

# HOJA DE RUTA PARA IMPLANTACIÓN DE LA POLÍTICA DE CIENCIA ABIERTA DEL ISPA



Instituto de Investigación Sanitaria  
del Principado de Asturias

Código: HR-PL-OPE

	<b>Elaboración</b>	<b>Revisión</b>	<b>Aprobación</b>
<b>V.1</b>	Dirección científica Octubre 2019	Comisión Ejecutiva Delegada 27/11/2020	Consejo Rector 28/12/2020

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
1. ENCUESTA CIENCIA ABIERTA.....	3
2. COORDINACIÓN DE CIENCIA ABIERTA EN EL ISPA .....	3
3. GRUPO DE TRABAJO ISPA PARA CIENCIA ABIERTA .....	5
4. ELABORACIÓN DEL PLAN PLURIANUAL DE CIENCIA ABIERTA.....	5
5. APROBACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE CIENCIA ABIERTA DEL ISPA.....	6
Anexo I: Encuesta Grupo de trabajo en Ciencia Abierta.....	7
Anexo II: COMMISSION RECOMMENDATION of 17 July 2012 on access to and preservation of scientific information.....	8

## INTRODUCCIÓN

### 1. ENCUESTA CIENCIA ABIERTA

El Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA) en consonancia con las políticas europeas, estatales y autonómicas, presenta un total compromiso con los principios fundamentales en los que se basa la Ciencia Abierta.

El ISPA, a través del grupo de trabajo de Ciencia Abierta de la REGIC ha participado en la encuesta sobre ciencia abierta. Este grupo de trabajo en Ciencia Abierta nace a propuesta de REGIC con el objetivo general de evaluar el estado de madurez en esta materia de cada una de las entidades interesadas.

Para ello, e inspirados en el proyecto Orion financiado por el programa Horizon 2020, se realiza una adaptación del cuestionario para realizar una autoevaluación sobre Ciencia Abierta en cada una de las entidades participantes en el grupo de trabajo

La metodología utilizada en ofertar la encuesta a todas las entidades participantes y que cada una de ellas determine el alcance de la misma, es decir, la decisión de a quiénes y a cuantos se envían la encuesta depende de cada uno.

Se realiza un análisis global respuestas a cada una de las preguntas del cuestionario de autoevaluación en términos porcentuales

Los objetivos, metodología, resultados y conclusiones preliminares se detallan en el anexo I de este documento

### 2. COORDINACIÓN DE CIENCIA ABIERTA EN EL ISPA

La política Open Access de Horizon 2020 establece en cuanto a publicaciones científicas de revisión por pares que todos los proyectos financiados desde Horizon 2020 deberán asegurarse de que cualquier artículo de revista revisado por pares que publiquen sea de libre acceso y gratuito (artículo 29.2. Model Grant Agreement). En cuanto a datos de investigación, la Comisión está ejecutando una prueba piloto sobre acceso abierto a datos de investigación en Horizonte 2020 (Open Research Data,-ORD). Este piloto tiene en cuenta la necesidad de

equilibrar la apertura con la protección de la información científica, la comercialización y los derechos de propiedad intelectual, las preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad, así como cuestiones de gestión y conservación de datos. El piloto se aplica a los datos de investigación subyacentes a las publicaciones, pero los beneficiarios también pueden abrir voluntariamente otros conjuntos de datos. Los proyectos participantes deben desarrollar un plan de gestión de datos, en el que especificarán qué datos estarán abiertos.

En 2012, la Comisión Europea publicó una Recomendación sobre el acceso y la preservación de la información científica<sup>1</sup> (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012H0417&rid=1>) alentando a todos los Estados miembros de la UE a poner los resultados de la investigación financiada con fondos públicos en el dominio público para fortalecer la ciencia y la economía basada en el conocimiento. En el documento se establece la oportunidad de designar un nodo nacional de referencia National Point of Reference (NPR) con las tareas de 1) coordinar las recomendaciones 2) actuar como interlocutor con la comisión y 3) informar del seguimiento en la ejecución de las recomendaciones

Ante estas circunstancias organizativas de ámbito nacional y europeo y la necesidad de promover e implantar la política de Ciencia Abierta en el instituto parece recomendable identificar a personas del ISPA con capacitación y competencias suficientes para realizar tareas de coordinación y gestión de la política de Ciencia Abierta del ISPA, así como del desarrollo del plan plurianual de Ciencia Abierta en consonancia con los requerimientos de la guía de evaluación para la acreditación del ISPA. Por ello se propone como medidas iniciales

- Nombrar al coordinador científico de Ciencia Abierta del ISPA
- Nombrar al responsable de gestión de Ciencia Abierta de la OTG del ISPA
- Crear un Grupo ISPA de trabajo que elabore el Plan de Ciencia Abierta

---

<sup>1</sup> Ver Anexo II: COMMISSION RECOMMENDATION of 17 July 2012 on access to and preservation of scientific information

### 3. GRUPO DE TRABAJO ISPA PARA CIENCIA ABIERTA

Una vez definidos el coordinador y gestor para Ciencia Abierta, se trabajará en constituir el Grupo de Trabajo para esta materia y para ello se deberá:

- Identificar investigadores del ISPA, que pudieran trabajar conjuntamente con en un grupo de trabajo de Open Science (OSc)
- Identificar entidades externas y de la administración regional y nacional, que pudieran trabajar conjuntamente con ISPA en el grupo de trabajo OSc
- Definir los objetivos del Grupo de Trabajo entre las personas que quieran participar como asistentes y que estén alineados con los intereses y necesidades del ISPA.
- Una vez se definan bien estos miembros del OSc se seguirá trabajando en la elaboración del plan plurianual de Ciencia Abierta

### 4. ELABORACIÓN DEL PLAN PLURIANUAL DE CIENCIA ABIERTA

Para lograr su acreditación, los Institutos de Investigación Sanitaria, según lo establecido en el Real Decreto 279/2016, de 24 de junio, en su *Artículo 12. Guía técnica de evaluación de acreditaciones* y la posterior Orden Ministerial de 12 de abril de 2019, por la que se aprueba la Guía Técnica de Evaluación de Acreditaciones de los Institutos de Investigación Biomédica o Sanitaria, deben desarrollar una política de Open Science que incluya el mandato e incentivos para fomentar el acceso abierto a las publicaciones, en medios Open Access y en repositorios reconocidos, normalizados y compatibles con las infraestructuras europeas (ej. OpenAire). Asimismo, los IIS deben fomentar la publicación en abierto de datos en repositorios normalizados y reconocidos en la disciplina como la infraestructura europea de datos en abierto EOSC (European Open Science Cloud).

Por ello y en el marco del Plan estratégico del ISPA es necesario elaborar un Plan plurianual (5 años) que permita ejecutar dicha política de Ciencia Abierta y siga las recomendaciones de la

Comisión Europea<sup>2</sup> (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012H0417&rid=1>) a través de la participación abierta de investigadores en el grupo de trabajo OSc.

## 5. APROBACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE CIENCIA ABIERTA DEL ISPA

Una vez elaborado el plan plurianual de Ciencia Abierta, el documento y sus anexos deberá ser presentado a los distintos órganos de consulta (CCI y CCE) para su revisión y recomendaciones y la dirección científica lo presentará para su posterior aprobación por el Consejo Rector del ISPA.

Tras la aprobación, el plan será publicado en la web del ISPA, así como, en el marco de una jornada de presentación a los investigadores y personal del ISPA, HUCA y SESPA, y de las instituciones integradas en el ISPA, la Universidad de Oviedo y el CSIC.

---

<sup>2</sup> Ver Anexo II: COMMISSION RECOMMENDATION of 17 July 2012 on access to and preservation of scientific information

## **Anexo I. Encuesta Grupo de trabajo en Ciencia Abierta**



# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta







# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Miembros del Grupo de Trabajo



Coordinadores





# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Resultados de la encuesta



1. Resumen
2. Objetivos
3. Metodología
4. Muestra
5. Resultados
6. Conclusiones preliminares
7. Siguietes pasos



# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Resultados de la encuesta



La Ciencia Abierta es un término general que abarca una multitud de aspectos: acceso abierto a publicaciones, datos de investigación abiertos, reproducibilidad e integridad de la investigación, evaluación de la investigación y participación pública, entre otros.

### RESUMEN

El grupo de trabajo en Ciencia Abierta nace a propuesta de Regic con el objetivo general de evaluar el estado de madurez en esta materia de cada una de las entidades interesadas.

Para ello, e inspirados en el proyecto Orion financiado por el programa Horizon 2020, se realiza una adaptación del cuestionario para realizar una autoevaluación sobre Ciencia Abierta en cada una de las entidades participantes en el grupo de trabajo

La metodología utilizada en ofertar la encuesta a todas las entidades participantes y que cada una de ellas determine el alcance de la misma, es decir, la decisión de a quiénes y a cuantos se envían la encuesta depende de cada uno.

Se realiza un análisis global respuestas a cada una de las preguntas del cuestionario de autoevaluación en términos porcentuales



# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Resultados de la encuesta



**OBJETIVOS**

El objetivo general de la realización de la encuesta es evaluar el estado de madurez así como poner de manifiesto las iniciativas de Ciencia Abierta entre los miembros de Regic.

Subobjetivo :  
Consensuar recomendaciones generales para impulsar la Ciencia Abierta entre los miembros.



# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Resultados de la encuesta



### METODOLOGIA

Estudio cualitativo mediante la realización de un cuestionario de autoevaluación con 11 preguntas tipo Likert. Además estas preguntas se recogen variable como entidad de pertenencia, edad, sexo, horquilla de tiempo trabajado y perfil profesional.

El cuestionario de autoevaluación se contesta telemáticamente a través de la plataforma google forms.

Muestreo: el cuestionario se envía a todas las entidades gestoras de investigación biomédica en salud a las que se les invita a elegir si enviar a:

- A la dirección del centro (por dirección del centro se entiende dirección científica y dirección de gestión y/o personal perteneciente a secretaria técnica)
- Los IPS de los grupos
- A toda la Institución.

Muestra: Un total de 18 entidades participantes, 303 respuestas.

El plazo para contestar el cuestionario es hasta el 15 de agosto, dándose un segundo aviso, con un una ampliación de plazo al 6 de septiembre.



