

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)  
DIRECCIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA: INGENIO (CSIC-UPV)

PROGRAMA  
**DINA-ITC**

TEMA 24



## Ejecución y finalización del proyecto

Autora:  
Itziar Carracedo Fernández

# Índice

Breve presentación de la autora.....	01
Presentación del tema y objetivos de aprendizaje.....	02
1    Antecedentes.....	02
2    Apartados.....	03
2.1    Aspectos legales.....	03
2.2    Ejecución del proyecto.....	07
2.3    Ejecución del proyecto con un cliente directo.....	17
3    Aclaración de conceptos.....	18
Textos de ampliación.....	19
Bibliografía y webs de consulta.....	19

## Breve presentación de la autora

Itziar Carracedo Fernández es licenciada en Ingeniería Química por la Universidad Complutense de Madrid. Comenzó en el ámbito de la innovación con el quinto programa marco donde participó en el grupo de trabajo de un proyecto coordinado, posteriormente, después de tres años en el ámbito de la calidad y certificación de producto, volvió a la I+D+i en AIMPLAS – Instituto tecnológico del plástico, donde participó como gestora de proyectos Europeos del 6th, 7th y H2020 Framework Programmes actuando en más de 20 proyectos como coordinador y otros 15 más como participante. Entre ellos se pueden destacar, del 6th FP (PEGASUS, FLOWFREE, INNOFOOT) y el 7th (MAC-RTM, BIOBOTTLE, BRIGIT, BUGWORKERS, PLA4FOOD, ESPRIT, NANOONSPECT) H2020 (JOSPEL, DAFIA, NEMOSINE, PERCAL, REFUCOAT, FIBFAB, GRAMOFON, CARMOF, MAT4RAIL, FLEXPOL, ECOBULK, C-Servees, FLOTANT, NEMOSINE, BioNTOP, BALIHT) y 8th FP Horizonte Europa, desarrollando tareas de coordinación técnica. Desde 2015, ocupa el puesto de responsable de Proyectos Internacionales monitorizando todos los proyectos internacionales en marcha de AIMPLAS, así como las propuestas presentadas. También he participado en otros programas de I+D como ERASMUS; LIFE, EMFF, SUDOE, EUREKA, EUROSTARS, etc.

## Presentación del tema y objetivos de aprendizaje

En el presente tema se tratarán los principales aspectos relacionados con la gestión de proyectos, en colaboración con agentes no académicos, en las fases de ejecución y finalización de los mismos y los principales aspectos a tener en cuenta de cara a la obtención de los resultados óptimos.

Como objetivos de aprendizaje, se persiguen los siguientes:

- En el supuesto de proyectos financiados mediante convocatorias públicas, se revisarán los aspectos legales a tener en cuenta una vez se comunica que el proyecto ha sido financiado (negociación y firma del contrato, gastos elegibles).
- Se examinarán las actividades a realizar durante la ejecución del proyecto (entregables, realización de informes científico-técnicos y económicos de seguimiento).
- Se mostrarán procesos de seguimiento y control del proyecto con el objetivo de detectar de forma temprana posibles desviaciones y aplicar las medidas correctivas necesarias.
- Definición de la estructura de gobierno para toma de decisiones en el consorcio.
- Planes de comunicación: stakeholders del proyecto durante la fase de ejecución.
- Potenciar la protección de resultados (patente) y transferencia de los mismos, contacto con empresas, entrega de resultados y cierre formal del proyecto.

## 1 Antecedentes

El paso de una propuesta a un proyecto en ejecución vendrá determinado por la aceptación y firma de contrato para un proyecto directo. En el caso de un proyecto consorciado, por la preparación del acuerdo de subvención y el acuerdo de consorcio.

Centraremos nuestra explicación primeramente en lo que se puede considerar el caso más complejo de un proyecto dotado con financiación pública consorciado (lo que puede ser un proyecto de cualquier clúster del pilar 2 del programa marco europeo de financiación de la I+D). Al final del temario entraremos en matices de los que serían los puntos más relevantes de un contrato directo con un cliente.

En los siguientes apartados, veremos la importancia de los siguientes aspectos, que marcarán el éxito de la gestión del proyecto:

- Una adecuada planificación, seguimiento y monitorización de un proyecto en ejecución es determinante en la consecución de los objetivos y obtención de los resultados.

- Un equipo balanceado en el que se distribuyan adecuadamente las tareas permite a los investigadores tener tiempo para la planificación de recursos y equipos en el desarrollo del proyecto.
- La revisión de los documentos e informes que se entregan a los organismos financiadores reduce los retrasos a la hora de percibir los ingresos por ejecución.
- Una monitorización adecuada de los resultados generados en el proyecto permite una correcta planificación del uso y explotación de los mismos.

Los casos más complicados suelen ser proyectos con un gran número de socios y con entidades financiadoras con convocatorias muy competitivas como pueden ser las de la Comisión Europea, aspectos como el elevado número de miembros, la existencia de empresas competencia en el consorcio, la desconfianza inicial de las empresas participantes, estar poco familiarizado con los procedimientos de entidades financiadoras incluso las diferencias culturales, complica las cuestiones del día a día. Igualmente, no debemos de perder de vista los proyectos directos con clientes.

## 2 Apartados

Los contenidos que se van a tratar a lo largo de este apartado incluyen los siguientes aspectos:

- Aspectos legales y contractuales de los proyectos: caso particular de la preparación del acuerdo de subvención o Grant Agreement (preparación para el caso de proyectos europeos), acuerdos de consorcio.
- Procesos de seguimiento y control del proyecto: planificación de recursos, control económico.
- Estructura de gobernanza y toma de decisiones en el Consorcio.
- Informes contractuales: entregables, informes técnicos, hitos.
- Reuniones: preparación, seguimiento de acciones, review meetings.
- Difusión y comunicación: requisitos legales con entidad financiadora y consorcio.
- Riesgos y sus planes de contingencia.
- Cierre de proyectos: protección y transferencia de resultados obtenidos.

