for Research in Information Technology (Programa estratégico europeo de investigación para la tecnología de la información).

ICT: Information and communications technology (Tecnología de Información y Comunicaciones).

ERA-Net: European Research Area Network (Area Europea de Investigación- red de trabajo).

ITC: Iniciativas Tecnológicas Conjuntas.

BEI: Banco Europeo de Inversiones

CDTI: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.

UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

PYMEs: Pequeñas y medianas empresas.

PTE: Plataformas Tecnológicas Europeas.

PIB: Producto interior Bruto.

IMI: Innovative Medicines Initiative (Iniciativa de Medicinas Innovadoras).

UTE: Unión temporal de empresas.

AIE: Agrupaciones de interés económico.

CEIs: Campus de Excelencia Internacional

SISEN: Sistema de Entidades de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Índice de tablas, gráficos o figuras

Cuadro 1. Incentivos para llevar a cabo cooperación en innovación.

Figura 1. Presupuesto del FP7.

Figura 2. Presupuesto Horizonte 2020.

Tabla 1. Pilares del programa Horizonte 2020.

Imagen 1. ALICE.

Cuadro 2. Programas estatales y acciones estratégicas. PLAN.

Cuadro 3. Evolución del marco de Financiación del Gasto de I+D+I prevista para el Plan Estatal.

Introducción al trabajo

En este trabajo se analiza el fomento de la cooperación para la innovación en el ámbito de los programas marco de la Unión Europea y de la actual Estrategia Estatal para la I+D+i.

La pregunta principal a la que este trabajo pretende responder es: ¿Cómo tratan las políticas científicas y tecnológicas desarrolladas en la Unión Europea y en España el tema de la cooperación para la innovación desde la perspectiva de las empresas?

Para ello el trabajo hará primero una breve descripción de aquellos conceptos que el lector debe comprender previamente a la lectura del mismo y posteriormente responderá a las siguientes subpreguntas con el fin de dar respuesta a la pregunta principal:

- ¿Por qué es necesaria la cooperación para las empresas?
- ¿Qué tipos de cooperación existen?

Posteriormente para cada programa, tanto de la U.E como Español se responderá a las siguientes subpreguntas:

- ¿En qué consiste el programa?
- ¿Cuáles son los objetivos del mismo?
- ¿Cómo se financia este programa?
- ¿Quién puede participar en el programa?
- ¿Cuál es el procedimiento a seguir por los candidatos del programa?

Para responder a todas estas preguntas el trabajo se ha dividido en los siguientes capítulos: En el apartado primero se analizan los motivos para la cooperación empresarial. El apartado segundo explica los tipos de cooperación en investigación. En el tercer apartado el trabajo habla de los distintos programas de la Unión Europea. El cuarto apartado habla de la situación en España. Y por último el quinto apartado realiza una comparación entre los programas de la Unión Europea y España.

Planificación

SEMANA (2014 - 2015)	TAREA
Semana 40 (29/09/14 – 05/10/14)	Investigación de la materia
Semana 41 (06/10/14 – 12/10/14)	Investigación de la materia. Reunión con la tutora
Semana 42 (13/10/14 – 19/10/14)	Introducción del trabajo
Semana 43 (20/10/14 – 26/10/14)	Realización de la Planificación
Semana 44 (27/10/14 – 02/11/14)	Lectura de bibliografía y selección de información
Semana 45 (03/11/14 – 09/11/14)	Lectura de bibliografía y selección de información
Semana 46 (10/11/14 – 16/11/14) a Semana 50 (08/12/14 – 14/12/14)	Desarrollo del trabajo
Semana 51 (15/12/14 – 21/12/14)	Entrega a la tutora
Semana 52 (22/12/14 – 28/12/14)	Corrección
Semana 1 (29/12/14 – 4/12/14)	Corrección
Semana 2 (2/01/15 – 11/01/15)	Modificaciones necesarias para su entrega
Semana 3 (12/01/15 – 18/01/15)	Segunda corrección
Semana 4 (19/01/15 – 25/01/15)	Últimos cambios
Semana 5 (26/01/15 – 01/02/15)	Entrega del trabajo a la tutora
Semana 7 (09/02/15 – 15/02/15)	Depósito del trabajo en Decanato (fecha límite 13/02/15) / Preparación de la presentación
Semana 8 (16/02/15 – 22/02/15)	Preparación de la presentación
Semana 9 (23/02/15 – 27-02-15)	Evaluación del trabajo de fin de grado

1 Marco teórico

Previamente al desarrollo de este trabajo introduciremos algunas definiciones básicas para su comprensión.

Comenzaremos definiendo estrategia de cooperación, que se puede describir como *“la decisión estratégica adoptada por dos o más organismos (empresas, instituciones, centros de investigación,...), entre las que no existe una relación de subordinación, que optan por coordinar parte de sus acciones de cara a la consecución de un objetivo. (García Canal, 1992, pp. 113-122).”*

Si incluimos además la definición de innovación, de acuerdo al Manual de Oslo (OCDE 2005); *“la innovación tecnológica son el conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que llevan o que intentan llevar a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados.”*

Siguiendo también este manual (OCDE 2005) podemos clasificar la innovación en los siguientes grupos:

La innovación de producto es *“la introducción de un bien o servicio nuevo o notablemente mejorado, ya sea en sus características o al uso al que se destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas de los componentes y los materiales, de la informática integrada, la facilidad de uso así como otras características integradas.”*

La innovación de proceso, por el otro lado, es *“la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, materiales y/o en los programas informáticos.”*

Innovación de mercadotecnia: *“es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativo de diseño o envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.”*

Innovación de organización: *“introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.”*

Juntando estos conceptos obtenemos que las estrategias de cooperación para la innovación son aquellos planes desarrollados conjuntamente por dos o más empresas u organismos que participan activamente para mejorar significativamente o idear nuevos conocimientos que puedan tener aplicación económica (ya sea en el desarrollo de productos, servicios o procedimientos) para los participantes (o para uno de ellos), proporcionándole una ventaja competitiva.

Hay que tener en cuenta además que el hecho de que dos empresas realicen un acuerdo de cooperación es algo temporal, no implica la realización de otros acuerdos posteriores.

La cooperación para la innovación se puede producir a lo largo de la cadena de suministro e implicar a clientes y proveedores en el desarrollo conjunto de nuevos productos, nuevos procesos u otras innovaciones. El grado de interacción dependerá del tipo de conocimiento y tecnología.

Atendiendo entonces a lo anteriormente mencionado tenemos que la cooperación para innovación entre dos organismos, puede ser de distintos tipos:

- Cooperación vertical: clientes y proveedores
- Cooperación horizontal: empresa con competidores
- Cooperación con investigación básica y aplicada: empresas con universidades y laboratorios de investigación
- Cooperaciones simbióticas: entre empresas sin relación ninguna entre ellas pero con capacidades y competencias complementarias para la realización de un proyecto concreto.

Una vez analizados las definiciones procedemos a analizar los tipos de cooperación, los motivos que llevan a las empresas a cooperar y las dificultades que se encuentran las mismas en el proceso.

1.1 Tipos de cooperación en investigación

Siguiendo el análisis realizado por Mikel Navarro (2002), podemos distinguir varios tipos de cooperación y agruparlos según la estructura organizacional de los organismos participantes o según los componentes.

a) Cooperación en investigación según la estructura organizacional. La estructura organizacional se refiere a la forma en la que algo, en este caso el proyecto, se va a gestionar. Y puede ser de dos tipos:

- 1) La *estructura organizativa formal* es aquella que se basa en el conjunto de relaciones explicitadas por la dirección, son relaciones deliberadas.

Las relaciones formales de cooperación a su vez pueden ser: relaciones basadas en participaciones accionariales o bien proyectos de investigación conjuntos.

- i. Las relaciones basadas en participaciones accionariales son aquellas que dan lugar a una nueva unidad organizacional creada y controlada por dos o más empresas u organizaciones.
- ii. Los proyectos de investigación conjunta o acuerdos contractuales, sin embargo, son aquellos en los que las organizaciones simplemente comparten sus recursos con la intención de llevar a cabo actividades de I+D conjuntas.

- 2) La *estructura organizativa informal* son el conjunto de relaciones que no han sido definidas explícitamente y responden básicamente a las necesidades que entran en contacto con el trabajo.

Las estructuras informales son muy difíciles de analizar y estudiar, ya que no están recogidas de ninguna manera ni hay estudios sobre ellas, por lo que en este trabajo hablaremos sólo de las formales.

- b) Cooperación según los componentes que participan en él. Esto es, si los participantes son organismos públicos o privados. Dentro de los organismos privados esta cooperación puede ser con: clientes, competidores, proveedores, empresas del mismo sector o de otros sectores, empresas especializadas en I+D, etc. Esto último también es usado por varios autores como un análisis del tipo de cooperación independiente.

Dependiendo con quien se realice el acuerdo, los motivos para realizar esta cooperación y los resultados deseados de la misma serán diferentes, como nos explica Navarro. Ya que las empresas no buscan lo mismo cuando cooperan con un cliente que con un centro de investigación, por ejemplo.

También se pueden categorizar los tipos de cooperación atendiendo a otros criterios como por ejemplo el tipo de socio con el que se coopera (empresas del mismo grupo, clientes, proveedores,...) o la nacionalidad de estos socios.

1.2 Motivos para la cooperación

En primer lugar debemos analizar qué lleva a una empresa a cooperar.

Generalmente los motivos para la cooperación se pueden agrupar en: cooperación ligada a los costes de transacción, cooperación relacionada con la organización industrial y la cooperación vinculada con la dirección estratégica.