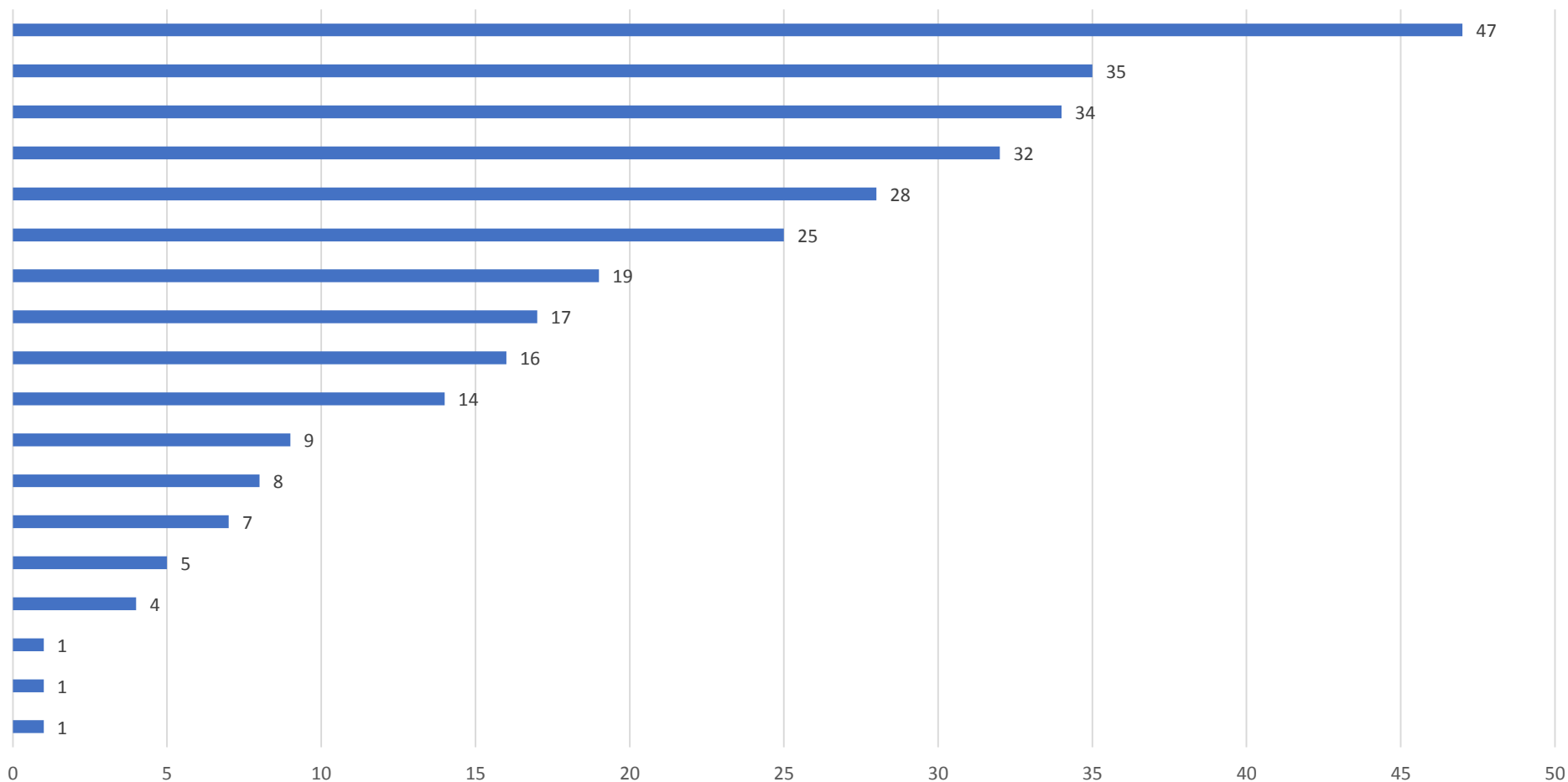
# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Resultados de la encuesta



Nº DE RESPUESTAS POR ENTIDAD

MUESTRA



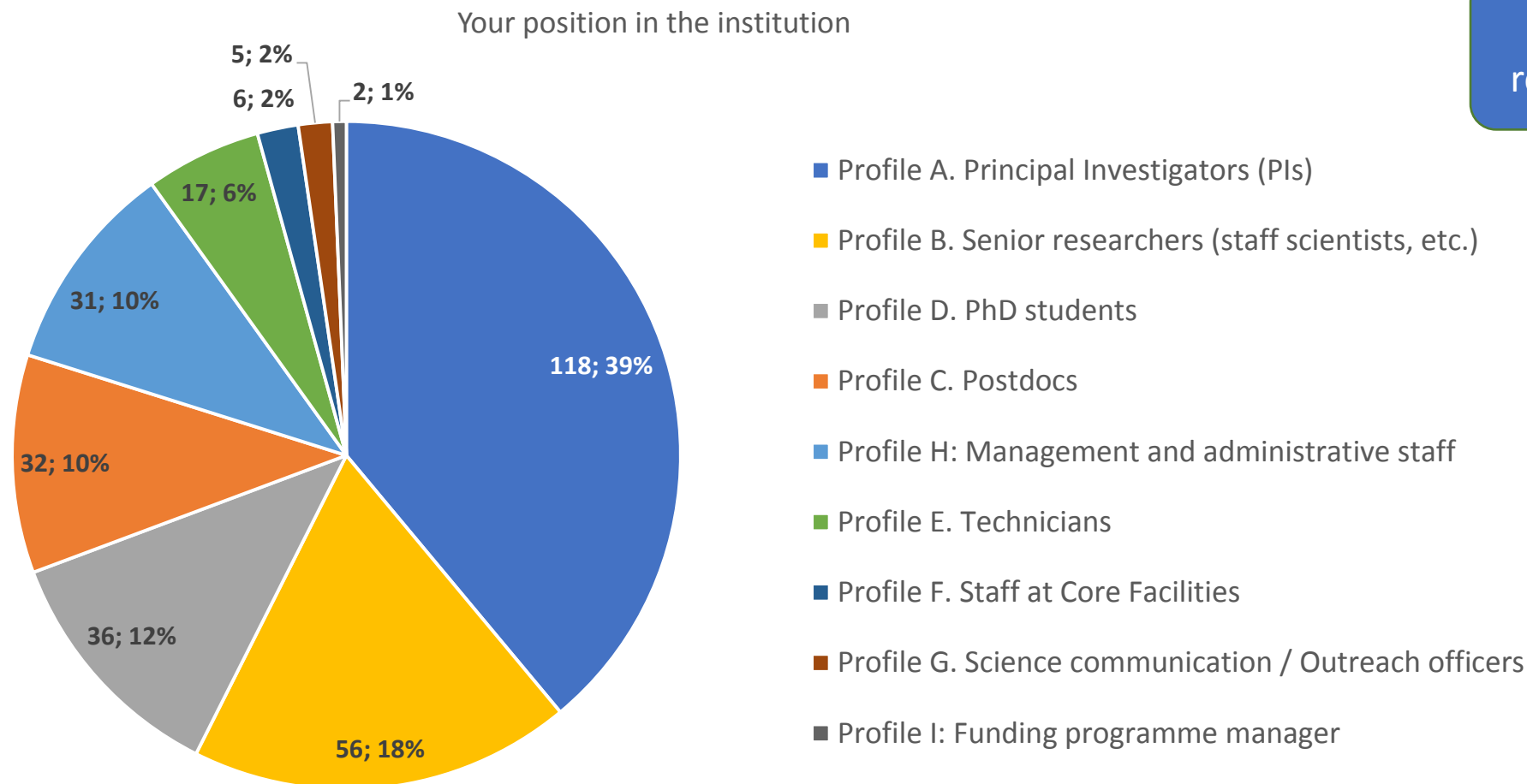
303  
respuestas

# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Resultados de la encuesta

303  
respuestas

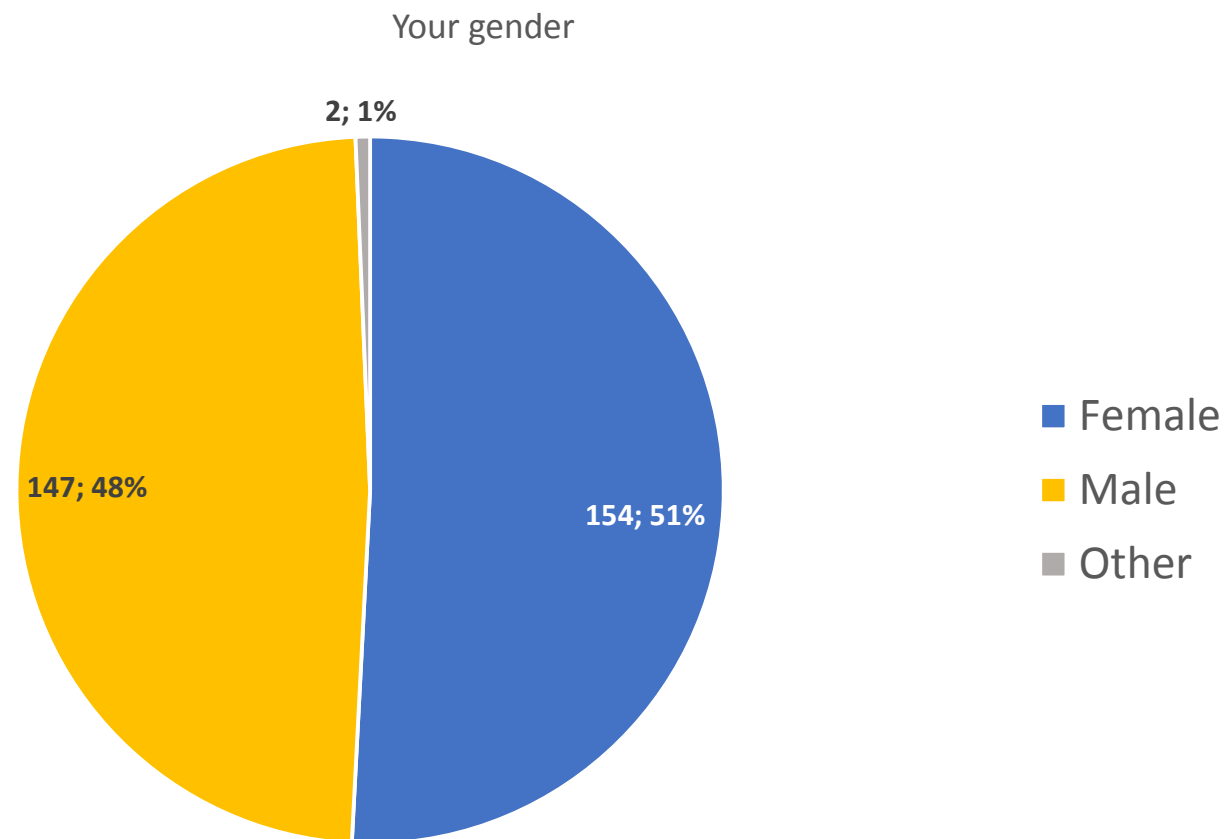
MUESTRA



El 47% cuenta con un perfil senior de investigación, siendo 118 encuestados son investigadores principales mientras que un 10% de los encuestados tienen un puesto de gestión administrativa.

