

Hacia la Investigación y la Innovación Responsables

El proyecto "Responsible Research and Innovation Tools" (RRI Tools) está financiado por el Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea. En este proyecto se ha avanzado en la definición de la RRI y se ha generado un catálogo de buenas prácticas que ilustran cómo se puede integrar en la I+D+I. También se han explorado las posibilidades que ofrece la RRI para una variedad de actores sociales, además de examinar los obstáculos a los que pueden enfrentarse al implementarla. Como resultado se han identificado las acciones y el apoyo necesarios, y se ha creado un kit de herramientas que ayudará a incorporar la RRI en los procesos de investigación e innovación. El proyecto RRI Tools también proporciona formación y recursos educativos para que otros actores puedan desarrollar sus propios programas de formación, y aboga por la responsabilidad y por ofrecer información sobre el avance de la RRI.

¿Por qué es tan importante la RRI?

La ciencia y la tecnología nos afectan de algún modo todos los días sin excepción. En los hospitales, los comercios, las áreas urbanas y las rurales, en nuestros hogares y oficinas, la investigación y la innovación han cambiado nuestro modelo de civilización y nuestro estilo de vida, y continuarán haciéndolo. Muchos de estos cambios tienen un impacto positivo en el bienestar humano.

Pero la ciencia y la tecnología, y la forma en que se conciben y se producen los nuevos productos y servicios, también generan nuevos riesgos y dilemas éticos a los que no nos habíamos enfrentado antes. Los investigadores y los innovadores no siempre consiguen solucionar los problemas que se proponen, y a veces los proyectos generan resultados inesperados, crean controversia y/o refuerzan la desigualdad.

Durante las últimas décadas, distintos ejercicios de participación pública han hecho que diferentes actores europeos debatan sobre la I+D+I y tomen decisiones sobre la política científica y de innovación. Se han establecido colaboraciones entre científicos, expertos en ética y en ciencias sociales. Se han realizado experimentos con datos de investigaciones en acceso abierto, innovación orientada al usuario y ciencia ciudadana, entre otros.

Estas iniciativas han llevado a la CE a promover la RRI a nivel europeo desde el programa Horizon 2020. La RRI promueve debatir de forma abierta los retos relacionados con la investigación y la innovación para anticiparse a sus posibles consecuencias inesperadas, y para hacer que la sociedad reflexione sobre cómo la ciencia y la tecnología pueden ayudar a definir el modelo de civilización que deseamos para las generaciones futuras.

El proyecto RRI Tools ha desarrollado un **kit de herramientas de formación y difusión** para la RRI y lo ha puesto a disposición de una **comunidad de práctica**. El kit de herramientas contiene un conjunto de recursos concebidos para una variedad de usos: sensibilización y formación, implementación y difusión de la RRI en Europa.

El proyecto RRI Tools se lleva a cabo por parte de un consorcio multidisciplinar formado por 26 socios y 19 Hubs que operan en 30 países europeos. Su comunidad de práctica cuenta con más de 1000 seguidores, **lo que demuestra el gran interés mostrado por los diferentes actores europeos.**

DATOS SOBRE EL PROYECTO RRI Tools- Fomentamos la Investigación y la Innovación Responsables

OBJETIVO

Conseguir una gobernanza de la ciencia y la tecnología, tanto pública como privada, con "responsabilidad" mediante la presentación y difusión de un kit de herramientas de RRI para responsables de políticas científicas, y representantes de la comunidad científica, las industrias innovadoras, las entidades de la sociedad civil y la comunidad educativa.

COORDINADOR

Fundació "la Caixa"

COLABORADORES

26 instituciones, que operan en 30 países europeos

DURACIÓN

3 años (01/2014-12/2016)

PRESUPUESTO

6,9 millones de €

¿Qué es la RRI?

El objetivo de la RRI es promover una sociedad en la que las prácticas de investigación e innovación estén orientadas a conseguir resultados sostenibles, éticamente aceptables y socialmente deseables. La responsabilidad de nuestro futuro debe ser compartida por todas las personas e instituciones afectadas por las prácticas de la I+D+I, así como por todas las que participan en su desarrollo. La RRI contempla diferentes agendas políticas necesarias para conseguir una sociedad justa y equitativa, e implica a todos los actores sociales clave: a los responsables de políticas, a la comunidad científica, a la industria y al comercio, a la comunidad educativa y a las entidades de la sociedad civil, así como al público en general. El proyecto RRI Tools ha elaborado una definición de trabajo:

La Investigación y la Innovación Responsables configuran un proceso dinámico e iterativo mediante el cual todos los actores implicados en las prácticas de investigación e innovación consiguen relaciones simétricas y comparten la responsabilidad con respecto tanto a los resultados como a los procesos de I+D+I.