### 2.1. Aspectos legales

Los proyectos consorciados y con financiación pública de origen europeo, tienen una fase adicional que es la preparación del acuerdo de subvención de la que no constan los proyectos directos con empresas o consorciados nacionales.

El **acuerdo de subvención** o **GA (Grant Agreement)** es el contrato que regula la ejecución del proyecto alineado con lo que se ha descrito en la propuesta de proyecto y lo firman la Comisión Europea o cualquier otro organismo financiador y el coordinador. Siempre firmará primero el coordinador y posteriormente la Comisión. El resto de los miembros del consorcio en caso de ser beneficiarios de la ayuda, firman un documento denominado **contrato de adhesión** al firmado previamente por la entidad financiadora y el coordinador.

Durante esta fase de preparación del acuerdo de subvención en un proyecto europeo, se revisan cuestiones transversales de los contratos como las partidas de gastos que aparecen en la propuesta, la vinculación entre empresas y todos aquellos comentarios de tipo técnico, defectos de forma del documento de evaluación del proyecto (ESR) que se recibe junto con la resolución del proyecto.

En este acuerdo de subvención hay que distinguir dos fechas, la entrega en vigor del documento, es decir cuando comienza la vigencia del contrato y la fecha de inicio del proyecto.

La fecha de inicio se puede determinar por defecto-en el caso de un contrato HEU será el primer día del mes siguiente a la firma del contrato por la Comisión Europea (EC)- o modificar la fecha previamente acordada con la EC y el resto del consorcio. Se aconseja que esta fecha sea siempre posterior a la de entrada en vigor del contrato, ya que, si se define una fecha con carácter retroactivo, implicaría empezar el trabajo sin el acuerdo firmado.

**Aspectos a tener en cuenta** en el **acuerdo de subvención** o **GA (Grant Agreement)** de la Comisión Europea dentro del programa marco Horizonte Europa.

- 1. Tipo de participantes:** entidades que participan en la acción, pueden ser: beneficiarios (BENEFICIARIES), entidades afiliadas (affiliated entities) vinculadas a otra entidad beneficiaria, pero que participan con los mismos derechos y obligaciones que los beneficiarios aunque no firman el contrato, Partners asociados (ASSOCIATED PARTNERS) entidades que participan en la acción sin derecho a cargar costes o solicitar financiación y no firman el contrato, subcontratados (contratos de mercancías, trabajos o servicios),...
- 2. Duración del contrato,** determinado por la fecha de inicio de la acción en concreto y periodos de justificación establecidos.
- 3. Financiación máxima** que recibir, siempre vinculada a los costes ligados a la ejecución del proyecto. Esta cantidad no podrá ser excedida en la implementación del proyecto.
- 4. Intensidad de la ayuda:** dependerá del tipo de acción a ejecutar y definida en la propuesta preparada y el tipo de entidad. En general, las propuestas preparadas por la EC son de 3 tipos:
  - Research and Innovation action (RIA) (TRL 3-6) cuyo presupuesto está financiado al 100%.
  - Innovation Action (IA) (TRL5-7) en las cuales las entidades con ánimo de lucro van financiadas al 70% y el resto de entidades estarán financiadas al 100%. Hay

convocatorias con excepciones en el marco de la financiación para determinadas entidades y que vendrán siempre especificadas en las condiciones de la convocatoria, es decir, convocatorias por ejemplo que no financien a determinados países o que la intensidad de la ayuda sea menor de los porcentajes establecidos de carácter general.

- Coordination and Support Actions (CSA) en las cuales todas las entidades van financiadas al 100%.

- 5. Tipo de categorías de costes financiables** y todos los aspectos legales vinculados a los mismos: costes de personal, costes de compras de mercancías, trabajos y servicios que comprenden los costes directos, viajes y manutención, facturas internas, amortización de equipos, costes de subcontratación, costes indirectos, etc. Los costes indirectos se calculan como una tarifa plana sobre los costes directos, por ejemplo, para proyectos de HEU es un 25% de la suma de los costes directos. En algunas otras convocatorias, LIFE, ERANETS etc., el porcentaje puede cambiar, siendo en algunos casos menos, hasta el 7%.
- 6. Pagos a recibir y plazos** de los mismos por parte de la entidad financiadora.
- 7. Derechos y obligaciones** de todas las tipologías de participantes: beneficiarios incluido el coordinador, entidades afiliadas, otros participantes, partners asociados.
8. Aspectos de **seguridad y confidencialidad**.
- 9. Derechos de Propiedad Intelectual (IPR)**, conocimientos previos a la ejecución del proyecto (list of background) y resultados generados como consecuencia de la ejecución de este. Los beneficiarios poseedores de dicho conocimiento que aportarán al proyecto deben de ponerlo a disposición de otros socios si fuera necesario y de forma gratuita durante la ejecución del proyecto, debiendo llegar a acuerdos de acceso al mismo si fuera imprescindible para la explotación de los resultados del proyecto.
- 10. Propiedad de los resultados**, por defecto los resultados son propiedad del beneficiario/s que lo/s genera/n.
- 11. Difusión, comunicación y visibilidad** del proyecto: los socios de un proyecto subvencionado están obligados a promocionar la acción realizada y sus resultados no solo a nivel de publicaciones científicas, stakeholders, policy makers, sector, etc., sino también a nivel de ciudadanía en general. En todas las comunicaciones deberá aparecer el emblema de la EC (bandera) y la frase correspondiente “Funded by the European Union” o “Co-funded by the European Union”.
- 12. Aspectos éticos** (ya tenidos en cuenta en la preparación de la propuesta)

Texto de ampliación 1: Modelo de contrato de subvención para el programa marco HEU

Otro documento clave para la gestión de los proyectos europeos y que se prepara en la fase de negociación es el **acuerdo de consorcio** o **CA (Consortium Agreement)**. Está basado en el modelo DESCA<sup>1</sup> y es importante destacar que este modelo lo firman únicamente los participantes del consorcio, la EC está exenta. En caso de discrepancias con el acuerdo de subvención (GA) será siempre éste último el que prevalece frente al acuerdo de consorcio. La EC exige que el CA esté firmado antes de la firma del GA.