303  
respuestas

MUESTRA



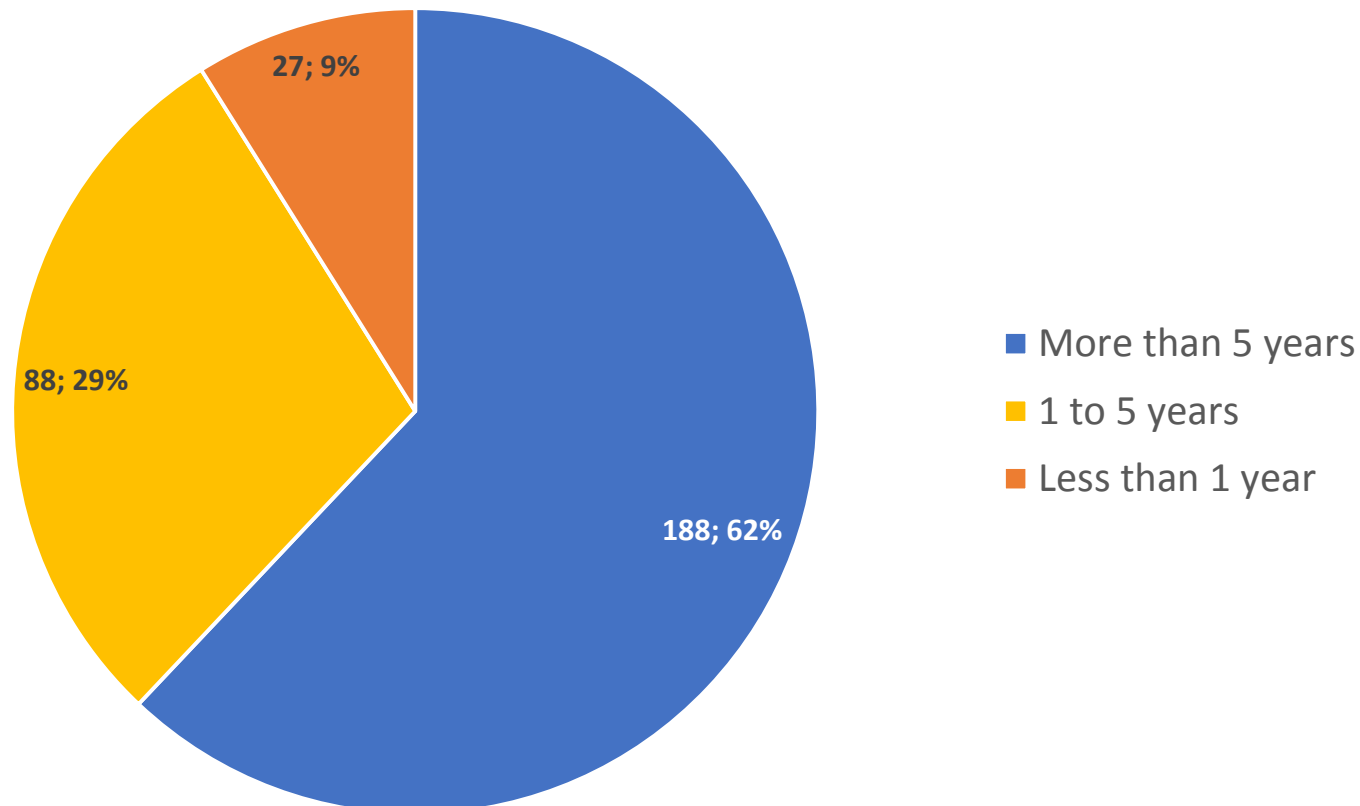
La muestra de estudio queda balanceada en cuanto al análisis por género: 147 respuestas al cuestionario fueron de hombres y 154 mujeres.



303  
respuestas

Your professional experience in your current institution

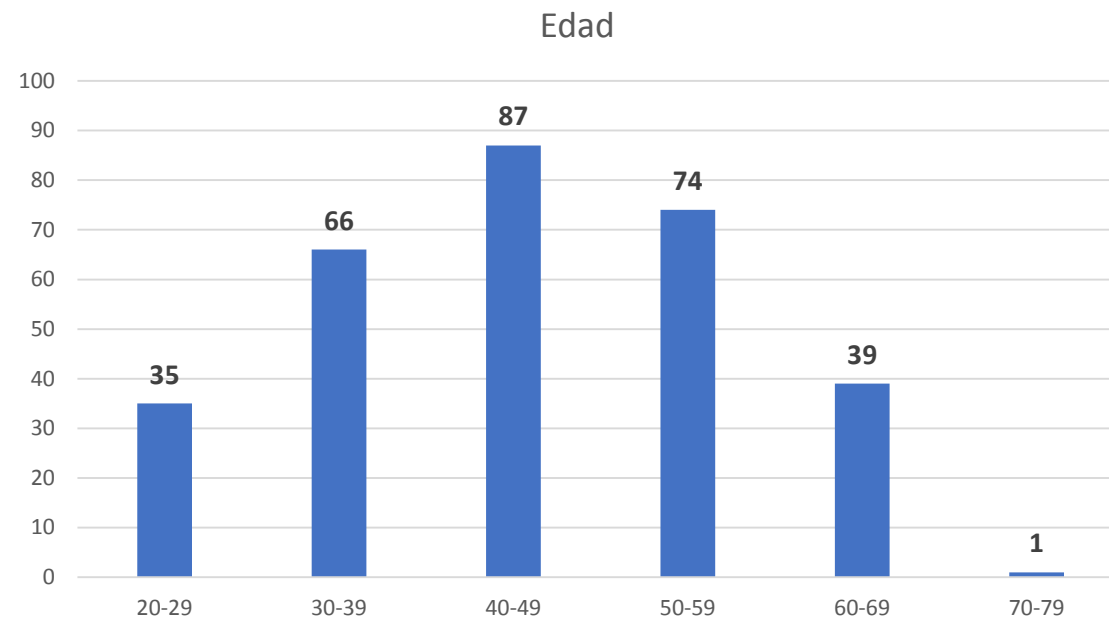
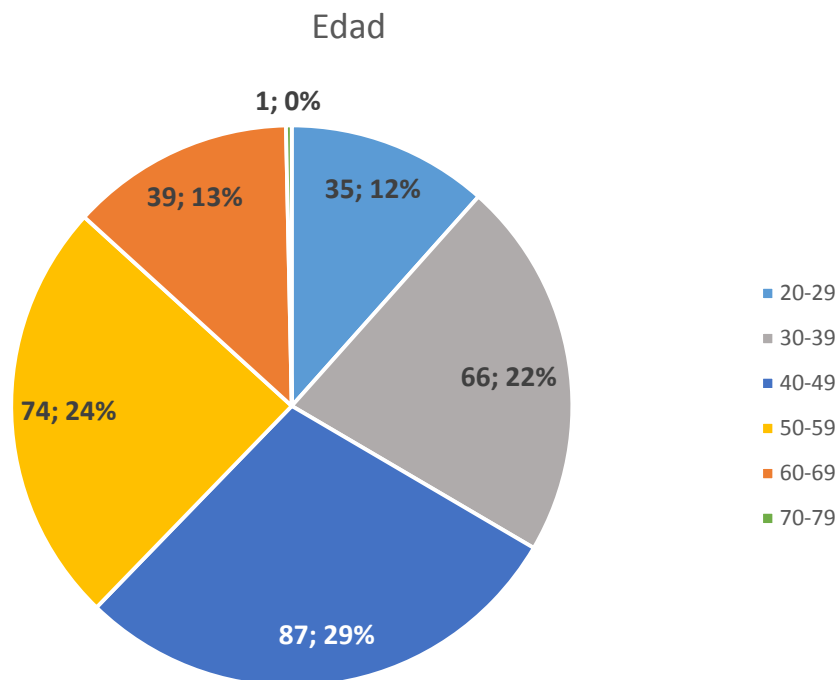
MUESTRA



La mayor parte de los encuestados (62%) cuentan con más de 5 años de experiencia profesional, un 9% mantiene un perfil un perfil junior, el 29% restante se mantiene en la horquilla de entre 1 y 5 años de experiencia profesional.

303  
respuestas

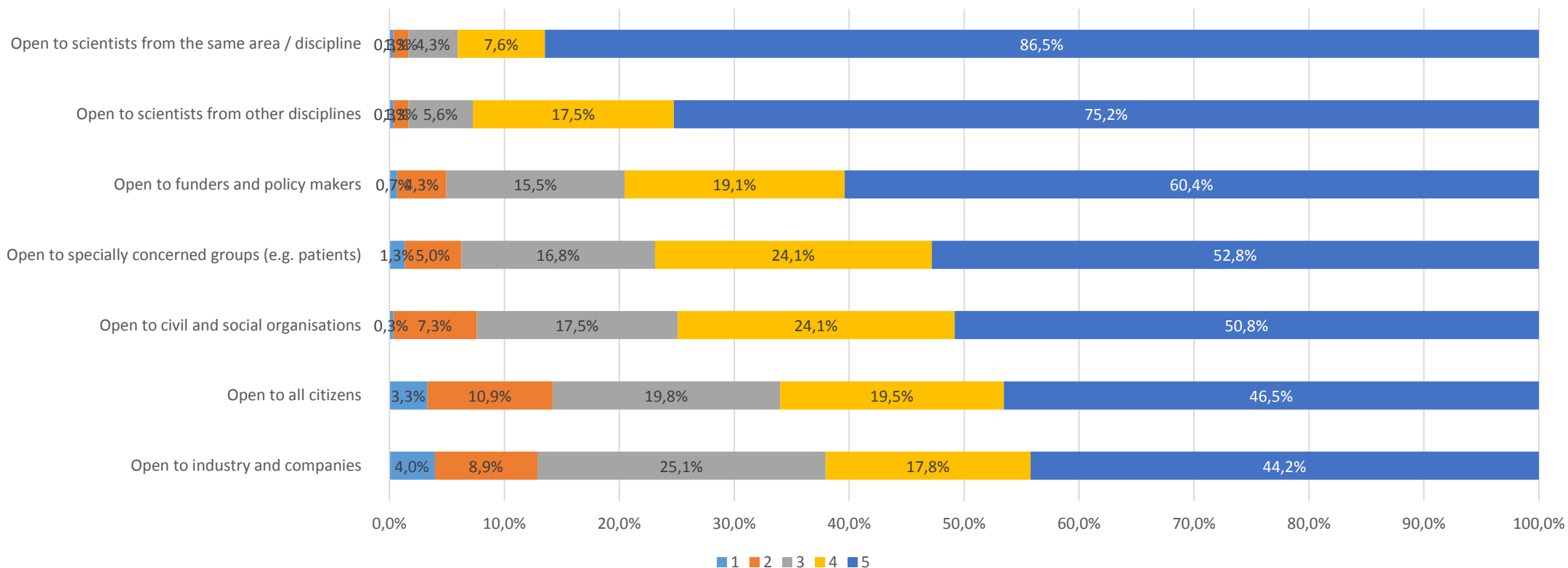
MUESTRA



El 66% de los encuestados tiene más de 40 años, y un 34% tiene entre 20 y 39.

