

Unidad 2

## MÓDULO 4

---

# EL PROGRAMA ESPECÍFICO “CIENCIA CON Y PARA LA SOCIEDAD”



## EL PROGRAMA ESPECÍFICO “CIENCIA CON Y PARA LA SOCIEDAD” (SCIENCE WITH AND FOR SOCIETY)

**E**l objetivo de este programa es construir una cooperación efectiva entre la ciencia y la sociedad, para atraer nuevos talentos a la ciencia y combinar la excelencia científica con la conciencia y la responsabilidad social.

El programa “Ciencia con y para la Sociedad” tendrá un papel importante en el tratamiento de los desafíos sociales que afronta Horizonte 2020, desarrollando capacidades y maneras innovadoras de conectar la ciencia con la sociedad. Hará la ciencia más atractiva (especialmente para la gente joven), aumentará el interés de la sociedad por la innovación, y facilitará el mayor desarrollo de actividades de innovación e investigación.

Permite a los actores sociales (investigadores, ciudadanos, legisladores, empresarios, organizaciones del tercer sector etc.) trabajar juntos durante todo el proceso de investigación e innovación para alinear mejor el proceso y sus resultados con los valores, necesidades y expectativas de la sociedad europea. Este nuevo enfoque es denominado Investigación e Innovación Responsable (RRI).

### INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE (RRI)

En términos generales, RRI pretende anticipar y valorar las implicaciones potenciales y las expectativas sociales con respecto a la investigación y la innovación. En la práctica, RRI consiste en diseñar e implementar una política de I+i que:

- Atraiga a un espectro más amplio de la sociedad a través de sus actividades de investigación e innovación.
- Mejore el acceso a los resultados científicos.
- Asegure la igualdad de género, tanto en el proceso de investigación como en el contenido de investigación.
- Tenga en consideración la dimensión ética.
- Promueva la educación científica formal e informal.

RRI es además un tema transversal en Horizonte 2020, que será promovido a través de los objetivos de Horizonte 2020.

### PROMOVIENDO LA IGUALDAD DE GÉNERO EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

En Horizonte 2020 el género es un tema transversal, integrado en cada una de las diferentes partes del Programa de Trabajo, asegurando un enfoque más integrado hacia la investigación y la innovación.

La estrategia de H2020 en igualdad de género se basa en tres objetivos:

1. Fomentar el equilibrio de géneros en los equipos de investigación, para reducir la brecha en cuanto a la participación de mujeres.
2. Asegurar el equilibrio de género en los grupos de toma de decisiones.

3. Integrar la dimensión de género en el contenido de investigación e innovación (I+i), lo que ayuda a mejorar la calidad científica y la relevancia social del conocimiento, tecnología e innovación producidas.

En muchos temas a lo largo del programa, es explícitamente requerido que los solicitantes tengan en cuenta las necesidades y comportamientos tanto de mujeres como de hombres. Además los beneficiarios de subvenciones se comprometerán a promover la igualdad de oportunidades y la participación equilibrada de hombres y mujeres a todos los niveles en los equipos de investigación e innovación y en las estructuras de gestión.

El programa de trabajo de “Ciencia con y para la Sociedad” financia iniciativas específicas que apoyan estrategias de igualdad de género. El apoyo se da a las organizaciones que llevan a cabo la investigación y a las organizaciones que financian investigación para:

- Eliminar las barreras que generan discriminación contra las mujeres en las carreras científicas y en los ámbitos de toma de decisiones (apoyo a las organizaciones de investigación para implementar planes de igualdad de género).
- Integrar la dimensión de género en el contenido de investigación.

También se da financiación para el desarrollo de un marco común que evalúe iniciativas nacionales que promuevan la igualdad de género en la política de investigación; además se financian campañas dedicadas a promover el estudio de ciencia entre las niñas, y a las estudiantes mujeres para que desarrollen al máximo su carrera en investigación. También se analizará el impacto de la diversidad de género en los equipos de investigación y en el rendimiento de la investigación y la innovación.