Los aspectos más relevantes de este documento son:

1. Aspectos de gobernanza: en este tema se proponen dos estructuras de gobernanza de proyectos, según el tamaño de los consorcios, y deberá de haberse esbozado ya en la propuesta. A lo largo del tema se describen las responsabilidades de cada uno de los órganos de gobierno, pero a modo de resumen podemos destacar las siguientes:
  - *Asamblea general* que la componen un miembro de cada uno de los participantes en el consorcio; es el órgano último para la toma de decisiones.
  - *Comité ejecutivo*: grupo que vela por el cumplimiento del desarrollo del proyecto.
  - *Coordinador*: entidad que actúa de interfaz entre la entidad financiadora y los socios.
  - *Comité asesor de expertos*, suele ser un órgano externo al consorcio, asiste y facilita la toma de decisiones, no todos los consorcios tienen este órgano de gobernanza, pero si es recomendable para IA (innovation actions) o proyectos más cercanos a mercado. En algunos casos, si el consorcio es de tamaño medio y grande, podemos contar con un *comité técnico*, que haga un seguimiento enfocado a la parte de investigación y desarrollo del proyecto y que asesore al comité ejecutivo. Este órgano está generalmente formado por los líderes de cada paquete de trabajo o actividades del proyecto.
  - *Comité de Comunicación, difusión y explotación de resultados (IPREB)*: responsable de estas actividades que luego detallaremos en el marco de ejecución del proyecto. En determinados casos y según la temática del proyecto como en el sector salud, puede ser necesario incluir un comité que controle aspectos éticos. La figura a continuación detalla un ejemplo de estructura de gobernanza.

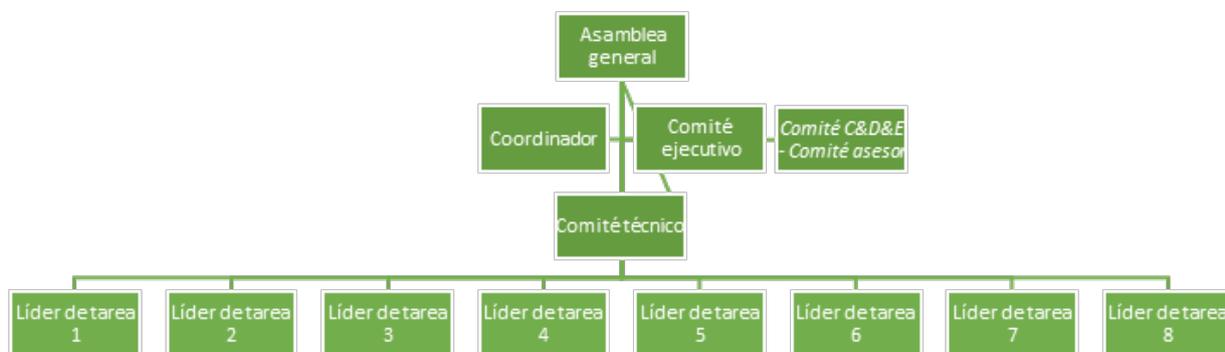


Figura 1: estructura de gobernanza de un proyecto

1 <https://www.desca-agreement.eu/what-is-desca/>

2. Procedimiento de toma de decisiones por votos: en el que al menos deben de estar representados más de 2/3 de sus miembros, cada miembro tendrá un voto y además la toma de decisiones también se aceptará con una mayoría de 2/3, en caso de empate, el voto del presidente prevalece frente al resto.
3. Incumplimiento de las obligaciones de los beneficiarios, plazos y cómo operar en caso de que un socio no cumpla las obligaciones establecidas en el GA.
4. Pagos, el CA establece la distribución de estos entre los socios.
5. Lista de los conocimientos previos (list of background) relacionados con la temática del proyecto de cada uno de los socios y como se regula el acceso a los mismos si fuera necesario durante la ejecución del proyecto y para la posterior explotación y uso de los resultados.

Para acabar con las cuestiones legales, cabe mencionar que si a lo largo del transcurso del proyecto se produce cualquier modificación del contrato se deberá de hacer una enmienda tanto al GA como al CA si fuera necesario. Los casos más frecuentes se refieren a:

- Entrada de un socio.
- Terminación de un socio.
- Prórroga de ejecución.
- Cambio en la descripción o plazos de las tareas asignadas en el consorcio.
- Modificación de cuestiones financieras: introducción de subcontrataciones no previstas.

Texto de ampliación 2: Modelo de acuerdo de consorcio para el programa marco de HEU  
<https://www.desca-agreement.eu/archives/>

## 2.2. Ejecución del proyecto

### 1. Figuras claves en la ejecución

Para comenzar un proyecto debemos en primer lugar establecer lo que suelen ser las dos figuras claves recomendadas en la ejecución dentro de la entidad: el *investigador principal* que coordina el grupo más técnico de trabajo y el *gestor del proyecto*.

El *investigador principal* (IP) es el responsable de la ejecución técnica del proyecto de acuerdo con el contrato y las tareas detalladas en el mismo. El IP preparará un plan de trabajo más detallado si fuera necesario para el grupo de investigadores involucrado en la propuesta. Será el responsable de la detección de problemas y desviaciones respecto al programa previsto, así como de la propuesta de potenciales acciones correctoras.

