

60

APLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN RESPONSABLE (RRI) EN LOS PARQUES CIENTÍFICOS

Alicia Andrés, Rosana Sanahuja y F. Fernández Beltrán

**Col·lecció «Humanitats»
Núm. 60**

**APLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN RESPONSABLE (RRI)
EN LOS PARQUES CIENTÍFICOS**

**ALICIA ANDRÉS, ROSANA SANAHUJA
Y FRANCISCO FERNÁNDEZ BELTRÁN**

Noms: Andrés Martínez, Alicia, autor | Sanahuja Sanahuja, Rosana, autor | Fernández Beltrán, Francisco, autor | Universitat Jaume I. Publicacions, entitat editora

Títol: Aplicación de la investigación e innovación responsable (RRI) en los parques científicos y empresariales / Alicia Andrés, Rosana Sanahuja y Francisco Fernández Beltrán

Descripció: Castelló de la Plana : Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, [2019] | Col·lecció: Humanitats ; 60 | Inclou referències bibliogràfiques

Identificadors: ISBN 978-84-17429-71-3

Matèries: Espaitec. Parc científic, Tecnològic i Empresarial de la Universitat Jaume I de Castelló | Innovacions tecnològiques – Aspectes econòmics -- Comunitat Valenciana – Castelló

Classificació: 711.554(460.311)(060.55) | 330.341.1(460.311) | IBIC KJMV6 1DSET | PDR 1DSET



Publicacions de la Universitat Jaume I es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización de sus publicaciones a nivel nacional e internacional. www.une.es

© Del texto: Las autoras y el autor, 2019

© De la presente edición: Publicacions de la Universitat Jaume I, 2019

Edita: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions
Campus del Riu Sec. Edifici Rectorat i Serveis Centrals
12071 Castelló de la Plana
<http://www.tenda.uji.es> e-mail: publicacions@uji.es

ISBN: 978-84-17429-71-3

DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/Humanitats.2019.60>



Reconocimiento-CompartirIgual
CC BY-SA

Este texto está sujeto a una licencia Reconocimiento-CompartirIgual de Creative Commons, que permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra siempre que se especifique el autor y el nombre de la publicación incluso con objetivos comerciales y también permite crear obras derivadas, siempre que sean distribuidas con esta misma licencia. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

ÍNDICE

Introducción

Capítulo I. Un modelo que apuesta por el diálogo para la innovación

1. El punto de partida
2. Experiencia aplicada de RRI en los parques científicos

Capítulo II. Puesta en práctica

1. Formación y sensibilización
 - 1.1 Taller formativo
 - 1.2 Jornada sobre cocreación
2. Empresas participantes
 - 2.1 Soluciones cuatroochenta
 - 2.2 SemanticBots
 - 2.3 Zeus Smart Visual Data
 - 2.4 Proyecto Kryptonita
3. Acciones de diálogo
 - 3.1 Focus groups
 - 3.2 Encuestas
4. Transferencia de resultados
 - 4.1 Públicos especializados
 - 4.2 Comunicación a la sociedad

Capítulo III. Resultados del diálogo

1. La voz de los grupos de interés (*stakeholders*)
 - 1.1 Aplicaciones de transporte y movilidad
 - 1.1.1 Grupo de discusión
 - 1.1.2 Encuesta
 - 1.1.3 Conclusiones de las aportaciones
 - 1.2 *Chatbots*
 - 1.2.1 Grupo de discusión
 - 1.2.2 Encuesta
 - 1.2.3 Conclusiones de las aportaciones
 - 1.3 *Smart visual data*
 - 1.3.1 Grupo de discusión
 - 1.3.2 Conclusiones de las aportaciones
 - 1.4 Alergias alimentarias
 - 1.4.1 Grupo de discusión
 - 1.4.2 Conclusiones de las aportaciones
2. La voz de las empresas

Capítulo IV. Propuestas para avanzar hacia la RRI en los parques científicos y empresariales

Bibliografía

INTRODUCCIÓN

LOS PARQUES CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES, como agentes protagonistas de la innovación que determina nuestra vida presente y futura, son un motor clave del desarrollo económico y también social y cultural. El proyecto «Hacia una innovación responsable: los parques científicos como motor de cambio», recogido en la presente publicación, busca contribuir a establecer herramientas y mecanismos para que los resultados y procesos de innovación que se desarrollan en los parques científicos respondan a las demandas, expectativas y valores de la sociedad, en línea con el modelo de investigación e innovación responsable (*Responsible Research and Innovation*, RRI) promovido en la última década por la Unión Europea.

El concepto de ciencia y sociedad del que parte la investigación e innovación responsable (RRI) empieza a consolidarse en el ámbito europeo a partir del año 2000; sin embargo, es a partir del año 2011 cuando aparecen los primeros documentos que hacen referencia de forma explícita a la RRI. Desde entonces, se ha establecido como un aspecto central y transversal en las políticas de ciencia e innovación, incluyéndose como un requisito transversal del programa Horizonte 2020, en el que cuenta además con un apartado específico denominado «Ciencia con y para la Sociedad» (SwafS). En estos años, el concepto de RRI se ha desarrollado especialmente en el ámbito académico, así como en la investigación financiada con fondos públicos y la generación de recomendaciones para políticas de investigación. No obstante, la vertiente más práctica de la RRI, es decir, su implementación en las empresas, todavía está en una fase emergente.

Debido al importante papel de las empresas en los procesos de investigación e innovación y, en particular, en el caso de los parques científicos y tecnológicos, se hace necesario introducir el discurso RRI en estos ecosistemas de innovación, a través de acciones de formación y la aplicación de estos conceptos, tal y como plantea el presente proyecto.

Muchas empresas ya llevan a cabo actividades que están alineadas con la RRI aunque bajo otras denominaciones, como *innovación sostenible*, *diseño participativo*, *innovación abierta*, *diálogo con las partes interesadas* o *economía circular*, entre otras. Además, la RRI también se entronca con la responsabilidad social corporativa (RSC), concepto más establecido en los negocios y la industria. No obstante, la investigación e innovación responsable ofrece una visión que recoge y extiende estos conceptos con la finalidad de que los procesos de innovación sean transparentes e interactivos mediante una receptividad mutua de los actores para conseguir así la aceptabilidad ética y sostenibilidad tanto de los procesos como de los productos.

La Declaración de Roma sobre RRI en Europa hace un llamamiento a todas las instituciones europeas, a los estados miembros y a sus organizaciones, empresas y sociedades civiles para situar la RRI como objetivo central de todas las políticas y actividades pertinentes (European Commission 2014). En este sentido, la Declaración destaca como la participación temprana y continua de todos los interesados es esencial para una innovación sostenible, deseable y aceptable, señalando que la excelencia en la actualidad es algo más que descubrimientos innovadores: incluye la apertura, la responsabilidad y la coproducción del conocimiento. Así, se plantea como necesario que todos los actores implicados trabajen juntos con el objetivo de que los resultados alcanzados coincidan con los valores, necesidades y expectativas de la sociedad.

En este sentido, los parques científicos, como espacios generadores de innovación y de integración entre la investigación de los campus universitarios y el tejido productivo y empresarial, juegan un papel esencial en la implementación y aplicación práctica de este paradigma demandado desde la Unión Europea. Así, resulta necesario que el ecosistema de parques científicos integre la perspectiva de la RRI en sus procesos de

investigación e innovación, de manera que esta perspectiva no sea exclusiva del ámbito académico, sino también de la investigación y la innovación que se desarrollan en las empresas, tal y como plantea el presente proyecto para el Parque Científico, Tecnológico y Empresarial de la Universitat Jaume I (UJI).

El proyecto «Hacia una innovación responsable: los parques científicos como motor de cambio» se ha realizado durante los meses de julio a diciembre de 2018 a través de la convocatoria para la promoción y dinamización de los parques científicos de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana. La iniciativa se ha llevado a cabo desde el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia, coordinado por Jesús Lancis Sáez, a través de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación del Servicio de Comunicación y Publicaciones de la Universitat Jaume I. El equipo de trabajo ha estado integrado por las investigadoras e investigadores de los ámbitos de la comunicación y la ética Alicia Andrés Martínez, Rosana Sanahuja Sanahuja, Susana Barberá Forcadell, Francisco Fernández Beltrán y Domingo García Marzá.

El objetivo de la presente publicación es hacer extensibles los resultados alcanzados a través del proyecto y la experiencia acumulada con el fin de favorecer una innovación más responsable desde los parques científicos, tecnológicos y empresariales, como agentes claves del desarrollo económico, social y cultural.

CAPÍTULO I

UN MODELO QUE APUESTA POR EL DIÁLOGO PARA LA INNOVACIÓN

1. El punto de partida

LA UNIVERSITAT JAUME I HA PROFUNDIZADO en los últimos años en el estudio de la investigación e innovación responsable desde la doble perspectiva de la ética y la comunicación a través de diversos proyectos de investigación realizados desde una perspectiva pluridisciplinar por el grupo de investigación Gestión de la Ética y de la Responsabilidad Social Empresarial (GERSE) y la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i) del Servicio de Comunicación y Publicaciones (SCP) de la Universitat Jaume I. Esta doble perspectiva ha derivado en la propuesta de un modelo de comunicación, basado en la ética dialógica y la teoría de los grupos de interés o *stakeholders*, que busca favorecer el impulso de la RRI.

Desde el punto de vista ético, la RRI encuentra en la teoría ética del discurso de Habermas un criterio de justicia y validez, al establecer que una norma, acción o decisión o una institución «pueden ser consideradas correctas o justas cuando pudieran encontrar el consenso de todos los afectados, tras un cálculo de consecuencias, en un discurso práctico en condiciones de igualdad» (Habermas 1998). Este marco ético permite

dotar de valor moral a la gestión de una investigación e innovación que quieran ser consideradas responsables, siempre que el discurso cumpla los principios de sinceridad, inclusión, reciprocidad y simetría. La RRI encuentra en el principio de la ética discursiva un procedimiento para garantizar la imparcialidad del juicio moral y un punto normativo de referencia para la formación de la voluntad tanto individual como colectiva, representando un criterio de corrección para la decisión posible sobre la justicia de una acción, norma o institución (García Marzá 1992, 29).

De cara al desarrollo de una investigación responsable en el marco de la ética discursiva, la filósofa Adela Cortina reflexionaba a principios de los años noventa sobre cuáles son los fines últimos de la investigación y quiénes están legitimados para tomar decisiones sobre estos asuntos. Sobre la primera cuestión, Cortina señala que no existe un fin dado de antemano, ya que «el fin nos lo damos a nosotros mismos» (Cortina 1993, 258). Por tanto, lo realmente relevante es el sujeto ético de la decisión. En este sentido, la filósofa entiende que las decisiones en materia de ciencia, tecnología e innovación no se pueden dejar en manos de los países ricos, de las industrias o de los políticos, pero tampoco de los expertos porque no hay expertos en fines: «hay expertos en medios, pero los fines sólo pueden determinarlos los afectados por la puesta en marcha de una ciencia, porque son ellos quienes mejor conocen en qué consiste ese bien» (Cortina 1993, 260). El papel de los expertos consiste entonces en asesorar, y la decisión recae en manos de los afectados. Para alcanzar estas decisiones resulta necesario: lograr que los expertos comuniquen sus investigaciones a la sociedad para que pueda codecidir de forma autónoma, contando con la información necesaria; concienciar a los individuos de que son ellos quienes han de decidir, y educar moralmente a los individuos en la responsabilidad a la hora de tomar decisiones que pueden implicar incluso a toda la especie.