1. In your opinion, to whom should science be opened?  
(For each item, rank it from 1 to 5, 1=should not be opened, 5= should be very opened)

RESULTADOS

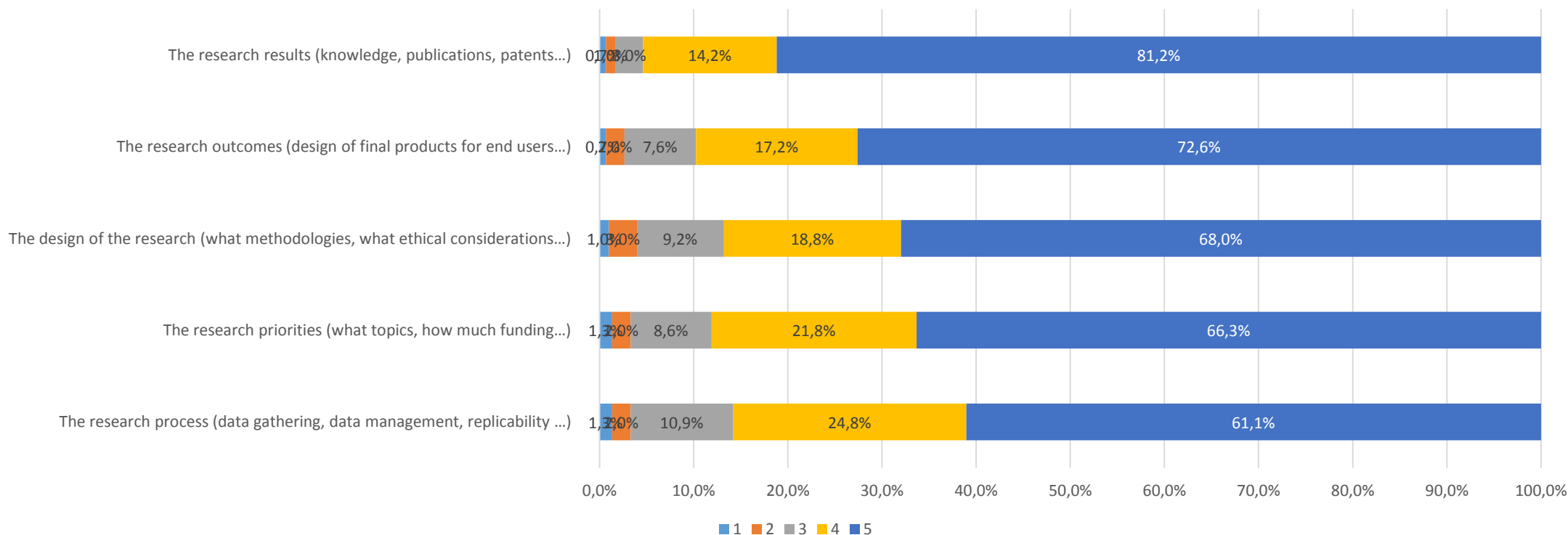


Una mayoría de las respuestas apoyan la apertura de la ciencia a todos los niveles de la sociedad, si bien dicho apoyo disminuye a medida que nos alejamos del ámbito científico inmediato para abrir a todos los ciudadanos así como a la industria y empresas.

2. In your opinion, how open do you think the different aspects of the scientific process should be to the scientific community (all scientists)?

For each item, rank it from 1 to 5, 1=should not be opened, 5= should be very opened

RESULTADOS

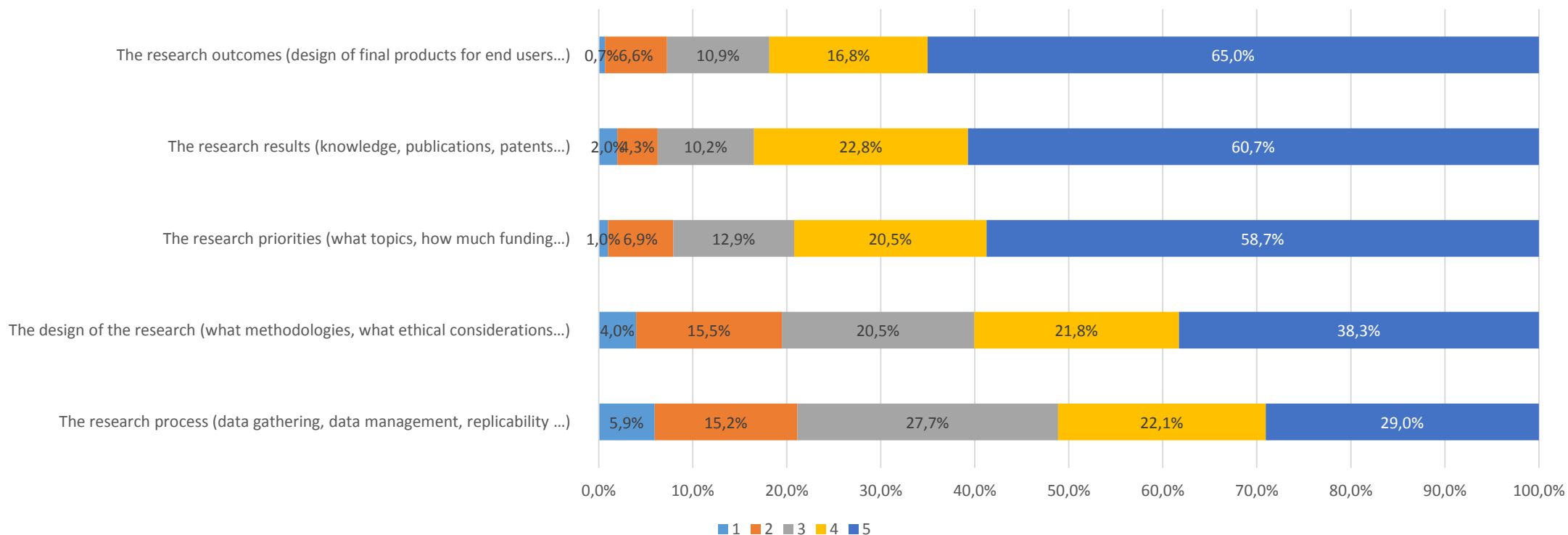


Una mayoría de las respuestas apoyan la apertura de la mayoría de procesos científicos al público científico general. Dicho apoyo disminuye ligeramente a medida que nos alejamos de los resultados finales (publicaciones) y nos acercamos a procesos más estratégicos y de fases tempranas del estudio.

3. In your opinion, how open do you think the different aspects of the scientific process should be to society (all citizens)?

For each item, rank it from 1 to 5, 1=should not be opened, 5= should be very opened

RESULTADOS

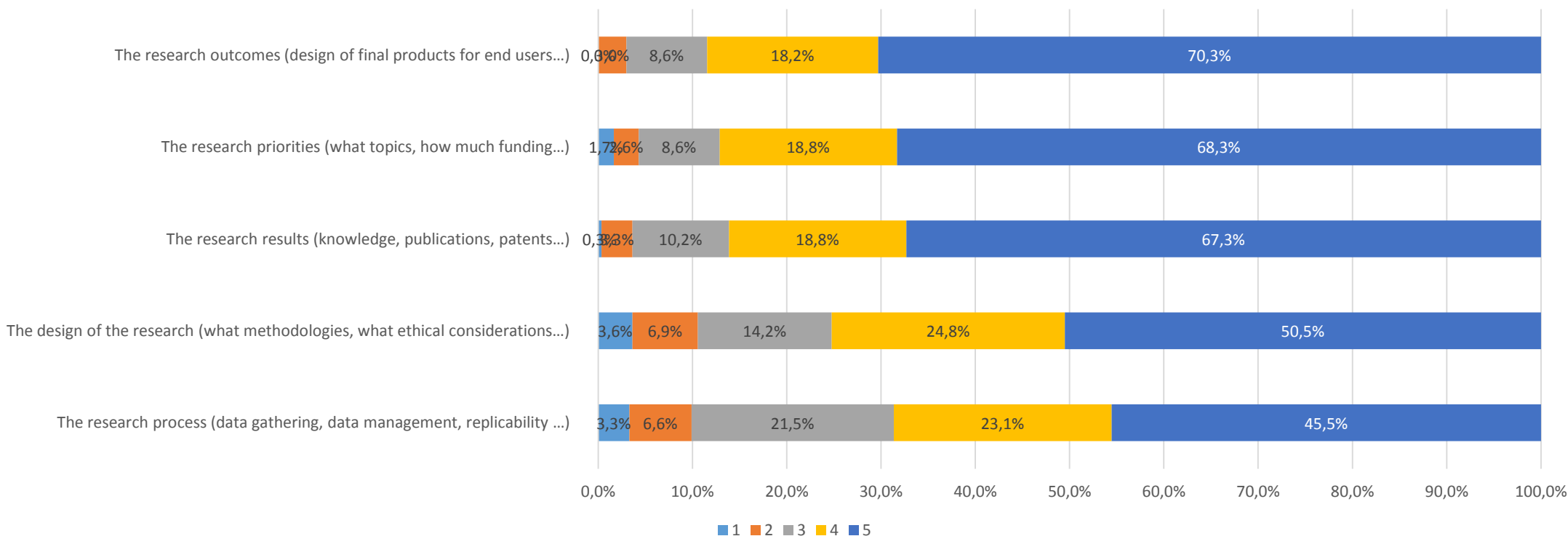


Una mayoría de las respuestas apoyan la apertura de la mayoría de procesos científicos a la sociedad en general. Dicho apoyo disminuye a medida que nos alejamos de los resultados finales y nos acercamos a procesos más estratégicos y de fases tempranas del estudio.

4. In your opinion, how open do you think the different aspects of the scientific process should be to funders and policy makers?