Debe prever la compra de materiales, reserva de uso de equipos con la suficiente antelación y garantía de uso.

El **gestor del proyecto** (GP) es el responsable de la planificación de los recursos internos de acuerdo con el cronograma planteado junto con el investigador principal. Llevará el control económico y monitorización de aspectos económicos y contractuales del proyecto, reportando al coordinador de este cuando así se requiera. Si se trata de un proyecto coordinado, será la interfaz con la persona de contacto de la entidad financiadora.

Se recomienda realizar reuniones mensuales con el equipo para revisar las actividades en marcha, plazos y entrega de informes, relación con los socios, desviaciones, planes de contingencia y evaluación de riesgos. Lo ideal es preparar un acta como resultado de la reunión y en cada una revisar el estado de las acciones anteriores.

El presupuesto para la propuesta es siempre una estimación y por tanto la EC permite cierta flexibilidad respecto a la ejecución, son posibles ciertas variaciones siempre que el cambio no suponga un aumento respecto a la cantidad máxima de financiación asignada y que esté adecuadamente justificado.

Es importante que ambas figuras, tanto el IP como el GP ofrezcan apoyo a las empresas del consorcio que hayan invitado en la fase de preparación de la propuesta.

## 2. Puntos de seguimiento de un proyecto con el consorcio cuando se coordina un proyecto

Es importante organizar adecuadamente las **reuniones de consorcio** con el fin de que sean lo más fructíferas posible. Para las **reuniones de la asamblea general** organizadas cada 6 meses, se convocará a todo el consorcio con suficiente antelación y de acuerdo con los plazos marcados en el CA, circulando un borrador donde se asigne un tiempo estimado para cada sección, así como las horas de inicio y fin de esta, plantillas para la preparación de las presentaciones y plazo de entrega con antelación (es recomendable que sea al menos 3 días antes de su celebración). El anfitrión suele ofrecer siempre una visita a sus instalaciones. En estas reuniones, las discusiones se centran en las tareas desarrolladas durante los 6 meses anteriores, así como las previstas para los próximos 6 meses, estableciendo plazos y responsables de las mismas. Debemos hacer especial hincapié, en el caso de ser coordinadores o líderes de tarea, en los plazos de entrega de informes con antelación suficiente para la revisión de estos y los responsables de los mismos.

Como resultado de la ejecución de la reunión, se circulan de acuerdo con los plazos marcados en el CA, las presentaciones utilizadas en la misma, así como las acciones y acuerdos a los que se ha llegado. El acta se envía a todos los asistentes con un plazo para la revisión, después del cual se consideran aceptadas todas las acciones y decisiones registradas en la misma.

En el caso de ser una reunión de lanzamiento, se asignará tiempo para que las empresas presenten sus organizaciones, los miembros del equipo y su papel en el proyecto.

De forma adicional, se podrán preparar todas las reuniones técnicas o de los diferentes comités centrando los puntos de discusión en las responsabilidades de cada uno de los órganos pertinentes.

### 3. Entregables, hitos e informes oficiales

Los **entregables** (deliverables) son informes en los que se recopila toda la información correspondiente a una tarea, actividad u objetivo, marcado en el plan de trabajo. Estos informes pueden ser confidenciales o también públicos los cuales pueden ser utilizados por la entidad financiadora para dar a conocer el proyecto a los ciudadanos.

Un **hito** (milestone) es un punto relevante en el proyecto que se debe alcanzar para la consecución de este. Se trata por ejemplo de la instalación de una planta piloto, alcanzar un determinado valor de producción, etc.

Los **informes oficiales** son aquellos informes técnicos, donde se evalúan los objetivos e impactos y justificaciones económicas que son requeridos por parte de la EC y sus plazos vienen marcados por la duración de los proyectos. Para proyectos de 36 meses o menos existirán 2 periodos de justificación (M18 y M36). Para el resto de los proyectos se establecerán 3 periodos de justificación (M18, M36 y M42) o (M18, M36 y M48). La fecha de entrega de estos documentos viene determinada en el contrato. Una vez finalizado el periodo a justificar se abre un plazo de 60 días para la preparación de dicho informe, durante este periodo debemos acordar con la entidad financiadora, en el caso de ser coordinadores, la posible realización de un “review meeting” y la asignación del experto revisor. Las reuniones de revisión suelen ser presenciales y se abordan temas de cumplimiento de objetivos por paquete de trabajo y resultados obtenidos. El experto asignado puede cambiar de un periodo a otro y previamente se evalúan potenciales conflictos de interés con la persona asignada.

La EC dispone de un plazo para solicitar aclaraciones o requerimientos. Como resultado de la aceptación del informe periódico correspondiente se emite el pago y un informe con consejos para tener en cuenta durante la continuación del proyecto. El review meeting del último periodo de proyecto es especial ya que generalmente se realiza una vez finalizado el mismo y tras su aceptación se abona la parte correspondiente al pago del balance final.

### 4. Riesgos en los proyectos

En la preparación de la propuesta se identifican aquellos riesgos que pueden influir en la ejecución del proyecto, estos pueden ser de carácter técnico, pero también de gestión (una

pandemia, escasez de materias primas o subida de precios de estas). Durante la ejecución del proyecto, preferiblemente cada 6 meses, debemos de evaluar de nuevo los riesgos identificados, así como valorar la aparición de algunos nuevos. Para el análisis de riesgos podemos utilizar una plantilla como la tabla 1 siguiente:

Descripción del riesgo	WP	Probabilidad de que aparezca el riesgo (L, M, H)	Impacto del mismo (L, M, H)	Plan de contingencia, medidas de mitigación del riesgo
------------------------	----	--	-----------------------------	--

*Tabla 1: monitorización de los riesgos de un proyecto*

Como resultado del análisis de riesgo obtendremos un ranking de aquellos riesgos a los que tendremos que prestar especial atención en la ejecución y durante el trascurso del proyecto.