El modelo propuesto parte de la ética del discurso desde una perspectiva aplicada, basándose en el trabajo sobre responsabilidad social empresarial (RSE) desarrollado por la Escuela de Valencia. Esta propuesta descansa también en la teoría de los grupos de interés o *stakeholders*, entendidos estos como «cualquier grupo o individuo que puede afectar

o ser afectado por el logro de los objetivos» de una empresa u organización (Freeman 1984). En concreto, la propuesta de RSE de la Escuela de Valencia se basa en definir la responsabilidad a partir del diálogo de una organización con todos sus grupos de interés tratando de averiguar en tal diálogo qué intereses y valores son universalizables y por tanto legítimos. Según esta propuesta, una institución será responsable cuando las decisiones, acciones y políticas que adopta «pudieran ser aceptadas por todos los implicados o afectados presentes y futuros en un diálogo abierto en condiciones simétricas de participación» (García Marzá 2006, 91). A partir de este planteamiento, se entiende (Sanahuja, 2016) que:

La Investigación y la Innovación serán Responsables cuando las decisiones sobre la aceptabilidad y deseabilidad de las mismas y sus resultados pudieran ser aceptadas por todas las personas afectadas y/o implicadas presentes y futuras en un diálogo abierto en condiciones simétricas de participación. El proceso de Investigación e Innovación Responsables (RRI) supone establecer las condiciones de comunicación, interacción y participación, por parte de los diferentes grupos de interés (*stakeholders*), necesarias para alcanzar dicha aceptabilidad.

La definición pone el acento en el diálogo como base para llegar a decisiones sobre la aceptabilidad y deseabilidad de la ciencia y la innovación, tanto por lo que respecta a sus procesos como a sus resultados. A partir de ella se plantea un modelo que busca contribuir, desde el ámbito de la comunicación, al desarrollo de la RRI (Fernández Beltrán et al. 2017).

El modelo sitúa la comunicación pública de la ciencia en el centro, como proceso necesario para alcanzar los objetivos de la RRI, y, a su alrededor, se encuentra el diálogo, que abarca todas las fases del modelo, favoreciendo una interacción continua. Alrededor de este núcleo, formado por la comunicación y el diálogo, se establecen los objetivos que quieren alcanzarse en cuatro fases (Fernández Beltrán et al. 2017):

- 1) Poner en conocimiento de los grupos de interés (*stakeholders*) las posibilidades que ofrece en materia de investigación, innovación y desarrollo. Se considera que esta información resulta

de interés de cara a que los grupos de interés determinen sus expectativas. En esta fase es necesaria una actitud proactiva por parte de la los investigadores o el centro de investigación a la hora de transmitir la información.

- 2) Conocer los intereses y expectativas de los grupos de interés, para lo que resulta necesario establecer un diálogo con cada uno de ellos a través de los mecanismos y canales que se consideren más oportunos. Una vez conocidas las expectativas legítimas, la negociación con los grupos de interés permite alcanzar acuerdos, con los que se llega a la siguiente fase.
- 3) Adquirir compromisos específicos por ámbitos y públicos para satisfacer los intereses legítimos. Estos compromisos deben ser puestos en conocimiento de la opinión pública a través de una información suficiente y transparente.

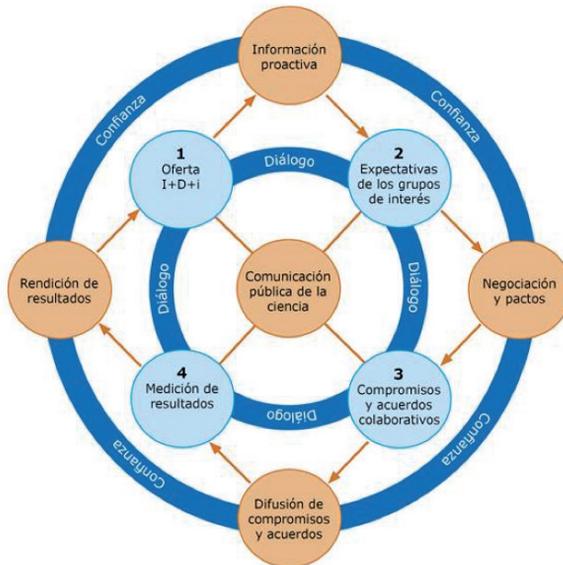


Figura 1. Modelo comunicativo propuesto para contribuir a la RRI

- 4) Evaluar los resultados alcanzados. La información pública de los resultados debe abarcar tanto las metas conseguidas como aquellos objetivos incumplidos, dando cuenta de las razones por las que no han sido satisfechos.

Se trata de un modelo circular en el que los resultados alcanzados alimentan de nuevo la información proactiva respecto a las opciones que se ofrecen a las personas afectadas en materia de investigación e innovación, lo que genera nuevas expectativas e intereses. El modelo comunicativo propuesto para contribuir a la RRI sitúa la comunicación y el diálogo como principio y motor de una investigación e innovación que puedan ser consideradas responsables (García Marzá et al. 2017).

El modelo teórico desarrollado por el grupo GERSE y la UCC+i sirve de base para establecer un protocolo de comunicación en diversas fases de cara a llevar a la práctica diferentes acciones de diálogo y participación que promuevan una innovación e investigación más responsables.

2. Experiencia aplicada de RRI en los parques científicos

Basándose en el modelo teórico expuesto, el proyecto «Hacia una innovación responsable: los parques científicos como motor de cambio» ha planteado la aplicación de un protocolo de comunicación y diálogo en varias empresas del Parque Científico, Tecnológico y Empresarial de la Universitat Jaume I, Espaitec, con el objetivo de promover la RRI.

El proyecto parte de entender la investigación e innovación responsable como una propuesta que tiene como objetivo dar voz a los diferentes actores que participan en los sistemas de investigación e innovación (comunidad investigadora, responsables de políticas, sector empresarial e industria, entidades de la sociedad civil y comunidad educativa), y promover así unas prácticas orientadas a conseguir resultados éticamente aceptables, sostenibles y socialmente deseables. Para ello, las soluciones se buscan a través de una mayor apertura de la ciencia mediante procesos de deliberación continua y significativa. Además, la RRI también aglutina

diferentes aspectos de la relación entre la investigación e innovación y la sociedad: participación ciudadana, acceso abierto, igualdad de género, educación científica, ética y gobernanza.

A partir de esta definición, la RRI implica procesos de innovación que sean:

- **Diversos e inclusivos**, involucrando desde las primeras fases a una amplia gama de actores y públicos en la práctica de la investigación e innovación, la deliberación y la toma de decisiones para obtener un conocimiento más útil y de mayor calidad, que tenga en cuenta las expectativas e intereses de los públicos afectados por la investigación o la innovación.
- **Anticipativos y reflexivos**, previendo los impactos y promoviendo la reflexión para comprender mejor la manera en que la investigación y la innovación dan forma al futuro.
- **Abiertos y transparentes**, comunicando de una manera equilibrada y significativa los métodos, los resultados, las conclusiones y las implicaciones para permitir el escrutinio público y el diálogo.
- Con capacidad de respuesta y **adaptativos al cambio**, siendo capaces de modificar los modos de pensamiento y comportamiento, englobando las estructuras organizativas, como respuesta a las circunstancias, los conocimientos y las perspectivas cambiantes.

El proyecto toma como punto de partida el Parque Científico, Tecnológico y Empresarial de la Universitat Jaume I, Españec, un espacio de innovación formado por empresas de base tecnológica, grupos de investigación, asociaciones y entidades públicas que se plantea como actor imprescindible para contribuir al desarrollo socioeconómico y a la diversificación del tejido empresarial a través de la innovación desde la perspectiva de la RRI.

Españec es un entorno de referencia en la provincia de Castellón dirigido a acoger, apoyar, potenciar y hacer crecer iniciativas empresariales de carácter innovador, además de facilitar la transferencia de tec-

nología desarrollada en la Universitat Jaume I y ser interlocutor reconocido en el campo de la innovación, por lo que su implicación en la implantación y avance de la RRI resulta clave para hacer extensible este paradigma.

El Parque cuenta en 2018 con 39 empresas vinculadas, 20 físicas y 19 virtuales, con un total de 171 trabajadores y trabajadoras y una facturación de 8,4 millones de euros de las empresas instaladas, el 60 % de las cuales operan en el ámbito nacional y el 40 % en el internacional.

Con el objetivo de impulsar la RRI entre las empresas de Espaitec, el proyecto se ha articulado en las tres siguientes fases.

- 1) **Sensibilización y formación en RRI:** en esta primera fase se ha dado a conocer a las empresas de Espaitec en qué consiste la investigación e innovación responsable, su relevancia a nivel internacional y las ventajas que aporta la integración de este paradigma en los procesos de innovación.
- 2) **Análisis e implementación en las empresas:** la segunda etapa ha tenido como objetivo aplicar de forma práctica las claves de la RRI en las empresas participantes en el proyecto. Para ello, se ha focalizado en acciones de deliberación y participación como grupos de discusión y acciones en internet con diferentes grupos de interés.
- 3) **Haciendo extensible la RRI a partir de la experiencia:** en esta última fase se ha buscado dar a conocer el proceso realizado con las empresas de Espaitec a través de diferentes acciones para que sirva de orientación a futuras empresas del parque así como a otros entornos de innovación y emprendedores que quieran integrar la RRI y sus beneficios económicos, sociales y ambientales.

Las fases articulan un proyecto que busca ser innovador en diferentes ámbitos. En primer lugar, por el mismo campo de estudio, busca serlo en la RRI, un concepto emergente con un recorrido de largo alcance en el ámbito de la ciencia y la innovación, de ahí la relevancia de la actividad, más aún teniendo en cuenta como el programa Horizonte 2020

establece el marco favorable para que los sistemas de investigación e innovación afronten una nueva relación entre agentes de ciencia y sociedad civil. En segundo lugar, la innovación también reside en la experiencia pionera que supone la integración de este paradigma en el contexto de los parques científicos, ya que, tal y como se ha mencionado anteriormente, se trata de un concepto conocido en el ámbito de la política de la UE pero desconocido todavía para muchas empresas que, por tanto, no han realizado ese proceso de incorporación de la RRI a sus procesos de innovación.

Por otra parte, el modelo de comunicación de la ciencia para favorecer la RRI del que parte el proyecto propone unas herramientas novedosas que se sustentan en los ámbitos de la ética y de la comunicación y que establecen un innovador planteamiento para el desarrollo de la RRI.

La innovación se hace extensiva a los resultados alcanzados, ofreciendo un estudio de caso experimental sobre la aplicación de un protocolo de comunicación para la RRI en los parques científicos, cuyos resultados se dan a conocer de una forma transparente a través de la presente publicación accesible en línea y en abierto, con lo que se apuesta por el *open knowledge* reivindicado por la UE como uno de los ejes centrales de la RRI.

CAPÍTULO II

PUESTA EN PRÁCTICA

LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN y diálogo en las empresas del Parque Científico, Tecnológico y Empresarial de la Universitat Jaume I, Espaitec, se ha llevado a cabo en tres fases, expuestas en el capítulo anterior. A continuación, se detallan para cada una de estas fases las diferentes acciones que se han realizado con el fin de promover la RRI y dar voz a los diferentes actores que participan en los sistemas de investigación e innovación.