**CUADRO 1
INCENTIVOS PARA LLEVAR A CABO INVESTIGACIÓN EN COOPERACIÓN**

Costes de transacción	Dirección estratégica	Organización industrial
<ul style="list-style-type: none"> - Minimizar los costes de transacción que implican los activos intangibles (conocimiento tecnológico) - Sortear los contratos incompletos - Evitar comportamientos de mercado oportunistas - Evitar altos costos de la internalización de la actividad 	<ul style="list-style-type: none"> - Compartir costes de I+D - Compartir riesgos - Economías de escala y de alcance - Competencia de cooptación - Mejorar la posición competitiva - Coordinar cadenas de valor con socios de la coalición - Incrementar la eficiencia, la sinergia y el poder mediante la red - Acceso a recursos complementarios para explotar los propios - Empleo de la colaboración como vehículo de aprendizaje para acumular y desplegar nuevas habilidades y capacidades - Aprender de los socios; transferencia de tecnología - Crear nuevas opciones de inversión 	<ul style="list-style-type: none"> - Compartir costes de I+D - Compartir riesgos - Economías de escala y de alcance - Competencia de cooptación - Acelerar los retornos de la inversión - Acceder a recursos complementarios - Desacelerar el ritmo de innovación - Incrementar el poder de mercado

*Fuente: extraído de Hagedoorn *et al.* (2000)

Como vemos en el cuadro 1, minimizar coste y disminuir riesgos son dos motivos importantes a la hora de decidirse por la cooperación para la innovación.

Teniendo en cuenta además que cada día la innovación resulta más intensiva en capital y que el ciclo de vida de los productos y de las tecnologías se va acortando incesantemente, junto con la creciente complejidad e interdisciplinariedad de las tecnologías; la decisión de innovar individualmente es cada vez más compleja, arriesgada y costosa para las empresas. Esto hace de la cooperación una buena estrategia.

Para muchas empresas, especialmente para las PYMES, este coste de iniciarse en un proyecto de innovación puede resultar excesivo y conllevar demasiados riesgos, por eso mismo la cooperación resulta una muy buena opción. Además de abrir a los participantes a nuevas formas de trabajo y a ideas innovadoras que podrían no surgir si no hubiese transferencia de conocimientos.

Analizando el documento publicado por Bayona, C. *et al* (2001) en el que se realiza un análisis de los motivos para cooperar en I+D de 1652 empresas españolas (basándose en los datos de la Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas correspondiente al año 1996) vemos que las razones que llevaron a las empresas a cooperar fueron las siguientes: la complejidad tecnológica, el reparto del riesgo y el acceso a fuentes de financiación.

Además estas colaboraciones permiten a los distintos organismos acceder a recursos complementarios, tanto de la UE como estatales, como las ayudas que se analizarán a continuación en este trabajo.

Las ventajas de la cooperación pueden ser muy dispersas, pero quizás las dos ventajas más destacables sean: evitar la duplicación de los gastos y reducir los riesgos asumidos por la empresa.

1.3 Dificultades en la cooperación

En este epígrafe mencionaremos las dificultades que presenta generalmente la cooperación para la innovación.

Como vemos en el artículo de Sebastián, J (2007) la cooperación se puede encontrar con varias dificultades, siendo las más destacables las tres siguientes.

En primer lugar la diferencia de madurez entre los sistemas científico-técnicos y la capacidad económica de los distintos países/regiones/entidades participantes. Esto influye en las capacidades de participación de los agentes en proyectos comunes y hace del papel de los organismos de fomento (gubernamentales o no) algo especialmente relevante; ya que sobre ellos caerá la responsabilidad de caracterizar estas diferencias para fomentar la aplicación de estrategias e instrumentos adaptados a las fortalezas y debilidades de cada país, región o sector.

En segundo lugar, las diferencias en la consideración de la importancia de la cooperación entre las distintas entidades (y países cuando se trata de cooperación internacional). Esto se aprecia especialmente en aquellas entidades de menor tamaño, ya que generalmente la cooperación no aparece entre sus prioridades. Esta discrepancia de objetivos hace necesaria una mayor articulación en la cooperación para así optimizar el impacto de las actividades de cooperación.

Esta escasa relevancia política de la cooperación para la investigación e innovación tiene una doble consecuencia para la cooperación. Por una parte, la precariedad de los grupos de I+D de las pequeñas entidades en cuanto a sus capacidades humanas y técnicas, con la consecuente asimetría respecto a otras instituciones participantes. Esto implica a su vez grandes dificultades a la hora de negociar y muchas veces la aceptación de liderazgos externos. Por otro lado, repercute en la agenda de la investigación, que puede acabar no siendo la más adecuada para la empresa pequeña.

2 La cooperación en las empresas españolas

A partir del análisis empírico realizado por M. Navarro (2002) podemos sacar una serie de conclusiones sobre cómo es la cooperación para la innovación entre empresas en España.

Iniciando con una comparativa con la situación de la UE, Navarro (2002) nos dice que el porcentaje de empresas innovadoras resulta en casi todos los países superior en la industria que en los servicios; y que, a medida que se incrementa el tamaño de la empresa también lo hace la probabilidad de que esta innove. También nos dice que el porcentaje de empresas innovadoras que cooperan entre las grandes empresas españolas no queda muy lejos del de la UE-15 (41 empresas en España y 50 en la UE-15 para manufactureras y 28 en España y 35 en la UE-15 para empresas de servicios, datos de 2000), mientras que el porcentaje de innovadoras entre las empresas pequeñas es aproximadamente la mitad que el de las grandes (7 empresas en España vs. 19 en la UE-15 para manufacturas y 6 en España versus 24 en la UE-15 para empresas del sector servicios, datos de 2000)), estando por debajo de la media comunitaria.

Por su parte, Cristina Bayona (2001) nos informa también de que la situación española es un poco peculiar en cuanto a la cooperación para la I+D, ya que algunas de las características del país la hacen un caso distinto a los que se pueden encontrar en la UE. Por ejemplo, el hecho de que en España la inversión en I+D total sea reducida o la mayor importancia del sector público, que llega a suponer el 80% de las fuentes de conocimiento en España, mientras que en la UE, el sector público solo llegan al 50%. También Fernández y Rama (2010) hacen hincapié en esta importancia del sector público en España; mencionando su gran intervención en comparación con la de otros países.

En el trabajo de Navarro (2002) también se indica que la mayor parte de los acuerdos de cooperación tienen lugar en la industria manufacturera y que a medida que crece el nivel tecnológico del sector manufacturero también lo hace la diferencia entre las empresas grandes y pequeñas en cuanto a la cooperación en proyectos de innovación. Es decir, la diferencia entre dos empresas, una grande y una pequeña (en cuanto al número de proyectos de colaboración para I+D realizados), es mayor cuanto más tecnología sea utilizada en ese sector.

También podemos extraer de este mismo trabajo algunas características de la cooperación según si la empresa pertenece o no a un grupo empresarial y según el carácter nacional o internacional de la cooperación:

- 1) Aquellas empresas que pertenecen a un grupo tienen más probabilidades de cooperar con otras que las que no. Sin embargo en este punto hay que especificar que, esto se da sobre todo en empresas pertenecientes a grupos de la misma nacionalidad, es decir, que aquellas empresas innovadoras pertenecientes a grupo empresarial español tienen un porcentaje de cooperación superior que las empresas españolas pertenecientes a un grupo extranjero. Sin embargo, pese a que la pertenencia a un grupo ayude a la cooperación, ésta se da más en empresas individuales que en aquellas pertenecientes a un grupo extranjero.
- 2) Se observa que las empresas pertenecientes a grupos internacionales colaboran más con otros países que las pertenecientes a grupos nacionales. Y las empresas de grupos nacionales colaboran a su vez más con empresas extranjeras que aquellas empresas individuales.

- 3) La mayoría de las empresas españolas suelen cooperar con empresas de su mismo estado, siendo aquellas pertenecientes a la UE las siguientes en la lista de preferencias. Si tenemos en cuenta el tamaño de las empresas vemos que, como es de esperar las empresas pequeñas tienden a colaborar con socios nacionales más que aquellas de mayor tamaño.

Esto se puede relacionar con la mayor pertenencia de las empresas extranjeras a sectores de mayor nivel tecnológico, que es en aquellos en los que más innovación es llevada a cabo.

Continuando con el análisis en cuanto al tipo de socio con el que se realizan las colaboraciones (clientes, proveedores,...) vemos que en España aparecen en primer lugar la Universidad, las OPIs y los centros tecnológicos, Navarro (2002). Esto se contradice con otras encuestas realizadas (Fernández y Rama (2010)) en las que los centros de investigación están entre las fuentes externas de conocimiento peor valoradas por las empresas, sin embargo Navarro (2002) explica que quizás esta colaboración se puede deber a que es una manera de acceder a fondos para la investigación a través de programas promovidos por los gobiernos; aunque no hay nada que justifique esta teoría.

En España los proveedores aparecen como uno de los principales socios en proyectos de cooperación, y los competidores entre los últimos puestos. Además, los proveedores son principalmente importantes para aquellas empresas que no realizan I+D pero que realizan sus innovación a través de otras actividades.

Las empresas grandes tienen mayores valores de colaboración con todo tipo de socios, lo que es explicado por el mayor número medio de proyectos que estas empresas llevan a cabo. Pero especialmente estas empresas cooperan con aquellas del mismo grupo, así como con organizaciones más ligadas a la investigación. Esto no se cumple, sin embargo para las grandes empresas del sector servicios al igual que tampoco el hecho de que colaboren más con organizaciones de investigación, ya que en este caso la cooperación se realiza en mayor medida con proveedores.

En cuanto a las relaciones con clientes, competidores y empresas del mismo grupo estas relaciones se dan más entre empresas de mayor nivel tecnológico que entre las de un menor nivel tecnológico.

Si nos centramos en estas dos últimas categorías y atendiendo también al análisis realizado por M. Navarro (2002) podemos concluir lo siguiente para España:

- En las empresas manufactureras las cooperaciones se realizan mayoritariamente con Universidades, ya sean empresas grandes como PYMES.
- Sin embargo en las empresas de servicios, se realizan más cooperaciones con proveedores, a excepción de las pequeñas empresas que siguen cooperando más con las universidades.