Estas actividades están dirigidas a investigadores e innovadores, organizaciones de investigación, centros de educación primaria, secundaria y de educación superior, museos de ciencia, ciudadanos, asociaciones, medios de comunicación, legisladores a nivel nacional, regional, local, etc.

### **Impacto esperado:**

- Alcanzar una masa crítica de universidades e institutos de investigación en Europa que implementen cambios institucionales de larga duración a través de planes de igualdad de género.
- Aumentar la participación de mujeres en la investigación, mejorando sus carreras profesionales y alcanzando el equilibrio de género en los ámbitos de toma de decisiones.
- Aumentar la calidad científica y la relevancia social del conocimiento, tecnologías e innovaciones producidas, integrando un conocimiento profundo de las necesidades, comportamientos y actitudes de ambos géneros. Esto también contribuye a la producción de bienes y servicios que mejor se adecuen a mercados potenciales.

### **CONSIDERANDO LA DIMENSIÓN ÉTICA**

En todas las actividades financiadas por la Unión Europea la ética es una parte integral de la investigación, desde el principio hasta el final, y el cumplimiento ético es visto como fundamental para alcanzar la excelencia científica real en todos los campos de investigación.

Los **aspectos éticos** más comunes incluyen:

- La involucración de niños, pacientes, poblaciones vulnerables.
- El uso de células madre de embriones humanos.
- La privacidad y la protección de datos.
- Investigación con animales y primates no humanos.

También se incluyen aspectos como el del incumplimiento relacionado con la integridad investigadora, en relación a la falsificación, plagio u otras conductas reprobables.

La ética ocupa un lugar destacado en la financiación de investigación por la UE: todas las actividades llevadas a cabo bajo H2020 deben cumplir con principios éticos y con la legislación nacional, europea e internacional, como por ejemplo la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión europea y la Convención Europea de Derechos Humanos.

En el programa de trabajo 2014-15 de “Ciencia con y para la Sociedad”, uno de los temas éticos tiene como objetivo promocionar la integridad investigadora. La mala conducta investigadora en los años 80 en Estados Unidos ha conducido a la adopción de guías y códigos de conducta, sin embargo, los casos son muy complejos y diversos. Como no existe un enfoque único hacia la mala conducta investigadora, los pros y contras de diferentes métodos deberían ser evaluados. Los casos donde las sospechas sean confirmadas deben acarrear sanciones.

Los otros temas se centran en la ética de “dumping”. Debido a la creciente globalización de las actividades de investigación, hay un creciente riesgo de que la investigación de asuntos éticamente sensibles sea llevada a cabo por organizaciones europeas fuera de la Unión Europea, de una forma que no sería aceptada en Europa desde un punto de vista ético. Esta exportación del incumplimiento de prácticas éticas se llama ética “dumping”.

Para reducir el riesgo, grupos éticos europeos, nacionales e internacionales deberían colaborar activamente y en múltiples niveles: dentro de la UE, entre la UE y otros países ricos, y entre países ricos y pobres, donde el riesgo de dumping es mayor. Se deben identificar las buenas prácticas con el objetivo de elaborar códigos de conducta para todos los actores implicados.

## **EDUCACIÓN CIENTÍFICA**

El desarrollo de capacidades y de formas innovadoras de conectar la ciencia con la sociedad es una prioridad de H2020. Esto ayudará a hacer la ciencia más atractiva para la gente joven, aumentando el interés de la sociedad por la innovación y facilitará el mayor desarrollo de actividades de innovación e investigación.

Hacer la educación y las carreras profesionales científicas atractivas para la gente joven es un objetivo ambicioso, ya que su propósito es mejorar drásticamente la alfabetización científica y tecnológica de la sociedad.