1. Formación y sensibilización

El concepto de investigación e innovación responsable se ha desarrollado en mayor medida en entornos académicos que en el ámbito empresarial. Por esta razón, se consideró que, para llevar a cabo el proyecto era fundamental una primera fase de formación y sensibilización en el entorno de Espaitec. De esta manera, se dio a conocer a las empresas este paradigma impulsado en el ámbito europeo y las ventajas que supone la adopción de este modelo en los procesos de investigación e innovación.

1.1 Taller formativo

En primer lugar, se programó en Espaitec un taller de carácter teórico-práctico titulado «Claves y oportunidades de la innovación responsable (RRI) para los emprendedores», en el que se realizó una primera aproximación al paradigma de la investigación e innovación responsable. Con el objetivo de proporcionar un breve marco teórico de la RRI, se presentaron algunas de las principales definiciones:

Un proceso transparente e interactivo en el que actores sociales e innovadores son mutuamente responsables de la aceptabilidad (ética), sostenibilidad y conveniencia social del proceso de innovación y de sus productos comercializables, a fin de permitir una adecuada incorporación de los avances científicos y tecnológicos en nuestra sociedad. (Von Schomberg 2011)

La innovación responsable significa cuidar del futuro a través de la administración colectiva de la ciencia y la innovación en el presente. (Stilgoe et al. 2013)

Un proceso en el que «todos los actores sociales (investigadores, ciudadanos, responsables políticos, empresariales, organizaciones del tercer sector, etc.) trabajan juntos durante toda la investigación y el proceso de innovación con el fin de alinear mejor el proceso y sus resultados con los valores, necesidades y expectativas de la sociedad europea». (European Commission 2012)

Además, en el taller se abordaron las cuatro dimensiones fundamentales para la implementación de la RRI, como son la diversidad e inclusión; la anticipación y reflexión; la apertura y transparencia, y la capacidad de respuesta y cambio adaptativo, y se expusieron los seis temas claves que establece la Comisión Europea para la RRI: ética, igualdad de género, gobernanza, acceso abierto, participación y educación.

Otro de los puntos en los que se hizo hincapié fue el sólido apoyo institucional, a nivel internacional y nacional, que recibe la RRI, especialmente por parte de la Unión Europea y la Comisión Europea.

Una vez explicadas estas bases de carácter más académico e institucional, se subrayó la importancia que tiene para las empresas el hecho de

realizar una toma de decisiones que no esté basada únicamente en el desarrollo económico por los riesgos y dilemas éticos que esto puede suponer. En este sentido, se puso de relieve la oportunidad que representa la integración de diferentes perspectivas, es decir, la incorporación de las demandas y expectativas de los grupos de interés y cómo esta anticipación y reflexión también puede contribuir a evitar efectos no deseados como pueden ser el rechazo de una tecnología. En relación con este diálogo con los grupos de interés, se presentó el modelo teórico desarrollado por el grupo de investigación GERSE y la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación del Servicio de Comunicación y Publicaciones de la UIJ recogido en el capítulo anterior.

Otras de las ventajas en el ámbito empresarial que se pusieron de manifiesto durante la sesión fueron la mejora de la imagen y reputación de la empresa, los beneficios en el plano interno en términos de productividad, rentabilidad o lealtad de los trabajadores, el aumento de la calidad en los procesos y productos, el mayor grado de satisfacción de los clientes, la obtención de sellos y certificaciones, la internacionalización o la captación de fondos europeos.

Finalmente, con el fin de realizar una sesión más dinámica y para que los asistentes profundizaran en estos conceptos de la RRI, se utilizó una selección de los materiales formativos del proyecto europeo HEIRRI (Higher Education Institutions & Responsible Research and Innovation), liderado por el Centro de Estudios de Ciencia, Comunicación y Sociedad de la Universitat Pompeu Fabra. De esta forma, se favoreció el debate y la reflexión sobre la importancia de incluir a las personas afectadas en el proceso de innovación e investigación.

1.2 Jornada sobre cocreación

Con el fin de dar una mayor difusión al proyecto y continuar con la formación y sensibilización en RRI en Espaitec, se presentó la iniciativa en la jornada del parque «Taller de co-creación: *living labs* como herramientas de internacionalización para pymes», dedicada a los procesos

de cocreación y los *livinlabs*, unos conceptos que se encuentran directamente relacionados con el paradigma de la RRI.

De esta manera, un mayor número de empresas del parque conocieron en qué consiste la RRI y cuáles son los beneficios que puede aportar a las empresas.

2. Empresas participantes

A partir de la fase de formación y sensibilización inicial, cuatro empresas del Parque Científico, Tecnológico y Empresarial de la Universitat Jaume I mostraron su interés por participar en la experiencia piloto de realizar acciones de diálogo con los grupos de interés para así incorporar la innovación e investigación responsable (RRI) a sus procesos de innovación. Concretamente, las empresas que decidieron participar en el proyecto son: Soluciones Cuatroochenta, SemanticBots, Zeus Smart Visual Data y Proyecto Kryptonita.

Con el fin de conocer en mayor profundidad la actividad empresarial de estas firmas y establecer los ámbitos de interés sobre los que se querían focalizar las acciones a desarrollar en las siguientes fases del proyecto, se llevaron a cabo reuniones con los responsables de las empresas. De esta manera, también se determinaron cuáles podrían ser los principales grupos de interés para tener en cuenta en las acciones de diálogo.

2.1 Soluciones cuatroochenta

Soluciones Cuatroochenta¹ es una empresa especializada en desarrollo de aplicaciones móviles y transformación digital para la mejora de resultados en organizaciones (*business performance techs*).

Se fundó en 2011 en el parque tecnológico de la Universitat Jaume I, Espaitec, donde se encuentra su sede central, y también cuenta con ofi-

1. Página web de Soluciones Cuatroochenta: <https://cuatroochenta.com/>

cinas en Madrid, Colombia (Bogotá), Italia (PoliHub de Milán), Panamá y Argentina (Buenos Aires).

Actualmente, está formada por un equipo de más de 60 personas y ofrece servicio en 14 países.

Sus servicios están orientados a resolver retos de optimización y mejora de rendimiento a través del desarrollo tecnológico en empresas e instituciones, ya sea mediante aplicaciones (*apps*), software o consultoría en sectores tan variados como la movilidad, la salud, industrial, la alimentación, el sector agropecuario, el turismo, la cultura, el deporte, ocio y comunicación, entre otros.

2.2 SemanticBots

SemanticBots² es una firma de base tecnológica de reciente creación dedicada al diseño y desarrollo de plataformas conversacionales basadas en *chatbots* con inteligencia artificial.

Un *chatbot* es un programa informático con el que es posible mantener una conversación, tanto para solicitar información como para que el sistema lleve a cabo acciones concretas.

El sistema de SemanticBots está desarrollado para utilizarse tanto en entornos web como en aplicaciones para móviles, plataformas de mensajería (Telegram, Skype, etc.) y otros canales digitales como pueden ser Facebook o Twitter. Así, las aplicaciones de este sistema son muy diversas y van desde el marketing digital, la industria 4.0 o la atención a la ciudadanía, hasta la asistencia a los clientes y la relación con ellos.

La tecnología de SemanticBots está especialmente orientada a la captura y análisis de las conversaciones generadas por los usuarios en estas plataformas con el objetivo de que las empresas puedan ofrecer una información más directa y rápida y que puedan adaptarse mejor a los intereses y necesidades reales de los usuarios.

2. Página web de SemanticBots: <https://www.semanticbots.com/>

Cabe destacar que esta firma parte de las investigaciones del grupo Temporal Knowledge Bases de la Universitat Jaume I (TKBG), que se especializan en análisis semántico y macrodatos (*big data*).

2.3 Zeus Smart Visual Data

Zeus³ es una empresa que pertenece a un grupo empresarial con más de 12 años de experiencia en el sector digital y que cuenta con delegaciones en Valencia, Madrid y Castellón. La firma basa su actividad en la filosofía *smart visual data*, una estrategia que unifica las fuentes de macrodatos y las plasma en múltiples pantallas y paneles para tener una visión completa de la información en tiempo real de la empresa.

Así, la filosofía *smart visual data* tiene como objetivo facilitar la gestión empresarial actual, que requiere analizar una cantidad cada vez más elevada de datos, así como la toma de decisiones. Para ello, apuesta por elaborar informes que se pueden consultar en cualquier momento, con datos en tiempo real y sin la necesidad de ordenadores o programas específicos para acceder a los datos.

En definitiva, *smart visual data* consiste en la selección de datos que precisan ser monitorizados en una empresa y su proyección en pantallas situadas en despachos o espacios comunes de trabajo.

2.4 Proyecto Kryptonita

Proyecto Kryptonita⁴ es una joven empresa de base tecnológica creada con el objetivo de proporcionar una herramienta sencilla y de coste reducido para llevar a cabo, tanto en seco como en húmedo y por personal no especializado, la validación de la limpieza de superficie en las instalaciones alimentarias, para excluir así la presencia de alérgenos.

3. Página web de Zeus: <http://zeus.vision/>

4. Página web de Proyecto Kryptonita: <http://cort.as/-EYb2>

En la actualidad la empresa está trabajando en el desarrollo de sistemas de sensores colorimétricos que permitan la detección sencilla y rápida de posibles alérgenos en lugares donde se manipulan alimentos.

La empresa surge a partir de un proyecto de investigación realizado de forma conjunta entre el grupo de Química Sostenible y Supramolecular de la Universitat Jaume I, liderado por Santiago Luis Lafuente, y Grupo IMAN, una compañía que ofrece soluciones a empresas en recursos humanos, *facility services* y *outsourcing*, y que dispone de una división especializada en el sector alimentario.

3. Acciones de diálogo

Una vez analizada la actividad concreta de cada una de las cuatro firmas (aplicaciones móviles, *chatbots*, *smart visual data* y alergias alimentarias), se elaboró un mapa de grupos de interés que fue consensuado en cada caso con las propias empresas.

Cabe puntualizar que, en el caso de la empresa Soluciones Cuatroochenta se decidió focalizar la atención sobre uno de los ámbitos en los que desarrolla una gran parte de sus aplicaciones para móviles: el transporte y la movilidad. Además, se consideró que esta cuestión podía ser de carácter más cercano a la ciudadanía por tratarse de una tecnología que afecta diariamente a un sector muy amplio de la población.

A partir de los *mapas de stakeholders* se planificaron diversas acciones de diálogo específicas en función de los sectores empresariales.

3.1 *Focus groups*

Como primera acción de diálogo con los grupos de interés (*stakeholders*), se organizaron un total de tres *focus groups*. Un *focus group* o grupo de discusión es un tipo de técnica de investigación cualitativa que implica discusiones y entrevistas en un grupo en el que un moderador dirige la discusión de temas o ideas para generar información significa-

tiva. Su función es obtener información sobre sus opiniones, actitudes y experiencias o incluso explicitar sus expectativas con respecto a esta política o esta intervención (European Commission 2015).