### 5. Comunicación y difusión de resultados

Son requisitos del GA, pero además durante la escritura de la propuesta los socios se comprometen a ciertas tareas relacionadas con la difusión orientadas a publicaciones científicas, organización de eventos, asistencia a conferencias, etc.

La definición de cada uno de estos términos es importante para entender las tareas a realizar:

- **Comunicación:** generalmente se comunica el proyecto, los impactos esperados o evaluados de un proyecto y los resultados esperados. La audiencia determinará el nivel de detalle de los resultados de investigación que debemos de utilizar en nuestras comunicaciones, valorando en tal caso su complejidad.
- **Difusión:** se trata ahora de comunicar los resultados generados. La audiencia en este caso suele ser especialista a nivel científico, investigador y vendrá determinado por el sector o sectores a los que alcance nuestro proyecto en concreto.

Es de interés para este tipo de actividades el papel del stakeholder y su vinculación con la figura de resultados del proyecto.

La **explotación de los resultados** aborda la utilización de los mismos después de la ejecución de la acción en concreto.

En el siguiente gráfico se muestra un resumen de los tres conceptos:

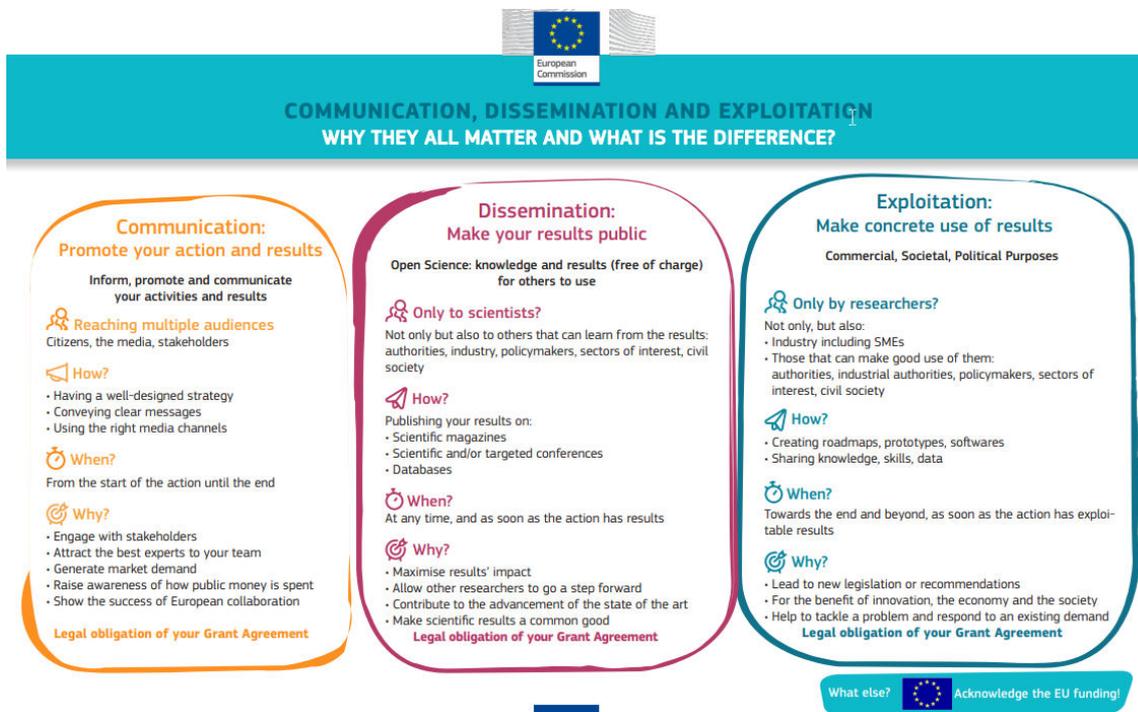


Figura 2: resumen de actividades de comunicación, difusión y explotación de un proyecto<sup>2</sup>

Las acciones planeadas para abordar la disseminación, comunicación y explotación (D&C&E) de los resultados consisten generalmente en: website, newsletters, publicaciones científicas, asistencia a conferencias, demostradores, workshops, ferias, sesiones de training, redes sociales, posters, videos, etc.

Cada entidad debe monitorizar dichas acciones para cada proyecto, siendo el responsable del paquete de trabajo el encargado de registrar todas las realizadas en el marco del proyecto y justificarlas para cada periodo de justificación.

## 6. Publicaciones científicas, ciencia abierta (open science) y acceso abierto (open access)

Existen cuestiones a tener en cuenta en relación a los peer-review publicaciones científicas además del cumplimiento de los plazos de circulación de las mismas, hay que validar dentro del consorcio, que los contenidos no desvelan ninguna información confidencial de otros socios.

Se priorizarán aquellas publicaciones en Open Research Europe (<https://open-research-europe.ec.europa.eu/>) plataforma gratuita de la EC que cumple los requisitos de acceso abierto. Para revistas científicas puede ser de dos tipos: revistas de acceso abierto (gold open Access – acceso inmediato) o que acepten que la última versión se deposite en un

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/imgs/quick-guide\\_diss-expl\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/imgs/quick-guide_diss-expl_en.pdf)

repositorio para publicaciones (green open Access – meses de embargo) y además debe de darse acceso abierto a la publicación bajo las siguientes condiciones Creative Commons Attribution International Public Licence (CC BY) o equivalente, excluyendo cualquier licencia con uso comercial (e.g. CC BY-NC, CC BYND). Los metadatos deben de tener un Creative Commons Public Domain Dedication (CC 0) o licencia equivalente de acuerdo con los principios de FAIR (encontrabilidad, accesibilidad, interoperabilidad y reutilización). En las publicaciones debemos citar el autor/es, título, fecha, nombre del proyecto, acrónimo, número de contrato.

