



NANO2ALL
SOCIETAL ENGAGEMENT ON RESPONSIBLE NANOTECHNOLOGY

AGENDA DE INNOVACIÓN RESPONSABLE

Escala nacional: España



THE NANO2ALL PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME, UNDER THE GRANT AGREEMENT NUMBER 685831. THIS PUBLICATION REFLECTS ONLY THE AUTHOR'S VIEW AND THE COMMISSION IS NOT RESPONSIBLE FOR ANY USE THAT MAY BE MADE OF THE INFORMATION IT CONTAINS.

Información sobre el diálogo en España

Un grupo diverso de participantes se reunieron para debatir las direcciones deseables y aceptables para el cambio así como las acciones e interacciones necesarias en el procesos de investigación e innovación de la nanotecnología para identificar e integrar mejor las necesidades, valores y preocupaciones de la sociedad. El debate incluyó a personal investigador y científico, responsables políticos, representantes de empresas, organizaciones de la sociedad civil y no gubernamentales, ciudadanos y medios de comunicación.

Datos del diálogo

Lugar del diálogo	Barcelona Institute of Science and Technology (BIST), Barcelona (auspiciado por el Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia - ICN2)
Tema	Interfaces cerebro-máquina mediante nanotecnología
Fecha del diálogo	12 de febrero de 2018
Participantes	<p>9 participantes (6 hombres, 3 mujeres):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nanocientífico (técnicas nanométricas) y comunicador • Profesor investigador de materiales y dispositivos electrónicos avanzados • Estudiante de doctorado en comunicación científica sobre el grafeno • Comunicador científico • Representante de una empresa líder en proyectos de divulgación científica en España • Generador de debates y creador de opinión en plataformas relacionadas con la ciencia (formación como nanocientífico) • Responsable político implicado en la supervisión, apoyo y mediación en las actividades de los centros de investigación catalanes • Representante del diálogo ciudadano • Científico bioinformático (interesado en el modo de interacción entre ciencia y sociedad)

Directrices recomendadas para el cambio

El debate en esta sesión de diálogo pareció girar en torno a tres ejes principales: 1) fomentar la comunicación bidireccional entre ciencia y sociedad, 2) promover la ciencia como identidad cultural y 3) fomentar las sinergias entre los diferentes interlocutores. A lo largo de la sesión, se plantearon y exploraron numerosas cuestiones y se formularon varias recomendaciones específicas. Todas ellas se resumen en los párrafos siguientes.

Fomentar la comunicación bidireccional entre ciencia y sociedad

La comunicación bidireccional entre ciencia y sociedad fue un tema recurrente en los diálogos. Los participantes se mostraron preocupados por la brecha existente entre la ciencia y «el ciudadano de a pie» y subrayaron la importancia de la consulta a los ciudadanos en los procesos de elaboración de políticas científicas, así como en las actividades de educación y divulgación a fin de capacitar a los ciudadanos para que puedan contribuir a la toma de decisiones con conocimiento de causa.

Mejorar la divulgación científica y la comunicación con los ciudadanos

Aunque los participantes mencionaron que ya existe un sistema para informar y educar a los ciudadanos sobre la importancia de generar conocimiento, aportaron varias sugerencias sobre cómo mejorar las actividades de divulgación y comunicación en el futuro. Se consideró que los comunicadores científicos son agentes esenciales para mejorar la divulgación del conocimiento científico y propiciar que la ciencia sea comprensible para la sociedad. Diversos participantes manifestaron la necesidad de un mayor reconocimiento de los comunicadores científicos como interlocutores legítimos entre la ciencia y la sociedad. Sin embargo, otros participantes añadieron que, para mejorar la comunicación de los avances científicos, los propios científicos deberían participar más extensamente en las actividades de comunicación, por lo que pidieron que se organizaran actividades de formación específicas para que los investigadores desarrollen dichas competencias, así como que se reconozcan las actividades de divulgación como un elemento valioso de los currículos académicos.

Mejorar la consulta ciudadana sobre asuntos científicos

Una cuestión que parecía de más difícil respuesta para los participantes fue la de cómo garantizar que la ciencia y los responsables políticos presten atención a las opiniones de los ciudadanos (y asegurar así que la comunicación es *bidireccional*, en lugar de *unidireccional*). Los participantes destacaron la importancia del papel del gobierno y los responsables políticos en este asunto, pues son ellos quienes deciden cómo se asignan las subvenciones públicas en los distintos ámbitos y temas de investigación. Uno de los participantes evidenció que, en la actualidad, numerosos interlocutores, incluidos el sector privado y las universidades, reciben consultas durante los procesos de elaboración de políticas públicas en temas científicos, pero entre ellos no se encuentran los ciudadanos. Los participantes parecieron estar de acuerdo en que este podría ser un primer punto de mejora para los responsables de la formulación de políticas. Los participantes indicaron que dichas consultas ciudadanas deberían tener lugar en una fase temprana del desarrollo de las investigaciones para, en caso necesario, permitir los cambios de dirección oportunos. Se sugirió que se organizara periódicamente, cada cuatro o cinco años, una consulta ciudadana en paralelo a la elaboración del plan nacional de investigación. Algunos participantes sostuvieron también que, para que la investigación se centre en los impactos sociales, el gobierno debería llevar a cabo evaluaciones más periódicas (particularmente en el ámbito universitario) sobre la gestión del dinero destinado a la investigación y el impacto social logrado. Se subrayó que para dichas empresas es fundamental utilizar indicadores adecuados (a saber, no centrarse exclusivamente en el número de publicaciones científicas).