La enseñanza y el aprendizaje de la educación científica innovadora formal e informal es importante para hacer crecer la conciencia de los niños y niñas en relación a los diferentes aspectos que comprenden la ciencia y la tecnología en la sociedad actual y para abordar los desafíos a los que se enfrenta la juventud que escoge hacer carrera profesional en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM).

Por tanto, una interacción transversal entre los actores relevantes de este campo es crucial; entre ellos se encuentran: diferentes niveles del sistema educativo, universidades y otros centros de educación superior, organizaciones de financiación y desarrollo de investigación e innovación, organizaciones de la sociedad civil y ONGs, la industria, legisladores, profesores, estudiantes, centros y museos de ciencia.

Dentro del programa, hay una convocatoria que tiene como objetivo hacer la educación y las carreras científicas atractivas para la juventud.

### **Impacto esperado:**

Desarrollar una ciudadanía científica mediante la promoción de pedagogías innovadoras en educación científica, atrayendo a más gente joven hacia la ciencia, con un especial énfasis en las niñas, y abordando los desafíos a los que se enfrenta la juventud que escogen desarrollar una carrera profesional científica.

Desarrollar un currículo de educación superior que trate la investigación e innovación responsable.

Fácil acceso a las carreras profesionales científicas aumentando el nivel de servicio de la Red de Servicios EURAXESS (EURAXESS, es una iniciativa paneuropea que se estructura en redes nacionales. El objetivo de la Red es dar una atención personalizada a investigadores que se desplacen hacia o entre países de la Unión Europea y países asociados. FECYT coordina a nivel nacional EURAXESS España, que consta actualmente de más de 90 centros ubicados en fundaciones públicas y privadas, universidades, OPIs, centros tecnológicos y otros agentes del sector).

## **COMPROMISO PÚBLICO EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE**

El compromiso público en investigación e innovación responsable (RRI) consiste en crear el futuro conjuntamente con la ciudadanía y las organizaciones de la sociedad civil, e incorporar la mayor diversidad posible de actores que de otra manera no interaccionarían en asuntos de ciencia y tecnología.

El compromiso público conlleva **múltiples beneficios:**

- Contribuye a construir una sociedad más alfabetizada científicamente capaz de participar activamente en procesos democráticos y en el desarrollo científico y tecnológico.
- Inyecta perspectivas diferentes y creatividad en el diseño y los resultados científicos.
- Contribuye a fomentar resultados de investigación e innovación socialmente más relevantes y deseables, que ayudarán a afrontar los desafíos sociales.

El compromiso público implica:

- El establecimiento de continuos e inclusivos diálogos participativos entre múltiples actores como investigadores, legisladores, la industria, organizaciones de la sociedad civil, ONGs y ciudadanos.
- Fomentar el entendimiento mutuo y crear conjuntamente resultados de investigación e innovación y agendas políticas efectivas en el afrontamiento de los desafíos sociales.
- Fomentar la aceptación de los resultados de forma amplia.

## **Como Implementar el compromiso público en Horizonte 2020:**

### **1. Desarrollar acciones de Investigación e Innovación (I+i) participativas.**

El compromiso público puede ser específicamente reclamado o voluntariamente desarrollado en proyectos que promuevan resultados socialmente relevantes. Idealmente este compromiso se integraría en el diseño de la investigación y en los procesos desde las primeras fases, y de forma continua, de manera que los aprendizajes puedan contribuir al enriquecimiento del proceso y de sus resultados.

### **2. Proporcionar inputs para influir en la agenda política de I+i de la UE.**

Lanzar más iniciativas de amplia difusión similares a VOICES (VOICES es una consulta ciudadana innovadora que utiliza las opiniones de la gente en toda la UE para dar forma al futuro de la investigación europea), que impliquen a la ciudadanía, empleando métodos de participación tanto cara a cara como on-line, para proporcionar inputs a las políticas y para la selección de temáticas. Dichas iniciativas requerirían gran nivel de compromiso, transparencia y el seguimiento de los resultados.