El proyecto RRI Tools estructura la RRI en cuatro componentes: los resultados, las dimensiones del proceso, las agendas políticas y los actores sociales.

Resultados

La RRI se promueve con un foco hacia la obtención de resultados de alto impacto social positivo, que se pueden desglosar en tres categorías:

1. Aprendizaje Públicos participativos Actores responsables Instituciones responsables	2. Resultados de la Investigación e Innovación Éticamente aceptables Sostenibles Socialmente deseables	3. Soluciones a los retos de la sociedad Siete grandes retos (UE)
--	--	---

1. Aprendizaje

Durante los procesos de RRI, los diferentes actores del sistema de ciencia e innovación (responsables de definir políticas, empresarios e innovadores, representantes de la comunidad científica, de la educativa y de entidades de la sociedad civil) se someten a procesos de aprendizaje y empoderamiento. Las estructuras y las organizaciones a las que estos actores pertenecen deben crear oportunidades para que los actores puedan compartir su responsabilidad, así como proporcionarles apoyo para que la RRI se convierta en una realidad sólida y que perdura en el tiempo.

2. Resultados de la investigación e innovación

Las prácticas de RRI deben estar orientadas con el objetivo de conseguir resultados éticamente aceptables, sostenibles y socialmente deseables. Las soluciones se pueden encontrar mediante la apertura de la ciencia y la innovación a través de la deliberación continua y relevante con los actores sociales. La incorporación de las voces de la sociedad en la investigación y la innovación dará lugar a aplicaciones científicas más relevantes.

3. Soluciones a los retos de la sociedad

La sociedad actual se enfrenta a varios retos. La Comisión Europea ha formulado siete "Grandes retos" como uno de los tres pilares principales del programa Horizon 2020. La RRI debería contribuir a encontrar mejores soluciones para estos retos de la sociedad, que son:

- Salud, cambio demográfico y bienestar.
- Seguridad alimentaria, agricultura y silvicultura sostenibles, investigación marina y marítima y de aguas continentales, y la bioeconomía.
- Energía segura, limpia y eficiente.
- Transporte inteligente, ecológico e integrado.
- Acción climática, medio ambiente, eficiencia de los recursos y materias primas.
- Europa en un mundo cambiante: sociedades inclusivas, innovadoras y reflexivas.
- Sociedades seguras que protegen la libertad y la seguridad de Europa y de sus ciudadanos.

Dimensiones del proceso

Si se quieren conseguir los resultados de la RRI, existen una serie de dimensiones de los procesos que son importantes. Hemos identificado ocho dimensiones que deben ser consideradas y las hemos dividido en cuatro grupos.



1. Diversidad e inclusión

Los procesos de la RRI diversos e inclusivos deben llamar a la participación de un amplio grupo de actores sociales desde el principio del desarrollo de la ciencia y la tecnología, tanto por razones democráticas como para ampliar y diversificar las fuentes de conocimiento y las perspectivas. En este sentido, las prácticas inclusivas deben dar lugar a un más amplio abanico de posibles líneas de I+D+I.

2. Anticipación y reflexión

Anticipar significa entender que la investigación y la innovación tendrán impactos, tanto esperados como imprevistos, y hacer posible que se explore cómo afectarán a los diferentes grupos e individuos de la sociedad. Reflexión significa pensar en las motivaciones, las finalidades y las posibles implicaciones de la I+D+I, incluyendo las incertidumbres y cómo estas influyen en lo que se propone y se investiga.

3. Apertura y transparencia

La apertura y la transparencia son condiciones para la rendición de cuentas y, por lo tanto, para la responsabilidad. Este es un aspecto importante para generar confianza en la I+D+I y en la política por parte del público. Sin embargo, más apertura no se traduce automáticamente en más confianza. La información tiene que adaptarse a las necesidades de los actores sociales, para facilitarles que puedan hacer sentir su opinión.

4. Capacidad de respuesta y cambio adaptativo

Capacidad de respuesta significa ser capaces de tener en cuenta lo que la sociedad necesita y desea. La capacidad de respuesta es una condición para el cambio adaptativo. La RRI implica la capacidad de cambiar las rutinas existentes de pensamiento y comportamiento, además de las estructuras organizativas y los sistemas en respuesta a las circunstancias cambiantes, a las nuevas ideas y a los valores de los actores sociales y del público.

La RRI consiste en anticipar cómo las decisiones relativas a la investigación y a la innovación pueden dar forma a nuestro futuro (es decir, cómo influyen en el entorno y en la sociedad en la que vivimos). La RRI requiere que reflexionemos sobre nuestras acciones, que seamos abiertos y transparentes en lo que respecta a las decisiones que tomamos, las acciones que emprendemos y las repercusiones que estas puedan tener. Se basa en el propósito de que la ciencia y la innovación no solo se llevan a cabo en la sociedad, sino que se llevan a cabo para la sociedad y con la sociedad.