- En cuanto a la nacionalidad de los socios: la mayoría de los acuerdos se realizan con organizaciones del mismo país.

3 Programas públicos de impulso a la cooperación. Programas marco da UE: 7ºPM e Horizonte 2020

Centrándonos ya en el propósito de este trabajo, comenzaremos a analizar los distintos programas lanzados por la U.E. que tienen entre sus objetivos el fomento de la cooperación para la innovación.

Los programas de promoción de la investigación en Europa, comenzaron su andadura en 1952 con el tratado “ECSC”, con el que se iniciaron los primeros proyectos. Posteriormente en 1957 se firmó el tratado “Euratom” estableciéndose el primer centro conjunto de investigación. Más tarde, en 1983 se inicia el programa “ESPRIT” (ICT) y a partir de 1984 se comienza con los Programas Marco de Investigación (Research Framework Programme o FP).

En este trabajo, sin embargo, el primer programa a analizar en profundidad es el FP7, lanzado por la U.E en 2007 y que ha estado vigente hasta 2013, cuando ha sido substituido por el programa Horizonte 2020, en funcionamiento desde el 2014 hasta, como su nombre indica, 2020.

3.1 FP7- 7th Research Framework Programme 2007-2013

Este programa era el principal instrumento de la U.E a la hora de fomentar la investigación y el desarrollo. Tenía dos objetivos principales: fortalecer la base científica y tecnológica de la industria europea y fomentar su competitividad internacional a través de investigación patrocinada por la U.E.

El programa está organizado en cuatro grandes bloques:

- Cooperación: fomentando la cooperación entre la industria y las universidades para ganar liderazgo en áreas tecnológicas estratégicas.
- Ideas: Apoyando la investigación científica básica más allá de las fronteras del conocimiento.
- Gente: Fomentar y apoyar el movimiento de investigadores entre países así como fomentar el desarrollo de carreras internacionales.

- Capacidades: Ayudando a desarrollar las capacidades que Europa necesita para ser una economía del conocimiento.

Especialmente este programa se ha centrado en fomentar la investigación en determinadas áreas consideradas estratégicas. Algunas de estas áreas han sido: sanidad, alimentación, agricultura y piscicultura, biotecnología, información y telecomunicaciones, nano ciencia...

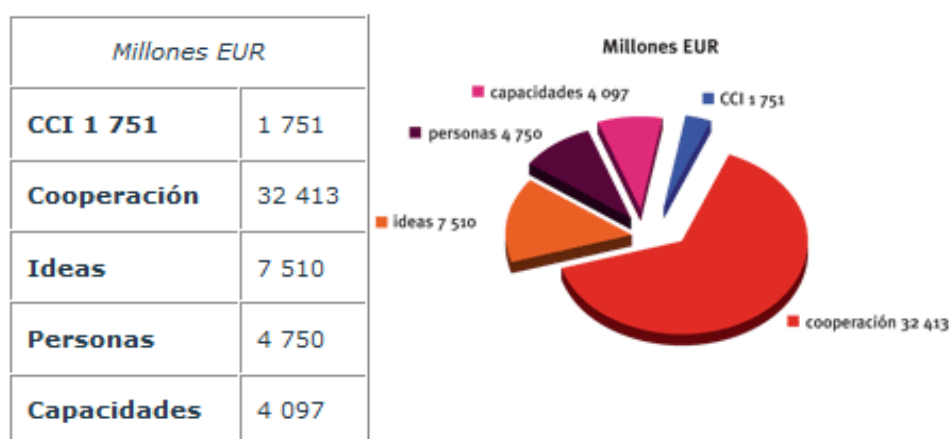
El programa incluye además las llamadas ITC, Iniciativas de Tecnología Conjunta, que son iniciativas promovidas por necesidades industriales y que son financiadas a gran escala por fondos públicos y privados conjuntamente.

Otra de las características de este programa es la coordinación del mismo con programas de investigación no europeos, con la intención de fomentar el acercamiento de programas regionales y nacionales; y de disminuir los riesgos asociados a estas prácticas.

3.1.1 Financiación del programa FP7

El programa ha contado con un presupuesto total superior a los 50 mil millones de euros, que se han invertido mayoritariamente en ayudas de cooperación en investigación (32.365 millones de euros de acuerdo con la Comisión Europea) tanto en Europa como afuera de la misma, intentando así fomentar la cooperación en la investigación (así como su cofinanciamiento).

Presupuesto del 7PM (50 521 millones de euros a precios actuales)



N.B.: Programa Marco Euratom: 2 700 millones de euros durante 5 años, no incluidos en lo indicado anteriormente

*Fuente: http://ec.europa.eu/research/fp7/understanding/fp7inbrief/structure_es.html

Una de las características principales del FP7 y que lo diferencia de los fondos estructurales, ha sido la falta de asignaciones fijas por nacionalidad o región. Es decir, en vez de asignar una cantidad de dinero fijas para cada nacionalidad/región (Ejemplo: X millones para proyectos de nacionalidad española), este programa concedía las ayudas por proyectos.

Si nos centramos en la participación de España en este programa podemos ver que hasta el año 2013, España ha recibido un total de 2.969 millones de euros. En los cuatro primeros años del programa, España se situaba en la sexta posición en cuanto al retorno de las ayudas recibidas, por detrás de: Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y Holanda; con un total de 1.931 entidades recibiendo ayuda del FP7 y con más de 1.480 proyectos de colaboración CDTI (2013)¹.

3.1.2 Candidatos a participantes en el FP7

En principio el programa está abierto a un amplio rango de organizaciones e individuos de cualquier lugar del mundo, pero las características de los beneficios a obtener variarán.

Aquellas universidades, centros de investigación, multinacionales, corporaciones dedicadas a la investigación, PYMES, etc. ubicadas en la U.E disfrutarán del total de derechos y beneficios de este programa. Así lo harán también aquellos países asociados al programa FP7. (Anexo 1)

Otro de los grupos con derecho al disfrute de estos beneficios es el llamado: grupo de Países Socios de Cooperación Internacional. (Anexo 2) Sin embargo, este grupo en orden de conseguir los mismos derechos que los países miembros de la U.E, necesita cumplir un requisito, el de conseguir un número mínimo de participantes miembros de la U.E en el proyecto.

3.1.3 Procedimiento a seguir por los solicitantes de ayudas del FP7

En primer lugar, la actividad escogida tiene que ser una de las patrocinadas por el FP7, el hecho de escoger una u otra hará variar el resto del procedimiento, pero en general el segundo paso es realizar la solicitud en el momento que hay una "llamada".

¹ *Datos provisionales procedentes del informe elaborado por CDTI en Noviembre de 2013. La Comisión Europea tiene prevista la publicación del informe definitivo del 7PM en el primer trimestre de este año 2015.*

Dado que el número de actividades patrocinadas es tan amplio, la Comisión Europea anuncia planes de financiación concretos para cada tipo de actividad en programas anuales llamados “Programas de trabajo”. Dentro de estos programas las organizaciones o individuos interesados en participar pueden saber que “llamadas” se realizarán ese año. Cada llamada se corresponde con un área de investigación concreta.

Además estas llamadas son publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea, así como otra información relevante para los participantes.

Si una de las “llamadas” coincide con el área de investigación del candidato, este ha de responder a la susodicha llamada con su propuesta, siempre siguiendo, la Guía para Candidatos (que también se publica en el Diario Oficial de la Unión Europea, sección CORDIS).

Una vez todos los candidatos han enviado sus propuestas, estas son evaluadas por un panel de evaluadores independientes, que normalmente está formado por expertos en la materia a ser investigada. Estos expertos seleccionan los mejores proyectos entre los que cumplen todos los requisitos de calidad (que se encuentran en la “Guía para Candidatos”).

Posteriormente la Comisión Europea entra en negociaciones con cada una de las organizaciones o individuos de los proyectos seleccionados, para llegar a un acuerdo en cuanto al tipo u cuantía de ayuda a recibir.

En conclusión podemos resumir que este sistema de obtención de ayuda financiera es altamente competitivo y complejo.

Tras revisar este programa, ahora veremos las características más significativas de Horizonte 2020.

3.2 Horizonte 2020

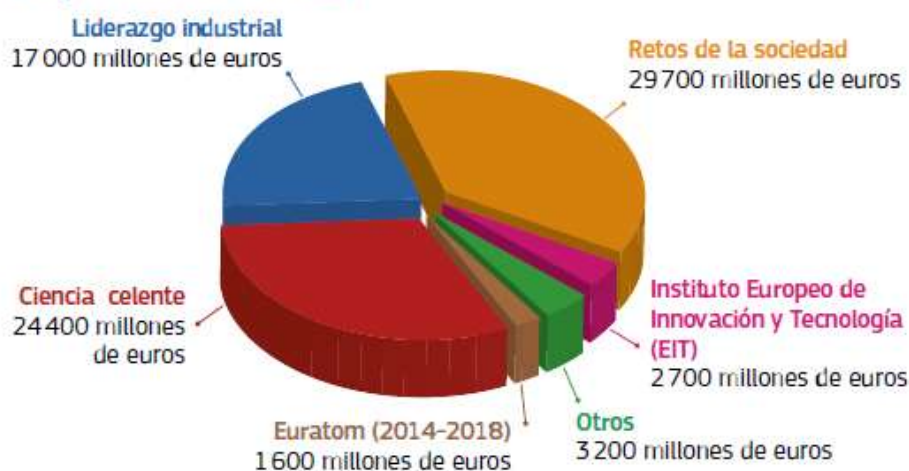
Horizonte 2020 es la nueva propuesta de la Comisión Europea para remplazar al FP7. Este programa, cuya entrada en funcionamiento ha tenido lugar en Enero del 2014 y que se prevé continúe hasta el 2020; ha sido dotado con unos 80 mil millones de euros para investigación.

Se espera que con esta dotación el programa responda a las siguientes necesidades:

- Ayudar a solucionar la crisis económica actual y mejorar la situación futura del trabajo en Europa.
- Abordar las preocupaciones de la población sobre la situación de la vida, la seguridad y el medio ambiente.