A pesar del acuerdo general sobre la necesidad de realizar consultas ciudadanas, la idea suscitó también diversos interrogantes a lo largo de la sesión de diálogo. ¿Qué significa consultar a la sociedad? ¿Cómo organizarlo? ¿Cómo integrar efectivamente las aportaciones de los ciudadanos? ¿A cuántos ciudadanos se

debe consultar para obtener una imagen representativa de la opinión pública? ¿Cómo evitar sesgos en el grupo de ciudadanos que asiste a las sesiones de consulta (es decir, que solo sean personas ya interesadas en la ciencia y la tecnología)? ¿Realmente se puede prevenir el sesgo? Un participante propuso que el papel de las organizaciones de la sociedad civil podría ser de particular importancia en este contexto, pues podría servir de "altavoz" para hacer oír a los ciudadanos. Otro participante planteó también la siguiente pregunta: ¿debemos consultar a los ciudadanos sobre *todos los aspectos*? Algunos consideraron arriesgado hacerlo. Explicaron que los ciudadanos podrían no ver los beneficios (a largo plazo) de la investigación básica y, por tanto, fijarse demasiado en la asignación de fondos a campos de investigación aplicada. Este tipo de comentarios y preguntas críticas no suscitaron propuestas inequívocas para el cambio, sino que parecieron más bien propiciar que los participantes repararan en lo difícil que es la tarea de conformar los canales de comunicación bidireccionales.

Promover la ciencia como elemento de identidad cultural

Los participantes subrayaron que, para que la comunicación bidireccional funcione y los ciudadanos participen en la toma de decisiones relativas a la ciencia, es fundamental que estos sientan su participación en el mundo de la ciencia y en los procesos de formulación de las políticas pertinentes. Para propiciarlo, los participantes propusieron promover la ciencia como parte de la identidad cultural de la región. Los responsables de la formulación de políticas deberán utilizar la ciencia como símbolo identitario de la sociedad y crear conciencia sobre lo que la ciencia y la tecnología han logrado en el país. Los participantes mencionaron la importancia del papel que desempeñan los medios de comunicación, los museos de ciencias y los centros sociales en el acercamiento de la ciencia a los ciudadanos. Algunos participantes también mencionaron la necesidad de políticas educativas con modelos científicos inspiradores para enseñar a los niños el método científico y despertar su interés por la ciencia durante los años escolares. Este tipo de planteamientos se consideró útil para establecer un «ánimo general» por medio del cual atraer el interés de las personas hacia los asuntos y debates científicos. Los participantes subrayaron que un cambio de actitud de esta clase no puede ocurrir de la noche a la mañana, sino que requiere un planteamiento a largo plazo.

Promover sinergias entre los diferentes interlocutores

Un último asunto del que hablaron los participantes fue la creación de sinergias entre la ciencia y otros interlocutores de la sociedad. Algunos participantes consideraron problemático que determinados departamentos científicos o centros de investigación funcionen como silos en la sociedad, al tener poco contacto con otros campos o departamentos científicos y actores sociales. Pidieron una mayor colaboración interdisciplinaria entre los científicos y subrayaron la necesidad de que los distintos interlocutores estén más dispuestos a participar en dichas colaboraciones. Los centros científicos se presentaron como un interlocutor que podría facilitar y promover la creación de sinergias.

Una forma de colaboración que recibió especial atención en la sesión de diálogo fue la cooperación entre científicos y responsables políticos. Algunos participantes opinaron que el gobierno debería crear mejores instrumentos para consultar a las instituciones científicas en los procesos de formulación de políticas y expresaron la necesidad de disponer de una mejor representación de la opinión científica en la política. Propusieron la creación de una agencia nacional de investigación independiente que pudiera prestar

asesoramiento científico al gobierno y al parlamento sin verse influenciada por la dinámica política. A fin de motivar a los científicos para que participen en dichas colaboraciones, deberían recibir reconocimiento y remuneración por la labor de asesoramiento que realizan. Los participantes subrayaron que la comunidad científica debería considerar tales actividades ajenas al mundo académico como un valioso complemento al currículo de los científicos. Resulta interesante observar que estas propuestas para mejorar la colaboración entre la investigación y la política no parecen corresponderse con la cuestión de cómo integrar mejor las opiniones de la sociedad en los procesos de investigación e innovación, sino que, por el contrario, expresan la necesidad de que los científicos cuenten también con su propia voz en los procesos de formulación de políticas. Aunque esta idea no excluye la participación de la sociedad en su conjunto, muestra cómo la cuestión central del diálogo se ha ido transformando, en ocasiones de un modo provisional, a lo largo de las conversaciones. El mismo fenómeno se ha observado en otras sesiones de diálogo de NANO2ALL.



Maisch
Techno
Valuation



NANO futures

EUSJA
EUROPEAN UNION OF SCIENCE
JOURNALISTS ASSOCIATIONS



STICHTING
VU-VUmc



EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL
Joint Research Centre