Los participantes, habitualmente entre seis y ocho, se reúnen en un ambiente cómodo y permisivo para promover la discusión mutua y obtener impresiones, ideas nuevas y soluciones a problemas. La situación de grupo permite además obtener diversos puntos de vista y percepciones estimulados por la interacción. Así, las características del grupo de discusión (*focus group*) ofrecen un medio para recopilar rápidamente información y puntos de vista de los diferentes grupos de interés establecidos en los mapas de *stakeholders*.

Para el desarrollo de los grupos de discusión se realizó un diseño y planificación de la sesión a partir del tema que quería tratarse, así como una selección y reclutamiento de la muestra. En cuanto al diseño, se preparó un cuestionario con preguntas de carácter más básico sobre el tema en cuestión, que se repartió a los participantes al inicio de la sesión para que lo rellenaran de forma individual y sirviera de base para la dinamización del grupo. Además, se estableció junto con las empresas una serie de temas de interés por tratar para así llevar un seguimiento y plantearlos a lo largo de la sesión, por parte del moderador, en caso de que no surgieran de forma espontánea en el diálogo.

Sobre la muestra de los diferentes grupos de interés, hubo una participación de un total de veinte personas repartidas entre las tres sesiones. Por una parte, se programaron dos grupos de discusión (*focus group*) centrados en los ámbitos más relacionados con las nuevas tecnologías, que estuvieron representados por 13 perfiles: estudiantado, mayores, diversidad funcional, ética, docencia, perfil tecnológico, consumidores, sostenibilidad, sindicatos, gerencia, pyme, perfil tecnológico y comunicación. Durante estas dos sesiones se dedicó un tiempo específico al área concreta de cada empresa.

En cuanto al estudio de las necesidades y expectativas de los públicos afectados por las alergias alimentarias, se realizó en un grupo de discusión en el que participaron siete personas, dentro de las cuales estuvieron presentes miembros de la empresa Proyecto Kryptonita. Este esquema

de grupo de discusión, diferente al anterior por contar con la presencia de representantes de la empresa, se realizó para probar de forma experimental el funcionamiento de esta dinámica y comprobar así si puede resultar más interesante. Los perfiles de los participantes en el grupo de discusión o *focus group* de alergias alimentarias fueron del sector sanitario, de comedor escolar, de AMPA, de medio ambiente, afectados por alergias o intolerancias, de empresa de limpieza y de investigación.

3.2 Encuestas

Con la base de los resultados obtenidos en los grupos de discusión y con el objetivo de profundizar y corroborar algunas de las cuestiones que se plantearon en estas sesiones, se decidió lanzar una encuesta en línea sobre dos de los ámbitos empresariales: aplicaciones de transporte y movilidad y *chatbots*. La encuesta se difundió a través del portal web (www.uji.es) y algunas de las redes sociales de la Universitat Jaume I (Facebook, Twitter, LinkedIn e Instagram) para así ampliar y diversificar la muestra.

La encuesta realizada estuvo activa durante dos semanas y obtuvo una muestra total de 120 participantes con un perfil de edad mayoritariamente joven.

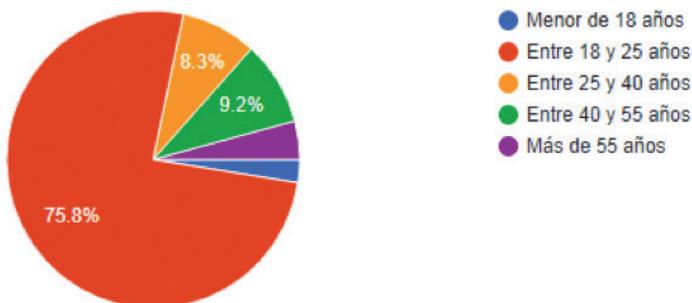


Figura 2. Muestra de participantes en la encuesta

Concretamente, el 75,8 % de los participantes tenían una edad comprendida entre 18 y 25 años, el 9,2 %, entre 40 y 55, el 8,3 %, entre 25 y 40, el 4,2 % eran mayores de 55 años y un 2,5 % eran menores de 18 años.

4. Transferencia de resultados

La transferencia de los resultados alcanzados en el proyecto resulta clave para hacer extensible la experiencia a los parques científicos y el tejido productivo, fomentando el desarrollo de la RRI. Más allá de esta transmisión, dirigida a públicos de carácter más especializado, resulta de interés la comunicación del proyecto y del concepto de RRI de cara a la sociedad en un sentido más amplio con el fin de aumentar la conciencia de la importancia de abrir la ciencia y la innovación a la ciudadanía. La transferencia de resultados se ha centrado por tanto, por una parte, en los públicos especializados y, por otra, en la sociedad, incluyéndose acciones específicamente diseñadas para cada campo.

4.1 Públicos especializados

Los públicos especializados requieren acciones de comunicación específicas que garanticen una adecuada transmisión de los resultados alcanzados. Entre estas acciones, cabe destacar la presentación tanto del proyecto como de sus resultados en diferentes foros como congresos y jornadas.

En un primer momento, el proyecto se presentó en el marco de las III Jornadas de Responsabilidad Social Universitaria e Investigación e Innovación Responsables, celebradas los días 29 y 30 de noviembre en la Universitat Jaume I, que contaron con la participación de diferentes expertos y expertas del ámbito académico y de la gestión universitaria. Las jornadas incluyeron la presentación «El modelo de la RRI en los parques científicos: el caso de Espaitec», a cargo de las investigadoras

Alicia Andrés y Rosana Sanahuja, que supuso una oportunidad para dar a conocer las acciones realizadas entre académicos del ámbito de la ética y la responsabilidad social y gestores universitarios en el ámbito de la responsabilidad social y la investigación e innovación responsable.

Con el fin de ampliar el debate en torno a la RRI y los parques científicos a un público más amplio, se organizó una jornada específica sobre este ámbito. Bajo el título «¿Es la innovación responsable? El diálogo entre empresa y sociedad como motor de cambio» se celebró el 17 de diciembre, en el edificio Menador Espai Cultural de Castelló, una jornada de reflexión sobre los beneficios de establecer un mayor diálogo entre empresas innovadoras y sociedad para avanzar hacia una innovación que dé respuesta a las necesidades, valores y expectativas de la ciudadanía. El vicerrector adjunto de Transferencia, Innovación y Emprendimiento de la UJI, David Cabedo, y el catedrático de Ética de la UJI, Domingo García, inauguraron el encuentro, destacando la importancia de avanzar hacia una innovación más sostenible y justa.

La sesión comenzó con una conferencia a cargo del investigador de Tecnalía Research & Innovation Raúl Tabarés, quien puso de manifiesto la irresponsabilidad de algunas innovaciones. En su intervención, alertó de la privatización que se va produciendo en unas innovaciones tecnológicas que están «reorganizando los procesos culturales y transformando nuestro mundo social». En este sentido, destacó la importancia de que la sociedad en su conjunto demande una innovación más participativa, ética y responsable. «Las instituciones no cambian por sí mismas, cambian cuando su entorno las obliga a adaptarse a nuevas condiciones», afirmó.

La jornada se completó con una mesa redonda sobre la RRI en los parques científicos moderada por la investigadora del proyecto Rosana Sanahuja, quien expuso los resultados de la experiencia aplicada en Espaitec. En la mesa intervinieron el director de gestión de Espaitec, Juan Antonio Bertolín; el CEO en SemanticBots, Hugo A. Ferrer, y el responsable de comunicación en Cuatroochenta, David Hernández. Bertolín destacó el valor de aspectos como la cocreación y la innovación responsable, para avanzar hacia una innovación más social, resaltando la utilidad de proyectos como este. Por su parte, desde Cuatroochenta y SemanticBots valoraron

muy positivamente la experiencia de participación en el proyecto, destacando que las acciones de diálogo con colectivos afectados por sus innovaciones les permitirán replantearse sus productos y servicios, para mejorarlos y responder mejor a las necesidades de la sociedad.

De este modo, ambas sesiones ofrecieron la oportunidad de reflexionar en torno al proyecto y el desarrollo de la RRI en los parques científicos a un público interesado en este ámbito.

Finalmente, con el objetivo de que el proyecto y sus resultados puedan ser consultados en cualquier momento por las personas interesadas, todo el proceso y sus resultados se recogen en la presente publicación en abierto.

4.2 Comunicación a la sociedad

Con el objetivo de favorecer la difusión del proyecto y del concepto mismo de RRI para que vaya calando en los públicos, se han desarrollado diferentes contenidos, entre los que se encuentran diversas notas de prensa, un reportaje radiofónico emitido en la emisora VOX UJI Ràdio⁵ y artículos de opinión⁶ publicados en prensa local. Así mismo, en el apartado de productos audiovisuales cabe destacar la grabación de un vídeo subtulado en tres idiomas (castellano, valenciano e inglés) que resume el proyecto realizado y que incluye declaraciones de los responsables de las empresas participantes.⁷

Los materiales se han difundido a los medios de comunicación generalistas y también a medios especializados en ciencia y tecnología. Además, se ha reforzado la difusión a través de los medios propios de la Universitat Jaume I, como el portal web, la radio universitaria, el canal Ciència UJI TV y, especialmente, en las redes sociales de la UJI como Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn y YouTube.

5. Programa «Una Finestra a la Ciència»: <http://cort.as/-EWTM>

6. Artículo en *El Periódico Mediterráneo* <http://cort.as/-EYcl>

7. Noticia de investigación y vídeo: <http://cort.as/-EYcn>

CAPÍTULO III

RESULTADOS DEL DIÁLOGO

LAS DIFERENTES ACCIONES DE DIÁLOGO Y participación llevadas a cabo en el proyecto han servido como herramienta de análisis de las necesidades, demandas y expectativas de los grupos de interés en el ámbito concreto de cada una de las empresas participantes. En este capítulo, se recoge la información obtenida tanto en los grupos de discusión (*focus groups*) como en las encuestas realizadas y las conclusiones a las que se ha llegado para cada uno de los sectores o tecnologías analizadas.

Además, también se presenta la valoración por parte de las empresas de la contribución del proyecto a la mejora de sus procesos de innovación a partir de la información y el análisis que se les ha proporcionado en un informe detallado.

1. La voz de los grupos de interés (*stakeholders*)

En este apartado, se recoge la información aportada por los grupos de interés organizada en cuatro ámbitos diferenciados, uno por cada empresa que participa en el proyecto: aplicaciones de transporte y movilidad, *chatbots*, *smart visual data* y alergias alimentarias.

1.1 Aplicaciones de transporte y movilidad

1.1.1 Grupo de discusión

Los grupos de discusión sobre las aplicaciones de transportes y movilidad pusieron de manifiesto que los participantes tenían, en general, una buena percepción de estas aplicaciones aunque sí señalaron algunas mejoras que se podrían implementar y aportaron propuestas sobre otros temas relacionados con este ámbito. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en los diferentes temas que se trataron.

Uso de las aplicaciones de movilidad y transporte

Existen diferencias notables entre todos los participantes en cuanto al uso que hacen de las aplicaciones (*apps*) de movilidad. La gran mayoría las utiliza para la consulta de horarios, compra de billetes o consulta de rutas óptimas, aunque también se registran otros usos como el alquiler de bicicletas, motocicletas, etc. Además, todos reconocen que el uso de aplicaciones es una tendencia al alza y que es necesario adaptarse a este cambio.

Las aplicaciones que los participantes señalaron que utilizan fueron EMT, Renfe, Google Maps, Galileo, Maps.Me, Moovit, Muving, Bici Valencia, Metrovalencia, Waze, Parkopedia.