- Fortalecer la posición global de la U.E en cuanto a investigación, innovación y tecnología.

Presupuesto de HORIZONTE 2020 (a precios de 2013)



*Fuente: PDF Horizon 2020, en breve. Publicación de la Comisión Europea.

http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020_ES_KI0213413ESN.pdf

3.2.1 Pilares del programa Horizonte 2020

Este programa se basa en la excelencia científica (favorecida por el Consejo de Investigación Europeo, las Tecnologías futura y emergentes, las acciones del programa Marie Skłodowska-Curie y las infraestructuras de investigación), el liderazgo industrial y los desafíos sociales.

I	Excellent science, of which:
1.	The European Research Council
2.	Future and Emerging Technologies
3.	Marie Curie actions on skills, training and career development
4.	European research infrastructures (including eInfrastructures)
II	Industrial leadership, of which:
1.	Leadership in enabling and industrial technologies*
2.	Access to risk finance**
3.	Innovation in SMEs
III	Societal challenges, of which
1.	Health, demographic change and wellbeing;
2.	Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research and the bio- economy;
3.	Secure, clean and efficient energy
4.	Smart, green and integrated transport
5.	Climate action, resource efficiency and raw materials
6.	Inclusive, innovative and secure societies

*Fuente: Fact sheet budget Horizon 2020 (Anexo 4)

De la primera prioridad se destaca, en cuanto a cooperación el punto número 4, las infraestructuras de investigación. Como bien se explica en el programa Horizon, parte del programa de Excelencia Científica es proveer a los científicos con la mejor infraestructura como base para la tecnología del mañana y para así retener y atraer a los talentos científicos. Esto implica cooperación entre distintos organismos para así conseguir juntar los mejores equipos científicos.

En el apartado de Liderazgo Industrial, la cooperación se vuelve ya más importante que en el primero, en el que parte de las mejoras son a nivel individual para los investigadores. Sin embargo, en orden de conseguir una industria fuerte y competente la cooperación se hace imprescindible, ya que como hemos visto previamente es una manera de ahorrar en riesgo y de poder hacer frente a la rápida evolución de la tecnología actual. En esta prioridad también se habla de la innovación en las PYMES, para las cuales la cooperación es fundamental en temas de I+D+I, ya que les permite hacer frente a los altos costes de la misma, que, de manera individual, no podrían afrontar.

Por último, en la prioridad número tres, el programa habla de las repercusiones sociales que se quieren obtener como el mismo. En este apartado, el programa Horizonte 2020 habla de la importancia de la cooperación a la hora de obtener soluciones multidisciplinares para las ciencias sociales y las humanidades.

3.2.2 Posibles participantes en el programa

Podrán participar en el programa Horizonte 2020, aquellos individuos u organizaciones que cumplan los siguientes requisitos:

En proyectos de cooperación para la investigación estándar:

- 3 participantes de distintos estados miembros o países asociados. (Mínimo, luego a mayores los participantes que así lo deseen).

Para individuos que quieran participar en el Consejo de Investigación Europeo o en la ayuda Marie Skłodowska-Curie:

- 1 investigador
- 1 institución de acogida del proyecto
- 1 proyecto

Atendiendo a cómo las empresas pueden recibir financiación podemos ver que hay distintas maneras:

- Directamente o automáticamente: para los miembros de la U.E, las organizaciones o individuos de los Países Asociados, las de las Economías en Desarrollo o para aquellas empresas que pertenezcan a las Organizaciones de Interés Europeo.
- A través de su programa de trabajo.
- A través de un acuerdo bilateral.
- Excepcionalmente, proyecto por proyecto, si así lo decide la Comisión Europea.
- Mediante recursos externos a la U.E.

3.2.3 Diversas modalidades de participación que pueden elegir las distintas organizaciones e individuos

A la hora de participar en un proyecto, los individuos pueden bien inscribirse como participantes de pleno derecho, firmando el acuerdo de la ayuda y recibiendo o no ayuda (dependerá de cada caso) ó como “terceras partes”, es decir, no firman en el acuerdo de la ayuda y no recibirán ayudas directas.

Analicemos un poco más que es la “tercera parte”, la tercera parte es aquella que no firma el acuerdo de la ayuda, sino que firma un acuerdo privado con uno o más de los participantes (normalmente debido a una relación preexistente entre ellos). Esta tercera parte, que realizará ciertos trabajos para el participante debe asegurarse siempre de que le es posible ejercitar sus derechos de propiedad intelectual. Para garantizar esto además, el trabajo realizado por las terceras partes debe estar siempre señalado como tal en el acuerdo de la ayuda. Por último a la hora de mirar si esta tercera parte puede o no ser elegible para recibir

financiación deberán seguirse los criterios anteriormente mencionados. (Página 20, formas de ser elegible para recibir financiación). Esto resulta interesante desde el punto de vista de que, parte del trabajo puede ser realizado por una empresa que no es la que está recibiendo la ayuda, sino que tiene simplemente un acuerdo con la empresa subvencionada. Esto también supone una motivación indirecta para las empresas para participar en este programa, ya que es una facilidad añadida para las mismas.

3.2.4 Procedimiento a seguir por los participantes a la hora de ser elegidos

A la hora de querer participar en este programa, y al igual que en el anterior, los candidatos deben de encontrar una “llamada” abierta, es decir, deben de estar atentos a si se están realizando selecciones de su área de investigación en el momento.

Una vez se ha encontrado la “llamada” en la que se quiere participar, el candidato debe encontrar a sus colaboradores y juntos entregar una propuesta a la Comisión Europea, de la que recibirán una respuesta y estarán ya listos para comenzar su investigación.

Como vemos, el sistema de participación de Horizonte 2020, aun que guarda similitudes con el de FP7, es mucho más sencillo. Simplificando los procedimientos de esta manera se pretende fomentar la participación.

3.3 Instrumentos utilizados en los programas europeos

Los programas de la UE utilizan especialmente las Plataformas Tecnológicas Europeas así como las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas, dos instrumentos muy enfocados a la promoción de la cooperación en innovación. Explicaremos brevemente a continuación en qué consiste cada uno.

3.3.1 Plataformas Tecnológicas Europeas

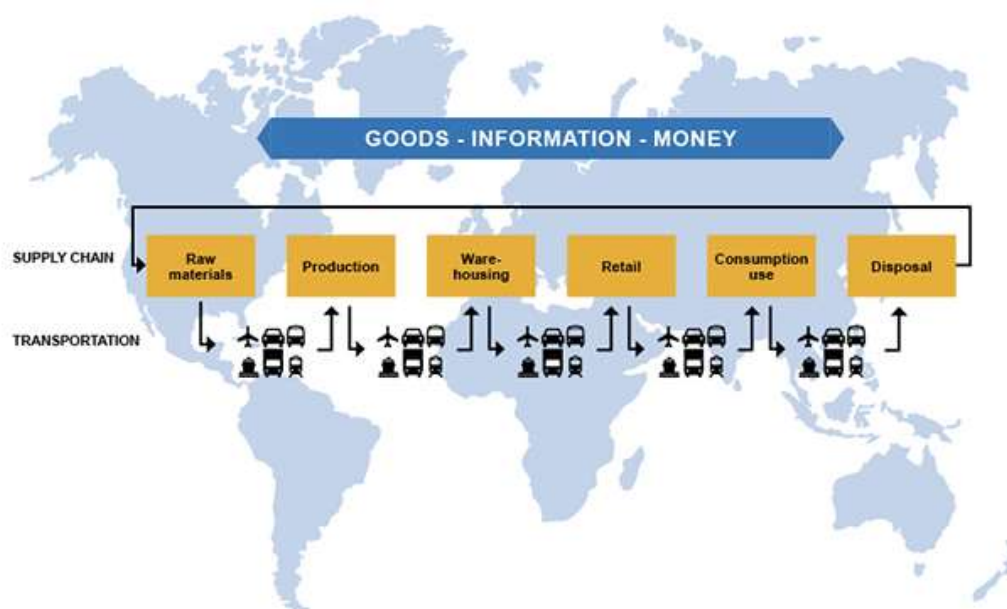
Las Plataformas Tecnológicas Europeas son organizaciones independientes de la UE, formadas por grupos de interesados guiados por las necesidades de la industria, que promueven la colaboración en una amplia gama de tecnologías. Para ello establecen Agendas de Innovación contribuyendo así a la definición de las prioridades de investigación en los programas marco de la UE.

Las PTE son elementos claves en el desarrollo de la innovación en Europa, y contribuyen a ella mediante el desarrollo de estrategias, el análisis del negocio de la investigación e innovación en los cuellos de botella, y las oportunidades relacionadas con los retos sociales.

Además permiten el intercambio de información y la transferencia de conocimiento a un gran número de partes interesadas de la UE.

Un ejemplo de estas PTE es ALICE. En esta PTE se pretende mejorar la logística y la cadena de suministro mediante la colaboración entre transportistas y proveedores.

Vision of ALICE



*Fuente: <http://www.etp-logistics.eu/>

3.3.2 Iniciativas Tecnológicas Conjuntas

Las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas son consorcios público-privados a escala europea en áreas relevantes para la I+D a nivel industrial. Combinan la financiación de proyectos privados con financiación pública tanto nacional como europea (incluidas subvenciones de los programas marco (FP7, Horizonte 2020) y préstamos del Banco Europeo de Inversiones (BEI)). Proviene de las Plataformas Tecnológicas y la mayoría de ellas tienen una duración prevista de 10 años.

Se han financiado hasta ahora de fondos del Séptimo Programa Marco (7PM), en concreto del programa específico de Cooperación pero a partir de ahora su presupuesto procederá en diferentes proporciones de Horizonte 2020, del sector industrial Europeo y de los Estados Miembros.