## 7. Plan de gestión de datos o data management plan

Los beneficiarios deben asegurarse de que existe un plan de datos en el proyecto siguiendo los principios de FAIR<sup>3</sup> para su generación, uso y gestión. La primera versión del plan como un informe, se entregará en el mes 6 de proyecto, actualizándose periódicamente durante la ejecución del mismo.

El plan de gestión de datos considerará y gestionará todos los datos generados en el proyecto, de cualquier índole, detallando en cada caso, cómo se utilizarán, explotarán o serán accesibles para su reutilización. Cómo y en qué condiciones se depositarán, preservarán y compartirán. Dentro de los repositorios confiables podemos encontrar de carácter general zenodo, re3data y otros temáticos como Europe PMC para ciencias de la vida, CLARIN-DK-UCPH para datos de lenguaje digital.

Los datos deberán estar disponibles (open access) salvo que se indique lo contrario bajo las siguientes condiciones de licencia Commons Attribution International Public License (CC BY) o Creative Commons Public Domain Dedication (CC0) siempre que no infrinja intereses de posible explotación de los socios.

## 8. Gestión del IPR y explotación de resultados

Para entrar en el campo de la explotación de resultados vamos primeramente a definir algunos términos de uso frecuente a la hora de preparar propuestas, se trata del TRL (technological readiness level) o madurez tecnológica que está vinculado generalmente con el sector que aborde el proyecto.

Se consideran 9 niveles que se extienden desde los principios básicos de la nueva tecnología hasta llegar a sus pruebas con éxito en un entorno real<sup>4</sup>. Existen podemos decir dos transiciones clave en las escalas de TRL, tecnología validada a nivel de laboratorio podría ser un TRL 4, la validación y demostración en un entorno relevante alcanzaría un TRL 7 y a partir de aquí ya implicaría demostrar una tecnología en un entorno operacional real con usuarios finales.

3 <https://bibliotecas.csic.es/node/301>

4 [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014\\_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf)

En los últimos años y más enfocado a la innovación ha aparecido el BRL (business readiness level) y que la EC lo utiliza para enfocar sus programas del consejo europeo de innovación<sup>5</sup> y que refleja la madurez del mercado. En este caso, partimos de una idea básica y el avance que aporta la solución o resultado de proyecto que permite avanzar en la escala puede llegar hasta las primeras pruebas con los early adopters, sean o no pertenecientes al consorcio hasta un mayor estado de escalabilidad.



Figura 3 niveles de TRL y BRL

Otras escalas emergentes en los últimos años también son las IRL (investment readiness level) y SRL (Societal readiness level) que son susceptibles de utilizarse a la hora de evaluar la inversión necesaria en el negocio a desarrollar o la aceptación o rechazo que pudiera tener la ciudadanía ante un resultado de un proyecto.

Antes de evaluar la explotación de los resultados es importante definir qué se entiende por resultado en los proyectos, para este ejercicio en nuestro proyecto particular tomaremos como punto de partida la lista definida en la preparación de la propuesta y que nos va a servir de base a la hora de preparar el plan de uso y explotación de los resultados.

Un resultado se puede referir a desarrollos como los que estamos más familiarizados desde el punto de vista de la investigación, una patente, un prototipo, un nuevo producto o material, pero también otros más transversales como una guía de buenas prácticas, algoritmos, protocolos, metodologías o procedimientos, bases de datos, software, etc.

La EC define en su webinar “A successful proposal for Horizon Europe: Scientific-technical excellence is key, but don’t forget the other aspects” del 21 de abril del 2021, como resultados todos los siguientes y los relaciona con los stakeholders:

5 [https://eic.ec.europa.eu/eic-frequently-asked-questions\\_en](https://eic.ec.europa.eu/eic-frequently-asked-questions_en)



Figura 4: relación entre actividades de comunicación, stakeholders y resultados de proyectos <sup>6</sup>

Haremos una mención especial al software cuya definición se recoge en el modelo DESCA como lo siguiente “**Software** means sequences of instructions to carry out a process in, or convertible into, a form executable by a computer and fixed in any tangible medium of expression”. Otros términos que también debemos tener en cuenta son “**Object Code** means software in machine-readable, compiled and/or executable form including, but not limited to, byte code form and in form of machine-readable libraries used for linking procedures and functions to other software” y “**Source Code** means software in human readable form normally used to make modifications to it including, but not limited to, comments and procedural code such as job control language and scripts to control compilation and installation”. En concreto para software, el derecho de acceso no implica desvelar al cliente ni el código fuente ni el código objeto. Si estos fueran necesarios para la explotación de los resultados debería de llegarse a un acuerdo antes de acabar el proyecto.

Previo a establecer cualquier explotación o uso de resultados del proyecto debemos de tener claros los siguientes aspectos: **propiedad y protección**.