Agendas políticas

La Comisión Europea ha identificado seis agendas políticas con potencial para contribuir a una investigación e innovación más responsables. El reto es aplicarlas de manera holística, para conseguir una RRI más efectiva donde los diferentes actores trabajen de manera coordinada con un mismo objetivo.



ÉTICA: se centra en (1) la integridad en la investigación: la prevención de prácticas de investigación inaceptables; y (2) la relación entre la ciencia y la sociedad: la aceptación ética del desarrollo científico y tecnológico.

GÉNERO: la igualdad de género en RRI promueve la igualdad de género en los grupos de investigación, en la toma de decisiones y en los objetos de investigación. Se trata de considerar la dimensión de género en cada etapa de la I+D+I para mejorar la calidad y el impacto social de los resultados.

GOBERNANZA: para alcanzar un futuro que sea aceptable y deseable, la gobernanza tiene que (1) ser robusta y suficientemente adaptable para el desarrollo impredecible de la investigación y la innovación (gobernanza de facto); (2) ser lo suficientemente familiar con prácticas existentes de investigación e innovación para poder trabajar en la misma dirección; (3) compartir la responsabilidad y la rendición de cuentas entre una gran variedad de actores y proporcionar instrumentos para fomentar esta responsabilidad compartida.

ACCESO ABIERTO: aborda cuestiones de accesibilidad a la información científica y propiedad intelectual. El acceso abierto desde el principio del trabajo científico puede mejorar la calidad de la investigación y facilitar la innovación rápida, las colaboraciones constructivas entre actores y el diálogo productivo con la sociedad civil.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA: El proceso de investigación e innovación es colaborativo y cuenta con todos los actores sociales (comunidad científica, responsables de políticas, industria, entidades de la sociedad civil y comunidad educativa), que trabajan juntos durante todo el proceso de investigación e innovación con el fin de alinear sus resultados con los valores, las necesidades y las expectativas de la sociedad europea.

EDUCACIÓN CIENTÍFICA: se centra en (1) la mejora del modelo educativo actual para dotar a los ciudadanos con las competencias y el conocimiento necesarios para que puedan participar en la toma de decisiones entorno a la investigación e innovación; y (2) el aumento del número de investigadores (promover las vocaciones científicas).

Actores sociales: los actores clave en la RRI

Los resultados y las múltiples agendas que aborda la RRI no pueden resolverse sin la participación de los actores clave, además de los ciudadanos europeos en su conjunto. El proyecto RRI Tools intenta acercar la Investigación y la Innovación Responsables a cinco actores sociales principales:

1. Responsables de políticas

Financiadores, responsables de políticas, directores de centros de investigación y representantes de sociedades académicas, ya sea a escala europea, nacional o local. Todos los que dan forma a cómo deben llevarse a cabo la investigación y la innovación en su área de influencia pertenecen a este grupo.

2. Comunidad de investigación

Investigadores, innovadores, gestores de investigación, responsables de relaciones públicas y de comunicación y todas aquellas personas que apoyan los distintos aspectos del sistema de investigación e innovación pertenecen a este grupo.

3. Comunidad educativa

Profesorado, estudiantes, personal de museos de ciencia, familias y todos los interesados en la educación a todos los niveles, desde la escuela de primaria hasta los estudios de postgrado, pertenecen a este grupo.

4. Negocio e industria

Desde contratistas y pymes hasta grandes empresas multinacionales, en las que la investigación y la innovación son la base del negocio.

5. Entidades de la sociedad civil

Desde personas individuales hasta organizaciones, como sindicatos, ONG o los medios de comunicación. La ciudadanía tiene muchos papeles por desempeñar, todos ellos cruciales para dar forma a la investigación y a la innovación que nuestra sociedad necesita. Constituyen el grupo final de actores sociales del proyecto RRI Tools.

¿Qué hay de la investigación "básica"?

La investigación básica no se centra exclusivamente en satisfacer las necesidades inmediatas y materiales de la sociedad. Conocer el mundo en que vivimos en profundidad, desde la escala subatómica hasta la escala universal, desde el entorno microbiótico hasta el entorno global, es una parte vital de la cultura humana. La RRI se aplica a todas las etapas y a todos los aspectos de la investigación, incluida la investigación básica.

RRI Tools: nuestros recursos

Catálogo de prácticas prometedoras

Basándose en las propuestas recogidas desde nuestros Hubs ubicados en 19 países de Europa, el proyecto RRI Tools ha creado un catálogo de prácticas prometedoras con 31 ejemplos que muestran la puesta en práctica de algunos procesos de RRI y cómo conducen a resultados importantes para la sociedad. Algunos de estos se han incluido en "RRI Showcases", que se pueden utilizar en programas de formación.

