

# comciencia

---

## DOCUMENTO BASE

---

Comunicación eficaz, eficiente y responsable para proyectos de investigación competitivos



14 DE MARZO DE 2018

GRUPO CIBERIMAGINARIO

[www.comciencia.es](http://www.comciencia.es)

## ÍNDICE

Índice .....	1
1. Introducción .....	2
1.1. Datos de identificación del proyecto .....	2
1.2. Ficha Resumen.....	2
1.3. Glosario básico.....	4
1.4. Miembros del Proyecto .....	6
2. Esquema de trabajo general .....	7
3. Plan de trabajo del primer semestre .....	7
3.1. Objeto.....	7
3.2. Objetivos.....	7
3.3. Preguntas de investigación .....	8
3.4. Hipótesis .....	9
3.5. Metodología.....	9
3.5.1. Técnicas de recogida de información .....	9
3.5.2. Procedimiento de trabajo.....	10

# 1. INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

## 1.1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

<b>Nombre del proyecto</b>	Comunicación eficaz, eficiente y responsable para proyectos de investigación competitivos
<b>Referencia</b>	CSO2017-82875-C2-1-R
<b>Modalidad del proyecto</b>	De investigación y desarrollo
<b>Ámbito geográfico</b>	Nacional
<b>Entidad Financiadora</b>	Ministerio de Economía, Industria y Competitividad
<b>Convocatoria</b>	Proyectos de I+D+I del programa estatal de investigación, desarrollo e innovación orientada a los retos de la sociedad.
<b>Entidad de realización</b>	Universidad Rey Juan Carlos
<b>Duración</b>	3 años
<b>Fecha de inicio</b>	01/01/2018
<b>Fecha de finalización</b>	31/12/2020
<b>Web</b>	<a href="http://comciencia.es">comciencia.es</a>

## 1.2. FICHA RESUMEN

**Contexto** La actual gobernanza científica basada en Investigación e Innovación Responsable (RRI) busca conectar a la sociedad con el conocimiento científico-tecnológico para que sea parte activa en su definición, desarrollo y validación social. La Ciencia se valora, no sólo desde una dimensión instrumental o práctica, o como patrimonio cultural y científico, sino como instrumento de progreso y de participación democrática. Esto supone involucrar a la ciudadanía (Ciencia con y para la Sociedad), de forma especial a los jóvenes escolares, activando modelos sistémicos de Public Engagement (PE) y Science Education.

El programa H2020, la Ley de la Ciencia (2011) o la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 consideran la comunicación de los proyectos de investigación, y las acciones de carácter formativo asociadas, como un activo esencial en la definición y elaboración de los proyectos. Se considera que estos han de contar con una estrategia de diseminación integral que estimule y contribuya a un diálogo entre los múltiples actores involucrados, favoreciendo el conocimiento de una ciudadanía comprometida con los alcances de innovación e investigación.

<sup>1</sup> Este documento se irá actualizando con el desarrollo del proyecto, y las distintas tareas y paquetes de trabajo a desarrollar cada semestre.

<b>Problema por resolver</b>	A pesar de ello, la proyección social de muchas investigaciones financiadas a través de programas como H2020 es muy reducida, y se ajusta solo a un cumplimiento formal de los requisitos genéricos de las convocatorias para superar su evaluación administrativa. No disponen de planes de comunicación bien definidos que aprovechen todas las posibilidades actualmente existentes.
<b>Finalidad</b>	Ofrecer información que mejore la planificación, desarrollo, despliegue y evaluación de la comunicación de los proyectos de investigación competitivos.
<b>Resultado final</b>	Elaborar el diseño de una herramienta ( <i>framework</i> ) que facilite la elaboración del plan de comunicación y divulgación científica de un proyecto de investigación presentado a una convocatoria competitiva que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilite la toma de decisiones en el diseño de los WP de diseminación profesionalizando las acciones de comunicación para aumentar la competitividad de las propuestas presentadas.</li> <li>• Esté alineado con las directrices de RRI</li> <li>• Amplíe el impacto social del proyecto y contribuya a aumentar el Public Engagement (PE) sobre Ciencia y Tecnología.</li> <li>• Ayude a medir su eficacia mediante una estructura de indicadores.</li> </ul>
<b>Cómo se llega</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Evalúa la conceptualización de la comunicación de los proyectos H2020, en el marco de RRI</li> <li>2) Diagnostica las expectativas y necesidades de los públicos objetivo, y prioritariamente del ámbito escolar (docentes y estudiantes de ESO y Bachillerato)</li> <li>3) Evalúa las estrategias de comunicación de los proyectos de investigación en H2020 liderados por España: modelos de planificación, acciones y productos desarrollados</li> <li>4) Diseña una matriz de indicadores para evaluar el impacto y alcance de los planes de comunicación</li> <li>5) Experimenta y evalúa el <i>engagement</i> en el público escolar de nuevos formatos audiovisuales y multimedia con contenidos científicos y tecnológicos, para mejorar la eficacia comunicativa.</li> </ol>
<b>Técnicas de investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Análisis de fuentes secundarias (Desk Research, análisis documental cuantitativo)</li> <li>b) Análisis cuantitativo (Encuesta, análisis de datos secundarios, análisis de contenido, análisis de redes)</li> </ol>