### **3. Apoyar el desarrollo y la implementación de políticas temáticas.**

Un objetivo fundamental para la política de I+i es proporcionar conocimiento y evidencia para apoyar el diseño y la implementación de políticas temáticas (por ejemplo, medioambiente, salud, transporte) desde el nivel nacional hasta el local, concretamente en relación a los desafíos sociales.

## **ACCESO ABIERTO A LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

H2020 propone un cambio general dirigido a poner a disposición del público y de forma gratuita los resultados de la investigación, el llamado "Acceso libre", ha sido una de las estrategias centrales de la Comisión Europea para mejorar la circulación de conocimiento y por tanto la innovación. Concretamente lo demuestra el principio general para el acceso libre a las publicaciones científicas en Horizonte 2020 y el programa piloto para acceso abierto a los datos de la investigación.

Hoy en día está ampliamente reconocido que hacer los resultados de investigación más accesibles contribuye a una ciencia mejor y más eficiente, y a la innovación en los sectores públicos y privados.

En 2012, La Comisión Europea animó, a través de una Recomendación, a todos los Estados Miembros de la UE a poner en la esfera pública todos los resultados de investigación financiados con dinero público para mejorar la ciencia y fortalecer sus economías basadas en el conocimiento.

En la actualidad la Comisión Europea está caminando decididamente desde el "Acceso libre" hacia el marco más amplio de la "Ciencia libre".

Esto se refleja en el programa de trabajo de Ciencia con y para la Sociedad de Horizonte 2020 con convocatorias dirigidas a la recuperación y búsqueda de textos y datos, y enfoques innovadores para publicar y difundir resultados de investigación y medir su impacto.

Los elementos de "Ciencia libre" se irán introduciendo gradualmente ayudando a conformar una política de Investigación e Innovación Responsable (RRI) y contribuyendo al logro del Espacio de Investigación Europeo y a la Unión por la Innovación, las dos iniciativas emblemáticas para la investigación y la innovación.

## Resumen de algunos proyectos financiados por el programa “Ciencia con y para la Sociedad” de Horizonte 2020

En este apartado se presentan algunos de los proyectos que han sido financiados en las primeras convocatorias de H2020, dentro del programa. El objetivo es que el futuro solicitante conozca algunas de las actividades que han sido financiadas y esto le pueda dar ideas para la preparación de su propuesta.

### HEIRRI (Higher education. Institutions and responsible research and innovation)

Desde 01-09-2015 hasta 01-09-2018

**Coste total:** EUR 1 498 775

**Contribución UE:** 100%

**Topic(s):** SEAC-2-2014 - Responsible Research and Innovation in Higher Education Curricula.

**Objetivo:** Higher Education Institutions and Responsible Research and Innovation (HEIRRI) aborda el ajuste de la investigación y la innovación (R&I) con las necesidades, valores y expectativas sociales.

En este sentido los seis aspectos clave de la Investigación e Innovación Responsable (RRI)-compromiso social/público, igualdad de género, acceso libre, educación científica, ética y gobernabilidad en R&I -están transdisciplinariamente incluidos en todas las etapas de de formación de científicos e ingenieros, y de otros profesionales del campo de la R&I.

**Actividades:** HEIRRI creará en acceso abierto un inventario constituido por una revisión del estado del arte y una base de datos. El inventario recopilará los resultados de otros proyectos de RRI financiados por la UE, de buenas prácticas de RRI y de Aprendizaje RRI. Además, una serie de agentes implicados y afectados por la R&I participarán en un debate y un proceso de reflexión en el Aprendizaje de RRI a través de foros online y offline.