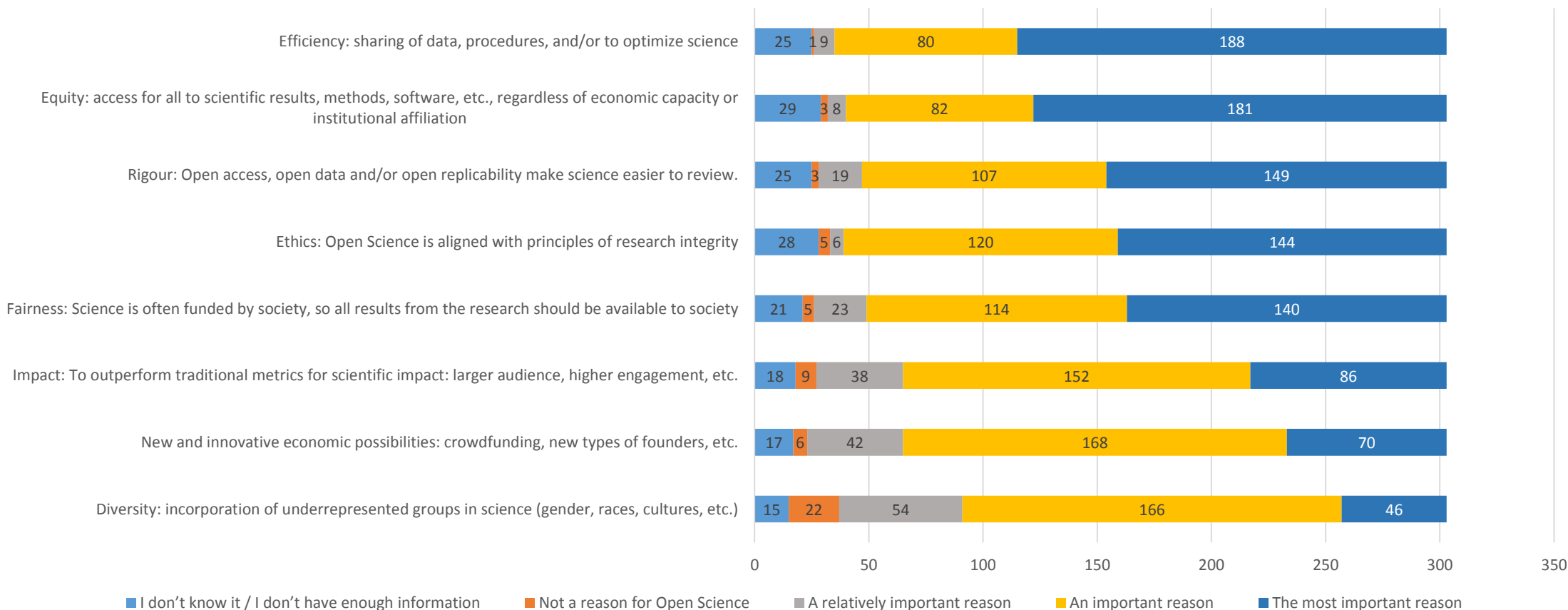
For each item, rank it from 1 to 5, 1=should not be opened, 5= should be very opened

RESULTADOS



Una mayoría de las respuestas apoyan la apertura de la mayoría de procesos científicos a los organismos financiadores y regulatorios. Dicho apoyo disminuye ligeramente a medida que nos alejamos de los resultados finales (publicaciones) y nos acercamos a procesos más estratégicos y de fases tempranas del estudio.

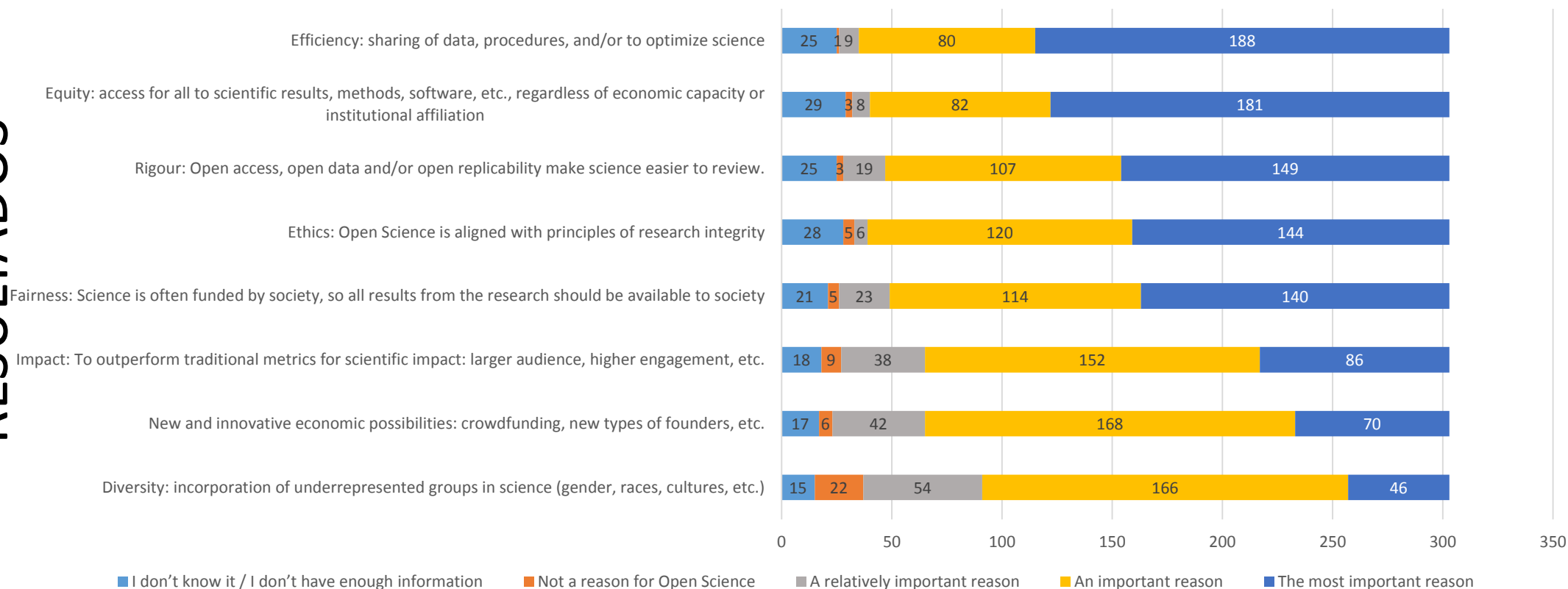
### 5a. In your opinion why should science be open?



Una mayoría de las respuestas vinculan la necesidad de la ciencia abierta a criterios de “mejor ciencia”, especialmente aquellos más cercanos al concepto científico tradicional. Los criterios más alejados de la práctica científica tradicional, como las métricas de impacto social, la financiación alternativa o la diversidad social en la ciencia, se consideran ligeramente menos importantes para la práctica de la ciencia abierta.

### 5a. In your opinion why should science be open?

RESULTADOS

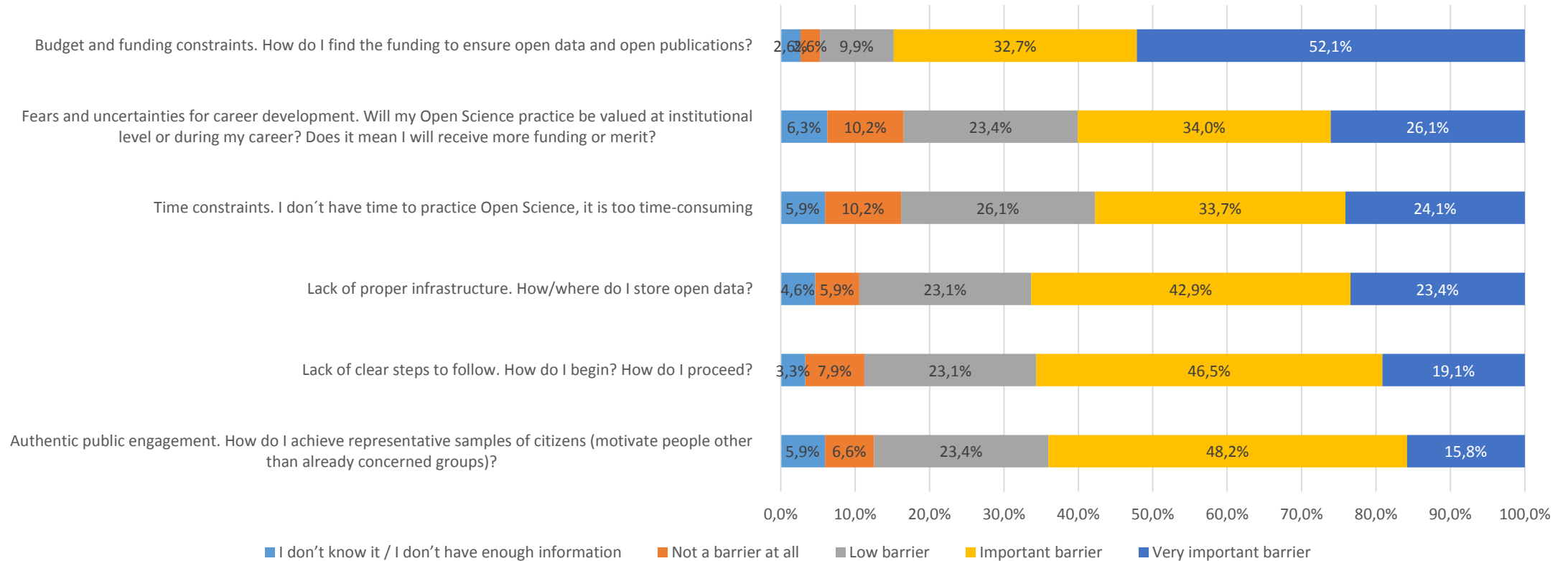


La mayor parte de los encuestados consideran que la ciencia debería ser abierta por todas las razones incorporadas en los ítems, siendo las razones más importantes la de eficiencia equidad, rigurosidad, ética y justicia.



7a. Imagine in your everyday work at your institution you decide to embrace (or you already have embraced) an Open Science perspective. What do you think (or know) are the most important barriers you will be facing?