Información en tiempo real y usabilidad

Respecto a la consulta de horarios de los transportes, los participantes destacan discrepancias con la realidad o incluso falta de información. En este sentido, también señalan que las redes sociales ofrecen, en algunos casos, una información más fiable y actualizada que la propia aplicación, por lo que consideran que se debería mejorar este aspecto en la aplicación o, al menos, redirigir al usuario a la web o red social donde la información esté actualizada.

En relación con este tema, todos coinciden en que disponer de información en tiempo real sería esencial, no solo en cuestión de horarios, sino también respecto a la ubicación o seguimiento del transporte en

cuestión (ubicación del autobús o tren, minutos que le quedan para llegar a la parada, etc.).

Por otra parte, algunos mostraron su disconformidad por el hecho de que hay servicios que tienen varias aplicaciones y ninguna les resulta 100 % útil, por lo que preferirían una sola aplicación del mismo servicio.

Intermodalidad e integración en una sola aplicación

Una de las principales demandas por parte de los participantes es una aplicación que integre distintas modalidades de transporte y que ofrezca itinerarios disponibles para ir de un punto a otro combinando diferentes medios.

Además, la posibilidad de tener integradas todas las aplicaciones de movilidad en una sola es una de las cuestiones en las que todos los participantes se pusieron de acuerdo. No obstante, reconocieron que para ello se deberían facilitar datos tanto desde el Gobierno central, como ayuntamientos, etc., por lo que consideran que es complicado.

Pagos integrados y recargas

En general, todos están a favor de que se puedan hacer los pagos a través del móvil porque ello conllevaría una mayor comodidad en cuanto a la rapidez y a evitar llevar tantas tarjetas encima, con el añadido de no estar pendientes de buscar un lugar en el que recargar dichas tarjetas. En este punto, algunos apuntaron que sería necesario considerar en esta forma de pago cuestiones como las reducciones de tarifa por familia numerosa, gente mayor de 65 años u otras cuestiones más particulares que podrían ser susceptibles de descuentos y en las que habría que entregar algún tipo de documentación.

También se señaló que en otros países, como China, prácticamente todos los pagos, no solo el transporte, se efectúan ya con el móvil, por lo que creen que esta tendencia se impondrá.

Alertas, avisos por incidencias y feedback de los usuarios

Una de las cuestiones que se planteó en las sesiones fue la inclusión de avisos y alertas por parte del servicio de transporte para informar al

usuario de incidencias (retrasos, cambios de horario, etc.). En este sentido, también surgió la propuesta de incluir en la aplicación *feedback* entre los usuarios.

Adaptación e información específica para personas con movilidad reducida

Las personas con movilidad reducida señalan que existe una falta de información sobre la adaptación del medio de transporte en cuestión. Aun así, una de las principales problemáticas es que esta adaptación del transporte realmente tenga un funcionamiento correcto. En línea con el punto anterior, los participantes proponen la creación de un sistema de incidencias para poder informar al servicio de transporte y usuarios de que no se está proporcionando ese servicio de transporte adaptado o de cualquier incidencia relacionada con este tema (ascensores que no funcionen en una parada de metro, rampa fuera de servicio, etc.).

Aplicaciones de aparcamiento y zona azul

Aunque la gran mayoría de los participantes desconocían o no hacen uso de aplicaciones de pago por zona azul, se muestran partidarios de esta modalidad porque sería una buena forma de ahorrar. Afirman que esto favorecería la movilidad en la misma ciudad, puesto que si el usuario ha terminado la gestión que tenía que efectuar, se irá antes para pagar menos y otro conductor podrá ocupar esa plaza. También proponen establecer tarifas diferenciadas en función del día y hora en la que se utiliza.

Sobre este asunto también señalan que lo más interesante sería que la aplicación de zona azul ofreciera asimismo información sobre las plazas libres para que fuera mucho más ágil y cómodo para el conductor.

Uso de datos personales y control de privacidad

Sobre este tema hubo disparidad de opiniones. Mientras algunos se mostraron confiados en el uso de los datos por parte de las empresas que gestionan las aplicaciones, otros afirmaron sentir desconfianza en cuanto

a la utilización de los datos personales que tienen que entregar para poder hacer uso de esas aplicaciones.

Otras funcionalidades y aplicaciones de transporte

Los participantes también señalan la importancia de tener en cuenta a colectivos que utilizan otro tipo de medios para desplazarse, como es el caso de los ciclistas o los peatones, ya que según apuntaron, algunos sistemas ofrecen rutas incorrectas.

Sobre el tema de las bicicletas, se subrayó la importancia de incluir en las aplicaciones de otros transportes información sobre si disponen de espacio para dejar la bicicleta. También se nombraron algunas aplicaciones específicas para ciclistas donde los usuarios colaboran marcando elementos de interés para este colectivo, como puede ser la ubicación de fuentes de agua.

Respecto al uso de vehículos particulares, otra de las carencias detectadas por los usuarios en aplicaciones de navegación es la posibilidad de tener información de las zonas de acceso restringido en las que se multa al conductor.

En cuanto a carencias de aplicaciones concretas, se destaca la falta de una aplicación del Tram de Castellón y, especialmente, para la recarga de la tarjeta, ya que actualmente se tiene que realizar en puntos de venta que son escasos.

1.1.2 Encuesta

La encuesta sobre aplicaciones de movilidad y transporte se estructuró en seis cuestiones en las que se preguntaba sobre el uso que se hace de este tipo de aplicaciones y cuáles son las que se utilizan más frecuentemente; la importancia que le otorga el usuario a ciertas funcionalidades de estas aplicaciones; sugerencias de mejora en las aplicaciones existentes; propuestas de nuevas aplicaciones; ventajas de la digitalización de este sector, y una sección de observaciones de respuesta abierta. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada uno de estos apartados.

Uso de aplicaciones de movilidad y transporte

Un 94 % de las personas encuestadas afirmó que utiliza este tipo de aplicaciones, mientras que el 6 % no hace uso de las aplicaciones de transporte.

Las aplicaciones de uso más frecuente entre los usuarios y usuarias son Google Maps, Metrovalencia, EMT Valencia, las diferentes aplicaciones de Renfe, Bicicas, Moovit, Cabify, Blablacar y MyTaxi.

También se mencionaron ámbitos genéricos en los que utilizan las aplicaciones, como son el transporte público y particular, información sobre el tráfico o uso de bicicletas. Así mismo, también se hizo referencia a la posibilidad de informarse sobre movilidad y transporte a través de web en vez de utilizar aplicaciones.

Valoración de la importancia de diferentes ítems

Los participantes en la encuesta valoraron la importancia de ocho ítems. Así, los ítems que más valoran los participantes son la información en tiempo real (90 %), seguida de la recepción de alertas por cambios o incidencias (86,2 %) y la calidad del servicio técnico y atención al cliente (72,5 %). La información sobre rutas óptimas (70 %), la integración de pagos y billetes (69,5 %) y la integración de varios transportes en una sola aplicación (68,7 %) son las siguientes funcionalidades que más valoran los usuarios y usuarias con un peso muy similar. La posibilidad de introducir incidencias (65 %) y obtener ayuda sobre el uso de la aplicación (49,5 %) son los ítems menos valorados.

Mejora de funcionalidades

Los participantes formularon propuestas de mejora de las aplicaciones de movilidad y transporte en una pregunta de carácter abierto. Los tres temas más mencionados fueron los siguientes: recepción de alertas y avisos por incidencias o cambios de horario; información en tiempo real, y recarga de bonos, integración de pagos y compra de billetes.

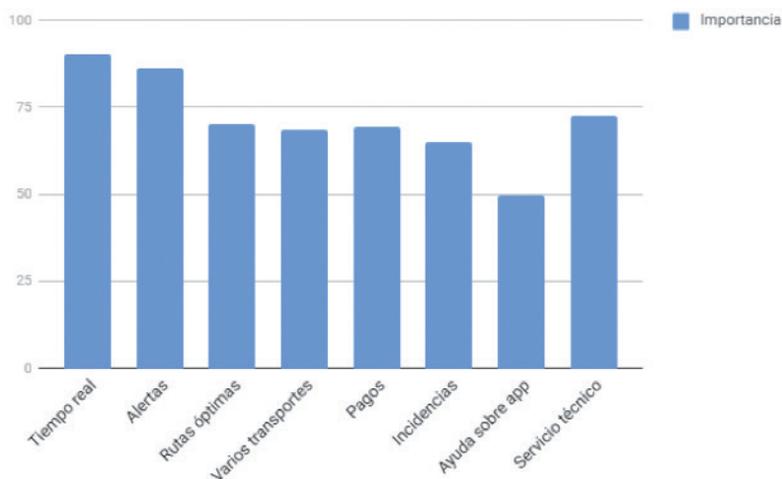


Figura 3. Valoración de la importancia de diferentes ítems

También se hizo referencia en más de una ocasión a la mejora de las siguientes funcionalidades, que, en algunos casos, están directamente relacionadas con algunos de los tres ítems anteriores: integración de varios transportes y combinación de los diferentes medios; ubicación/seguimiento del vehículo en tiempo real; precisión; mayor exactitud en los horarios y tiempos de espera; posibilidad de guardar determinadas paradas en favoritos o itinerarios; mayor rapidez y eficacia; mayor actualización de la información; información de ofertas, y creación de incidencias/quejas por parte de los usuarios.

Propuesta de nuevas aplicaciones.

En cuanto a la propuesta de nuevas aplicaciones en el ámbito de la movilidad y el transporte, prácticamente todas las respuestas se agruparon en torno a tres grandes ámbitos: la integración de diferentes medios de transporte en una sola aplicación, la creación de aplicaciones para el Tram y los autobuses de Castellón y aplicaciones sobre aparcamiento.

Ventajas de la digitalización del sector del transporte

En la encuesta se preguntó a los participantes sobre las ventajas de la digitalización del sector del transporte y la movilidad. La comodidad fue la respuesta que más frecuentemente se registró, seguida de la facilidad que supone para acceder a la información, comprar los billetes o tomar una decisión sobre el medio de transporte que se utilizará en cada situación. La agilidad, la inmediatez y la rapidez fueron otras de las ventajas más nombradas por los participantes, así como la capacidad de obtener información en tiempo real.

1.1.3 Conclusiones de las aportaciones

Los grupos de discusión y las encuestas realizadas ponen de manifiesto que la información en tiempo real es una de las principales demandas de los públicos afectados, tanto en cuestión de horarios como de seguimiento o *tracking* del vehículo en cuestión. En relación con este tema, también se destaca como aspecto muy relevante la inclusión de alertas y avisos cuando se produce un cambio en los horarios o alguna incidencia en el servicio, una información que es crucial para los usuarios y usuarias pero que se ofrece, en algunos casos, a través de redes sociales o la página web correspondiente cuando creen que debería estar más integrada en la aplicación (*app*).

Por otra parte, la integración de diferentes transportes en una sola aplicación, especialmente el transporte público en una ciudad concreta, es otra de las necesidades que se desprenden de las aportaciones de los participantes en las diferentes acciones de diálogo. En esta línea, se subraya una carencia de aplicaciones de transporte público para la ciudad de Castellón, concretamente para los servicios de Tram y autobuses.