Estas ITC se dan sobre todo para esos proyectos que por sus características (normalmente proyectos de gran envergadura con participación de muchas entidades) necesitan de una financiación a medida. Mediante las ITC se pretende garantizar que estos proyectos tengan continuidad y se lleven a cabo como estaban planeados.

En el FP7, por ejemplo, se solicitaban los siguientes requisitos para poder ser una ITC:

- Inhabilidad de los instrumentos existentes para llevar a cabo el objetivo.
- Escala del impacto en la competitividad de la industria y crecimiento de la misma.
- Valor añadido de la intervención a nivel Europeo.
- Grado de definición y claridad del objetivo y resultados concretos que se persiguen.
- Fuerza del compromiso financiero y de recursos de la industria.
- Importancia de la contribución a objetivos políticos más amplios y beneficio para la sociedad.
- Capacidad de atraer a otras ayudas nacionales y de estimular la financiación de industria actual y futura.

Un ejemplo de ITC en el FP7 fue la Iniciativa de Medicinas Innovadoras (IMI: Innovative Medicines Initiative), dentro del tema de investigación médica, en cooperaciones.

4 Estrategia estatal de I+D+I

Ahora pasaremos a analizar la situación de los programas de fomento de la cooperación para la innovación en España.

Actualmente en España está en funcionamiento el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.

Este plan se encuentra recogido dentro de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (instrumento marco en el que se marcan los objetivos de fomento de I+D+I a obtener en un período de tiempo concreto, en este caso del 2013-2020) siendo esta la encargada de responder a la visión general del sistema en temas de ciencia, tecnología e innovación y de definir los objetivos a alcanzar así como los ámbitos de actuación de las Administraciones Públicas. Es el Plan, sin embargo, el encargado de diseñar en concreto los instrumentos destinados a financiar las actividades de I+D+I durante el período 2013-2016.

El Plan está integrado por cuatro programas estatales y dos acciones estratégicas que corresponden a los objetivos generales establecidos en la Estrategia española de Ciencia, Tecnología y de Innovación. Los programas estatales se despliegan en un total de 18 subprogramas de carácter plurianual, que se desarrollarán principalmente mediante convocatorias en concurrencia competitiva en las que se detallarán las modalidades de participación y financiación. ¿Qué quiere decir concurrencia competitiva? Que todas las entidades que optan a ser seleccionadas serán evaluadas al mismo tiempo y con los mismos criterios, proporcionando a todos los proyectos las mismas oportunidades, tal y como lo dispone el artículo 22 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

Veamos ahora los subprogramas en los que se encuentra dividido este PLAN.

PROGRAMAS ESTATALES Y ACCIONES ESTRATÉGICAS

El **PLAN** está integrado por CUATRO PROGRAMAS ESTATALES y DOS ACCIONES ESTRATÉGICAS:

PROGRAMA ESTATAL DE PROMOCIÓN E INCORPORACIÓN DEL TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD

SUBPROGRAMA ESTATAL DE FORMACIÓN
SUBPROGRAMA ESTATAL DE INCORPORACIÓN
SUBPROGRAMA ESTATAL DE MOVILIDAD

PROGRAMA ESTATAL DE FOMENTO DE LA INVESTIG. CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE EXCELENCIA

SUBPROGRAMA ESTATAL DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO
SUBPROGRAMA ESTATAL PARA EL DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES
SUBPROGRAMA ESTATAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
SUBPROGRAMA ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS Y EQUIPAMIENTO

PROGRAMA ESTATAL DE LIDERAZGO EMPRESARIAL EN I+D+I

SUBPROGRAMA ESTATAL DE I+D+I EMPRESARIAL
SUBPROGRAMA ESTATAL DE TECNOLOGÍAS FACILITADORAS ESENCIALES
SUBPROGRAMA ESTATAL DE I+D+I COLABORATIVA ORIENTADA A LAS DEMANDAS DEL TEJIDO PRODUCTIVO

PROGRAMAS ESTATALES Y ACCIONES ESTRATÉGICAS

PROGRAMA ESTATAL DE I+D+I ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD

- SALUD, CAMBIO DEMOGRÁFICO Y BIENESTAR
- SEGURIDAD Y CALIDAD ALIMENTARIAS; ACTIVIDAD AGRARIA PRODUCTIVA Y SOSTENIBLE, RECURSOS NATURALES, INVESTIGACIÓN MARINA Y MARÍTIMA
- ENERGÍA SEGURA, EFICIENTE Y LIMPIA
- TRANSPORTE INTELIGENTE, SOSTENIBLE E INTEGRADO
- ACCIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO Y EFICIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS Y MATERIAS PRIMAS
- CAMBIOS E INNOVACIONES SOCIALES
- ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITAL
- SEGURIDAD, PROTECCIÓN Y DEFENSA

ACCIONES ESTRATÉGICAS

AE1. ACCIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD
AE2. ACCIÓN ESTRATÉGICA EN ECONOMÍA Y SOCIEDAD DIGITAL

*Fuente: Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.

Hay que decir además que los proyectos en el PLAN serán categorizados en tres modalidades:

- Modalidad 1: A esta modalidad pertenecerán todos aquellos “retos de investigación”, es decir, proyectos de I+D+I. Proyectos de investigación, individuales o de cooperación,

que consistan en trabajos experimentales o teóricos que permitan resolver los problemas planteados en los retos de la sociedad.

- Modalidad 2: Son las “acciones de programación conjunta Internacional”. Es decir, actuaciones para promover la financiación de la participación de equipos españoles en proyectos de investigación internacionales, en temáticas específicas a través de programas en los que España participa como ERA-Net o las iniciativas de la U.E.
- Modalidad 3: Se incluirán los proyectos de I+D+I para jóvenes investigadores sin vinculación o con vinculación temporal a una entidad susceptible de ser beneficiaria por un período menor al año. Los proyectos tendrán la misma naturaleza que los de la Modalidad 1.

4.1 Prioridades y objetivos del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación

Las prioridades del Plan Estatal son:

- La generación de conocimiento, en cualquier campo de investigación, que contribuya al fomento de la excelencia y del liderazgo internacional del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Las prioridades científico-técnicas y sociales integradas en el Programa Estatal de I+D+I orientada a los retos de la sociedad que orienta la investigación científica y técnica y el desarrollo empresarial en I+D+I hacia los grandes retos de la sociedad española. La I+D+I orientada a los retos de la sociedad incluye:
 - Salud, cambio demográfico y bienestar;
 - Seguridad y calidad alimentarias; actividad agraria productiva y sostenible, recursos naturales, investigación marina y marítima;
 - Energía, segura, eficiente y limpia;
 - Transporte inteligente, sostenible e integrado;
 - Acción sobre el cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas;
 - Cambios e innovaciones sociales;
 - Economía y sociedad digital
 - Seguridad, protección y defensa

En cuanto a sus objetivos son:

1. Potenciar la formación y ocupación de personas en I+D+I tanto en el sector público como en el privado (especialmente en este último).
2. Aumentar el nivel de excelencia e impacto de la investigación, con grupos de investigación más grandes, interdisciplinarios, internacionales y con más financiación privada y exterior.
3. Fortalecer las capacidades y el liderazgo internacional de instituciones, centros y unidades ejecutoras de investigación científica y técnica.
4. Facilitar el acceso a las grandes instalaciones científicas de los agentes del sistema de innovación incluida la industria.
5. Impulsar el liderazgo empresarial en el ámbito de I+D+I, potenciando las capacidades de investigación, desarrollo e innovación de las empresas mediante la incorporación de las PYMEs al proceso de innovación así como promover la internacionalización de las empresas innovadoras y su participación en programas de colaboración bilaterales y multilaterales.
6. Favorecer la creación y el crecimiento de empresas de base tecnológica y las redes de inversores en I+D+I.
7. Incrementar la colaboración en materia de I+D+I entre el sector público y el empresarial mediante tres subobjetivos:
 - a) Realizando proyectos de I+D+i en colaboración entre agentes del sector público y del sector privado destinados a mejorar la conexión de las actividades de I+D+i desarrolladas y cuyo objetivo sea la obtención de nuevos productos, servicios y tecnologías;
 - b) Desarrollando estructuras de intercambio y comunicación que faciliten la colaboración efectiva entre las partes y
 - c) Fomentando la evaluación y valorización de los resultados obtenidos y su capacidad para reactivar las necesidades del tejido productivo contribuyendo a la mejora de su competitividad.
8. Estimular las actividades de I+D+I orientada a los retos de nuestra sociedad.
9. Internacionalizar las actividades de I+D+I
10. Incrementar la cultura científica.
11. Profundizar en las políticas de I+D+I basadas en la demanda

4.2 Financiación del Plan

A diferencia del sistema de la U.E, que fija una cantidad para llevar a cabo sus programas de fomento de la cooperación para la innovación, la aportación financiera al Plan en el caso español se establece en términos del porcentaje del PIB para el Plan estatal.

En la siguiente tabla podemos ver esa previsión de gasto que se ha realizado basándose en el Plan de Estabilidad de la Economía Española 2012-2015. Tal y como viene explicado en el

Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016, el objetivo de este método de financiación es incrementar la parte correspondiente al sector privado con el objeto de aproximar los valores de nuestro país a la media de la U.E durante la ejecución de este Plan.

TABLA 6. EVOLUCIÓN DEL MARCO DE FINANCIACIÓN Y DEL GASTO EN I+D PREVISTA PARA EL PLAN ESTATAL

	2013	2014	2015	2016
GASTO TOTAL EN I+D/PIB (%)	1,33%	1,37%	1,41%	1,48%
GASTO TOTAL EN I+D DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS/ PIB (%)	0,61%	0,61%	0,61%	0,61%
GASTO TOTAL EN I+D DEL SECTOR PRIVADO/PIB (%)	0,62%	0,64%	0,67%	0,73%
GASTO TOTAL EN I+D DEL EXTRANJERO/PIB (%)	0,10%	0,12%	0,13%	0,14%
% DEL GASTO TOTAL EN I+D FINANCIADO POR LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	45,5%	44,3%	42,7%	41,4%
% DEL GASTO TOTAL EN I+D FINANCIADO POR EL SECTOR PRIVADO	46,4%	47,1%	48,1%	49,0%
% DEL GASTO TOTAL EN I+D FINANCIADO DESDE EL EXTRANJERO	8,1%	8,6%	9,2%	9,6%

*Fuente: Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016.