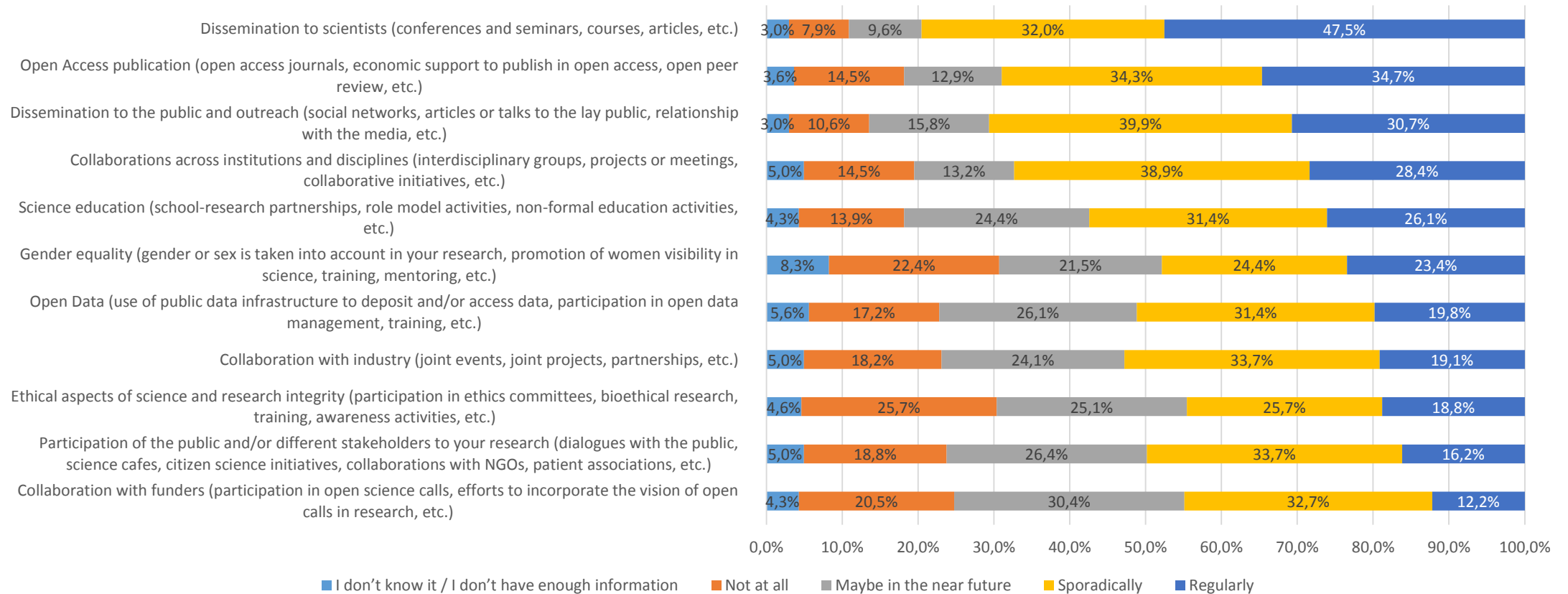
RESULTADOS



Las respuestas destacan que la financiación es la barrera más importante para llevar a cabo la práctica de la ciencia abierta. El resto de barreras, aunque en menor medida, también son consideradas importantes.

### 8a. Do you already participate in any Open Science activity/action?

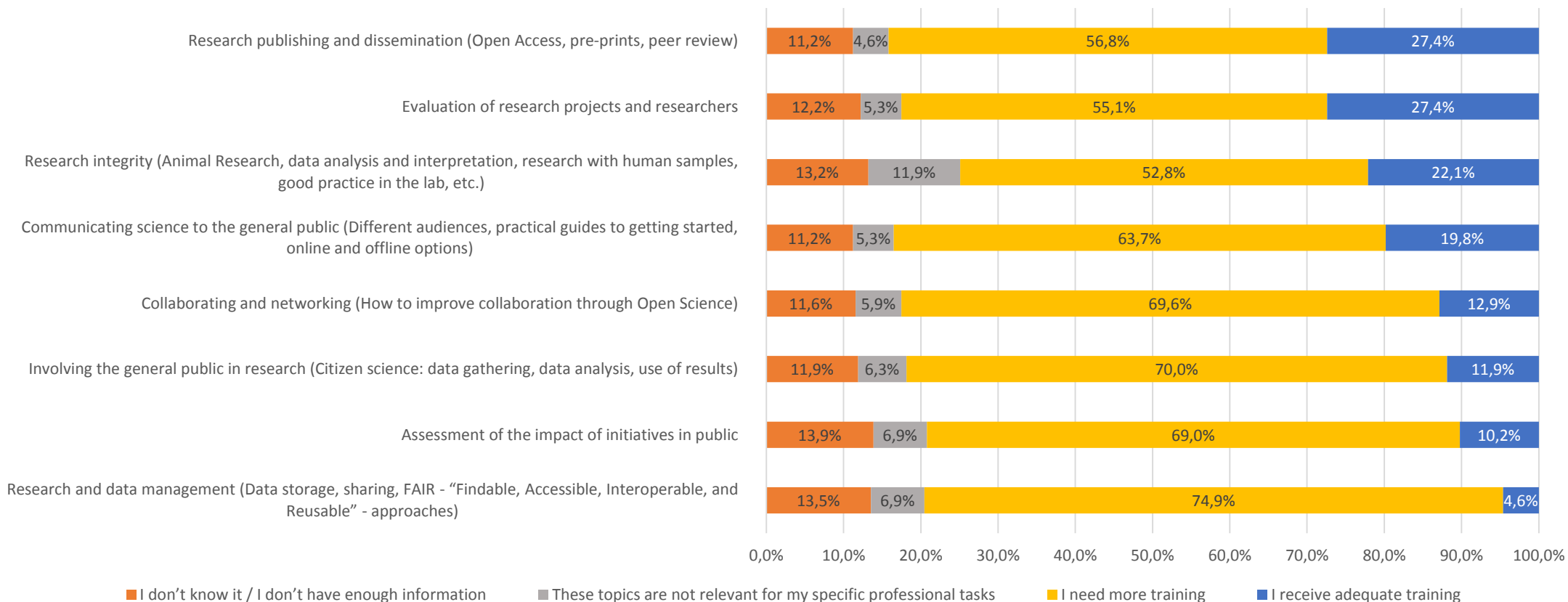
## RESULTADOS



Las respuestas destacan que las actividades más tradicionales de la ciencia abierta (diseminación, acceso abierto de publicaciones, colaboración con otros científicos) se realizan de manera regular. Sin embargo la actividad baja en cuanto nos alejamos del ámbito científico a la colaboración con la ciudadanía y la industria o la toma en consideración de aspectos de género. Así mismo, la reutilización y gestión de datos abiertos tiende a ser esporádico.

### 9. Do you receive training from your institution related to Open Science?

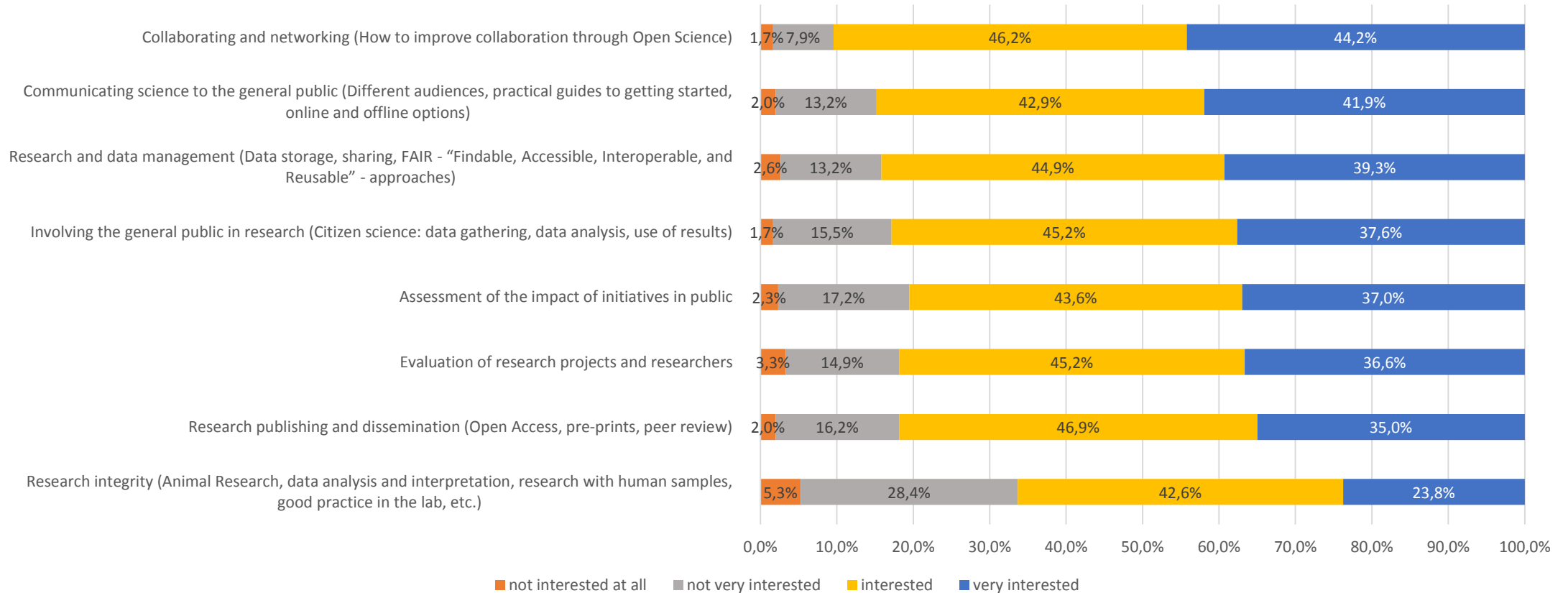
RESULTADOS



Las respuestas destacan que se necesita más formación en todos los aspectos de ciencia abierta. En mayor medida se necesita formación en aspectos de apertura a la sociedad general y, especialmente, el ámbito de los datos abiertos, destacado como el que necesita más formación.