Los resultados del inventario representarán la base de los programas de formación y materiales formativos RRI, ofreciendo a los estudiantes conocimiento y habilidades para desarrollar soluciones viables para problemas específicos relacionados con la I+i, integrando teoría y práctica. Serán diseñados para los diferentes niveles educativos (estudiantes de grado, alumnos de máster y doctorado, cursos de verano, cursos on-line abiertos), principalmente usando una metodología de aprendizaje basada en resolución de problemas, y apoyada por materiales multimedia (videos, materiales 2.0, etc.). Todos los resultados y productos elaborados por HEIRRI serán subidos en acceso abierto a una Plataforma de Herramientas RRI.

Un plan de internacionalización garantizará su divulgación y su futura utilización por Instituciones de Educación Superior Europeas.

#### Lista de participantes

Coordinador:

- UNIVERSIDAD POMPEU FABRA (España).

Participantes:

- AARHUS UNIVERSITET (Dinamarca).
- UNIVERSITETET I BERGEN (Noruega).
- INSTITUT FUER HOEHERE STUDIEN UND WISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG (Austria).
- SVEUCILISTE U SPLITU (UNIVERSITY OF SPLIT) (Croacia).
- FUNDACION BANCARIA CAIXA D ESTALVIS I PENSIONS DE BARCELONA LA CAIXA (España).
- ASSOCIATION EUROPEENNE DES EXPOSITIONS SCIENTIFIQUES TECHNIQUES ET INDUSTRIELLES (Belgica).
- ASSOCIACIO CATALANA D'UNIVERSITATS PUBLIQUES (España).
- SOCIEDAD PARA EL FOMENTO DE LA INNOVACION TECNOLOGICA S.L. - INNOVATEC (España).

## NUCLEUS - New understanding of communication, learning and engagement in universities and scientific institutions

Desde 01-09-2015 hasta 01-09-2019

**Coste total:** EUR 3 993 632,5

**Contribución UE:** 100%

**Topic:** ISSI-5-2014 - Supporting structural change in research organisations to promote Responsible Research and Innovation.

**Objetivo:** Desarrollar, apoyar e implementar enfoques inclusivos y sostenibles a la Investigación e Innovación Responsable (RRI) dentro de la gobernabilidad y la cultura de investigación de las organizaciones europeas. Un objetivo principal de este proyecto transdisciplinar será estimular la investigación y la innovación que refleje y responda a los desafíos sociales.

**Actividades:** Descubrir y analizar obstáculos estructurales y culturales para el desarrollo de RRI en las instituciones científicas mediante el desarrollo de enfoques innovadores colaborativos. Alcanzar un "ADN RRI" aplicable que pueda servir de guía para las instituciones de educación superior y las agencias de financiación. Este ADN formará la base de "NUCLEUS Living Network", una asociación que asegurará la sostenibilidad del enfoque desarrollado más allá del tiempo que dure el proyecto.

NUCLEUS contribuirá al debate sobre planes/políticas científicos a nivel nacional y europeo ofreciendo recomendaciones prácticas derivadas de 30 bancos de pruebas RRI.

### Lista de participantes

Coordinador:

- HOCHSCHULE RHEIN-WAAL-HSRW RHINE-WAAL UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES (Alemania).



Participantes:

- L'UNION EUROPEENNE DES ASSOCIATIONS DE JOURNALISTES SCIENTIFIQUES ASSOCIATION (Francia).
- COMMUNAUTE D'UNIVERSITES ET ETABLISSEMENTS UNIVERSITE DE LYON (Francia).
- RUHR-UNIVERSITAET BOCHUM (Alemania).
- ELLINIKH ENOSI DIMOSIOGRAFON EPISTIMIS, SYGGRAFEON EPISTIMIS KAI EPIKOINOLOGON EPISTIMIS (Grecia).
- UNIVERSITA TA MALTA (Malta).
- UNIVERSITEIT TWENTE (Holanda).
- THE UNIVERSITY COURT OF THE UNIVERSITY OF ABERDEEN (Reino Unido).
- THE UNIVERSITY OF EDINBURGH (Reino Unido).
- ILIA STATE UNIVERSITY\*ILIAUNI (Georgia).
- UNIVERSITAET BIELEFELD (Alemania).
- LANDESHAUPTSTADT HANNOVER (Alemania).
- PSQUADRO SCARL (Italia).
- THE NOTTINGHAM TRENT UNIVERSITY (Reino Unido).
- Wissenschaft im Dialog gGmbH (Alemania).
- EUSEA - EUROPAISCHE GESELLSCHAFT FUR WISSENSCHAFTSVERANSTALTUNGEN (Austria).
- DUBLIN CITY UNIVERSITY (Irlanda).
- TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT (Holanda).
- STADT BOCHUM (Alemania).
- CHINA RESEARCH INSTITUTE FOR SCIENCE POPULARIZATION (China).
- Nottingham City Council (Reino Unido).
- MATEMATICKI INSTITUT SANU, BEOGRAD (Serbia).
- BEIJING DEVELOPMENT CENTER OF POPULAR SCIENCE (China).
- NATIONAL RESEARCH FOUNDATION (Sudáfrica).

## LIBRA (leading innovative measures to reach gender balance in research activities)

**Coste total:** EUR 2 456 266,25

**Contribución UE:** EUR 2 291 640,75 (93,2%)

**Topic(s):** GERI-4-2014 - Support to research organisations to implement gender equality plans.

**Objetivo:** Los objetivos principales de LIBRA son implementación de Planes de Igualdad de Género (GEPs) innovadores que empoderarán a las mujeres investigadoras para lograr carreras científicas de éxito, quitar las barreras y los sesgos a nivel institucional y elevar la concienciación de los aspectos de género el diseño experimental de los proyectos de investigación pre-clínicos.

**Actividades:** Para alcanzar dichos objetivo se llevará a cabo:

1. Una evaluación externa inicial de cada organización del consorcio para identificar los sesgos de género a nivel institucional, incluyendo una versión adaptada del Gender Career-Family Implicit Association Test para analizar las actitudes culturales e institucionales hacia los temas de género.
2. Diseño e implementación de estrategias innovadoras para eliminar cualquier sesgo o barrera identificada, incluyendo la identificación de buenas prácticas y consecuentemente se desarrollarán programas de entrenamiento para mejorar la captación de mujeres en la ciencia, aumentar la concienciación de la importancia central de incluir los aspectos de género en el diseño experimental, los esquemas de tutorización y políticas sensibles a la situación familiar.
3. Definición de objetivos de acuerdo a indicadores cualitativos y cuantitativos, seguimiento de resultados, y asegurar la sostenibilidad del proyecto.

### Lista de participantes

Coordinador:

- FUNDACIO CENTRE DE REGULACIO GENOMICA (España).

Participantes:

- ASSEMBLEA DELLE DONNE PER LO SVILUPPO E LA LOTTA ALL'ESCLUSIONE SOCIALE -ASDO (Italia).
- CEMM - FORSCHUNGSZENTRUM FUER MOLEKULARE MEDIZIN GMBH (Austria).
- INSTITUT CURIE (Francia).
- THE BABRAHAM INSTITUTE (Reino Unido).
- ISTITUTO EUROPEO DI ONCOLOGIA SRL (Italia).
- KOBENHAVNS UNIVERSITET (Dinamarca).
- FRIEDRICH MIESCHER INSTITUTE FOR BIOMEDICAL RESEARCH (Suiza).

- MAX-DELBRUCK-CENTRUM FUR MOLEKULARE MEDIZIN IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT (Alemania).
- Masarykova univerzita (República Checa).
- STICHTING HET NEDERLANDS KANKER INSTITUUT-ANTONI VAN LEEUWENHOEK ZIEKENHUIS (Holanda).

Más información en:

<http://ec.europa.eu/research/swafs/index.cfm?pg=home>