---

c) Análisis cuantitativo (entrevistas semiestructuradas, análisis de contenido, investigación experimental)

---

**Destinatarios finales** Agentes de ecosistema científico, y especialmente a los grupos de investigación de proyectos competitivos

### 1.3. GLOSARIO BÁSICO

- **Alfabetización científica y tecnológica:** Capacidad de comprender que la sociedad controla la ciencia y la tecnología a través de la provisión de recursos, que usa conceptos científicos, destrezas procedimentales y valores en la toma de decisiones diaria, que reconoce las limitaciones así como las utilidades de la ciencia y la tecnología en la mejora del bienestar humano, que conoce los principales conceptos, hipótesis, y teorías de la ciencia y es capaz de usarlos, que diferencia entre evidencia científica y opinión personal, que tiene una rica visión del mundo como consecuencia de la educación científica, y que conoce las fuentes fiables de información científica y tecnológica y usa fuentes en el proceso de toma de decisiones (National Science Teachers Association, 1982)
- **Ciencia con y para la Sociedad** (Swafs). [Programa](#) de la Unión Europea dirigido a promover y facilitar la comprensión de “Investigación e Innovación responsable” (RRI) mediante el desarrollo de proyectos.
- **Comunicación científica.** Proceso de transmisión y difusión públicas de los conocimientos científicos para acercar a públicos definidos los avances en materia de investigación científica y tecnológica. Comprende un conjunto de acciones planificadas y ejecutadas con el fin de trasladar un contenido, mensaje o información de carácter científico a los públicos objetivo, y en función de unos objetivos comunicativos previamente establecidos.
- **Difusión científica.** Conjunto de acciones de comunicación dirigidas a ofrecer información general sobre una disciplina o ámbito de especialización científica y/o tecnológica tanto a especialistas de otras áreas como a la sociedad en general.
- **Diseminación científica.** Conjunto de acciones de comunicación dirigidas a la transmisión de hallazgos y novedades científicas y/o tecnológicas a los especialistas de un sector o área de conocimiento especializada.
- **Divulgación científica.** Conjunto de acciones de comunicación dirigidas a hacer partícipe a la ciudadanía de los avances científicos y/o tecnológicos de un ámbito disciplinar a través de fórmulas y mensajes accesibles para no especializados.
- **Educación científica y tecnológica.** Proceso de alfabetización dirigido a mejorar la capacitación científica y tecnológica de los ciudadanos en contextos educativos formales, no formales e informales.
- **Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013–2020.** Instrumento marco en el que quedan establecidos los objetivos generales a alcanzar durante el

período 2013-2020 ligados al fomento y desarrollo de las actividades de I+D+i en España. Estos objetivos se alinean con los que marca la Unión Europea dentro del nuevo programa marco para la financiación de las actividades de I+D+i «Horizonte 2020» para el período 2014-2020, contribuyendo a incentivar la participación activa de los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación en el espacio europeo ([MINECO](#))