4.3 Participación en el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016

En el Plan Estatal se recogen distintas modalidades de participación:

- Programas y Proyectos de I+D+i.
- Contratación y ayudas destinadas a los Recursos Humanos en I+D+i.
- Ayudas a infraestructuras científicas y técnicas y adquisición de equipamiento.
- Acciones complementarias.
- Acciones de dinamización.
- Actuaciones de programación conjunta.

De entre estas seis modalidades de participación, para este trabajo son especialmente interesantes las tres siguientes.

- Programas y proyectos de I+D+i, en la que el Plan habla de la concesión de ayudas individuales o de colaboración público-privada destinadas a fomentar la generación de conocimiento, su aplicación y a innovación en todas sus dimensiones.
- Actuaciones de dinamización: son también ayudas, cuya finalidad es facilitar la internacionalización de los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, incluyendo la participación española en los programas marco de la UE así como para la colaboración bilateral y multilateral con países y regiones no

comunitarias. La meta de esta modalidad es impulsar la cultura científica, tecnológica y de la innovación, entre otros aspectos.

- Por último merecen también especial mención las actuaciones de programación conjunta, que son ayudas para impulsar la investigación científica y técnica y la innovación realizada en nuestro país en colaboración transnacional para abordar grandes retos científicos y de la sociedad de forma conjunta y especialmente en el marco de la UE.

Se consideran susceptibles de participar en las actuaciones financiadas al amparo del Plan Estatal las personas individuales, las Universidades y organismos públicos de I+D, las empresas, los centros tecnológicos y las diversas formas de agrupación y colaboración (UTE, AEI, Plataformas tecnológicas).

(Más detalles de los posibles candidatos en el Anexo 5)

4.4 Procedimiento a seguir por los participantes a la hora de ser elegidos

Según lo publicado en el BOE Nº 192 del 08/08/2014², la concesión de las ayudas se realizará en régimen de concurrencia competitiva, que, como se vio previamente es el análisis simultáneo de los candidatos y con los mismos criterios.

Previamente a presentar sus solicitudes, las entidades solicitantes deberán estar inscritas en el SISEN (Sistema de Entidades de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación) y presentar al realizar su inscripción los documentos legales de representante (el que los vaya a inscribir) y un poder acreditativo y los estatutos de la entidad representada.

Los candidatos deberán presentar sus solicitudes electrónicamente y aportar los documentos exigidos con la aplicación de solicitud.

En el caso de proyectos con dos investigadores principales, los documentos deberán ser presentados por aquel que esté identificado como interlocutor con el Ministerio de Economía y Competitividad. En el caso de proyectos coordinados o constituidos por dos o más subproyectos, el investigador principal de cada subproyecto deberá presentar una solicitud.

² Resolución de 6 de agosto de 2014, de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, por la que se aprueba la convocatoria para el año 2014 del procedimiento de concesión de ayudas correspondientes al Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.

Una vez completada esta solicitud online y enviada electrónicamente, el investigador deberá imprimir el documento generado automáticamente por la aplicación y lo hará firmar por todos los investigadores y miembros del equipo de investigación.

Llegados a este punto comenzará el proceso de aceptación o rechazo de la solicitud de concesión de ayuda.

(Más detalles del proceso en el Anexo 6)

5 Comparación U.E – España

Tras el análisis individual de los distintos programas, procederemos a su comparación. Observando lo analizado podemos afirmar que existen dos grandes diferencias entre los programas.

La primera y la más importante quizás es el enfoque de los mismos. Mientras que los programas de la U.E están cada vez más enfocados a la cooperación, como se aprecia en la promoción de los mismos en sus webs (links en la bibliografía), el PLAN español aún no está tan centrado en esto sino que promueve la investigación y el desarrollo en general; si bien es verdad que tiene alguna línea estratégica dedicada a la cooperación.

Esto se aprecia también en las descripciones de los objetivos. En el Plan, se habla de colaboración en uno de sus objetivos, al igual que en el programa FP7, donde la colaboración estaba sólo presente en el bloque relativo a la cooperación. Sin embargo, en el programa Europeo actual, Horizonte 2020, vemos que la cooperación ya se menciona en los tres pilares; aunque no sea el objetivo principal en todos ellos. Especial mención aquí a la colaboración en las PYMES, que para un país con las características de España sería especialmente interesante, y sin embargo no se recoge aún ninguna estrategia enfocada a ellas en el Plan. Dónde sí ya aparece alguna mención de las PYMES es en el programa Horizonte 2020 (Liderazgo Industrial).

Aunque es verdad que la idea del Plan es ir focalizándose en la cooperación, por ahora aún hace más hincapié en la investigación en general hablando de la cooperación en uno solo de sus objetivos, como ya hemos mencionado. Actualmente, el Plan podría compararse al FP7, el que, en términos generales, también ponía especial atención en fomentar la investigación, más que en la cooperación.

Pese a esta gran diferencia, parte de los subapartados del PLAN coinciden ya con los objetivos del programa europeo Horizonte 2020, lo que indica que España está siguiendo la misma trayectoria que la U.E en términos del fomento de la cooperación para la innovación como elemento clave para la consecución de sus objetivos. En concreto, ambos programas pretenden ayudar a mejorar la situación laboral a través del fomento de la empleabilidad y de

la movilidad de investigadores y abordar las preocupaciones de las personas a través de retos de la sociedad (es decir fomentando el I+D+I en áreas que preocupan en términos sociales).

La segunda gran diferencia está en la financiación. Mientras los programas europeos destinan cantidades fijas de dinero, el PLAN dispone que cada año se invierta un porcentaje del PIB del país para financiar los proyectos. Esto permite no dañar el equilibrio presupuestario del país, si la situación económica del país no es tan favorable un año como otro. Es decir, los gastos estarán adaptados a las posibilidades; pero, desde el punto de vista del fomento del I+D+I supone, que, si la situación general no es favorable, ese año no se realice la suficiente inversión (aunque paradójicamente se estén cumpliendo los objetivos en términos de PIB) para llevar a cabo los proyectos que permitan una evolución de la investigación en España, pudiendo crear una brecha en la situación de la investigación entre la U.E y España. Esto también repercute negativamente en los objetivos del propio PLAN, ya que, uno de programas está enfocado al liderazgo empresarial en I+D+I, que solo se obtendrá con una trayectoria de investigación consistente.

Conclusiones y ampliaciones

Las conclusiones de este trabajo se basaron en la información contenida en el mismo.

En el análisis realizado en este trabajo vemos la importancia de la colaboración para la innovación, no solo supone unos menores costes para los organismos involucrados sino que permite avances más rápidos por la unión de recursos. Y teniendo en cuenta el contexto tecnológico y social actual, esta rapidez es imprescindible para aquellos que quieran competir en el mercado. Y dependiendo de con quién se realice la colaboración, los motivos y los resultados serán diferentes. En este trabajo hemos analizado las relaciones de carácter formal favorecidas por los programas de la Unión Europea así como por el Gobierno de España.

Las características de España hacen de la situación en nuestro país un caso diferente, con una alta implicación del sector público, y mercado constituido por PYMES, con un nivel de I+D+i medio lejano al de la UE.

La Unión Europea es consciente de la importancia de la cooperación y por ese motivo cada vez más, sus programas de investigación van orientados a la cooperación, poniendo cada vez más facilidades a la transmisión de conocimiento y fomentando la movilidad de investigadores. Sin duda esto repercute positivamente para la sociedad, permitiendo que aquellos retos que preocupan a la población sean más rápida y eficientemente resueltos.

España sigue esta línea marcada por la Unión Europea, y, aunque la atención no este centrada tanto en la cooperación como en el desarrollo de innovaciones, el Plan Estatal para la Investigación Científica, Tecnológica e Innovación actual ya converge con el programa Europeo vigente, Horizonte 2020, en varios de sus objetivos, especialmente en aquellos enfocados a solucionar y prevenir situaciones de crisis económica como la actual.

Sin embargo, este plan debería, al igual que los planes Europeos tratar de simplificar y acortar sus procesos, especialmente el de solicitud de participación, ya que cuantas más facilidades se les ponga a los organismos y a los investigadores, mayor serán las ganas de estos de participar en los programas. Esto sería una buena manera de fomentar los mismos y hacerlos más cercanos a los posibles participantes.

En conclusión podríamos decir que la cooperación para la innovación está cada día más presente en los planes de fomento de la investigación.

Como futuras líneas de investigación sería interesante avanzar en el estudio de la colaboración universidad-empresa. Los estudios consultados apuntan que, en comparación a otros países europeos, esta colaboración no alcanza la dimensión esperada pese a la gran importancia del sector de la enseñanza superior en la I+D española.

Anexos

Anexo 1. Países asociados al FP7 (No E.U.)



FP7 Third Country Agreements

International instruments associating Thirds Countries to FP7

The following countries are presently associated to FP7.

Switzerland (EC and Euratom) - the Science and Technology Agreement was signed on 25 June, 2007 and was concluded and entered into force on 28 February, 2008.

Israel (EC) - the Science and Technology Agreement was signed on 16 July, 2007 and was concluded and entered into force on 17 December, 2008.

Norway, Iceland and Liechtenstein- Article 1 of Protocol 31 of the EEA agreement was amended on 15 June 2007 by a decision of the EEA Joint Committee extending the association of these countries to FP7 which entered into effect on 1 January, 2007.

As a result, legal entities established in Switzerland, Israel, Norway, Iceland and Liechtenstein are able to receive Community contributions for contracts/grant agreements signed after 1 January 2007.