### 10. What openscience courses would you like to receive?

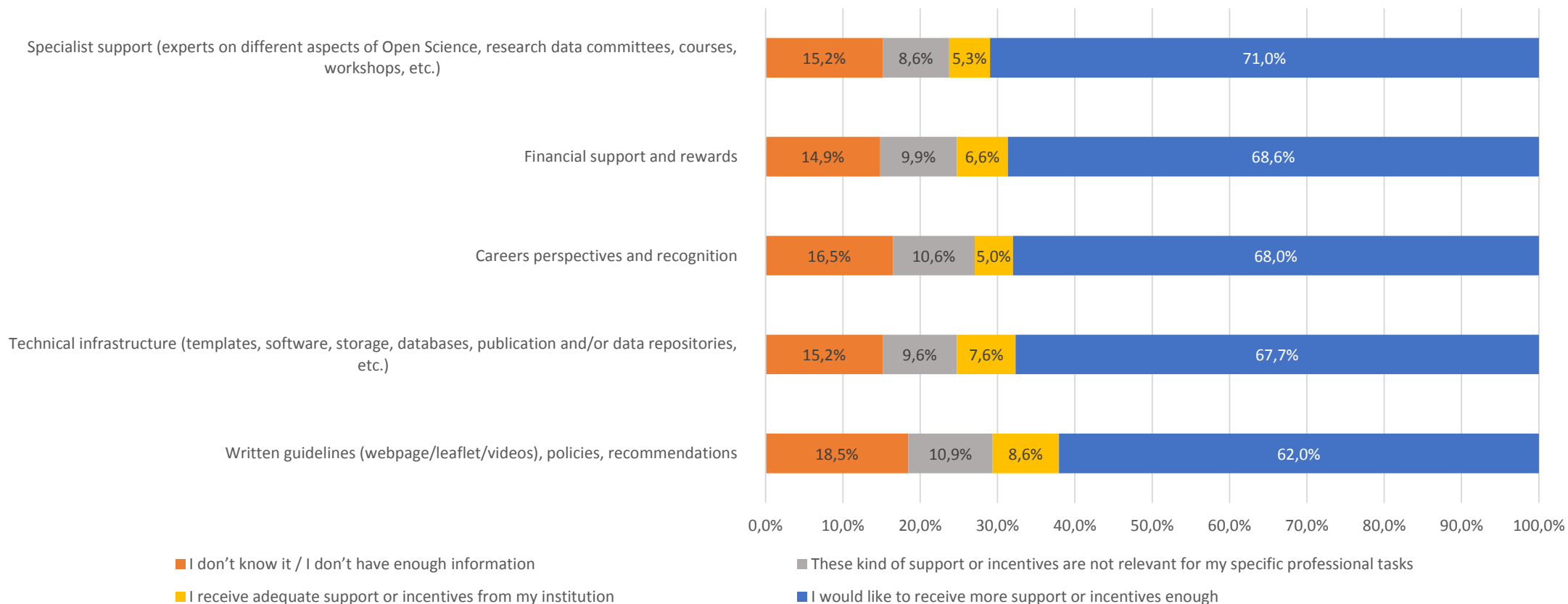
# RESULTADOS



Las respuestas indican que existe un interés generalizado en realizar cursos de formación en todos los aspectos de ciencia abierta. Destaca un mayor interés en formación sobre maneras de colaborar y un menor interés en tomar cursos sobre integridad en la ciencia

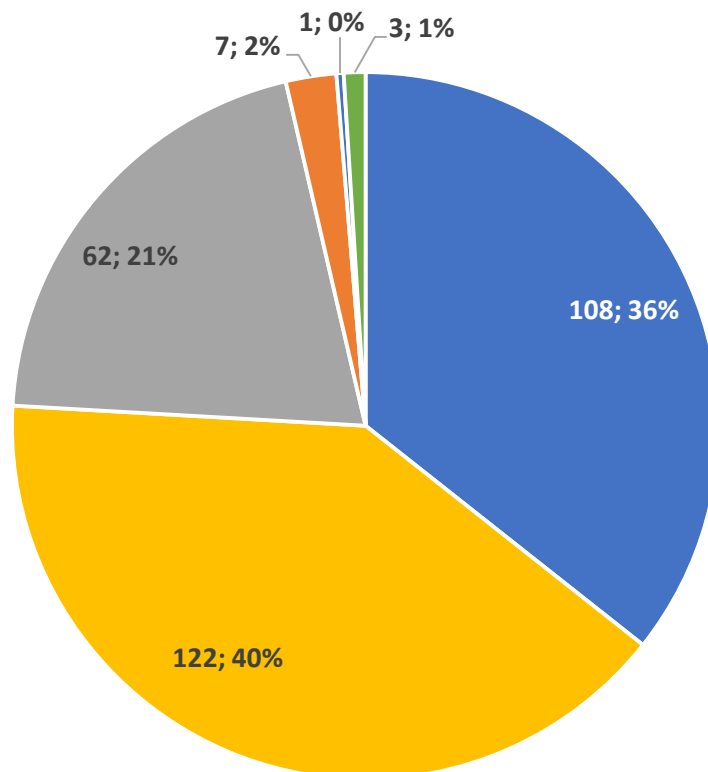
### 11. Do you receive support or incentives from your institution related to Open Science?

RESULTADOS



Las respuestas indican que, de manera general, no se reciben incentivos o un soporte adecuado de las instituciones para poner en práctica los principios de la ciencia abierta.

Overall, if you had to summarise your view on Open Science, what would you say?



- Open Science is an exciting opportunity for Science, mostly with benefits
- Open Science is an opportunity for Science, with the benefits overcoming the drawbacks
- Open Science is mostly positive for Science, it has benefits but also important drawbacks
- Open Science is an unimportant bureaucratic burden for Science
- Open Science is a worrying new perspective for Science
- Open Science is a real threat to Science

Las respuestas indican que, de manera general, la ciencia abierta se percibe como positiva, aunque su practica implique afrontar barreras.



# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Resultados de la encuesta



### CONCLUSIONES PRELIMINARES

- 6 entidades que han recogido más de 25 respuestas al cuestionario de auto evaluación corresponden al 66% de los encuestados.
- En cuanto a la descripción de la muestra podemos decir que el 51% son mujeres, el 40% es mayor a 40 años, el 62% tiene más de 5 años de experiencia en su posición, el 66% son investigadores senior (se incluyen investigadores principales)
- En torno a un 90-95% de ellos, indican que tanto la comunicación de los resultados científicos como la del proceso científico en su etapa última, debería ser abierta o muy abierta a los investigadores y los financiadores y legisladores.
- La mayor parte de los encuestados, entre el 83% y el 90%, indican que la ciencia abierta es importante o muy importante por razones de eficiencia y optimización de recursos, por cuestiones de equidad, ética y justicia.



# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Resultados de la encuesta



### CONCLUSIONES PRELIMINARES

- Entre las razones por las que no se considera importante o muy importante la ciencia abierta se encuentran la baja calidad y el potencial peligro de uso de los resultados de investigación, y afectaría a la integridad científica.
- Las principales barreras que se encuentran para llevar a cabo la ciencia abierta son la falta de financiación (85%), y el miedo subyacente al desarrollo profesional (61%) y el tiempo requerido para realizar ciencia abierta (57%)
- Más del 67% de los encuestados participan en actividades de ciencia abierta a través de conferencias, seminarios, publicación en abierto, redes sociales, televisión y prensa.
- En cuanto a la formación, más del 75% indican que necesita formación en publicar en abierto, evaluación de proyectos, integridad de la investigación y cómo comunicar la ciencia a la sociedad. Más del 80% de los mismos están interesados o muy interesados en recibir formación en estas líneas de actuación





# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Resultados de la encuesta



### CONCLUSIONES PRELIMINARES

- Más del 70% de los encuestados no reciben soporte para la ciencia abierta e indican que no hay reconocimiento de la misma en cuanto a premios y desarrollo de carrera científica.
- Un 75% de los encuestados ven la ciencia abierta como una oportunidad que puede tener muchos beneficios si se superan las barreras actuales



# Grupo de trabajo en Ciencia Abierta

## Resultados de la encuesta



### PRÓXIMOS PASOS

- Con todo lo expuesto, a partir de esta trabajo, vamos a:
  - Recoger feedback y conclusiones de cada miembro del grupo de trabajo, para consensuar unas conclusiones y recomendaciones, y compilarlo en el entregable E2.1 Recomendaciones Generales
  - Definir cuales son los aspectos más relevantes a abordar qué cursos formativos proponer, y compilarlo en el entregable E3.1 Plan Formativo



Muchas gracias!



**Anexo II: COMMISSION RECOMMENDATION of 17 July 2012 on  
access to and preservation of scientific information**

# RECOMMENDATIONS

## COMMISSION RECOMMENDATION

of 17 July 2012

### on access to and preservation of scientific information

(2012/417/EU)

THE EUROPEAN COMMISSION,

scientific publishing and the preservation of research results, examining relevant organisational, legal, technical and financial issues.

Having regard to the Treaty on the Functioning of the European Union, and in particular Article 292 thereof,

Whereas:

(1) The Communication from the Commission Europe 2020 <sup>(1)</sup> puts forward the development of an economy based on knowledge and innovation as a priority.

(2) The targets set by the Europe 2020 strategy are given in more detail in particular in the Flagship Initiatives 'Digital Agenda for Europe' <sup>(2)</sup> and 'Innovation Union' <sup>(3)</sup>. Among the actions to be taken under the 'Digital Agenda', publicly funded research should be widely disseminated through open access publication of scientific data and papers. The 'Innovation Union' initiative calls for a European Research Area (ERA) framework to be set up to help remove obstacles to mobility and cross-border cooperation. It states that open access to publications and data from publicly funded research should be promoted and access to publications made the general principle for projects funded by the EU research Framework Programmes.

(3) On 14 February 2007, the Commission adopted a Communication on scientific information in the digital age: access, dissemination and preservation <sup>(4)</sup>, accompanied by a staff working paper. This provided an overview of the state of play in Europe regarding

(4) The Communication was followed in November 2007 by Council Conclusions on scientific information in the digital age: access, dissemination and preservation. The Conclusions invited the Commission to experiment with open access to scientific publications resulting from projects funded by EU research framework programmes and included a set of actions to be undertaken by the Member States. There have been advances in some of the areas dealt with in the Conclusions, but not all targets have been met and progress has been uneven among Member States. EU action is needed to make the most of Europe's research potential.

(5) Open access policies aim to provide readers with access to peer-reviewed scientific publications and research data free of charge as early as possible in the dissemination process, and enable the use and reuse of scientific research results. Such policies should be implemented taking into account the challenge of intellectual property rights.

(6) Policies on open access to scientific research results should apply to all research that receives public funds. Such policies are expected to improve conditions for conducting research by reducing duplication of efforts and by minimising the time spent searching for information and accessing it. This will speed up scientific progress and make it easier to cooperate across and beyond the EU. Such policies will also respond to calls within the scientific community for greater access to scientific information.

(7) Enabling societal actors to interact in the research cycle improves the quality, relevance, acceptability and sustainability of innovation outcomes by integrating society's expectations, needs, interests and values. Open access is a key feature of Member States' policies for responsible research and innovation by making the results of research available to all and by facilitating societal engagement.