En cuanto a la integración de pagos y billetes, también tiene una aceptación muy positiva entre los participantes dado que consideran que esto contribuye a incrementar la comodidad y la rapidez en el servicio, algunos de los aspectos claves que más se destacan en cuanto a las ventajas de la digitalización del ámbito del transporte. No obstante,

en este aspecto también se tiene que tener en cuenta la inclusión de supuestos especiales como es el caso de los colectivos que tienen una tarifa reducida.

Respecto al tema del aparcamiento, los actores consultados demandan alguna aplicación que ofrezca información en tiempo real sobre plazas disponibles de parking, tanto gratuito como de pago. En el caso de la zona azul, entienden que una aplicación que tarife por el tiempo real empleado es beneficioso para los usuarios y favorece un uso más óptimo de las plazas de aparcamiento.

Así mismo, cabe señalar que en el desarrollo de las aplicaciones es necesario tener en cuenta a las personas con diversidad funcional, a través de la inclusión de información específica sobre adaptación de los diferentes medios de transporte, así como de otros mecanismos como la posibilidad de presentar incidencias por parte de los usuarios y usuarias.

Finalmente, también hay que considerar otro tipo de desplazamientos como los realizados por ciclistas o peatones para desarrollar aplicaciones más específicas que cubran las necesidades y puedan beneficiar a este tipo de colectivos que apuestan por un desplazamiento más sostenible.

1.2 *Chatbots*

1.2.1 Grupo de discusión

A partir de los grupos de discusión, se pudo analizar el grado de conocimiento y uso de estas plataformas conversacionales. Así mismo, se obtuvieron reflexiones sobre las ventajas e inconvenientes que ofrece y plantea esta tecnología y las posibles reticencias que puede provocar en la sociedad. A continuación, se detallan los aspectos más destacados que surgieron en las dos sesiones de discusión.

Uso de chatbots

En general, se detecta un gran desconocimiento del término *chatbot*, ya que la mayoría de los participantes afirma no utilizarlos. No obstante,

una vez aclarado el término, algunos reconocen que sí que los usan sin saber que esa era su denominación, como el caso de Siri o Alexa. En este sentido, cabe destacar que la mayoría de los participantes identifica los *chatbots* con el reconocimiento de voz, más que los *chatbots* que funcionan por el medio escrito, ya que sus referentes principales son justamente asistentes como Siri o Alexa.

Por otra parte, los participantes en los grupos de discusión o *focus groups* también apuntan que los jóvenes son los que están más adelantados en este tipo de nuevas tecnologías.

Identificación del chatbot al usarlo

Casi todos los participantes coinciden en señalar que les gustaría saber que están hablando con una máquina cuando se inicia la conversación con un *chatbot*. De esta forma, consideran que se podrían comprender mejor algunas de las contestaciones que se dan por parte de la máquina. Además, saber que el interlocutor es un chatbot también puede influir en la forma en que el usuario elabora la información.

Ventajas e inconvenientes de su incorporación en las empresas

La mayoría opina que la incorporación de *chatbots* todavía es algo incipiente en la mayoría de las empresas, pero que es algo imparable y que, poco a poco, se va a ir incorporando por las ventajas que conlleva en algunos aspectos como agilizar las preguntas más generales de los usuarios. También se señala como ventaja la reducción de costes de personal para el desempeño de ciertas tareas y el aumento de la productividad.

Entre los inconvenientes, afirman que todavía es una tecnología muy cara para implantarse de forma masiva en muchas empresas. Además, se apunta el temor a que este tipo de sistemas provoque una deshumanización y a que pueda quitar puestos de trabajo en un futuro no muy lejano. No obstante, muchos de los participantes señalan que simplemente se transformarán los puestos de trabajo en otros nuevos, para cubrir las necesidades derivadas de esta tecnología, al igual que ha ocurrido a lo largo de la historia con otras revoluciones tecnológicas.

Por otra parte, también se apunta que, si hay una desconfianza o rechazo hacia los *chatbots*, es porque todavía no están muy desarrollados o no ofrecen todo lo que deberían de una forma real y clara, es decir, que es necesario desarrollar *chatbots* de mayor calidad.

También surgen dudas sobre el destino de la información que le proporciona el usuario al *chatbot*, aunque, en este punto, hay discrepancias porque también consideran que cuando esa información la pide una persona el caso es el mismo.

Consultas de información (voz o escrito)

En este punto hay disparidad de opiniones, puesto que muchos prefieren consultar por escrito y otros por voz, pero lo que demandan todos es que sea fiable y que funcione bien, aunque algunos señalan que la voz es lo que más se pide.

Persona vs. máquina

En este punto, casi todos los participantes coincidieron en que el hecho de necesitar a una persona o utilizar una máquina depende del tipo de consulta o servicio. En el caso de efectuar una mera consulta informativa, no les importa que sea una máquina, pero si tienen un problema, prefieren sin dudar que quien esté al otro lado sea una persona. Así mismo, también se señala que depende mucho del ámbito al que se aplique, ya que algunos requieren de una atención más personal, como puede ser el sector sanitario.

Alfabetización tecnológica

En líneas generales, los participantes reconocen que las nuevas generaciones están mucho mejor preparadas que los mayores, pero apuntan que quien conoce el peligro de estas tecnologías no sabe controlarlo, mientras que los jóvenes, que no conocen los peligros de las nuevas tecnologías, saben usarlo. Los mayores confían más en las personas que en las máquinas, tal vez por la falta de formación o por una cuestión generacional.

1.2.2 Encuesta

A partir de los resultados obtenidos en los grupos de discusión, se elaboró una encuesta sobre *chatbots* que incluía seis apartados sobre el conocimiento del término *chatbot*; el uso de estas plataformas; posibles ventajas o inconvenientes de esta tecnología; importancia de ciertos aspectos cuando se interactúa con un *chatbot*; funciones para las que puede ser más útil esta tecnología, y una sección de observaciones de respuesta abierta. A continuación, se detallan los resultados obtenidos relativos a las cuestiones planteadas en la encuesta.

Conocimiento sobre el término chatbot

Un 54,2 % de las personas encuestadas afirmó que conoce el término *chatbot*, frente a un 45,8 % que afirmó no saber lo que significa.

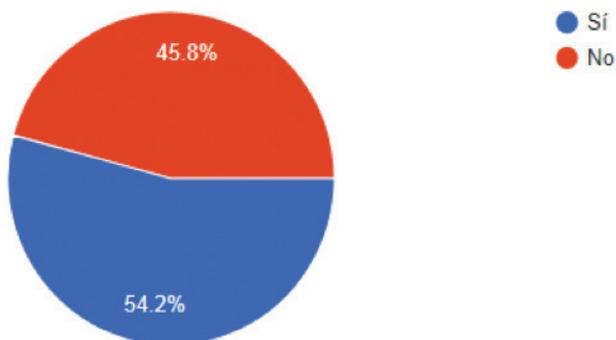


Figura 4. Grado de conocimiento del término *chatbot*

Sin embargo, destaca que, una vez explicado qué es un *chatbot*, un 92,5 % de las personas encuestadas señala que sí que ha usado alguna vez un *chatbot*, frente a un 7,5 % que afirma no haber utilizado nunca ninguno.

Los *chatbots* mencionados por los usuarios y usuarias fueron Siri, Orange, Politibot, Vodafone, Google Assistant, Cortana, Alexa, Malibot, Gina, «la Caixa», Movistar, Cleverbot, Google Now, Airbnb, Ryanair, en Facebook, el de Android, el bot del pájaro que te respondía cosas.

Las personas que no citaron ejemplos de *chatbots* concretos hicieron referencia a ámbitos generales en los que los habían utilizado: empresas de telefonía, juegos (en el caso de los niños), servicios públicos, tienda electrónica (*e-commerce*), agencias, bancos, servicio de ayuda al cliente, web, servicio técnico de aparatos electrónicos, compras, información, grandes empresas.

Concretamente, los *chatbots* y ámbitos más mencionados en la encuesta fueron Siri, empresas de telefonía, Google Assistant, Cortana, Alexa y comercio en línea.

Ventajas e inconvenientes de la utilización de chatbots

En la encuesta se preguntó a los participantes sobre las ventajas e inconvenientes del uso de *chatbots*. La rapidez en la búsqueda de información fue la respuesta que más frecuentemente se registró, seguida de la utilidad que supone poder utilizarlo sin necesidad de escribir, en el caso de los *chatbots* que utilizan un sistema de reconocimiento de voz. En esta línea, las personas encuestadas también destacan la comodidad o practicidad de acceder directamente a la información o realizar acciones sin que el usuario tenga que buscar por sí mismo.

En cuanto a los inconvenientes, la mayor parte de las personas encuestadas destacaron una falta de entendimiento con el *chatbot*, posiblemente refiriéndose a los *chatbots* de reconocimiento de voz, por lo que consideran que es más rápido realizar la acción o consulta uno mismo. Por otra parte, también señalan que las respuestas no suelen concordar con la pregunta, no son las que el usuario o usuaria necesita o no son tan precisas como las que se obtendrían de una persona. En este sentido, también se destaca la falta de adaptación y flexibilidad de estos sistemas y la frialdad en el trato o deshumanización que conllevan.

Valoración de la importancia de diferentes ítems

Los participantes en la encuesta valoraron la importancia de seis ítems. Así, el ítem que más valoran con diferencia los participantes es la eficacia (95,8 %), seguido de la inmediatez de la respuesta (80,8 %) y la atención 24 horas (80 %) con un peso muy similar. Optar a ser atendido por una persona (78,3 %) y el trato personalizado (71,6 %) son las siguientes funcionalidades que más valoran los usuarios y usuarias. Ser informado al iniciar la conversación de que se trata de un *chatbot* (60,4 %) es el ítem menos valorado.

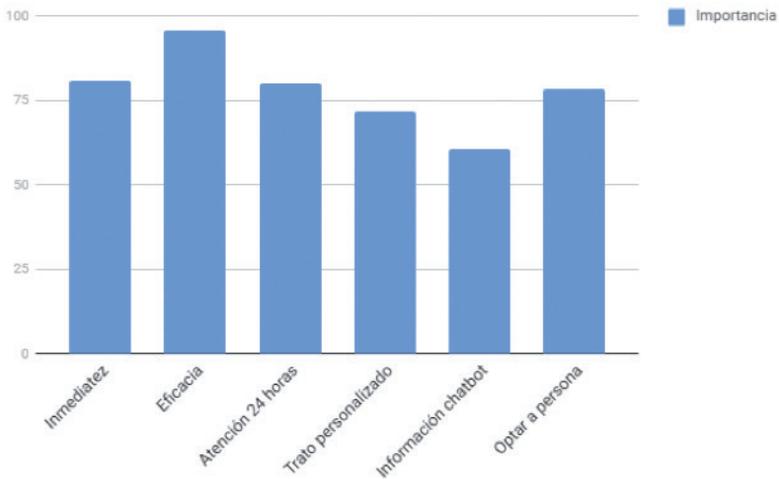


Figura 5. Valoración de la importancia de diferentes ítems

Utilidades de los chatbots

Las personas encuestadas valoraron la utilidad de los *chatbots* para la realización de ciertas funciones específicas. Los usuarios y usuarias consideraron que el uso principal es la consulta de información en web (58,3 %), seguido de la atención al cliente (52,5 %). Las reservas y compras (46,7 %), las respuestas automáticas de correos electrónicos

(45,8 %) y la resolución de problemas frecuentes en una organización (45,8 %) se valoran de forma muy similar. Así mismo, también indicaron en la opción de otras utilidades que prefieren a un humano, que lo utilizan para efectuar llamadas telefónicas o que simplemente no le encuentran utilidad.