- **Framework de comunicación científica.** En el contexto de la investigación, entorno de trabajo online que facilita, a través de un proceso estandarizado de procesos, conceptos y criterios, el diseño eficiente de un plan de comunicación para proyectos de investigación competitivos.
- **Gobernanza científica.** Nuevo modelo de relación entre las instituciones gubernamentales y la ciudadanía en relación a la gestión de la Ciencia basado en un prácticas de gestión más democráticas y participativas. En España deriva del modelo promovido por la Unión Europea a través de las políticas comunitarias y de los programas marco de investigación y se ejecuta a través del Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, el Consejo Asesor de Ciencia, tecnología e Innovación y el Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación.
- **H2020.** [Programa marco de investigación e innovación](#) de la Unión Europea para el periodo 2014-2020.
- **Impacto.** Alcance medible de una acción en función de los objetivos definidos previamente para la misma. En los proyectos H2020 se incluye una sección específica sobre los impactos esperados y las medidas que se llevarán a cabo para maximizar dicho impacto.
- **Investigación e Innovación Responsable (RRI).** Principio rector transformador y emergente de las políticas de innovación e investigación, que plantea la participación activa de la sociedad en los procesos investigadores y de innovación desde sus inicios con la finalidad de concertar adecuadamente las líneas, enfoques y resultados de la investigación con los valores sociales. Es un enfoque transversal de H2020 que aborda escenarios de acción diversos tales como: la participación ciudadana, el acceso abierto, la igualdad de género, la educación científica, la ética y la gobernanza científica ([RRI Tools, 2015](#))
- **Public Engagement (PE).** En el contexto de una ciencia abierta y participativa, proceso por el que los especialistas científicos estimulan el interés y compromiso de la ciudadanía (no expertos) en las cuestiones científicas y tecnológicas favoreciendo un mayor conocimiento y apoyo a esta.

## 1.4. MIEMBROS DEL PROYECTO

Nombre	Grupo
Manuel Gértrudix Barrio	URJC
Mario Rajas Fernández	URJC
Miguel Baños González	URJC
Rubén Arcos González	URJC
Isidoro Arroyo Almaraz	URJC
Estefanía Martín Barroso	URJC
María del Carmen Gertrudis Casado	URJC
María del Carmen Gálvez de la Cuesta	URJC
José Luis Rubio Tamayo	URJC
Begoña Rivas Rebaque	URJC
Ángeles Fernández Martínez	URJC
Natalia Esteban Sánchez	URJC
María Bastida Pérez	URJC
Juan Romero Luis	URJC
Daniel Barrera Muro	URJC
Sergio Álvarez García	UCM
Francisco García García	UCM
Cristóbal Fernández Muñoz	UCM
Francisco José Gil Ruiz	UCM
Francisco Javier Pérez Martínez	ASECIC
Pablo Alfonso Haya Coll	IIC
Joaquín de Aguilera Moyano	IE
Gerardo Ojeda Castañeda	ILCE
Eddy Borges-Rey	U Stirling
Ángel González de la Fuente	Telefónica ES
Felipe Gértrudix Barrio	UCLM
Ricardo Fernández Muñoz	UCLM
Javier Rodríguez Torres	UCLM
Julio César de Cisneros de Britto	UCLM
Purificación Cruz Cruz	UCLM
José Francisco Durán Medina	UCLM
Javier Valenciano Valcárcel	UCLM
Benito Yáñez Araque	UCLM

## 2. ESQUEMA DE TRABAJO GENERAL

El proyecto se desarrollará durante tres años, entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2020 con el siguiente cronograma general:

Fases - WP - Tareas	Primer año				Segundo año				Tercer año			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
<b>WP1. Gestión del proyecto</b>	Subgrupo 1 - URJC											
T1.1. Puesta en marcha y cierre	S1 y S2											S1 y S2
T1.2. Informes de seguimiento		Inf 0			1 año				2 año			Final
T1.3. Gestión propiedad intelectual						S1						S1
<b>WP2. Análisis del estado del arte y diseño del marco teórico conceptual</b>												
T2.1. Documentación estado del arte	Subgrupo 1											
T2.2 Análisis documental sobre la literatura científica bajo la dimensión comunicativa	Subgrupo 1											
T2.3 Análisis mediante Desk research del conocimiento comunicativo sobre el objeto de estudio	Subgrupo 1											
T2.4. Documentación estado del arte	Subgrupo 2											
T2.5 Análisis documental sobre la literatura científica bajo la dimensión educativa	Subgrupo 2											
T2.6 Análisis mediante Desk research del conocimiento educativo sobre el objeto de estudio	Subgrupo 2											
<b>WP3. Análisis del discurso social sobre ciencia y tecnología</b>												
T3.1. Examen del discurso social en RSS sobre percepción social de la ciencia					Subgrupo 1							
T3.2. Evaluación de datos secundarios sobre el discurso social de la ciencia en Social					Subgrupo 1							
<b>WP4. Diagnóstico de expectativas y necesidades escuela</b>												
T4.1. Identificación de expectativas mediante Grupos de discusión					Subgrupo 2							
T4.2. Evaluación de utilidad percibida mediante Grupos de discusión					Subgrupo 2							
<b>WP5. Evaluación y análisis de conceptualización, planificación y desarrollo de planes</b>												
T5.1. Evaluación de la conceptualización mediante entrevistas y encuestas					Subgrupo 1							
T5.2. Análisis de la planificación mediante encuesta y Desk research					Subgrupo 1							
T5.3. Evaluación de las acciones y productos mediante análisis de contenido web,					Subgrupo 1							
<b>WP6. Evaluación del engagement</b>												
T6.1. Diseño y elaboración de formatos audiovisuales y multimedia como reactivos					Subgrupo 1							
T6.2. Desarrollo de los experimentos en centros escolares y unidades de divulgación ci					Subgrupo 2							
<b>WP7. Desarrollo del framework</b>												
T7.1. Elaboración de la matriz de indicadores para evaluar el impacto y el ROI del WP									S1			
T7.2. Análisis de requisitos y definición de funcionalidades									S1 y S2			
T7.3. Diseño, desarrollo y testeo del framework									Subgrupo 1			
<b>WP8. Diseminación y comunicación</b>												
T7.1. Creación y mantenimiento de la plataforma web	S1			S1				S1				S1
T7.2. Desarrollo de acciones de formación divulgativa									Subgrupo 2			
T7.3. Desarrollo del Plan de comunicación y divulgación	P			p1				p2				p3

A continuación se detalla el plan de trabajo del primer semestre que comprende el periodo del 1 de enero al 30 de junio de 2018.

## 3. PLAN DE TRABAJO DEL PRIMER SEMESTRE

### 3.1. OBJETO

El objeto de estudio son los modelos y estrategias de diseminación y comunicación científica de los proyectos de investigación competitivos, y su adecuación a los principios de RRI (*Responsible Research and Innovation*), con la finalidad de mejorar su eficacia y eficiencia. Para su análisis, se toma como referencia los proyectos financiados con fondos del programa marco H2020 y que son liderados por entidades, organismos o empresas españolas.

### 3.2. OBJETIVOS

O1. Conocer el estado del arte sobre el objeto de estudio de la investigación y construir el marco teórico conceptual



- O1.1. Identificar el enfoque y metodologías desde las que se aborda el objeto de estudio en la literatura científica
- O1.2. Examinar el conocimiento existente, más allá de los canales de diseminación científica habituales, sobre el fenómeno estudiado

### 3.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Las siguientes preguntas tratan de orientar, sin ser exhaustivas, el proceso de búsqueda documental tanto de resultados de investigaciones previas publicadas en artículos y textos científicos (Análisis documental aplicado técnicas informétricas y cienciométricas), como de otros documentos de interés para la investigación (informes, documentos oficiales, legislación, etc.)

Sobre las **investigaciones realizadas previamente**:

- ¿Cómo ha sido abordado el objeto de estudio?
- ¿Desde qué perspectivas y disciplinas?
- ¿Qué objetivos persiguen los estudios y qué hipótesis plantean?
- ¿Con qué metodologías, con qué técnicas de recogida de información y con qué técnicas de análisis?
- ¿A qué conclusiones se ha llegado?
- ¿Qué teorías se utilizan para su análisis o cuáles se han desarrollado nuevas?