Oportunidades, obstáculos y necesidades

El informe del proyecto RRI Tools sobre las oportunidades, los obstáculos y las necesidades de los grupos de actores sociales en las prácticas de RRI en Europa es ahora un documento de lectura obligatoria en toda Europa. Este informe se ha creado como resultado de las reuniones de más de 400 actores sociales de RRI en 30 países. Como uno de sus puntos clave, la posibilidad de trabajar con representantes de otros sectores es vista como una fuente de nuevas oportunidades para programas de investigación y para desarrollar nuevos productos.

El kit de herramientas de RRI (RRI Toolkit)

Con cerca de 300 entradas, herramientas, prácticas inspiradoras, proyectos de RRI y piezas bibliográficas, el kit de herramientas de RRI ofrece una ventanilla única para todos aquellos que necesitan trabajar en las actividades de investigación e innovación. Los miembros de la comunidad de práctica del proyecto RRI Tools pueden ampliar el kit de herramientas añadiendo sus propias entradas.

Módulos de formación

Con el fin de promover la RRI y desarrollar una comunidad de práctica preparada para explicar lo que entendemos por responsabilidad en la investigación y la innovación, el proyecto RRI Tools ha creado una serie de módulos de formación que se pueden utilizar y adaptar de acuerdo a las condiciones locales y las características del grupo que está buscando formación en RRI. Además de módulos introductorios a la RRI y de proporcionar ejercicios para utilizar del kit de herramientas, también hay talleres que emplean los "RRI showcases" para acercar la RRI a todos los actores sociales.

Materiales para la difusión y la promoción

El proyecto RRI Tools también ofrece una ventanilla única para aquellos que quieran estar al día de lo que está sucediendo en el campo de la RRI. Para nuestras actividades de difusión empleamos tanto los medios de comunicación "tradicionales" como las redes sociales para informar a la comunidad de lo que está sucediendo en el proyecto y en otros entornos, tanto en Europa como en todo el mundo.

Ejemplos del kit de herramientas de RRI

Herramienta: [Action catalogue](#)

El "Action catalogue", desarrollado por el proyecto Engage2020, es un catálogo de herramientas para que la comunidad científica, los responsables de políticas y otros actores puedan buscar los mejores métodos para llevar a cabo una investigación inclusiva. Mediante la búsqueda en una base de datos de 57 métodos diferentes, esta herramienta proporciona una visión general clara de los métodos pertinentes para cada necesidad de tu proyecto.

Práctica inspiradora: [Marco AREA del EPSRC](#)

El Consejo de Investigación en Ingeniería y Ciencias Físicas (Engineering and Physical Sciences Research Council, EPSRC), uno de los mayores financiadores de investigación del Reino Unido, ha adoptado un marco para la RRI que implica el "proceso AREA", (siglas del inglés: Anticipate, Reflect, Engage and Act): anticipar, reflexionar, involucrar y actuar, para ayudar a los investigadores a tomar en consideración los problemas sociales que pueden estar involucrados con su trabajo o que se derivan de este. Como resultado, se espera que los investigadores financiados por el EPSRC garanticen que el trabajo que realizan es socialmente sensible y responsable.

Proyecto: [Res-AGora](#)

El proyecto Res-Agora ha producido un marco normativo de gobernanza de la RRI. Se ha desarrollado examinando la RRI en una serie de casos prácticos relacionados con la tecnología y en una serie de talleres constructivos que reunieron a distintos actores sociales clave.

Pieza bibliográfica: [¿Ganar Horizon 2020 con ciencia abierta?](#)

La ciencia abierta ofrece a los investigadores herramientas y flujos de trabajo para la transparencia, la reproducción, la difusión y la transferencia de conocimiento. Este resumen muestra por qué y cómo la ciencia abierta puede optimizar una evaluación de una propuesta de Horizon 2020. Puede ayudar en la formulación de la sección de impacto social que responde a los programas y a las acciones políticas a nivel global, y proporciona consejos para comunicar con eficacia los resultados de investigación a los usuarios y al mercado.

Para más información:

Web: www.rri-tools.eu

Contacto:

Ignasi López Verdeguer

Coordinador de RRI Tools

Director del Departamento de Ciencia y Becas

Obra Social "la Caixa", Barcelona

Email: ilopez@fundaciolacaixa.org

Rosina Malagrída

Coordinadora del Hub nacional de RRI Tools

Responsable del Living Lab de Salut

Intitut de Recerca de la Sida IrsiCaixa

Hospital Germans Trias i Pujol, Barcelona

Email: rmalagrída@irsicaixa.es



Este proyecto ha recibido financiación del Séptimo Programa Marco de la Unión Europea para la investigación y el desarrollo tecnológico en virtud del acuerdo de subvención n.º 612393.