1.2.3 Conclusiones de las aportaciones

Los grupos de discusión y las encuestas realizadas ponen de manifiesto que existe un desconocimiento del término *chatbot*, a pesar de que sí que es una tecnología que utilizan los colectivos que han participado en las diferentes acciones de diálogo.

La eficacia es uno de los aspectos que dota de mayor valor al *chatbot*, ya que los usuarios y usuarias demandan una respuesta de calidad que además sea rápida, ya que se trata de una máquina que puede realizar este procesamiento de información con mayor inmediatez. No obstante, la falta de obtención de una respuesta adecuada genera frustración y la sensación de que es más rápido formular la consulta mediante otro tipo de sistema, ya sea búsqueda en la web o mediante una persona.

En este sentido, cabe destacar que se produce una gran identificación del *chatbot* con aquellos que funcionan por voz por los referentes que existen de los asistentes personales en teléfonos móviles, una cuestión que genera una sensación general de falta de entendimiento por parte del *chatbot* en cuanto al procesamiento del lenguaje.

Respecto al trato personal, sí que existe un sector de la población que plantea el problema de la deshumanización y la frialdad en el trato; aun así, no se muestran reticentes hacia este tipo de sistemas dependiendo de cuál sea el uso concreto que se le da y el ámbito en el que se aplique, dado que ciertos sectores requieren un trato más personalizado. Concretamente, las consultas de información son el tipo de funcionalidad que más se destaca por parte de las personas encuestadas, un uso que

consideran de utilidad y que no requiere en tanta medida a una persona para su resolución. Sin embargo, los usuarios y usuarias sí que se decantan por una atención por parte de una persona en los casos que sean más problemáticos como puede ser una queja.

1.3 *Smart visual data*

1.3.1 Grupo de discusión

En la sesión se explicó en qué consiste el concepto *smart visual data* y cómo se implementa en las organizaciones para así poder abrir el debate y análisis de las posibles ventajas e inconvenientes que puede presentar este sistema tanto para los trabajadores como para los empresarios y clientes.

Ventajas

Casi todos los participantes coinciden en que esta tecnología puede resultar de gran utilidad en el ámbito empresarial y también para la Administración pública por el hecho de ser visual y con datos en tiempo real. Así, algunos participantes la calificaron como «imprescindible», dada la demanda actual de inmediatez para poder tomar decisiones de forma más rápida. Además, también se destacó el interés que puede tener para el trabajo en equipo.

Privacidad y uso de datos

Sobre este punto hubo disparidad de opiniones. A unos les genera cierto rechazo por entender que este tipo de sistemas puede utilizarse como herramienta de control, tanto sobre los consumidores como sobre los trabajadores, aunque algunos asumen esta vigilancia como algo inevitable en la sociedad actual. Sin embargo, otros valoran esta tecnología positivamente porque puede aumentar la competitividad de la empresa y la calidad del servicio.

Gestión de datos a visualizar

En este apartado, los participantes apuntaron que un factor esencial para tener en cuenta es quién se va a encargar de llevar a cabo el análisis y gestión de los datos que se mostrarán. En este sentido se señaló que, más allá de la importancia del sistema de visualización, la clave está en llevar a cabo una gestión adecuada de la información porque de ello va a depender la calidad de los datos que se visualizan en las pantallas. Además, se hizo referencia a los peligros de mostrar información distorsionada, en el caso de que no se realice una correcta gestión, o manipulada, según quién tome las decisiones sobre esos datos en la empresa.

Transparencia de datos y ética empresarial

En relación con el apartado anterior, los diferentes grupos de interés plantearon la cuestión de la transparencia de datos y el posible acceso segmentado a la información dentro de una misma empresa u organización. Además, en cuanto a términos de privacidad, señalaron que el sistema *smart visual data* es una herramienta muy útil y hasta necesaria, pero siempre que se utilice con el consentimiento de todas las partes. En este sentido, se puso de manifiesto el gran peso que tiene la ética y la gestión de la responsabilidad social de la empresa en la implantación de este tipo de sistemas.

Motivación

En general, los diferentes públicos consideran que implantar este tipo de sistemas puede ser motivador. El hecho de que el trabajador visualice los datos de la entidad a nivel global, grupal o también individual puede hacerle partícipe en mayor medida de los resultados que obtiene la organización y, por lo tanto, puede producir un efecto positivo.

Diversidad funcional

Los participantes estuvieron de acuerdo en que el sistema *smart visual data* es una tecnología que se implantará cada vez más en todos los ámbitos. No obstante, el hecho de que sea una tecnología visual hizo

reflexionar a los grupos de interés sobre los colectivos que tienen algún tipo de discapacidad o deficiencia visual y cómo afectaría esta cuestión a sus puestos de trabajo.

1.3.2 Conclusiones de las aportaciones

En general, la respuesta de los diferentes grupos de interés a la tecnología *smart visual data* es muy positiva, ya que lo ven un sistema de gran utilidad por diferentes razones. Por una parte, es útil para poder tener los datos de forma inmediata y tomar decisiones en la organización de forma más rápida. Además, también lo es por su contribución a incrementar la competitividad y la calidad del servicio ya que se tienen en cuenta numerosas fuentes de datos que permiten analizar mejor las demandas de los clientes, tener un mayor control de las existencias, ofrecer productos más personalizados y llevar un mejor seguimiento de las ventas, entre otras funcionalidades. En definitiva, es una herramienta muy potente para analizar de forma rápida y visual la situación de una organización tanto a nivel global, como departamental, etc. Además, como valor añadido, también consideran que es un sistema que contribuye a la transparencia, un factor fundamental en el caso de las entidades públicas.

Como aspecto positivo, también destacan que puede incrementar la motivación e implicación de los trabajadores en la organización al sentirse partícipes de los resultados que se visualizan en el sistema.

Por otra parte, los diferentes públicos señalan que la ética empresarial y la responsabilidad social son un factor fundamental a la hora de implementar un sistema de este tipo, ya que influirá tanto en la correcta gestión, o no, de los datos que se muestran como en la utilización de este sistema, bien para la mejora de la organización o bien como mecanismo de control.

Finalmente, se pone de manifiesto la necesidad de tener en cuenta cómo afectará la implantación de este tipo de tecnología en las organizaciones a los colectivos con discapacidad visual.

1.4 Alergias alimentarias

1.4.1 Grupo de discusión

En la sesión, el investigador del grupo de Química Sostenible y Supramolecular de la Universitat Jaume I Santiago Luis Lafuente y la representante de Grupo IMAN, María García-Verdugo, explicaron que el producto que se quiere desarrollar es una bayeta para la detección de alérgenos, de tal forma que, cuando se pasa por una superficie, se produce un cambio de color en la bayeta si se ha detectado la presencia de cierto tipo de alérgenos.

En cuanto al tipo de material de la bayeta, se explicó que se está trabajando para que sea biodegradable y que el líquido que lleve tenga toxicidad cero, es decir, que no sea necesaria la utilización de guantes por parte de la persona que la utiliza y que tampoco dañe el medioambiente.

A continuación, se presentan los resultados que se obtuvieron en la sesión sobre diferentes aspectos relativos a este producto y, en general, sobre las alergias alimentarias.

Aceptación y utilidad del producto

Los participantes fueron partidarios del desarrollo de un producto de estas características ya que consideran que todo lo que pueda contribuir a la detección y, por tanto, a la prevención es beneficioso tanto para las empresas de alimentación como para los afectados. En este sentido, se preguntaron si sería necesaria una bayeta por cada tipo de alérgeno, pero se explicó que, de momento, se está trabajando en una que detecte proteínas, ya que de esa manera se enmarcará a una gran parte de los alérgenos en una sola bayeta y será más cómodo de utilizar, además de abaratar el producto.

Información y formación

Uno de los principales puntos que se destacó en el grupo de discusión fue la falta de información y formación en este ámbito. Por una parte,

se señaló que es necesario informar en mayor medida al consumidor de los análisis y controles que se llevan a cabo en la industria de la alimentación para garantizar que los productos no presentan alérgenos. Así mismo, todos coincidieron en que es fundamental ofrecer una mayor formación sobre alimentos, alergias e intolerancias, empezando por los colegios y padres y madres, pero también para las personas que trabajan en la propia industria o sectores relacionados.

Etiquetado y oferta de productos

Los participantes se mostraron partidarios del etiquetado de productos que señale claramente los alérgenos o ingredientes que afectan a las intolerancias alimentarias. De esta forma, se facilita en gran medida a los afectados la identificación de los productos que pueden consumir o no.

Por otra parte, también se trató el tema de las empresas de restauración y las máquinas de venta automática (*vending*). En cuanto a las empresas de restauración, sí que se señaló que hay una implicación creciente, pero todavía hay que avanzar más en este sentido para que las personas afectadas tengan más facilidades a la hora de comer fuera de casa.

Sobre las máquinas de venta automática, se criticó la escasez de productos aptos para estos colectivos, aunque se señaló que se ha aprobado una normativa en este sentido que mejorará la situación actual.

Implicación de las empresas

Respecto a la implicación por parte de las empresas, se señaló que sí que hay una preocupación por estos temas y que les interesa llevar un buen control para evitar errores en la producción y distribución que puedan causar tanto problemas a los consumidores como pérdidas económicas por retirada de productos. No obstante, también se puso de manifiesto que muchas empresas incluyen el mensaje «puede contener trazas» para evitar problemáticas y cumplir así con la normativa pero no ofrecen una solución real a los afectados, simplemente reducen así la cantidad de productos que son aptos para consumo por parte de estos colectivos.

Así mismo, en relación con el punto del etiquetado de productos, también se destacó el caso de algunas cadenas de supermercados por su «visión de negocio» a la hora de especificar estas características en el etiquetado, ya que hay un alto porcentaje de la población con alergias e intolerancias.

Investigación

En general, todos los participantes estuvieron de acuerdo en que debería haber una mayor sinergia entre la industria y la investigación que se realiza en las universidades para así avanzar en temas que realmente preocupan a la sociedad, como es el caso de las alergias e intolerancias alimentarias.

1.4.2 Conclusiones de las aportaciones

En general, todos los participantes en el grupo de discusión se muestran a favor del desarrollo de una bayeta para detectar alérgenos, ya que toda contribución para mejorar el control es positiva, especialmente si se puede aplicar de forma sencilla y en ámbitos no exclusivamente industriales. También se propone la creación de otro tipo de productos que se puedan aplicar a los alimentos, en vez de a superficies, aunque este desarrollo sería mucho más complejo. En este sentido, consideran que la inversión en investigación es fundamental y demandan una mayor colaboración entre industria y universidades para avanzar en el desarrollo de productos de este tipo. En cuanto a las empresas de restauración, consideran que cada vez se están implicando más. Aun así, apuntan que todavía es necesario mejorar mucho en este ámbito para facilitar que una persona con alergias e intolerancias pueda comer tranquila en un restaurante, una cuestión que es de especial relevancia en un país como España donde la socialización se realiza en gran medida alrededor de la comida. Las máquinas de venta automática y la escasez de productos aptos para aquellas personas que tienen algún tipo de intolerancia o alergia es otro de los temas que se abordó. Aunque se ha aprobado una normativa sobre

este aspecto, tienen dudas sobre cómo se implantará y si el etiquetado de estos productos será claro y visible. En relación a este tema, los participantes en la sesión se muestran favorables con la ley de etiquetado y consideran que esta especificación en los productos es de gran ayuda para las personas alérgicas e intolerantes.