Sobre las **políticas, programas y convocatorias competitivas de investigación**:

- ¿Cómo se define la comunicación científica en las políticas, programas, planes y convocatorias de proyectos competitivos, específicamente dentro del programa marco H2020?
- ¿Qué criterios se establecen para la diseminación de los proyectos?
- ¿Qué elementos se contemplan y se solicitan?
- ¿Qué técnicas, canales, formatos, recursos se aplican?
- ¿Cuáles se podrían aplicar de forma novedosa para aumentar la eficacia y la eficiencia?

Sobre cómo aparece la **educación científico-tecnológica** reflejada en el ámbito educativo (currículo, legislación, metodologías, didácticas...)

- ¿Cómo se plantea la educación científico-tecnológica en el currículo?
- ¿Qué elementos de la organización escolar influyen en su desarrollo?
- ¿Cómo se contempla la relación entre alfabetización digital y la científico-tecnológica?
- ¿Cómo se plantea el desarrollo del método científico, el pensamiento crítico, etc.?
- ¿Cómo se plantea el uso de datos abiertos en educación para el desarrollo de proyectos de investigación como actividades escolares?

- ¿Qué metodologías se aplican para su desarrollo?
- ¿Qué recursos educativos se utilizan?
- ¿Cuál es la conexión entre los proyectos de investigación, sus resultados, las acciones de difusión y divulgación y el uso de esta información en el ámbito escolar?

### 3.4. HIPÓTESIS

H1. La investigación sobre la comunicación científica se centra temáticamente en el análisis de los públicos, y escasamente en los modelos, procesos y productos, debido a que el enfoque metodológico predominante es el uso de técnicas conversacionales

### 3.5. METODOLOGÍA

#### 3.5.1. TÉCNICAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Técnica 1	<b>Análisis documental aplicado técnicas informáticas y cienciométricas</b>
Universo	Publicaciones científicas sobre el objeto de estudio de los últimos 10 años, obtenidas a través de bases de datos bibliográficas (Bases de datos: Scopus y Web of Science y preferentemente Q1 y Q2)
Muestra	Selección en función de criterios de: pertinencia, exhaustividad y actualidad  Español e inglés
Unidad de observación	Unidad de publicación (paper, artículo, capítulo de libro, monografía...)
Unidad de análisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstracts (si responde al modelo IMRyD)</li> <li>• En su defecto, texto completo del documento</li> </ul>
Instrumento de recogida	Extracción automatizada y manual mediante aplicaciones: CitNetExplorer, SciMAT, VOSviewer
Tipología de análisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de contenido de los abstracts</li> <li>• Análisis bibliométrico</li> <li>• Visualización mediante Análisis de redes</li> </ul>

Técnica 2	<b>Desk Resarch mediante Online Desk Research y Secondary Research</b>
Universo	Publicaciones, informes y datos sobre el objeto de estudio de los últimos 10 años, obtenidos de organismos públicos y privados, empresas, entidades...
Muestra	Selección en función de criterios de: pertinencia, exhaustividad y actualidad
Unidad de observación	Unidad de publicación
Unidad de análisis	Fragmentos de documentos
Instrumento de recogida	Ficha de análisis para la extracción de información documental
Tipología de análisis	Análisis de contenido de los documentos

### 3.5.2. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Para la gestión del proyecto se utilizarán las siguientes herramientas:

- **Entorno de trabajo.** El espacio de trabajo del proyecto, con el acceso a la información actualizada, estará disponible en la web: [proyecto.comciencia.es](http://proyecto.comciencia.es)
- **Gestión, seguimiento y evaluación de proyecto.** Se utilizará el servicio online Asana como entorno de trabajo online para los miembros del proyecto. Se enviará una invitación y se asignarán las tareas a través de este entorno
- **Publicación de resultados.** Mantenimiento y evolución del portal web (comciencia.es) vinculado al Observatorio de Comunicación Científica, en el que se continuarán publicando informes y resultados a medida que se vayan produciendo, y servirá de ventana central para hacer visibles los resultados del proyecto, facilitando la comunicación de los mismos a los diferentes públicos interesados. Se usará también para mantener el blog del proyecto. Cada miembro deberá hacer sus aportaciones según el calendario establecido.