Turkey, Croatia, the Former Yugoslav Republic of Macedonia and Serbia (EC) – the Memoranda of Understanding associating these countries to FP7 were signed on 1 June, 2007 (Turkey) and 13 June, 2007 (Croatia, the Former Yugoslav Republic of Macedonia and Serbia) respectively. The provisions of the above association instruments are all applicable since 1 January, 2007.

Albania and Montenegro (EC) - the Memoranda of Understanding associating these countries to FP7 were signed on 17 December 2007 and 25 January, 2008, respectively and the provisions of both association instruments are applicable since 1 January, 2008.

Bosnia & Herzegovina (EC) - the Memorandum of Understanding associating it to FP7 was signed on 24 November, 2008 and the provisions of this association instrument are applicable since 1 January, 2009.

All legal entities established in these Associated Countries are eligible for funding on the same footing as legal entities from the Member States.

Faroe Islands – (EU) The Science and Technology Agreement associating the Faroe Islands to FP7 (EU) was signed on 3 June, 2010 and was concluded on 10 March 2011. It is provisionally applicable since 1 January 2010.

Republic of Moldova – (EU) The Memorandum of Understanding associating Moldova to FP7 (EU) was signed on 11 October, 2011. The provisions of this association instrument will be applicable from 1 January, 2012 and allow Moldovan researchers to submit proposals to all of the calls open under the 2012 work programmes.

Version October 2011

Anexo 3: Países no miembros de la Unión Europea, automáticamente elegibles para Horizonte 2020.

Automatically eligible non-EU applicants:

Applicants based in any of the countries listed here are automatically eligible for funding under the Horizon 2020 budget:

Afghanistan, Albania, Algeria, American Samoa, Angola, Argentina, Armenia, Azerbaijan
Bangladesh, Belarus, Belize, Benin, Bhutan, Bolivia, Bosnia and Herzegovina, Botswana, Burkina Faso, Burundi
Cambodia, Cameroon, Cape Verde, Central African Republic, Chad, Chile, Colombia, Comoros, Congo (Democratic Republic), Congo (Republic), Costa Rica, Côte d'Ivoire, Cuba
Djibouti, Dominica, Dominican Republic
Ecuador, Egypt, El Salvador, Eritrea, Ethiopia
Fiji
Gabon, Gambia, Georgia, Ghana, Grenada, Guatemala, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana
Haiti, Honduras
Indonesia, Iran, Iraq
Jamaica, Jordan
Kazakhstan, Kenya, Kiribati, Korea (Democratic Republic), Kosovo, Kyrgyz Republic
Lao, Lebanon, Lesotho, Liberia, Libya
Macedonia FYR, Madagascar, Malawi, Malaysia, Maldives, Mali, Marshall Islands, Mauritania, Mauritius, Micronesia, Moldova, Mongolia, Montenegro, Morocco, Mozambique, Myanmar/Burma
Namibia, Nepal, Nicaragua, Niger, Nigeria
Pakistan, Palau, Palestine, Panama, Papua New Guinea, Paraguay, Peru, Philippines
Rwanda
Samoa, Sao Tome and Principe, Senegal, Serbia, Seychelles, Sierra Leone, Solomon Islands, Somalia, South Africa, South Sudan, Sri Lanka, St. Kitts and Nevis, St. Lucia, St. Vincent and the Grenadines, Sudan, Suriname, Swaziland, Syrian Arab Republic
Tajikistan, Tanzania, Thailand, Timor-Leste, Togo, Tonga, Tunisia, Turkey, Turkmenistan, Tuvalu
Uganda, Ukraine, Uruguay, Uzbekistan
Vanuatu, Venezuela, Vietnam
Yemen
Zambia, Zimbabwe

Anexo 4: Detalles del presupuesto de Horizon 2020

The indicative breakdown for Horizon 2020 is as follows in constant 2011 prices (in EUR million), i.e. using 2011 as the reference year. It is to be noted that the figures in the Horizon 2020 proposals are presented in current prices (using a fixed deflator of 2% a year), which account for inflation and are therefore higher.

EU REGULATION (2014-2020) EUR million	
I Excellent science, of which:	24 598
1. The European Research Council	13 268
2. Future and Emerging Technologies	3100
3. Marie Curie actions on skills, training and career development	5752
4. European research infrastructures (including eInfrastructures)	2478
II Industrial leadership, of which:	17 938
1. Leadership in enabling and industrial technologies*	13 781 of which 436 for EIT
2. Access to risk finance**	3538
3. Innovation in SMEs	619
III Societal challenges, of which	31 748
1. Health, demographic change and wellbeing;	8033 of which 254 for EIT
2. Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research and the bio- economy;	4152 of which 131 for EIT
3. Secure, clean and efficient energy	5782 of which 183 for EIT
4. Smart, green and integrated transport	6802 of which 215 for EIT
5. Climate action, resource efficiency and raw materials	3160 of which 100 for EIT
6. Inclusive, innovative and secure societies	3819 of which 121 for EIT
European Institute of Innovation and Technology (EIT)	1360 + 1440***
Non-nuclear direct actions of the Joint Research Centre	1962
TOTAL EU REGULATION	77 606
EURATOM REGULATION (2014-2018)	
I. Indirect actions	1009
This includes:	
- Fusion research and development	
- Nuclear fission, safety and radiation protection	
II. Direct actions of the Joint Research Centre	656
TOTAL EURATOM REGULATION	1665
TOTAL HORIZON 2020	79 271****

*Including EUR 7939 million for Information and Communication Technologies (ICT) of which EUR 1588 million for photonics and micro-and nanoelectronics, EUR 3797 million for nanotechnologies, advanced materials and advanced manufacturing and processing, EUR 509 million for biotechnology and EUR 1536 million for space. As a result, EUR 5894 million will be available to support Key Enabling Technologies.

** Around EUR 1000 million of this amount may go towards the implementation of Strategic Energy Technology Plan (SET Plan) projects. Around one third of this may go to SMEs.

*** The total amount will be made available through allocations as foreseen in Article 6(3) of the Horizon 2020 Regulation. The second allocation of EUR 1440 million shall be made available pro-rata from the budgets of the Societal challenges and Leadership in enabling and industrial technologies, on an indicative basis and subject to the review set out in Article 26(1) of the Horizon 2020 Regulation

**** An amount of EUR 729 million is foreseen in the MFF proposal to cover the period 2019-2020 for the Euratom programme. This will be the subject of a Commission proposal at an appropriate time.

Anexo 5: Candidatos a participar en el Plan Estatal

- Personas físicas.
- Organismos públicos de investigación de acuerdo con la Ley 14/2011 de 1 de Junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en su artículo 47.
- Universidades públicas y aquellas universidades privadas con capacidad y actividad demostrada en I+D, de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril.
- Otros centros públicos de I+D. Organismos públicos y centros con personalidad jurídica propia o dependientes o vinculados de la Administración del Estado, y los dependientes o vinculados de las administraciones públicas territoriales y sus organismos, cualquiera que sea su forma jurídica, cuyo fin y objeto social comprenda la ejecución directa de actividades de investigación científica y técnica, o aquellas otras de carácter complementario necesarias para el adecuado progreso científico y tecnológico de la sociedad. Se incluyen en este concepto los consorcios constituidos mediante convenios de colaboración entre el Estado y las Comunidades Autónomas.
- Entidades e instituciones sanitarias públicas y privadas vinculadas o concertadas con el Sistema Nacional de Salud, que desarrollan actividad investigadora.
- Institutos de Investigación Sanitaria acreditados conforme a lo establecido en el Real Decreto 339/2004, de 27 de Febrero y normas complementarias.
- Entidades públicas y privadas sin ánimo de lucro que realicen y/o gestionen actividades de I+D, generen conocimiento científico o tecnológico, faciliten su aplicación y transferencia o proporcionen servicios de apoyo a la innovación a las entidades empresariales.
- Empresas, cualquiera que sea su forma jurídica, que ejerzan una actividad económica y estén debidamente constituidas en el momento de presentación de la solicitud de ayuda.
- Centros tecnológicos de ámbito estatal. Entidades sin ánimo de lucro, legalmente constituidas y residentes en España, con personalidad jurídica propia y creadas con el objeto de contribuir al beneficio general de la sociedad y a la mejora de la competitividad de las empresas mediante la generación de conocimiento tecnológico, realizando actividades de I+D+I y desarrollando su aplicación.
- Centros de apoyo a la innovación tecnológica de ámbito estatal. Entidades sin ánimo de lucro, legalmente constituidas y residentes en España, con personalidad jurídica propia y creadas con el objeto de facilitar la aplicación del conocimiento generado en universidades y organismos de investigación, incluidos los centros tecnológicos, mediante su intermediación entre éstos y las empresas, proporcionando servicios de apoyo a la innovación.
- Agrupaciones o asociaciones empresariales que comprenden la unión temporal de empresas (UTE); agrupaciones de interés económico, formada por empresas o empresas con otras entidades (AIE); asociaciones empresariales sectoriales sin ánimo de lucro que realicen entre sus actividades proyectos y actuaciones de I+D para su sector.

- Agrupaciones empresariales innovadoras y plataformas tecnológicas. Grupos constituidos por entidades independientes, activas en sectores y regiones concretas, cuyo objetivo es contribuir con eficacia a la transferencia tecnológica, la creación de redes y la divulgación de información entre las empresas integrantes de la agrupación.
- Organizaciones de apoyo a la transferencia tecnológica, difusión y divulgación tecnológica y científica y que incluyen parques científicos y tecnológicos, oficinas de transferencia de tecnología, oficinas de transferencia de resultados de la investigación, CEIs y los centros de innovación tecnológica.

Anexo 6: Proceso de participación Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.

Según lo descrito en el BOE Nº 192 del 08/08/2014, la concesión de las ayudas se realizará en régimen de concurrencia competitiva, que, como se vio previamente es el análisis simultáneo de los candidatos y con los mismos criterios.

Previamente a presentar sus solicitudes, las entidades solicitantes deberán estar inscritas en el SISEN y presentar al realizar su inscripción los documentos legales de representante (el que los vaya a inscribir) y un poder acreditativo y los estatutos de la entidad representada.

Los candidatos deberán presentar sus solicitudes electrónicamente y de acuerdo con lo especificado en el artículo 10 del BOE-A-2014-8602 del 08/08/2014, Número 192; en los plazos establecidos para cada modalidad.

Además el investigador principal deberá rellenar un formulario electrónico y aportar los documentos exigidos con la aplicación de solicitud.

En el caso de proyectos con dos investigadores principales, los documentos deberán ser presentados por aquel que esté identificado como interlocutor con el Ministerio de Economía y Competitividad. En el caso de proyectos coordinados o constituidos por dos o más subproyectos, el investigador principal de cada subproyecto deberá presentar una solicitud.

En el formulario electrónico de solicitud aparecerá además de los datos identificativos del proyecto, la entidad solicitante, los miembros del equipo investigación y doctores del equipo de trabajo, la siguiente información:

- Identificación del área temática de gestión seleccionada para la evaluación del proyecto, El órgano instructor podrá readscribir de oficio el proyecto a otra área temática de gestión.
- Identificación obligatoria en todas las modalidades del reto elegido para realizar la actuación entre los 8 retos de la sociedad recogidos en el PLAN.
- Resumen, en español y en inglés, e impacto esperado del proyecto y reseña del currículo del investigador o de los investigadores principales. (Información que podrá hacerse pública en caso de que el proyecto sea financiado).
- Para los proyectos de modalidad 1, 2 y 3, habrá otros datos a mayores.

Al formulario electrónico de solicitud, el investigador principal deberá anexar la siguiente documentación obligatoria, considerada parte integrante de la solicitud:

- La memoria científico-técnica del proyecto, en inglés o en español, con una serie de características específicas y variables para cada modalidad de proyectos, recogidas en el Capítulo III, artículo 10, punto 7 del BOE-A-2014-8602 del 08/08/2014.

A mayores, y dependiendo del tipo de proyecto del que se trate el investigador deberá presentar a mayores los documentos mencionados en el Capítulo III, artículo 10, punto 8 del BOE nº 192 del 08/08/2014, según los modelos normalizados disponibles al efecto en la página web del Ministerio de Economía y Competitividad.

Podrá aportarse también, voluntariamente, el currículum completo, según el modelo disponible en la página web del Ministerio de Economía y Competitividad, del investigador/es principal/es y del resto de los miembros del equipo de investigación y de los doctores del equipo de trabajo.

Una vez completada esta solicitud online y enviada electrónicamente, el investigador deberá imprimir el documento generado automáticamente por la aplicación y lo hará firmar por todos los investigadores y miembros del equipo de investigación. Poniéndolo posteriormente a la disposición del representante legal de la entidad a la que pertenezca.

A continuación, el representante legal de la entidad solicitante, con carácter previo a la firma y registro electrónico de la solicitud, deberá:

- Declarar expresamente su consentimiento u oposición para que el órgano instructor pueda comprobar o recabar de otros órganos, administraciones o proveedores de información, la información sobre el cumplimiento de las obligaciones tributarias y de Seguridad Social, según lo dispuesto en el artículo 22.4 del Reglamento de desarrollo de la Ley 38/2003, de 17 de Noviembre.
- Remitir en un envío único para todas las solicitudes de ayuda que la entidad presente, una declaración responsable expresa, según el modelo normalizado disponible al efecto en la página web del Ministerio de Economía y Competitividad.

Finalmente el representante legal de la entidad solicitante, después de supervisar cada solicitud, deberá firmar electrónicamente la solicitud. Si, debido a un fallo informático esto no resultase posible, se admitiría la solicitud en papel de la solicitud y los documentos integrantes de la solicitud descritos en el artículo 6 del BOE nº 192 del 08/08/2014.

Una vez los candidatos han realizado todos los pasos necesarios se iniciará el proceso de concesión, que consistirá en una evaluación de las solicitudes y una propuesta de resolución provisional. Los interesados disponen de un plazo máximo de 10 días para manifestar su aceptación o desistimiento. Sin desistimiento expreso se considerará aceptada la propuesta.

Posteriormente el órgano instructor formulará la propuesta de resolución definitiva, para el que los candidatos dispondrán, de nuevo, de 10 días para aceptar o desistir la propuesta.

Después de estos 10 días y analizadas las posibles alegaciones, se publicará la resolución de concesión definitiva, con las bases reguladoras y los presupuestos así como los importes concedidos para costes directos e indirectos entre otros.

Bibliografía

Páginas web:

CORDIS <http://cordis.europa.eu/home_es.html> (Consultada el 07/12/14)

CORDIS: *Plataformas Tecnológicas Europeas* <http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home_en.html> (Consultada el 06/01/15)

CORDIS: *Plataformas Tecnológicas Europeas* <http://cordis.europa.eu/technology-platforms/individual_en.html> (Consultada el 18/01/15)

EUROPEAN COMMISSION: *¿Qué es el FP7?* <http://ec.europa.eu/research/fp7/understanding/fp7inbrief/what-is_es.html> (Consultada el 07/12/14)

EUROPEAN COMMISSION: *FP7 Cooperation* <http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html> (Consultada el 07/11/14)

EUROPEAN COMMISSION: *FP7 in Brief* <http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-inbrief_en.pdf> (Consultada el 07/11/14)

EUROPEAN COMMISSION: *FP7. Taking European Research to the Forefront* <http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-brochure_en.pdf> (Consultada el 07/11/14)

EUROPEAN COMMISSION: *Horizonte 2020* <<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>> (Consultada el 14/11/14)

EUROPEAN COMMISSION: *Horizonte 2020. Funding.* <<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/how-get-funding>> (Consultada el 14/11/14)

EUROPEAN COMMISSION: *Iniciativas Tecnológicas Conjuntas* <http://ec.europa.eu/research/jti/index_en.cfm?pg=home> (Consultada el 06/01/15)

EUROPEAN COMMISSION: *Iniciativas Tecnológicas Conjuntas* <http://ec.europa.eu/research/jti/index_en.cfm?pg=about> (Consultada el 18/01/15)

EUROPEAN COMMISSION: *Perfil del país y proyectos destacados de España* <http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=country-profiles-detail&ctry=spain> (Consultada el 06/01/15)

EUROPEAN COMMISSION: *Plataformas Tecnológicas Europeas* <http://ec.europa.eu/invest-in-research/policy/eu_tech_platform_en.htm> (Consultada el 18/01/15)

EUROPEAN COMMISSION: *Plataformas Tecnológicas Europeas_ ALICE* <<http://www.etp-logistics.eu/>> (Consultada el 18/01/15)

EUROPEAN COMMISSION: *Research and Innovation funding* <http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm> (Consultada el 07/11/14 y el 08/11/14)

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD: *Estrategia Española de Ciencia y Tecnología e Innovación.* <<http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnnextoid=49c1a9d3a268c310VgnVCM1000001d04140aRCRD>> (Consultada el 05/01/15)

SISEN <<https://sede.micinn.gob.es/>> (Consultada el 07/12/14)

UNIÓN EUROPEA. ESHORIZONTE2020: *Iniciativas Tecnológicas Conjuntas* <<http://eshorizonte2020.es/mas-europa/grandes-iniciativas/iniciativas-tecnologicas-conjuntas-jtis>> (Consultada el 06/01/15)

Publicaciones:

ACOSTA SERÓ, M Y CORONADO GUERRERO, D (2002): *Las relaciones Ciencia-Tecnología en España. Evidencias a partir de las citas científicas en patentes.* Economía Industrial Nº 346: 27-46 Universidad de Cádiz

BAYONA, C. [ET AL.] (2001). *Firms' motivations for cooperative R&D: an empirical analysis of Spanish firms.* Research Policy Vol. 30(8):1289-1307

CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (2011): *Participación Española en el FP7.*

EUROPEAN COMMISSION (2012): *The European Union's Research Framework Programs. 7th Framework Program (FP7), Horizonte 2020. What's in them for you?* Pdf

EUROPEAN COMMISSION (2007): *Synergies in funding opportunities between: 7th Framework Programme for Research Competitiveness & Innovation Programme Structural Funds.* Pdf

EUROPEAN COMMISSION: *Horizonte 2020. The European Union's programme for Research and Innovation. Open to the world!* Pdf

FERNÁNDEZ DE LUCIO, I. [et al.](2000): *Una visión crítica de las relaciones universidad-empresa: El papel de las estructuras de interrelación*. INGENIO, CSIC-UPV

FERNÁNDEZ SASTRE, J y RAMA, R (2010): *La cooperación para la innovación tecnológica en España*. Revista Apuntes de Ciencia y Tecnología nº 36: 21-28.

GARCÍA CANAL, E. (1992): *La Cooperación interempresarial en España: Características de los acuerdos de Cooperación suscritos entre 1986 y 1989*. Economía Industrial, nº 286, pp. 113-122)

ESPAÑA: BOE del 08/08/2014, nº 192, pp.63854-63899

HAGEDOORN, J. [et al.] (2000): *Research partnerships*. Research Policy nº29: 567-586. Elsevier.

HEIJS, J. (2002): *Efectividad de las políticas de innovación en el fomento de la cooperación*. Economía industrial Nº 346: 97-114.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD, GOBIERNO DE ESPAÑA: *Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016*.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD, GOBIERNO DE ESPAÑA: *Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016. Resumen de Programas, Subprogramas y principales actuaciones*.

NAVARRO ARANCEGUI, M (2002): *La cooperación para la innovación en la empresa española. Desde una perspectiva internacional comparada*. Economía industrial Nº346: 47-66.

OCDE y Eurostat (2005): *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*.

SEBASTIÁN, J. (2007): *Conocimiento, cooperación y desarrollo*. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, v.3, nº 8: 195-208.

UNED (2013): *Resumen del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016*.

UNIVERSIDAD DE LEÓN: *Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. Resumen de programas, subprogramas y actuaciones*.