Finalmente, uno de los puntos más destacados es la importancia de la información y la formación. Por una parte, señalan que es necesario informar a los usuarios finales sobre qué análisis se están desarrollando en las industrias alimentarias para saber si realmente están pasando los controles adecuados. Así mismo, se pone de relieve la necesaria formación de los trabajadores sobre temas de seguridad alimentaria y manipulación de alimentos. No obstante, consideran que uno de los pilares esenciales es la formación para la sociedad en general, empezando desde los colegios.

2. La voz de las empresas

Las cuatro empresas que han participado en el proyecto han valorado muy positivamente esta iniciativa y han considerado la experiencia muy enriquecedora y de gran utilidad para mejorar sus desarrollos actuales y futuros.

Concretamente, señalan que la contribución del proyecto a la actividad empresarial y a los procesos de i+d+i ha sido de mucho valor, ya que ha servido para analizar procesos y productos que se podrían mejorar para la sociedad. Así, consideran que a partir de los resultados obtenidos en el proyecto se pueden incorporar las demandas de los públicos afectados para llegar al desarrollo de productos y servicios más ajustados a las necesidades reales de estos públicos.

El responsable de comunicación de Cuatroochenta, David Hernández, destaca que el proyecto les ha permitido conocer a través de testimonios directos qué expectativas tiene el usuario, qué cosas mejoraría y qué partido le están sacando a la tecnología, en su caso, la de las aplicaciones para transporte y movilidad.

Por su parte, Hugo Ferrer, CEO de SemanticBots, incide en el beneficio que supone para la empresa saber lo que realmente necesitan las personas afectadas por la tecnología que desarrollan para adaptarse a sus necesidades. «Podemos tener un concepto de producto basado en lo que nosotros creemos que necesitan, pero lo que realmente nos aporta valor es conocer de primera mano, a través de encuestas y entrevistas, qué les podemos aportar y cómo lo vamos a hacer en un futuro», señala Ferrer.

En cuanto a la tecnología de *smart visual data*, Ximo González, consultor de la empresa Zeus, valora la iniciativa como muy positiva para mejorar los procesos de I+D+i. Así, considera que esta experiencia es de utilidad para contemplar factores de repercusión más éticos y humanos en los desarrollos innovadores de la empresa, una cuestión que entiende que quizá no se ha analizado hasta el momento en tanto detalle.

Finalmente, el catedrático de Química Inorgánica de la UJI e investigador de Proyecto Kryptonita Santiago Luis, señala que la participación de los afectados es muy importante a la hora de desarrollar los productos en los que están trabajando para conocer perfectamente cuáles son las necesidades que se tienen que cubrir. Así mismo, otro de los aspectos que destaca es la importancia creciente que tendrán los procesos de investigación e innovación responsable por las ventajas que presenta. «En nuestro caso, nos hemos visto sorprendidos porque nos ha ayudado más de lo que esperábamos. Creemos que se puede avanzar todavía más en este camino y que nos va a proporcionar no solo una mejora en el diseño de nuestro trabajo hacia el futuro, sino que también nos va a servir para afrontar nuevas tareas que no nos habíamos planteado realizar», apunta el investigador.

CAPÍTULO IV

PROPUESTAS PARA AVANZAR HACIA LA RRI EN LOS PARQUES CIENTÍFICOS Y EMPRESARIALES

SOBRE LA BASE DE LA EXPERIENCIA desarrollada en el proyecto «Hacia una innovación responsable: los parques científicos como motor de cambio» y a partir de los resultados obtenidos en estudios previos sobre investigación e innovación responsable (García Marzá et al. 2018) se pueden establecer una serie de recomendaciones para la aplicación de la RRI en el ámbito empresarial.

- **Necesidad de formación en RRI en el ámbito empresarial y en los parques científicos.** Al tratarse de un modelo que se ha desarrollado en mayor medida en el terreno académico, todavía existe un desconocimiento de este paradigma en el ámbito empresarial, por lo que resulta imprescindible formar y sensibilizar a las empresas en este tema.
- **Interés del desarrollo de materiales de formación específicos para los parques científicos y empresariales.** En relación con el punto anterior, resultaría de gran interés desarrollar material específico sobre RRI que atienda a las necesidades formativas del

ámbito empresarial y más concretamente de los parques científicos como espacios generadores de innovación.

- **Utilidad de los grupos de discusión (*focus groups*) como herramienta válida de análisis cualitativo de las demandas y expectativas de los grupos de interés (*stakeholders*).** La interacción de los públicos afectados en un grupo reducido y seleccionado por perfiles permite analizar más fácilmente la diversidad de opiniones y plantear ciertos temas claves para así poder establecer cuáles son las principales necesidades y expectativas de los grupos de interés. En función del ámbito de análisis puede resultar de interés la participación en la sesión de representantes de la empresa para clarificar cuestiones más específicas o complejas sobre las innovaciones que están desarrollando.
- **Utilidad de otros mecanismos de participación.** A partir de la información recibida en los grupos de discusión (*focus groups*) resulta de gran interés establecer otros mecanismos de participación como pueden ser las encuestas. De esta manera, se pueden analizar con mayor profundidad o corroborar ciertas tesis planteadas en los grupos de discusión con una muestra más amplia o bien con sectores más focalizados en función de los intereses.
- **Importancia de los medios digitales para la difusión y como mecanismo de interacción.** Los medios de comunicación digitales y, en particular, las redes sociales pueden ser una herramienta de gran utilidad para la interacción con los públicos por su amplio alcance y también por los mecanismos que ofrecen a la hora de poner el foco en públicos concretos (edad, zona geográfica, intereses, etc.).
- **Necesidad de combinar tanto acciones en línea como presenciales.** Aunque los medios digitales suponen una ventaja a la hora de difundir resultados o como herramienta de interacción con los diferentes públicos, también resulta esencial llevar a cabo acciones de forma presencial tanto en el terreno de las empresas como de la sociedad en general para dar a conocer el paradigma de la RRI,

conseguir que cale en los públicos y favorecer su adopción e integración en los procesos de investigación e innovación.

- **Utilidad de las acciones de difusión y debate presenciales y abiertas al público en general.** Además de las acciones de diálogo y difusión desarrolladas en el proyecto, sería interesante potenciar en mayor medida el diálogo con el público general con sesiones de debate presenciales y abiertas a la sociedad para así incidir en la importancia que tiene la participación de los públicos en la innovación que se desarrolla para llegar a resultados éticamente aceptables y socialmente más deseables.
- **Consulta a personas expertas a través de entrevistas o cuestionarios.** Con el fin de completar la información recibida a través de los diferentes mecanismos de participación con los públicos afectados, sería interesante plantear una serie de cuestiones más específicas a personas expertas en el sector o materia en cuestión para obtener un análisis todavía más exhaustivo, crítico y detallado.
- **Beneficios e interés de desarrollar acciones de diálogo y participación y diálogo entre empresas y colectivos afectados.** El proyecto realizado evidencia los resultados positivos tanto para las empresas como para la sociedad de desarrollar diferentes tipos de acciones que favorezcan la interacción entre ambas.

A partir de los resultados obtenidos en el proyecto, cabe concluir que el impulso de una comunicación bidireccional en los procesos de innovación e investigación resulta ventajoso para todas las partes. Tanto las empresas como las personas participantes en los grupos de discusión y las encuestas se han mostrado satisfechas con el proceso y han valorado positivamente la experiencia. Así, consideran que este tipo de acciones contribuye en gran medida a la mejora de la I+D+i, por lo que la aplicación del protocolo de comunicación resulta positiva y enriquecedora para ambas partes. En el caso de los grupos de interés, les ha hecho sentirse partícipes de los desarrollos, se han sentido escuchados y se han mostrado dispuestos a colaborar en futuras acciones de este tipo. En cuanto a las

empresas, les ha servido para conocer cuáles son las verdaderas expectativas de estos públicos y poder mejorar así sus procesos de innovación y productos. En definitiva, estas iniciativas para la integración de la RRI en los parques científicos y el tejido empresarial favorecen el desarrollo de mejores innovaciones en línea con las demandas, expectativas y valores de la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- Cortina, Adela. 1993. *Ética aplicada y democracia radical*. Madrid: Tecnos.
- European Commission. 2012. *Responsible Research and Innovation. Europe's ability to respond to societal challenges*. Bruselas: Publications Office.
- . 2014. *Rome Declaration on Responsible Research and Innovation in Europe*.
- . 2015. «Evaluation methodological approach» <http://cort.as/-EY19>. [Fecha de consulta: 10 de julio de 2018].
- Fernández-Beltrán, Francisco, Domingo García-Marzá, Rosana Sanahuja Sanahuja, Alicia Andrés Martínez y Susana Barberá Forcadell. 2017. «La gestión de la comunicación para el impulso de la Investigación e Innovación Responsables: propuesta de protocolo desde la ética dialógica». *Revista Latina de Comunicación Social* 72: 1040-1062. <http://cort.as/-EY1E>. [DOI: 10.4185/RLCS-2017-1207].
- Freeman, R. Edward. 1984. *Strategic Management. A Stakeholder Approach*. Toronto: Pitman.
- García Marzá, Domingo. 1992. *Ética de la justicia. J. Habermas y la ética discursiva*. Madrid: Tecnos.
- . 2006. «La responsabilidad social de la empresa: una definición desde la ética empresarial». *Revista Valenciana de Economía y Hacienda* 12, III: 77-94.
- , Francisco Fernández Beltrán y Rosana Sanahuja. 2017. *Ética y comunicación en la gestión de la Investigación e Innovación Responsable (rri): el papel de las Unidades de Cultura Científica y de la Innovación*

- (*ucc+i*). Colección Humanitats 52. Castellón: Publicacions Universitat Jaume I.
- , —, — y Alicia Andrés Martínez. 2018. *El diálogo entre ciencia y sociedad en España. Experiencias y propuestas par avanzar hacia la Investigación y la Innovación Responsables desde la comunicación*. Castellón: Publicacions Universitat Jaume I. [DOI: <http://cort.as/-EYIK>].
- Habermas, Jürgen. 1998. *Facticidad y Validez*. Madrid: Trotta.
- Sanahuja, Rosana. 2016. *Aspectos éticos de la investigación e innovación responsable (RRI) en la universidad*. Tesis doctoral. Castellón: Universitat Jaume I. <http://cort.as/-Ebpo>.
- Stilgoe, Jack, Richard Owen y Phil Macnaghte. 2013. «Developing a framework for responsible innovation». *Research Policy* 42: 1568-1580.
- Von Schomberg, Rene. 2011. «Prospects for technology assessment in a framework of responsible research and innovation». En *Technikfolgen abschätzen lehren*, ed. M. Dusseldorp y R. Beecroft. Verlag für Sozialwissenschaften.



UJI UNIVERSITAT
JAUME I



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria d'Educació,
Investigació, Cultura i Esport

Col·lecció Humanitats Núm. 60