<sup>(1)</sup> COM(2010) 2020 final of 3.3.2010, available at: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>

<sup>(2)</sup> COM(2010) 245 final/2 of 26.8.2010, available at: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:EN:PDF>

<sup>(3)</sup> COM(2010) 546 final of 6.10.2010, available at: [http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication\\_en.pdf#view=fit&pagemode=none](http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication_en.pdf#view=fit&pagemode=none)

<sup>(4)</sup> COM(2007) 56 final of 14.2.2007; available at: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52007DC0056:EN:NOT>

- (8) Businesses will also benefit from wider access to scientific research results. Small and medium-sized enterprises in particular will improve their capacity to innovate. Policies on access to scientific information should therefore also facilitate access to scientific information for private companies.
- (9) The Internet has fundamentally changed the world of science and research. For instance, research communities have been experimenting with new ways to register, certify, disseminate and preserve scientific publications. Research and funding policies need to adapt to this new environment. It should be recommended to Member States to adapt and develop their policies on open access to scientific publications.
- (10) Open access to scientific research data enhances data quality, reduces the need for duplication of research, speeds up scientific progress and helps to combat scientific fraud. In its final report 'Riding the wave: How Europe can gain from the rising tide of scientific data' <sup>(1)</sup> in October 2010, the High Level Expert Group on Scientific Data emphasised the critical importance of sharing and preserving reliable data produced during the scientific process. Policy action on access to data is therefore urgent and should be recommended to Member States.
- (11) Preservation of scientific research results is in the public interest. It has traditionally been under the responsibility of libraries, especially national legal deposit libraries. The volume of research results generated is growing tremendously. Mechanisms, infrastructures and software solutions should be in place to enable long-term preservation of research results in digital form. Sustainable funding for preservation is crucial as curation costs for digitised content are still relatively high. Given the importance of preservation for the future use of research results, the establishment or reinforcement of policies in this area should be recommended to Member States.
- (12) Policies to be developed by Member States should be defined at national or sub-national level depending on the constitutional situation and the distribution of responsibilities for defining research policy.
- (13) Solid e-infrastructures underpinning the scientific information system will improve access to scientific information and the long-term preservation of it. This can boost collaborative research. According to the Communication of the Commission 'ICT infrastructures for e-Science' <sup>(2)</sup>, e-Infrastructures are understood to be 'an environment where research resources (hardware, software and content) can be readily shared and accessed wherever this is necessary to promote better and more effective research'. The further development of such infrastructures and their interconnection at European level should therefore be recommended.
- (14) The move towards open access is a worldwide endeavour, demonstrated by the 'Revised strategy on UNESCO's contribution to the promotion of open access to scientific information and research' <sup>(3)</sup> and the 'OECD Declaration on Access to Research Data from Public Funding' <sup>(4)</sup>. Member States should be part of this global endeavour and should set an example by enhancing an open, collaborative research environment based on reciprocity.
- (15) Given the transitional state of the publishing sector, stakeholders need to come together to accompany the transition process and look for sustainable solutions for the scientific publishing process.
- (16) On 12 December 2011 the Commission adopted a package consisting of a Communication on open data, a proposal for a Directive amending Directive 2003/98/EC of the European Parliament and of the Council of 17 November 2003 on reuse of public sector information <sup>(5)</sup> and new Commission rules on the documents it holds. The package presented the Commission's strategy on open data in a single coherent framework, encompassing actions including this Recommendation.
- (17) This Recommendation is accompanied by a Communication in which the Commission defines its policy and vision on open access to research results. It outlines the actions the Commission will take as a body providing funding for scientific research from the Union budget.
- (18) Together with this Recommendation and the accompanying Communication the Commission is adopting a Communication on 'A reinforced European Research Area partnership for excellence and growth' in which it sets out the key priorities for completing the European Research Area, one of which is the optimal circulation, access to and transfer of scientific knowledge,

<sup>(1)</sup> <http://cordis.europa.eu/fp7/ict/e-infrastructure/docs/hlg-sdi-report.pdf>

<sup>(2)</sup> COM(2009) 108 final.

<sup>(3)</sup> <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/images/GOAP/OAF2011/213342e.pdf>

<sup>(4)</sup> <http://www.oecd.org/dataoecd/9/61/38500813.pdf>

<sup>(5)</sup> OJ L 345, 31.12.2003, p. 90.

HEREBY RECOMMENDS THAT MEMBER STATES:

### Open access to scientific publications

1. Define clear policies for the dissemination of and open access to scientific publications resulting from publicly funded research. These policies should provide for:

- concrete objectives and indicators to measure progress,
- implementation plans, including the allocation of responsibilities,
- associated financial planning.

Ensure that, as a result of these policies:

- there should be open access to publications resulting from publicly funded research as soon as possible, preferably immediately and in any case no later than 6 months after the date of publication, and 12 months for social sciences and humanities,
- licensing systems contribute to open access to scientific publications resulting from publicly-funded research in a balanced way, in accordance with and without prejudice to the applicable copyright legislation, and encourage researchers to retain their copyright while granting licences to publishers,
- the academic career system supports and rewards researchers who participate in a culture of sharing the results of their research, in particular by ensuring open access to their publications and by developing, encouraging and using new, alternative models of career assessment, metrics and indicators,
- transparency is improved, in particular by informing the public about agreements between public institutions or groups of public institutions and publishers for the supply of scientific information. This should include agreements covering the so-called 'big deals', i.e. bundles of print and electronic journal subscriptions offered at discounted price,
- small and medium-sized enterprises and unaffiliated researchers have the widest and cheapest possible access to scientific publications of the results of research that receives public funding.

2. Ensure that research funding institutions responsible for managing public research funding and academic institutions receiving public funding implement the policies by:

- defining institutional policies for the dissemination of and open access to scientific publications; establishing implementation plans at the level of those funding institutions,

- making the necessary funding available for dissemination (including open access), allowing for different channels, including digital e-infrastructures where appropriate, as well as new and experimental methods of scholarly communication,

- adjusting the recruitment and career evaluation system for researchers and the evaluation system for awarding research grants to researchers so that those who participate in the culture of sharing results of their research are rewarded. Improved systems should take into account research results made available through open access and develop, encourage and use new, alternative models of career assessment, metrics and indicators,

- giving guidance to researchers on how to comply with open access policies, especially on managing their intellectual property rights to ensure open access to their publications,

- conducting joint negotiations with publishers to obtain the best possible terms for access to publications, including use and reuse,

- ensuring that results of research that receives public funding are easily identifiable by appropriate technical means, including through metadata attached to electronic versions of the research output.

### Open access to research data

3. Define clear policies for the dissemination of and open access to research data resulting from publicly funded research. These policies should provide for:

- concrete objectives and indicators to measure progress,
- implementation plans, including the allocation of responsibilities (including appropriate licensing),
- associated financial planning.

Ensure that, as a result of these policies:

- research data that result from publicly funded research become publicly accessible, usable and reusable through digital e-infrastructures. Concerns in particular in relation to privacy, trade secrets, national security, legitimate commercial interests and to intellectual property rights shall be duly taken into account. Any data, know-how and/or information whatever their form or nature which are held by private parties in a joint public/private partnership prior to the research action and have been identified as such shall not fall under such an obligation,

- datasets are made easily identifiable and can be linked to other datasets and publications through appropriate mechanisms, and additional information is provided to enable their proper evaluation and use,
  - institutions responsible for managing public research funding and academic institutions that are publicly funded assist in implementing national policy by putting in place mechanisms enabling and rewarding the sharing of research data,
  - advanced-degree programmes of new professional profiles in the area of data-handling technologies are promoted and/or implemented.
- leveraging and building on existing resources to be economically efficient and to innovate in the areas of analysis tools, visualisations, decision-making support, models and modelling tools, simulations, new algorithms and scientific software,
  - reinforcing the infrastructure for access to and preservation of scientific information at national level, and earmarking the necessary funds,
  - ensuring the quality and reliability of the infrastructure, including through the use of certification mechanisms for repositories,
  - ensuring interoperability among e-infrastructures at national and global level.

#### **Preservation and reuse of scientific information**

#### 4. Reinforce the preservation of scientific information, by:

- defining and implementing policies, including an allocation of responsibilities for the preservation of scientific information, together with associated financial planning, in order to ensure curation and long-term preservation of research results (primary research data and all other results, including publications),
- ensuring that an effective system of deposit for electronic scientific information is in place, covering born-digital publications and, where relevant, the related datasets,
- preserving the hardware and software needed to read the information in future, or by migrating the information to new software and hardware environments on a regular basis,
- fostering the conditions for stakeholders to offer value-added services based on the reuse of scientific information.

#### **E-infrastructures**

#### 5. Further develop e-infrastructures underpinning the system for disseminating scientific information by:

- Supporting scientific data infrastructures for dissemination of knowledge, research institutions and funding entities to address all stages of the data life cycle. These stages should include acquisition, curation, metadata, provenance, persistent identifiers, authorisation, authentication and data integrity. Approaches need to be developed to provide a common look and feel to data discovery across disciplines, thus reducing the learning curve required to achieve productivity,
- supporting the development and training of new cohorts of data-intensive computational science experts, including data specialists, technicians and data managers,

#### 6. Ensure synergies among national e-infrastructures at European and global level by:

- contributing to the interoperability of e-infrastructures, in particular addressing scientific data exchange, taking into account experiences with existing projects, infrastructures and software developed at European and global level,
- supporting transnational cooperative efforts that promote the use and development of information and communication technologies infrastructure for higher education and research.

#### **Multi-stakeholder dialogue at national, European and international level**

#### 7. Participate in multi-stakeholder dialogues at national, European and/or international level on how to foster open access to and preservation of scientific information. Participants should in particular look at:

- ways of linking publications to the underlying data,
- ways of improving access and keeping costs under control, e.g. through joint negotiations with publishers,
- new research indicators and bibliometrics encompassing not only scientific publications but also datasets and other types of output from research activity and the individual researcher's performance,
- new reward systems and structures,
- the promotion of open access principles and implementation at international level, especially in the context of bilateral, multilateral and international cooperation initiatives.



**Structured coordination of Member States at EU level  
and follow-up to the Recommendation**

8. Designate by the end of the year a national point of reference whose tasks will be:
- coordinating the measures listed in this Recommendation,
  - acting as an interlocutor with the European Commission on questions pertaining to access to and preservation of scientific information, in particular better definitions of common principles and standards, implementation measures and new ways of disseminating and sharing research in the European Research Area,
  - reporting on the follow-up to this Recommendation.

**Reviewing and reporting**

9. Inform the Commission 18 months from the publication of this Recommendation in the *Official Journal of the European Union*, and every two years thereafter, of action taken in response to the different elements of this Recommendation, in accordance with formalities to be defined and agreed. On this basis, the Commission will review the progress made across the EU to assess whether further action is needed to achieve the objectives laid down in this Recommendation.

Done at Brussels, 17 July 2012.

*For the Commission*

Neelie KROES

*Vice-President*

---