6 <https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/other/event210421.htm>

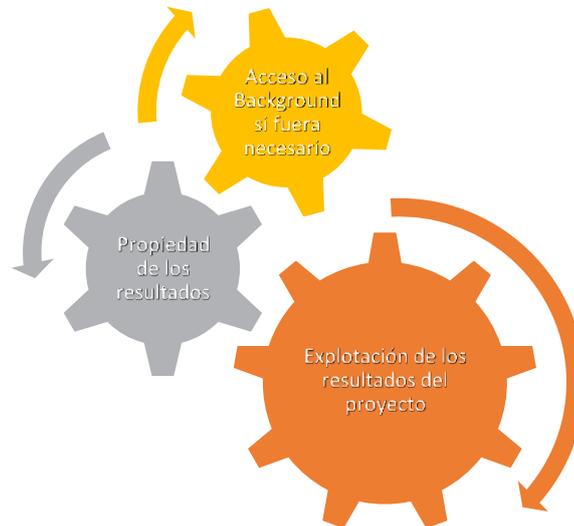


Figura 5: relación entre conceptos que implica la explotación de resultados

Por defecto y salvo que en el acuerdo de consorcio se negocie algo diferente, la **propiedad de los resultados** es de quien los genera. Hay ciertos matices que pueden aparecer a la hora de repartir un resultado explotable, generalmente se suele dividir según el porcentaje de presupuesto de cada uno de los socios, de los costes justificados o de la financiación recibida, aunque también podría ser a partes iguales en caso de no poder llegar al nivel de detalle descrito anteriormente.

Respecto a la **propiedad del background y acceso** al mismo si fuera necesario, como se ha comentado anteriormente, la lista del background se detalla en el acuerdo de consorcio firmado previo a la firma del acuerdo de subvención. La regla por defecto que define la EC es dar acceso al mismo de forma gratuita durante la ejecución del proyecto si otro participante los necesita para ejecutar el proyecto y conseguir sus resultados, pero si el acceso al background es determinante para la explotación de los resultados tras finalizar los desarrollos, se deberán llegar a acuerdos antes de concluir el proyecto, negociación condiciones justas y razonables para los participantes en el mismo.

El propietario de los resultados valorará al final del proyecto si sus desarrollos son susceptibles de protegerse.

De carácter general se han definido a continuación los modelos de protección más frecuentes indicando a qué tipología de resultados hacen referencia:

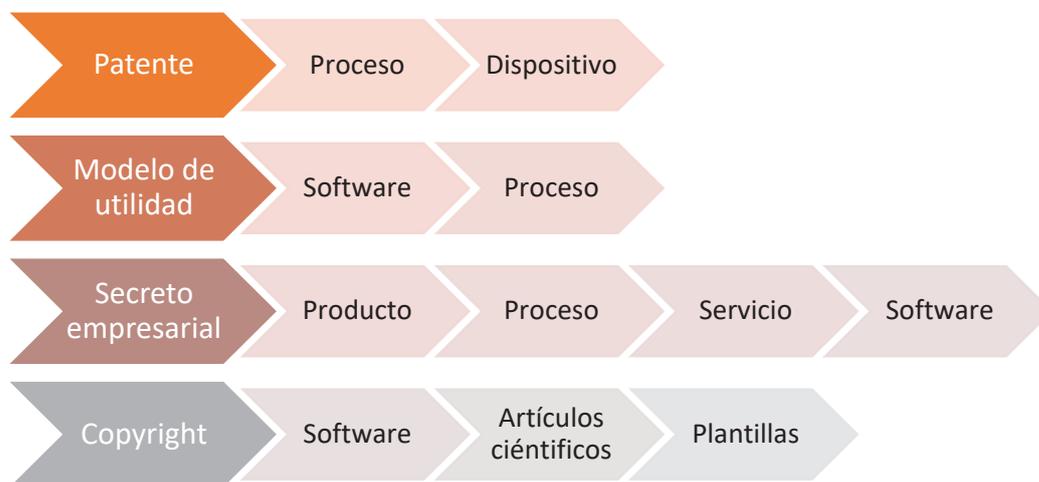


Figura 6: Modelos de protección de los resultados<sup>7</sup>

Siempre es recomendable conocer los reglamentos internos de operatividad de las universidades y centros de investigación con los que se está colaborando, dirigiéndonos a las unidades de interfaz especializadas en estas herramientas, ya que suelen tener sus políticas internas de protección y explotación de resultados.

Si nos centramos ahora en la **explotación de los resultados** propiamente dicha, es decir, del uso real de los resultados, a priori podemos pensar únicamente en la protección de los mismos con una patente, licenciarla o venderla, pero la explotación de los resultados no se centra solamente en una explotación comercial si no que cubre otros ámbitos.

La difusión de los resultados en el ámbito científico mediante la publicación de éstos, también es un uso válido de los mismos, considerando todos los aspectos ya comentados en el apartado de difusión de los resultados. Con este objetivo la Comisión Europea ha creado la Horizon Results Platform<sup>8</sup> que ayudará a promocionar la explotación de los resultados de los proyectos subvencionados.

Puede ser que los resultados generados sean conocimientos que necesiten seguir aumentando su TRL y por ello pueden ser la base de otros proyectos de I+D que opten a financiación pública.

7 Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes. <https://www.boe.es/eli/es/l/2015/07/24/24/con>  
Ley 1/2019, de 20 de febrero, de Secretos Empresariales. <https://www.boe.es/eli/es/l/2019/02/20/1/con>

8 <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-results-platform>

En algunos casos se puede decidir la protección de los resultados mediante una patente que posteriormente se licenciará o se venderá a terceros o se decidirá la creación de una spin-off entre los socios beneficiarios del proyecto cuyo negocio principal sea la explotación de dicha patente. En otros casos puede ser que el uso de los resultados genere contenidos de ámbito social o cuestiones de estandarización o policy makers.

Para aquellas entidades con las que compartamos los resultados es necesario firmar un “joint ownership agreement” que recoja los porcentajes de propiedad según se han descrito anteriormente y también si los resultados se van a proteger y qué criterios se establecerán para la explotación según los propietarios, explotaciones geográficas, nichos de mercado, etc.

Para la gestión de la IP en la ejecución del proyecto es recomendable consultar al IPR helpdesk, servicio gestionado por la EC (<https://www.iprhelpdesk.eu/home>).

### 2.3. Ejecución del proyecto con un cliente directo

Una vez descrito el caso más complejo y tal y como comentamos al inicio del tema, vamos a revisar a continuación cuáles de los puntos descritos anteriormente que se aplicarían en la ejecución del proyecto con un cliente directo.

El contrato debe incluir aspectos relacionados con el background, es decir, conocimientos previos, materiales o productos que aportan las dos partes firmantes para la ejecución del proyecto. Al igual que en un proyecto consorciado, si el cliente necesitara acceso a dicho conocimiento para la ejecución del mismo tendría que solicitarlo previo a la finalización del mismo y formalizarlo con un “joint ownership agreement”.

Es de utilidad detallar el grupo de trabajo que participa en el proyecto tanto por parte del cliente como por parte de la entidad que ofrece los servicios. Se establecerán las interacciones previstas en materia de entrega de informes, comunicaciones con el cliente de acuerdo con el plan de trabajo descrito. Una buena estructura de gobernanza y un plan de comunicación con el cliente son aspectos clave para el éxito en estos proyectos. Es importante mantener informado al cliente en todo momento de las actividades que se estén realizando, avances del plan de trabajo, pero es crítico comunicarle cualquier imprevisto o desviación a lo largo de la ejecución, lo que nos permitirá establecer el plan de contingencia con nuestro cliente.

Aspectos de comunicación y difusión de resultados no serían de aplicación en proyectos directos con clientes.

### 3 Aclaración de conceptos

A continuación se definen algunos conceptos utilizados anteriormente:

- Grant agreement (GA), acuerdo de subvención que se firma con la entidad financiadora del proyecto.
- Consortium Agreement (CA) Acuerdo de Consorcio: contrato que se firma con los miembros del proyecto.
- IP: investigador principal del proyecto.
- GP: gestor de proyecto.
- Deliverable o entregable o informe que resume los resultados realizados en una determinada tarea del proyecto.
- Milestone o Hito: es un punto de carácter determinante en la ejecución de un proyecto.
- Data Management Plan (DMP): plan de gestión de datos.
- TRL (technological readiness level) o madurez tecnológica que está vinculado generalmente con el sector que aborde mi proyecto.
- BRL (business readiness level) escala que refleja la madurez del mercado en el que se ubicará mi resultado de proyecto.
- IRL (investment readiness level) escala para evaluar la inversión necesaria en el negocio a desarrollar.
- SRL (Societal readiness level) escala para determinar la aceptación o rechazo que pudiera tener la ciudadanía ante un resultado de un proyecto.
- Background: cualquier conocimiento previo, datos o información de cualquier naturaleza que sea propiedad de una entidad previa a la ejecución del proyecto.
- Resultados: conocimientos, datos o información de cualquier naturaleza o forma, tangibles o intangibles que puede ser o no protegido y que han generado en la acción incluyendo los derechos de propiedad intelectual.
- Stakeholders: se trata de entidades, organizaciones, asociaciones, instituciones, ciudadanía en general que podrían tener interés en la acción desarrollada así como en los resultados que se espera obtener de ella.
- Acceso abierto o Open access: acceso online gratuito para usuarios de los resultados de investigación.
- Ciencia abierta o Open science: planteamiento que ofrece acceso a los resultados de ámbito científico basado en un trabajo cooperativo y con herramientas que permiten la difusión del conocimiento.

## Textos de ampliación

1. Modelo de contrato de subvención para el programa marco HEU:  
[https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/common/guidance/aga\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/common/guidance/aga_en.pdf)
2. Modelo de acuerdo de consorcio para el programa marco de HEU  
<https://www.desca-agreement.eu/archives/>

## Bibliografía y webs de consulta

Modelo de contrato de subvención para el programa marco HEU:

[https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/common/guidance/aga\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/common/guidance/aga_en.pdf)

Modelo de acuerdo de consorcio para el programa marco de HEU

<https://www.desca-agreement.eu/archives/>

Manual on line del programa HEU:

<https://webgate.ec.europa.eu/funding-tenders-opportunities/display/OM/Online+Manual>

Documentos de reporting:

<https://webgate.ec.europa.eu/funding-tenders-opportunities/pages/viewpage.action?pageId=1867970>

Guía de comunicación

[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/gm/h2020-guide-comm\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/gm/h2020-guide-comm_en.pdf)

Guía social media:

[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/grants\\_manual/amga/soc-med-guide\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/grants_manual/amga/soc-med-guide_en.pdf)

Guía de open science

[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf)

Data management plan

[https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-data-management/data-management\\_en.htm](https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-data-management/data-management_en.htm)

[https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/regional-helpdesks/european-ip-helpdesk\\_en](https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/regional-helpdesks/european-ip-helpdesk_en)

# PROGRAMA DINA·ITC

DINAMIZACIÓN Y FORMACIÓN  
PARA FOMENTAR EL INTERCAMBIO Y LA  
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN  
EL SISTEMA ESPAÑOL DE INNOVACIÓN



CSIC

ingenio  
CSIC-UPV

## Entidades colaboradoras:



AXENCIA  
GALEGA DE  
INNOVACIÓN



crue  
Universidades  
Españolas

fcri

Fundació  
Catalana per a  
la Recerca i la  
Innovació



Fedit  
Centro Tecnológico  
de España



FUNDECYTPCTEX  
un espacio para innovar



innobasque  
Berrikuntzaren Euskal Agentzia  
Agencia Vasca de la Innovación



Junta de Andalucía  
Consejería de Universidad,  
Investigación e Innovación

REDTRANSFER

UIMP  
Universidad Internacional  
Menéndez Pelayo



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



MINISTERIO  
DE CIENCIA, INNOVACIÓN  
Y UNIVERSIDADES



CSIC  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS