

**LIVINGLABS COMO MODELOS DE INNOVACIÓN ABIERTA.
ANÁLISIS A PARTIR DEL CONCEPTO DE EXTITUCIÓN¹**
**LIVINGLABS AS MODELS OF OPEN INNOVATION. ANALYSIS BASED
ON THE CONCEPT OF EXTITUTION**
**LIVINGLABS COMO MODELOS DE INOVAÇÃO ABERTA. ANÁLISE BASEADA
NO CONCEITO DA EXTITUIÇÃO**

Juan C. ACEROS*, Antonio Víctor MARTÍN-GARCÍA**
& Bárbara Mariana GUTIÉRREZ-PÉREZ**

* Universidad Industrial de Santander, ** Universidad de Salamanca

Fecha de recepción: 24.VI.2022
Fecha de revisión: 04.VII.2022
Fecha de aceptación: 05.VII.2022

PALABRAS CLAVE:

Dispositivo de
captura;
instituciones;
Internet;
métodos virtuales;
Sociología de la
Traducción

RESUMEN: La innovación abierta es una forma de organizar los procesos de innovación y desarrollo (I+D) que se ha popularizado recientemente. La distancia que el modelo de la innovación abierta pretende establecer con respecto a la innovación cerrada es un lugar común en gran cantidad de publicaciones. Sin embargo, diversos trabajos la ponen en duda. En este artículo proponemos una lectura crítica de la innovación abierta a la luz del concepto de “extitución”. Con ayuda de esta noción describimos la forma como determinadas organizaciones definen su “ambiente de innovación” y los “actores externos” a los que pretenden articular a los procesos de I+D. Los casos de estudio son los laboratorios vivos en España que se dedican al sector de la salud y el bienestar. El material se recolectó utilizando métodos virtuales y se analizó utilizando un enfoque inspirado en la Sociología de la Traducción. Los resultados dan cuenta de una persistente invitación a establecer relaciones fuertes con el laboratorio, a través de un conjunto de esfuerzos de problematización, interesamiento y enrolamiento, mediante las cuales estos se relacionan con su exterioridad. A partir de estos resultados, se discute el carácter extitucional de los laboratorios vivos en el contexto de la gerontecnología educativa.

CONTACTO CON LOS AUTORES

Juan C. Aceros. Escuela de Trabajo Social, Universidad Industrial de Santander. Santander, Colombia. E-mail: jacerosg@uis.edu.co

¹ Esta investigación fue financiada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España y “FEDER Una forma de hacer Europa”, por la Unión Europea (Proyecto “Adaptabilidad subjetiva en entornos tecnosociales e innovación gerontecnológica basada en la vida”, SENIORLAB-LBD, Ref. PID2019-107826GB-I00).

KEYWORDS: Capture device; institutions; Internet; virtual methods; Sociology of Translation	ABSTRACT: Open innovation is a way of organising innovation and development (R&D) processes that has recently become popular. The distance that the open innovation model claims to establish with respect to closed innovation is a commonplace in a large number of publications. However, several works question it. In this article we propose a critical reading of open innovation in the light of the concept of 'extitution'. With the help of this notion, we describe how certain organisations define their 'innovation environment' and the 'external actors' they seek to involve in R&D processes. The case studies are living laboratories in Spain that are active in the health and wellness sector. The material was collected using virtual methods and was analysed using an approach inspired by the Sociology of Translation. The results reveal a persistent invitation to establish strong relationships with the laboratory, through a set of problematisation, interestment and enrolment efforts, through which they relate to their externality. Based on these results, the extitutional character of living laboratories is discussed.
PALAVRAS-CHAVE: Dispositivo de captura; instituições; Internet; métodos virtuais; Sociologia da Tradução	RESUMO: A inovação aberta é uma forma de organizar processos de inovação e desenvolvimento (I&D) que se tornou popular recentemente. A distância que o modelo de inovação aberta afirma estabelecer em relação à inovação fechada é um lugar comum num grande número de publicações. No entanto, várias obras questionam-na. Neste artigo propomos uma leitura crítica da inovação aberta à luz do conceito de "extituição". Com a ajuda desta noção, descrevemos como certas organizações definem o seu "ambiente de inovação" e os "actores externos" que procuram envolver nos processos de I&D. Os estudos de caso são laboratórios vivos em Espanha, activos no sector da saúde e do bem-estar. O material foi recolhido através de métodos virtuais e analisado utilizando uma abordagem inspirada na Sociologia da Tradução. Os resultados revelam um convite persistente para estabelecer fortes relações com o laboratório, através de um conjunto de esforços de problematização, produção de interesses e atribuição de roles, através dos quais se relacionam com a sua externalidade. Com base nestes resultados, o carácter extitucional dos laboratórios vivos é discutido.

Introducción

La innovación abierta es una forma de organizar los procesos de innovación y desarrollo (I+D) que se ha popularizado en respuesta a las demandas de competitividad creciente en diferentes sectores empresariales. Estas demandas ponen a prueba a los actores productivos, quienes buscan relacionarse con otros agentes para compartir conocimientos, recursos y riesgos (González-Sánchez & García-Muiña, 2011). En el ámbito educativo, la innovación abierta ha generado oportunidades para la innovación pedagógica, tanto en colegios y universidades, como en otros espacios de aprendizaje. Estas oportunidades estarían fundamentadas en la posibilidad de pensar nuevas infraestructuras educativas, mejor conectadas con la sociedad (Masseck, 2017). Contextos educativos en los que se desarrolle una cultura participativa que incite a los aprendices a articularse con diversas personas, ideas y tecnologías, así como a adquirir las habilidades necesarias para prosperar en el siglo XXI (Osorio *et al.*, 2019). Un tipo particular de estos laboratorios son los denominados *Living Senior Labs*, entornos de innovación, centrados en personas mayores.

Como su nombre lo indica, la innovación "abierta" se contrapone a un modelo de generación de conocimiento que se considera "cerrado" por recurrir exclusivamente a procesos internos de las organizaciones (Chesborough, 2003). También se presenta como una alternativa "centrada en el usuario", que trasciende los sistemas de

innovación y de aprendizaje dominados por expertos (von Hippel, 2009). En los procesos de innovación abierta, las personas interactúan cara a cara, colaboran y comparten conocimientos a través de un proceso iterativo de prueba y error y el aprendizaje entre pares (Capdevila, 2019). Para que esto sea posible, se busca trascender formas "tradicionales" de innovación (Chesborough, 2003), especialmente aquellas que ocurren en laboratorios de I+D.

Los laboratorios de I+D son espacios singulares, delimitados y separados del mundo (Spicer, 2010), que atrapan materialmente un "nosotros" dentro de un edificio (Tirado & Maureira, 2016). La innovación abierta pretende distanciarse de este modelo, recurriendo a nuevos espacios de innovación y aprendizaje como los laboratorios vivos, los *fabrication laboratories* (FabLabs), los espacios de *co-working*, los *makerspaces* y los *hackerspaces* (Bilandzic, Foth, & Hearn, 2019; Capdevila, 2019). Como una alternativa a la innovación cerrada, dichos espacios buscan trasladar los procesos de generación de conocimiento extramuros (Chesborough, 2003), transformando su contexto en un "ambiente de innovación" (Huizingh, 2011) y creando "ecosistemas educativos emergentes" (Masseck, 2017).

Las organizaciones que apuestan por la innovación abierta defienden la permeabilidad de las fronteras institucionales, y el establecimiento de relaciones continuas con el entorno. Los nuevos espacios de innovación buscan talentos fuera de la organización (von Hippel, 2009) y establecen alianzas con actores diversos, incluidos inversionistas,

intermediarios, autoridades gubernamentales, consultores, universidades y centros de investigación, desarrolladores, y ciudadanos (Almirall, Lee, & Majchrzak, 2014; Dahlander & Gann, 2010). En otras palabras, proponen un ejercicio de distribución de la innovación (Álvarez-Aros & Bernal-Torres, 2017), y promueven el aprendizaje compartido (Osorio et al., 2019). Las instituciones educativas pueden encontrar este movimiento de gran interés pues incita a establecer comunidades de aprendizaje transversales, en los que los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación se basen en interacciones fuertes y significativas con el contexto local y regional (Masseck, 2017).

La distancia que el modelo de la innovación abierta pretende establecer con respecto a la innovación cerrada es un lugar común en gran cantidad de publicaciones recientes (ver, Martín-García, Gutiérrez-Pérez, & Aceros, 2021). Sin embargo, diversos trabajos la ponen en duda. Tras examinar seis casos de innovación abierta a escala urbana Almirall et al. (2014) concluyeron que las organizaciones de I+D recurren a distintas estrategias para gestionar sus fuentes externas de innovación. En ocasiones, esto supone renunciar al ideal horizontal y democrático asociado a la innovación abierta. De manera más general, algunos expertos han reconocido que en los procesos de I+D se dan combinaciones entre estrategias y prácticas abiertas y cerradas (Chesbrough et al., 2006). Tal cosa puede llevar, por ejemplo, a que los departamentos de innovación abierta coexistan con estructuras burocráticas al uso, sin que unas y otras se comprometan mutuamente (Hancke & Larsen, 2019). Otros, autores han querido ir más lejos, poniendo en duda que la innovación abierta sea en realidad una alternativa nueva (Aylen, 2010; Huizingh, 2011) y opuesta de manera dicotómica a la innovación cerrada. Así, se refieren a ella como un vino viejo en botellas nuevas (Trott & Hartmann, 2009).

En este artículo proponemos una lectura crítica de la innovación abierta a la luz del concepto de “extitución”. Empleamos esta noción, procedente de la filosofía de la ciencia, para describir la forma como determinadas organizaciones establecen sus relaciones con los “actores externos” a los que pretenden articular a los procesos de I+D. Nuestro caso de estudio es el de los laboratorios vivos o *livinglabs* en España. Prestamos especial atención a la forma como estas organizaciones buscan establecer relaciones con sus potenciales “usuarios” a través de las nuevas tecnologías, particularmente Internet. Con ayuda de un vocabulario procedente de la Sociología de la Traducción (Callon, 1984; Callon & Law, 1982; Latour, 1983, 1998) tratamos de determinar en qué sentido dichas relaciones se apartan (o no) de las lógicas institucionales clásicas.

1. Justificación y objetivos

Nuestra pregunta de investigación gira en torno a las prácticas que los laboratorios vivos emplean para establecer relaciones con su exterioridad. Entendemos que dichas prácticas ponen en juego, de manera explícita, su declarada apertura y su carácter aparentemente extitucional. Aunque tal cosa puede ocurrir en diferentes ámbitos de la actividad de los *livinglabs*, aquí se presta especial atención a la forma como ocurre en los entornos virtuales. Lo hacemos porque entendemos que Internet es empleado estratégicamente por los *livinglabs* como un medio para entrar en contacto con potenciales innovadores, o “talentos externos” organización (von Hippel, 2009). Además, porque es un ámbito central en su actividad de divulgación e innovación técnica y científica. Consideramos que es fundamental prestar atención a como los laboratorios emplean sus páginas web para establecerse como espacios de innovación y aprendizaje compartido. El estudio de la presencia de los *livinglabs* en la web no agota todo el modelo de “innovación abierta” que estas organizaciones proponen; sin embargo, puede ofrecer luz sobre la forma como despliega este tipo de I+D en la actualidad, y sobre su significado en el campo educativo.

2. Los laboratorios vivos como extituciones

Los laboratorios vivos son uno de los actuales protagonistas de la innovación abierta (Bilandzic et al., 2019; Capdevila, 2019). En ocasiones son considerados como una metodología o como un enfoque (Angelini, Carrino, Abou Khaled, Riva-Mossman, & Mugellini, 2016; Verloo et al., 2020); pero generalmente toman la forma de una organización o como una red (Leminen, Rajahonka, & Westerlund, 2017; Veeckman, Schuurman, Leminen, & Westerlund, 2013). Su implementación supone la realización de procesos de aprendizaje e innovación en entornos “realistas” o “familiares” (Coorevits & Jacobs, 2017); es decir, parecidos a aquellos en los que se desenvuelve la vida de la gente (Bravo-Ibarra, 2020; de Magdala Pinto & Pedruzzi Fonseca, 2013). Así, los *livinglabs* proponen una forma de experimentación “en estado salvaje” (Coorevits & Jacobs, 2017) con la implicación de investigadores, empresas, organizaciones públicas y los usuarios que interactúan alrededor del aprendizaje colectivo, así como del co-diseño y la co-creación de nuevos productos y servicios.

Aquí proponemos examinar este tipo de organizaciones empleando el término “extitución”. Este concepto proviene de la obra del filósofo de

la ciencia Michel Serres (1994) y ha sido dotado de contenido, recientemente, por diversos autores para entender las organizaciones sociales contemporáneas (Collet-Sabé, 2013; Spicer, 2010; Tirado & Maureira, 2016), incluidas las instituciones educativas (Tirado & Domènech, 2001; Tirado & Mora, 2004). Una primera manera de aproximarse a la extitución es considerándola como una forma de vida que no encaja con las instituciones (Spicer, 2010). Se trata de todo aquello que desborda a las organizaciones modernas y que estas últimas intentan disciplinar. Aquí, la extitución es un problema para el que constantemente se busca una solución racional, institucional. En pocas palabras, las extituciones serían “el otro lado de las instituciones” (Spicer, 2010: 25). Así, afirma Spicer (2010) que la prisión necesita criminales, el hospital necesita a los enfermos y el manicomio a los locos.

Una segunda lectura sería aquella según la cual una extitución no es lo otro de las organizaciones, sino una de sus formas. Para Collet-Sabé (2013), por ejemplo, el fenómeno en cuestión sería un tipo ideal de organización que sirve para dar cuenta de un proceso histórico reciente de desinstitucionalización y reinstitucionalización. Como respuesta a las críticas contra las instituciones totales (Goffman, 1961) y las instituciones disciplinarias (Foucault, 1977), diversas organizaciones habrían experimentado procesos de reforma que las ha llevado, por ejemplo, a buscar estructuras más horizontales y abiertas. En algunas ocasiones, esto ha producido la disolución de la separación entre el interior y el exterior de la organización, y el establecimiento de formas de gobierno y funcionamiento reticular. Así, al examinar el caso de las órdenes monásticas en Cataluña, Collet-Sabé (2013) encuentra que algunas se acercan a lo que denomina “el tipo ideal reinstitucionalizador” (la extitución) que reorganiza los monasterios, siguiendo directrices y modelos alternativos con los que pueden seguir existiendo como institución.

Una tercera mirada vuelve a presentar a la extitución como lo otro de la organización, pero en un sentido distinto del propuesto por Spicer (2010). Aquí, la extitución no es aquello que desborda a la organización y que esta última intenta capturar y domesticar, sino una ordenación o régimen de relaciones desbordante que, por sus características, ya no puede ser considerada más como una organización (ni siquiera, en su modalidad reinstitucionalizada). En este caso, la extitución es más una contra-institución (Tirado & Mora, 2014), un acontecimiento que rompe radicalmente con los establecimientos de clausura y disciplinamiento. Se trata, en palabras de Tirado y Maureira (2016) de establecimientos que ya no están hechos para ser habitados, sino de superficies de

conexión pensadas para ser frecuentadas o transitadas. Son algo otro con relación a las organizaciones: son su explosión. En ellas ha ocurrido una “inversión de las fuerzas centrípetas que recorren las instituciones en fuerzas centrífugas que lanzan al exterior precisamente a aquéllos que las moraban” (Tirado & Domènech, 2001, p. 200). De allí el prefijo “ex” que implica –por oposición al “in”– un “fuera” o “más allá” en lugar de un “dentro” o “hacia adentro” (Tirado & Mora, 2004).

Estas distintas formas de entender la extitución podrían darnos claves para entender las relaciones entre los espacios de innovación contemporáneos y su exterioridad. Por ejemplo, podría ayudarnos a pensar en ellas como una forma de capturar y gobernar la “investigación en estado salvaje” (Callon & Rabeharisoa, 2003) que llevan a cabo actores tradicionalmente considerados como ajenos a las lógicas y prácticas de la ciencia, la tecnología y la educación institucionalizadas. También podría llevarnos a ubicar la innovación abierta en el marco de un ejercicio, llevado a cabo por los laboratorios, escuelas y universidades, para adaptarse a las diversas presiones que experimentan y a los requerimientos que se les hacen en términos de su responsabilidad social (Massek, 2017). Finalmente, podría ayudarnos a describir lo que hay de verdaderamente novedoso y radicalmente abierto en la innovación abierta. En las siguientes páginas exploramos empíricamente estas posibilidades, con ayuda de la Sociología de la Traducción.

La Sociología de la Traducción surge en los años 80 dentro los estudios sobre ciencia y tecnología, y desde la década de los noventa goza de gran popularidad en este campo. A lo largo de su historia ha recibido distintos nombres, entre los que se encuentra el de “sociología simétrica” (Domènech & Tirado, 1998), “sociología de las asociaciones” (Latour, 2005), “sociología de la mediación” (Hennion, 2015) y “teoría del actor red” (Law & Hassard, 1999). Aquí preferimos la denominación de “Sociología de la Traducción” para poner en primer plano la importancia que esta perspectiva le da a las transformaciones que ocurren en los actores como resultado de sus cuando sus asociaciones cambian, se renuevan, se erosionan o se rompen. En este sentido, no entendemos la palabra “traducción” como el paso de una lengua a otra, sino como desplazamiento o deriva (Latour, 1998).

La Sociología de la Traducción se ha enfocado inicialmente en los procesos de construcción de los hechos científicos e innovaciones tecnológicas. Al respecto, no propone una aproximación unitaria, sino un conjunto de sensibilidades, métodos analíticos y herramientas teóricas (Law, 2008). Es bien sabido que su aporte trasciende una mirada

meramente social o discursiva de la ciencia y la tecnología para explorar procesos de fabricación de la realidad en los que participan entidades humanas y no-humanas (Lezaun, 2017; Michael, 2017). La propuesta es la de rastrear las prácticas mediante las cuales la ciencia y la tecnología encadenan entidades materialmente heterogéneas y las asocian, favoreciendo entre ellas un intercambio de propiedades e identidades (Latour, 1992).

Para dar cuenta de la ciencia, la tecnología y la innovación en acción, la Sociología de la Traducción se ha distanciado de conceptos usuales en las ciencias sociales (como los de interés, norma, valor, o sistema social). Paralelamente, han desarrollado un novedoso infra-lenguaje (Tirado & López, 2012), un vocabulario alternativo que, de manera simétrica, permite referirse en los mismos términos tanto a los aspectos sociales, como a los naturales y a los tecnológicos de la cuestión que se esté investigando. Con ayuda de este vocabulario se puede seguir la construcción de fenómenos sociales y técnicos, describiendo y explicando los cambios que ocurren en las distintas fases de tales procesos. En este sentido, Callon (1984) describe el devenir de la traducción a partir del inter-juego de cinco procesos: la problematización, el interesamiento, el enrolamiento, la movilización y la disidencia.

Los procesos de problematización, interesamiento y enrolamiento son particularmente importantes a efectos del presente trabajo. Para Callon (1980, 1987), la “problematización” es el proceso mediante el cual un actor (llamémosle, el traductor) define y le da forma a un área de la realidad, demarcando un territorio de acción relevante e identificando en el a determinados actores, a los que adjudica nombres, posiciones, y relaciones (Callon, 1987). Más recientemente, Callon *et al.* (2009) se han referido a la problematización como la definición de un “estado del mundo”. El “interesamiento”, por otro lado, es el conjunto de acciones semiótico-materiales por las que el traductor intenta imponer a otros y estabilizar su problematización, captando potenciales aliados y cortando o debilitando sus vínculos con otros traductores (Callon, 1984). Debido a que los esfuerzos de interesamiento no tienen por qué ser siempre exitosos, Callon (1984) llama “enrolamiento” a las prácticas que logran establecer de manera efectiva la red de alianzas (y de exclusiones) que componen la problematización.

El vocabulario simétrico y la sensibilidad de la Sociología de la Traducción han sido particularmente importantes en el estudio de las prácticas de laboratorio (Latour, 2017; Latour & Woolgar, 1995; Marres, 2002). Tal cosa ha supuesto, no solo el examen del proceder científico, sino también

de los procesos de innovación (Aka, 2019; Callon, 1987; Choi, Yeo, & Won, 2018; Latour, 1996) y educación (Fenwick & Edwards, 2010). Además, los sociólogos de la traducción se han interesado por las investigaciones que realizan otros actores distintos de los científicos y los ingenieros, así como por las interacciones entre expertos y no expertos en la producción de nuevas realidades tecnológicas (Callon *et al.*, 2009). En estos trabajos, los sociólogos de la traducción han mostrado que los laboratorios han sido siempre, en cierta forma, sistemas abiertos que constantemente invierten las relaciones de exterioridad e interioridad. Nunca han sido del todo los “castillos fortificados” (Chesborough, 2003) que critican los defensores de la innovación abierta. Por otro lado, los sociólogos han restituido el valor de la investigación en estado salvaje, y su capacidad para participar en procesos de innovación (Callon *et al.*, 2009). Así pues, su perspectiva resulta de especial utilidad para el estudio de los laboratorios vivos, que se declaran explícitamente a sí mismo como organizaciones abiertas.

3. Metodología

Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación más amplio interesado por los ecosistemas para la I+D gerontecnológica en España. Uno de los componentes de dicha investigación implica conocer la situación de los laboratorios vivos en el país a través de una aproximación exploratoria a sus contenidos en Internet. Para tal fin, se optó por realizar un estudio de caso múltiple centrado en los *livinglabs* que forman parte de la *European Network of Living Labs* (ENoLL). Este consorcio se creó en 2006 para promover la innovación abierta en Europa, y se formalizó como organización sin ánimo de lucro en 2010. Actualmente, ENoLL promueve y potencia el empleo de laboratorios vivos a nivel mundial.

A lo largo de su historia, ENoLL ha reconocido más de 450 *livinglabs* a los que clasifica según su trabajo se realice en los ámbitos de inteligencia artificial, agricultura, cultura y creatividad, educación, participación, energía, ambiente, industria y manufactura, media, o salud y bienestar. Para este estudio se han escogido los laboratorios agrupados dentro de la última categoría al ser los más cercanos al campo de la gerontecnología. Al momento de realizar el estudio, ENoLL reconocía cinco laboratorios vivos en la categoría de “salud y bienestar”. La mayoría eran gestionadas por entidades públicas; dos de ellas, universidades. Además, se ubicaban en dos Comunidades Autónomas: Andalucía y Cataluña. Para aumentar la heterogeneidad de la muestra, se añadió un caso

atípico: un *livinglab* ubicado en Castilla y León que no formaba parte de la ENoLL al iniciar la

recolección de datos (aunque lo fue en el pasado) y que era, además, gestionado por una empresa.

Tabla 1: Laboratorios vivos considerados para este estudio

Nombre	Entidad gestora	Tipo de entidad	Ubicación
Guadalinfo	Junta de Andalucía y diputaciones provinciales	Red pública	Andalucía
IDES Living Lab*	Innovación social y tecnologías asistenciales	Empresa spin-off	Castilla y León
Living Lab Social in real environment	Ageing Lab Foundation	Fundación	Andalucía
MediaLab UGR	Universidad de Granada	Universidad pública	Andalucía
Neàpolis Living Lab	Ayuntamiento de Vilanova i la Geltrú	Agencia pública	Cataluña
UAB Living Lab	Universidad Autónoma de Barcelona	Universidad pública	Cataluña

*Caso atípico. Fuente: Elaboración propia.

El estudio del material se realizó utilizando métodos virtuales (Hine, 2005). Los mismos se han vuelto populares en la Sociología de la Traducción, especialmente para cartografiar controversias (Venturini, 2009, 2012). Aquí empleamos una aproximación inspirada en el trabajo de Hetland y Mørch (2016), en el que se considera que las webs son infraestructuras fronterizas que conectan múltiples lugares y actores en una comunidad híbrida (Hetland, 2011). Así, las páginas de Internet son concebidas como un espacio en el que se permiten la acción y la cooperación entre actores, aún en ausencia de consenso. En las webs examinadas se agrupan, encapsuladas tras una URL, un conjunto de operadores que establecen y facilitan determinadas actividades puente (*bridging activities*) (Hetland, 2011); su sola existencia supone ya un esfuerzo por vincular el laboratorio vivo con otros actores, particularmente, con quienes visitan sus páginas. Esto último puede ocurrir a través de diferentes caminos. En nuestro caso, fueron dos: (1) el que partía de la web de ENoLL y (2) el que empezaba en un motor de búsqueda.

Sobre el entendido que la ENoLL ofrece acceso a las páginas de las organizaciones que forman parte de su red, se ingresó a su web (enoll.org) y consultó la base de datos disponible en el apartado “network”. Para asegurar el cumplimiento de los requisitos de selección de los casos, se emplearon los filtros regionales y temáticos correspondientes. Así se obtuvieron las direcciones en Internet de cuatro de los cinco laboratorios españoles dedicados a la innovación en salud y bienestar, reconocidos al momento del estudio. Sin embargo, uno de ellos no pudo ser accedido por esta vía, debido a que no había constancia en su web principal de la ENoLL. Para este caso, y para el caso atípico,

se hizo uso de un motor de búsqueda comercial (Google) en el que se ingresó como expresión de búsqueda el nombre del laboratorio vivo. Una vez identificadas las webs, se procedió a mapear las relaciones que ellas establecían mediante hipervínculos (Aceros & Domènech, 2010, 2011). Para tal fin, se empleó el programa *Visone 2.19*.

Las páginas web de los laboratorios fueron visitadas entre marzo y junio de 2021. Con ayuda de un diario de campo, se registró su apariencia y el contenido en el momento de la visita. Tal cosa incluyó tanto descripciones escritas del material textual y multimedia disponible, así como capturas de pantalla de diferentes secciones de las webs. La revisión repetida del material y su ordenamiento temático estuvieron orientados a identificar las actividades de traducción que despliegan las webs y los medios que, para tal fin, se emplean. Tras desarrollar un primer esquema analítico y alcanzar unos resultados preliminares, todas las webs volvieron a ser revisadas en noviembre de 2021 para asegurar que las inferencias se correspondieran con los datos. A continuación, se describen y desarrollan los principales hallazgos, organizándolos de acuerdo con la clasificación de los procesos de traducción realizada por Callon (1984).

4. Resultados

Lo que sigue es una descripción de los encuentros entre los investigadores, y la información publicada por los laboratorios vivos en Internet. Los mismos se llevan a cabo a partir de la visita del sitio web, y la exploración de sus distintos apartados. Este vínculo con la infraestructura fronteriza de los *livinglabs*, en principio limitado en tiempo

y espacio, coloca a los visitantes ante un persistente ejercicio de traducción que los invita a establecer relaciones más fuertes con el laboratorio. La experiencia es la de un llamado constante a que las personas se interesen e impliquen en el estado del mundo que el laboratorio intenta constituir. A continuación, se presentan los esfuerzos de problematización que han sido identificados, así como las actividades puente presentes en las webs y que sirven al propósito de interesar y enlazar al visitante.

4.1. Problematización

Los laboratorios vivos son activos en la definición del mundo que habitan. Esto es evidente especialmente en las secciones en las que hablan de sí mismos (habitualmente tituladas “¿quiénes somos?”); aunque se encuentran referencias a este tema en otros apartados. La parcela de la realidad que ocupan los laboratorios es denominada como “ecosistema”, “red” o “comunidad” de innovación. Algunos laboratorios se definen a sí mismos como parte de un sistema más amplio en el que, como puede leerse en una de las webs: “conviven entornos de innovación e investigación, formación y divulgación tecnológica y actividad empresarial”. Los laboratorios son, ellos mismos, uno de esos “entornos”: “espacios de experimentación, incubación y crecimiento” en los que se desarrollan “productos y servicios”, se impulsan “negocios”, se favorece la “inserción laboral” y se dinamizan “industrias creativas”.

Esta autodefinición se corresponde con tendencias recientes en la literatura sobre I+D. En ella se da menos peso a la idea original de *livinglab* como metodología y se resalta su carácter de “entorno” para la innovación (Bergvall-Kåreborn et al., 2015; Leminen et al., 2017). Así, las webs enfatizan la dimensión espacial de su existencia; lo que se ve fortalecido con la aparición frecuente de fotografías de las sedes institucionales en la *home*. Pero los sitios de Internet hacen algo más que esto: presentan a los laboratorios, no como ubicaciones aisladas, sino como entornos dentro de entornos. Por ejemplo, en una de las webs se lee que son “un entorno de experimentación dentro de la vida real” (la cursiva es nuestra). En otra, el laboratorio se representa visualmente como dos círculos colocados dentro de un cuadrado de esquinas redondeadas denominado “entorno social”. Llama la atención, en esta última representación, que las líneas que esquematan

las fronteras del *livinglab* son punteadas, lo que sugiere la porosidad de un sistema abierto. Esta misma idea está presente en las menciones a los intercambios entre el laboratorio y su “entorno” a través de la “transferencia de conocimiento” y la recepción de “ideas”, “propuestas” o “proyectos” de entidades externas.

La apertura de los laboratorios aparece también en su auto-presentación como “redes” o como “nodos de redes”; es decir, como entidades dispuestas a la interconexión. Esta idea aparece con frecuencia en la literatura sobre el tema (Angelini et al., 2016; Verbeek et al., 2020) y se aproxima a algunas comprensiones del fenómeno extitucional (Collet-Sabé, 2013; Tirado & Domènech, 2001). En las webs examinadas, la naturaleza reticular de los laboratorios se pone en evidencia de diferentes formas. En algunos casos aparecen referencias explícitas a la generación de innovaciones mediante procesos de “trabajo en red”, “hibridación” y “cooperación regional, nacional e internacional”. Así, uno de los laboratorios se define a sí mismo como una “red pública”, otro como un “hub”, y un tercero como un “punto de encuentro”. En otros casos, se aprecian esfuerzos visibles en las webs para dejar claro que el laboratorio surge de la acción de varias entidades, o que cuenta con distintos “aliados” con los que se establecen “sinergias”.

Las mismas páginas web, unidas unas a otras mediante hipervínculos, son redes. En la Figura 1 puede apreciarse la estructura reticular que constituyen. En ella resulta evidente que la mayor parte de los “aliados” son entidades gubernamentales locales o regionales, programas u organizaciones de la Unión Europea, organizaciones de la sociedad civil y, por supuesto, ENoLL. Esta última web es el único nodo que todos los laboratorios comparten. Aquí, resulta llamativo que los laboratorios vivos sean entidades abiertas a la interconexión con muchos otros actores, pero no con otros *livinglabs*. Si su comportamiento puede describirse como una explosión del modelo institucional; se trata de una explosión controlada. Cada laboratorio centrifuga fabricando un “ecosistema” propio y separado de otros *livinglabs*. Dicho ecosistema, aunque tiene su horizonte en Europa, en realidad, es de ámbito local. Así, mientras algunos laboratorios enuncian su “vocación internacional”, la mayoría declaran impactar una universidad, barrio, ciudad o Comunidad Autónoma. Si hay un intento de llegar hasta el nivel europeo, tal cosa está relacionada con la obtención de recursos financieros.

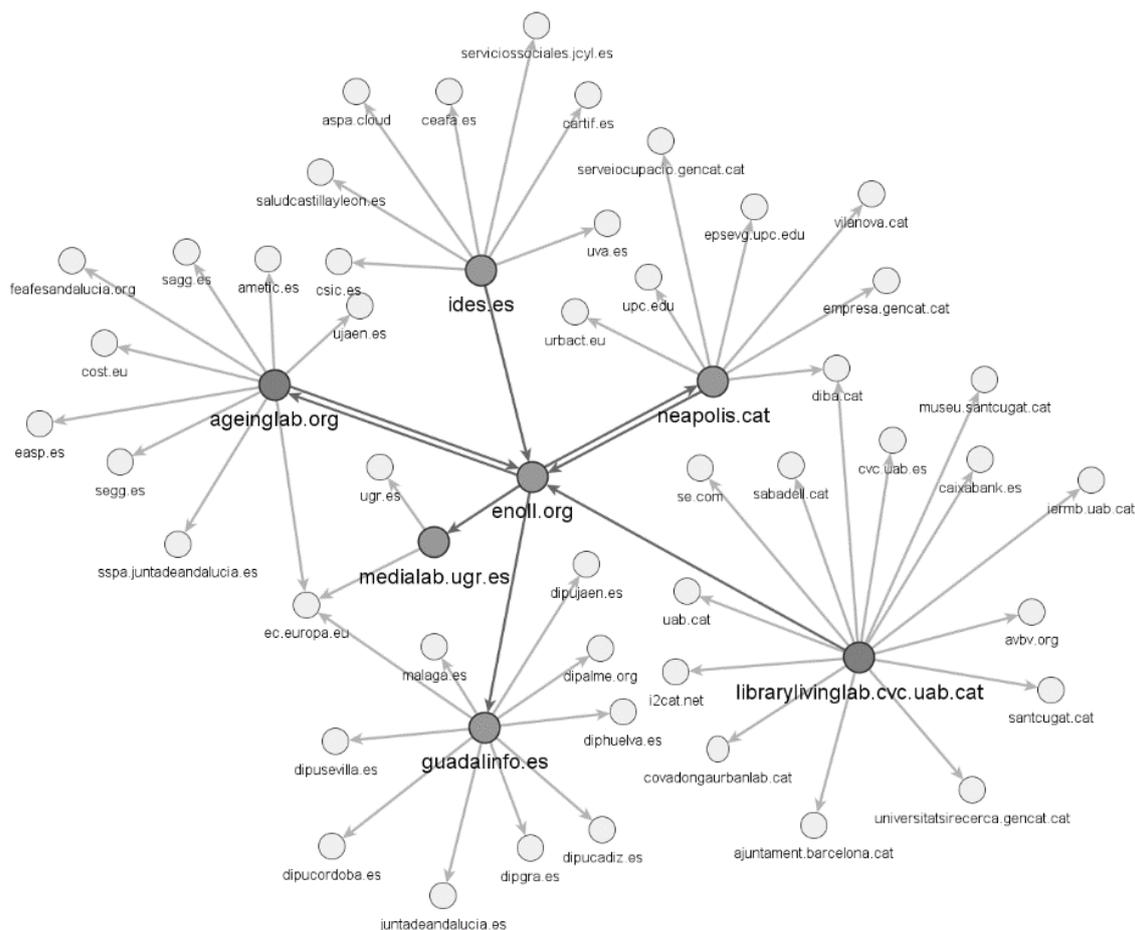


Figura 1. Red de hipervínculos que los laboratorios vivos estudiados tejen alrededor de ENOLL.
Fuente: Elaboración propia.

La última forma de definir el estado del mundo en el que se ubican los *livinglabs* moviliza la idea de “comunidad” (ver también, Følstad, 2008; Verbeek *et al.*, 2020). Esta metáfora no es extraña a la literatura sobre innovación abierta, en la que se piensa en los laboratorios de I+D como “comunidades de práctica” (Aylen, 2010) y como “comunidades educativas transversales” (Masseck, 2017), generadoras de sentido de pertenencia (Osorio *et al.*, 2019). Los *livinglabs* examinados siguen esta estela: se presentan a sí mismos como lugares de encuentro y de colaboración; escenarios donde las personas interactúan, intercambian conocimiento, aprenden juntas y “co-crean” productos y servicios. Uno de los laboratorios dice ofrecer un espacio en el que se aprecian “la vida y los afectos, el valor de lo informal y de la cercanía”. Las fotografías que se emplean en las webs enfatizan la naturaleza social de esta “comunidad”: muestran grupos de personas asistiendo a eventos, conversando en círculo, trabajando juntos alrededor de una mesa o utilizando algún dispositivo tecnológico. Al respecto, en diario de campo:

En esta misma web, se pueden apreciar los espacios interiores del laboratorio, en clara clave *coworking*: con ambientes compartidos, modernos y juveniles. Se aprecian escritorios articulados, separaciones de material transparente, espacios abiertos. Se observan personas sentadas o de pie, inclinadas sobre los escritorios, manipulando diferentes materiales. En otros casos, las personas están al aire libre, reunidas en círculo, hablando.

La definición del laboratorio como “comunidad” tiene el valor de motivar la vinculación a procesos de I+D bajo la promesa de que las personas van a integrarse a un colectivo cercano y significativo. Esta idea de “comunidad” resuena con algunas lógicas institucionales (por ejemplo, las monásticas, Collet-Sabé, 2013); pero lo hace de una manera renovada, presentada como “dinámica”, “activa” y “creativa” y, sobre todo, abierta al contexto social. En este último sentido, resulta llamativa la insistencia en mencionar la formación en competencias para “solucionar” retos sociales. Uno de los laboratorios afirma “capacitar a las personas (...) para que sean ellas el motor de

transformación de sus comunidades”. Un segundo laboratorio se propone construir una sociedad más creativa, innovadora y próspera. El tono positivo y motivador, muy marcado en el contenido de las webs, proyecta una imagen de los laboratorios como comunidades orientadas al exterior, y cuya acción puede aportar a la mejora de la vida de la gente.

En síntesis, las webs definen un estado del mundo en el que los laboratorios están inmersos y en el que, se espera, el visitante se enrolle. Se trata de un “entorno” social –una sociedad, una ciudad, un barrio– atravesado por ciertos “retos” o “problemas” que, presumiblemente, pueden ser “solucionados” mediante procesos de aprendizaje colaborativo e innovación. Afrontar dichos desafíos requiere de sinergias entre diferentes actores, particularmente entidades financiadoras que aporten los recursos que animan la innovación, así como agentes que presten su capacidad de inventiva y su fuerza de trabajo para proponer, diseñar e implementar “proyectos” transformadores. Los laboratorios vivos se colocan ellos mismos como un punto de paso obligado para todos estos actores; es decir, como catalizadores de las políticas europeas orientadas al desarrollo económico y el aumento de la competitividad, así como “comunidad” de aprendizaje creativa, acogedora para los “innovadores”, y como fuente de cambio y mejora de las condiciones de vida en el contexto inmediato. Todo lo anterior en un “ambiente de innovación” controlado, en el que los laboratorios optan por no colaborar unos con otros.

4.2 Interesamiento

Las páginas webs tienen un papel estratégico en el interesamiento de actores a los que los laboratorios asignan roles en su “ecosistema” innovador. La literatura reporta con frecuencia la participación de diversas entidades como un aspecto clave en la definición de lo que es un *livinglab* (Marone, Onofrio, & Masella, 2020; Martín-García *et al.*, 2021). En el contenido web examinado, con frecuencia se mencionan los “usuarios”, los “ciudadanos”, los “productores”, las “empresas”, los “grupos de investigación”, los “profesionales” y los “emprendedores”. A menudo se otorga una posición especial a algunos de ellos, ya sea porque son mencionados con mucha frecuencia (como las “empresas” y los “emprendedores”), o porque se les exalta mediante el uso del lenguaje. Por ejemplo, en una página puede leerse que en el laboratorio: “los ciudadanos serán... los auténticos protagonistas”.

Las webs también hacen mención con frecuencia de sus “aliados” institucionales. Sin embargo,

no se identificaron esfuerzos para captar su apoyo a través del sitio web. Por otro lado, solo en una de las páginas es clara la búsqueda de posibles “clientes” que paguen por el uso de las instalaciones del laboratorio como un “servicio”. Finalmente, las invitaciones a que las personas comunes que visitan la página se impliquen en la “comunidad” son predominantes. La revisión del material sugiere la existencia de tres actividades puente en este sentido: el contacto, la asistencia a actividades, y la implicación en proyectos.

La primera actividad es el “contacto” entre el visitante y el laboratorio. Consultar la web puede considerarse como una forma inicial de esta actividad. Al visitar la web y leer su contenido, el “usuario” obtiene información con la que puede decidir si el laboratorio le interesa. En correspondencia con esto, las páginas suelen utilizar diseños agradables, visuales y poblados de textos cortos, escritos en un estilo dinámico y motivante. Ahora bien, es claro que las páginas además de desplegar distintos esfuerzos por llamar y mantener la atención de los visitantes procuran traducir su visita en un contacto más intenso.

Las webs no solo son fuente de información sino plataformas de conexión e intercambio de competencias. En todas ellas se encuentran llamados diversos al establecimiento de contacto prolongado entre el visitante y el *livinglab*. Esto es posible mediante direcciones, números de teléfono y correos electrónicos que se proporcionan en una sección denominada, precisamente, “contacto”. También es frecuente que se encuentren “buzones de sugerencias” y se inste al visitante a crear una “cuenta de usuario”, a suscribirse a una lista de correo electrónico y a boletines de noticias, o a seguir al laboratorio en redes sociales. Estos operadores invitan al visitante a dejar una huella, un registro de su paso por la web. Además, permiten atraparle, convirtiéndolo en “usuario registrado”, en “seguidor” o en “fan”. Con frecuencia, esto implica el establecimiento de una vía de comunicación entre el laboratorio y una persona, hasta ese momento, externa a él. Tras entregar sus datos al laboratorio, el visitante es transformado en parte de la “comunidad”; más exactamente, en receptor de sus mensajes.

Una segunda actividad puente ocurre a través de la “participación en actividades” organizadas por el laboratorio. Para tal efecto, todas las webs cuentan con “calendarios” y con secciones dedicadas a la “actualidad” o a las “noticias” del laboratorio, con indicaciones de los “próximos eventos”, su objetivo, contenido y lugar y hora de realización. Esta información se envía de manera controlada a los “usuarios” que previamente han cruzado el puente del contacto, produciendo

la periódica sugerencia de que hay que “agendarse”. Debido a la pandemia de SARS-COV-2, muchas de las actividades publicitadas se digitalizaron, pero las fotografías que acompañan la información sobre ellas evidencian que solían hacerse presencialmente. En otras palabras, la formación supone una actividad puente que lleva al “usuario” físicamente a las instalaciones del *livinglab*. Esto es posible, además porque la dirección postal de los laboratorios puede encontrarse fácilmente en las páginas, en ocasiones acompañado de un mapa que muestra la ubicación de las instalaciones, así como de invitaciones explícitas para que el visitante se desplace allí. Con toda esta información, el visitante podría trascender su primer contacto – electrónico y unidireccional – con el laboratorio, e inaugurar relaciones más estrechas con él. Una vez más, pasará a formar parte del colectivo de innovación, en este caso gracias a una vieja operación institucional: la reunión del “nosotros” en el seno de un edificio (Tirado & Maureira, 2016).

La tercera actividad puente supone la “implicación en proyectos”. Como en el caso anterior, se aprecia aquí un claro operador institucional: el de la planificación (Tirado & Maureira, 2016). Las instituciones no solo atrapan el “nosotros” en un espacio. Con sus horarios, calendarios y proyectos, también lo hacen en el tiempo (Spicer, 2010). La innovación abierta se organiza temporalmente mediante acciones planificadas, orientadas al futuro. Es notorio que todas las webs cuentan con secciones en las que se publicitan proyectos finalizados o en curso, así como sus productos o avances. Algunos de estos proyectos son gestionados por el “equipo” del laboratorio –por personal contratado para tal fin– y canalizan recursos públicos y/o provenientes de convocatorias competitivas europeas. Sin embargo, emplean una metodología de tipo “colaborativo”, en el que personas comunes participan como “usuarios” que ponen a prueba tecnologías emergentes o como “ciudadanos” que buscan junto con otros la solución de problemas que les aquejan.

Un segundo tipo de implicación a proyectos ocurre en el marco de “convocatorias abiertas” para que las personas hagan llegar ideas y propuestas al laboratorio. En este sentido, algunos laboratorios optan por un perfil de tipo investigativo. Por ejemplo, en uno de los *livinglabs* se ofertó un premio para el “apoyo e impulso de iniciativas innovadoras” en el ámbito del envejecimiento. Personas y grupos podían plantear sus propuestas de investigación o intervención y, en caso de ser elegidos, recibir un aporte en dinero, así como asesoría por parte del laboratorio, junto con la posibilidad de usar sus instalaciones y equipos,

material fungible y favorecerse de la divulgación de los resultados. Otro de los laboratorios informó a través de su lista de correo sobre un programa para “potenciar la investigación y la transferencia en las líneas estratégicas” de la entidad. Como en el caso anterior, los beneficiarios podrían obtener apoyo económico, asesoramiento y otro tipo de servicios ofrecidos por el mismo laboratorio. En este último caso, llamaba especialmente la atención que la convocatoria estaba orientada a proyectos que, en el futuro próximo, podrían optar a financiación europea.

Algunos laboratorios mostraban una línea menos interesada por la investigación propiamente dicha y exhibían un tono más “empresarial” en sus convocatorias. En este sentido, convocaban a “emprendedores” para que plantearan ideas de negocio a cambio de asesoramiento y acceso a un ambiente propicio que aumentara la probabilidad de éxito de la propuesta. En un video publicado en la web de uno de los laboratorios podía escucharse que “en red, los recursos crecen exponencialmente, los proyectos se hacen visibles, se comparten, crecen, reciben recursos, contactan con otras personas que están llevando a cabo iniciativas muy parecidas y se unen a estos proyectos conectan con financiadores”. Otro de los casos examinados ofrece un espacio de “co-working” que puede ser empleado por profesionales del ámbito tecnológico, de innovación o de los medios, para llevar a cabo sus actividades.

4.3. Enrolamiento

Cruzar cualquiera de los puentes antes mencionados supone el triunfo provisional de la traducción. Implica transformar a un actor, inicialmente ajeno al laboratorio, en un integrante de la “comunidad”, un nodo de la “red”, una pieza clave del “ecosistema de innovación”. Así pues, muchos de los esfuerzos de traducción están orientados a fomentar la “participación” en procesos de I+D. Una de las webs resume bien este propósito al declarar como “ejes centrales” de su actividad tanto la participación como la innovación. Alinearse con esa propuesta supone para las personas que visitan las webs aceptar los roles que el laboratorio les asigna; tal cosa incluye, desde actuar como receptoras de información (como “usuarios registrados”), pasando por ser “asistentes” a eventos o “estudiantes” en procesos formativos, hasta el asumir el reto de ser “emprendedores”, “investigadores” o “innovadores”. No está de más decir que estos últimos roles y otros similares son los que aparecen como más deseables para el laboratorio (pues es así como este se fortalece en su labor de innovar de manera “abierta”).

Como sostiene Spicer (2010), las instituciones son máquinas de clasificar: constantemente intentan maridar determinados fenómenos, con ciertas categorías consideradas “seguras”. Los laboratorios vivos actúan de manera similar: buscan distribuir categorialmente a actores que no son plenamente identificables en un principio, que no tienen forma distinguible. En general, buscan enrolarlos como innovadores en potencia. En este sentido, es frecuente el uso de la imagen de la bombilla encendida como referencia a la generación de ideas, así como la formulación de preguntas como “¿Quieres dar cuerpo a tus ideas?”. De esta manera la organización anticipa en el visitante inquietudes susceptibles de ser transformadas en proyectos. Las mismas pueden ser inicialmente poco estructuradas; por lo que es necesario darles “cuerpo”. El laboratorio se ofrece como el lugar donde esto último es posible. Además, seduce al visitante, ofreciéndole un proceso de formación que no solo afecta a sus “ideas”, sino a su propia subjetividad. Por ejemplo, al respecto de un video consultado en una de las webs, puede leerse el siguiente extracto de diario de campo:

... diferentes escenas muestran personas que se dirigen a la cámara mostrando lo que, se asume, son los productos de sus proyectos de innovación social. Se ven personas felices, de distinta condición. Una mujer escribe en un tablero acrílico la palabra “IDEAS” bajo el dibujo de una bombilla. A continuación, se escuchan las voces de varios “usuarios”: “Yo no sabía lo que era un ordenador”, dice sonriendo un hombre mayor. “De no tener conocimiento de informática a poder administrar mi propia web”, dice un hombre más joven. “Me ha aportado ante todo autoestima”, dice una mujer mayor sentada junto a otras dos de su misma edad: “porque era una cosa que yo nunca creí que podría lograr”.

Ya se ha mencionado que la problematización planteada por los laboratorios sugiere la posibilidad de hacerse miembro de una comunidad “creativa” y “dinámica”. A esta posibilidad hay que añadirle, como el fragmento anterior sugiere, vivir una experiencia de autoexploración (Spicer, 2010), de aprendizaje o crecimiento para “hacer los sueños realidad”. Así pues, los *livinglabs* prometen la posibilidad de ser algo distinto de lo que ya se es, participando en procesos de I+D. Especialmente, indican que el visitante puede convertirse en un agente con capacidad para contribuir a la mejora de la sociedad, actuando como generador de “soluciones” y, luego, como “experto” o “mentor” de personas que inician su carrera como innovadores. Así, se capacitan para convertirse en parte de la fuerza de trabajo que permitirá que el

laboratorio fabrique la parcela del mundo que ha definido previamente.

Los innovadores en potencia –en principio, externos al laboratorio– ayudan a cumplir con los objetivos planteados en los proyectos financiados por la Comunidad Autónoma, el Ministerio de Ciencia o la Comisión Europea. Por esta vía, contribuyen a la solución de los “retos sociales”; especialmente aquellos que resultan financiables mediante convocatorias competitivas. En ocasiones, pueden convertirse en captadores de nuevos recursos, presentando a los esquemas de financiación de la investigación las propuestas que los *livinglabs* les han ayudado a perfilar. Tras una promesa de mejora social, estos innovadores hacen realidad ideas de negocio, contribuyendo al incremento de la competitividad de sus territorios, la mejora de sus indicadores económicos y, presumiblemente, su nivel de vida. No es pues extraño que los laboratorios se esfuercen tanto en atraerlos y en ofrecerles condiciones para mantenerse articulados a procesos de aprendizaje e innovación. Pero es quizá en este acento que los laboratorios ponen en el enrolamiento de actores “externos” donde se aprecia una distancia más notable con respecto al tipo ideal extitucional: no se trata aquí de extenderse en red, sino de captar y capturar nuevos “talentos” para alimentar agendas financiables, de tipo institucional.

5. Discusión y conclusiones

Este trabajo se ha interesado por las prácticas que los laboratorios vivos españoles, relacionados con su exterioridad en un ámbito de su operación cotidiana: su actividad en Internet. Hemos sugerido que allí se establece en la práctica la “apertura” de la innovación abierta que los *livinglabs* dicen realizar, y con la que prometen transformar diversas estructuras y prácticas, no solo empresariales, sino también pedagógicas. En el horizonte está que dicha actividad también nos informe sobre el carácter institucional o extitucional de los nuevos espacios de innovación, aprendizaje y formación. Con tal cosa en mente, se han examinado las webs de seis *livinglabs*, desde una perspectiva iluminada por la Sociología de la Traducción.

Como resultado, se ha descrito cómo las webs definen un estado del mundo, entendido en términos ecosistémicos, reticulares y comunitarios al que se invita constantemente a participar a quienes acceden a sus contenidos. Así, se ha resaltaado el despliegue de distintas actividades puente (Hetland, 2011) que invitan a un contacto e implicación creciente del visitante con el laboratorio. Atravesar dichos puentes supone para una persona “externa” aceptar una alianza provisional con

el *livinglab* y asumir roles que la convierten en miembro activo del laboratorio, aprendiz y, finalmente, en innovador de pleno derecho. Por esta vía, los *livinglabs* encuentran la manera de avanzar en una agenda institucional que funciona sobre procesos de aprendizaje activo, colaborativo y por proyectos, pero que no es intrínsecamente educativa, sino socioeconómica.

Los *livinglabs* pueden surgir en el contexto de instituciones educativas; por ejemplo, al interior de universidades (Masseck, 2017). En efecto, dos de los laboratorios examinados son gestionados por instituciones de educación superior. Otros incluyen dentro de sus procesos un intenso trabajo formativo, y no solo se dedican a la I+D propiamente dicha. Sin embargo, en los casos analizados, la agenda está fundamentalmente orientada a obtener y canalizar recursos para afrontar “problemas sociales” financiados, a través de propuestas de negocio emergentes. Los laboratorios brindan las condiciones para que tales propuestas se lleven a cabo con mano de obra a la que no hace falta contratar y que, se podría decir, recibe buena parte de sus honorarios en especie (a través de formación, asesoramiento y acceso a materiales e insumos).

Al final, la lógica que gobierna el modelo de innovación abierta en estas organizaciones es de corte empresarial. Algo que no debería sorprender, justamente debido a que el paradigma de la innovación abierta proviene del mundo de la empresa. Las instituciones educativas pueden encontrar en este modelo una inspiración para repensar sus propias infraestructuras, para revalorizar las pedagogías activas, colaborativas y por proyectos, así como para conectar el mundo académico con sus alrededores (Masseck, 2017; Osorio et al., 2019). Sin embargo, ¿qué tan novedoso sería todo aquello? En este artículo nos hemos preguntado si el tipo de innovación abierta presente en los *livinglabs* es de tipo extitucional. Debido a que los casos estudiados apuestan por la reticularidad, la apertura y la proyección centrífuga hacia el contexto, una respuesta inicial parecería afirmativa. Sin embargo, esta no es toda la historia.

Los laboratorios vivos articulan un ordenamiento sociotécnico que es, por lo menos, ambiguo en lo que tiene que ver con su distanciamiento de institucionalidad. Los *livinglabs* se describen y actúan como redes; pero están arraigados en el territorio, y operan con lógicas espaciotemporales modernas: el edificio al que hay que dirigirse, el calendario para agendarse, el proyecto que organiza ritmos, plazos y acciones. Presentan al visitante el señuelo de la vieja y familiar “comunidad”; pero no se la dibuja de una manera tradicional, sino como una plataforma para la creatividad, la autoexploración y la transformación social y personal. Los

laboratorios se deslocalizan en Internet, pero buscan atraer a los “actores externos”, físicamente, a su centro de operaciones. Actúan como una máquina clasificadora, que produce y a la vez domestica “talentos”, que fabrica y captura innovadores “en estado salvaje”, para convertirlos en “verdaderos” innovadores.

La gestión de esta ambigüedad ocurre a través de una suerte de régimen de participación o, más exactamente, de participación para la innovación. En efecto, se sabe que la innovación abierta se interpreta como una forma de “democratizar” la innovación (von Hippel, 2009), como un fenómeno paralelo a otros procesos de democratización de la ciencia (Ramírez-Montoya y García-Peñalvo, 2018). Una característica definitoria de los *livinglabs* “es la participación explícita, necesaria y fundamental de los usuarios y destinatarios finales de los productos diseñados y testados, así como la participación de diferentes profesionales” (Martín-García et al., 2021, p. 3). Estos procesos se han alineado en lo que ha venido a llamarse el “giro participativo” en ciencia y tecnología (Jasanoff, 2003). En el campo educativo, prometen instituciones que responden a las nuevas realidades sociales, mediante la participación y la innovación social (Masseck, 2017; Osorio et al., 2019).

Los laboratorios vivos examinados parecen sumarse a esta caracterización, apostando por una comprensión participativa de su actividad. Es así como las *webs* funcionan como una convocatoria constante, y una invitación persistente a la innovación abierta. A través de la “participación”, los laboratorios encuentran la manera de apropiarse y gobernar la experimentación “en estado salvaje” (Coorevits & Jacobs, 2017) que numerosas personas y grupos desarrollan espontáneamente en su contexto inmediato. En el sentido expresado por Spicer (2010), esa experimentación desbordada es lo que los laboratorios intentan racionalizar, institucionalizar. Ya no se le menosprecia por ser legítima, desordenada, experiencial o poco rigurosa, sino que se le presenta como un ejemplo de lo que necesita una buena I+D. No se le trata como una desviación de la norma instituida (por la innovación cerrada), sino como fuente de una visión que puede ser mejor de la que aportan quienes custodian y mantienen la institución. Como defiende Spicer (2010), el objetivo ya no es contener este elemento extitucional: “se trata de captar y explotar su rareza, su desviación y su diferencia” (Spicer, 2010: 36, en inglés en el original).

La captura del “talento” en estado salvaje requiere primero captar la atención de los innovadores potenciales, tentar su adhesión, para luego traducir su actitud hacia la innovación en una aptitud efectiva (es decir, que aporte a una agenda

social y tecno-científica financiable). Con este fin, se asocia al “talento” con otras entidades presentes en el “ecosistema innovador”: talleres, formadores, mentores, expertos, convocatorias, etc. Las páginas webs despliegan una importante cantidad de recursos en este sentido, y son insistentes en formular una invitación a aprender a innovar a partir de una inquietud o idea personal, pero según las sendas marcadas por el laboratorio y por convocatorias públicas. Además, ofrecen a estos talentos un entorno (físico y social) que, en principio, puede resultarles “familiar”: una “comunidad” en la que puedan sentirse acogidos y, además, estimulados. Lo que han propuesto Trott y Hartmann (2009) sobre la innovación abierta en general, parece aplicable a los laboratorios vivos en particular: ofrecen vino viejo en botellas nuevas.

A la luz de lo expuesto, tomamos distancia de una lectura contrainstitucional sobre los laboratorios vivos, como la que podría articularse con ayuda de autores como Tirado y Maureira (2016). Por el contrario, nos parece más acertada – para nuestros casos de estudio – la perspectiva de Collet-Sabé (2013). La misma nos llevaría a pensar en la innovación abierta como una forma emergente de la institucionalidad; es decir, como la desinstitucionalización de los “castillos fortificados” de la innovación cerrada (Chesborough, 2003) y de las tradicionales organizaciones educativas o, más bien, su reinstitucionalización de acuerdo con lógicas adaptadas a los procesos de deslocalización, flexibilización y precarización del trabajo.

En los *livinglabs* ha triunfado un modelo organizativo flexible, abierto, reticular (para el que los aprendices, futuros trabajadores han de prepararse) y se ha dado una aparente orientación centrífuga. Pero no ha triunfado la contrainstitucionalidad. Un ejemplo de ello es la insistencia con la que aparece en las webs el edificio donde se ubica el laboratorio. De acuerdo con Tirado & Maureira (2016) las extituciones “se distancian del edificio, del plano arquitectónico y de la geometría” (Tirado & Maureira, 2016: 125). Sin embargo, los laboratorios vivos presentan su sede como polo de atracción. Esta insistencia no equivale a que los *livinglabs* empleen el espacio como lo hacen las instituciones totales o disciplinarias.

Las edificaciones que se observan en las páginas examinadas no se adaptan bien a la práctica clásica del encierro y la vigilancia descritos por Foucault (1977) o Goffman (1961). Como sostiene Spicer (2010), en las instituciones “posmodernas” las personas no están inmovilizadas en un lugar; más bien se les anima a moverse, interactuar libremente y a flotar de forma creativa. Para ello, los muros han sido sustituidos por zonas abiertas o acristaladas, lugares de encuentro y espacios de

juego. Esto es lo que encontramos en los laboratorios vivos. A los innovadores en potencia se les convoca a su edificio; pero no se les confina en él, ni se les disciplina. Se les presenta el clásico operador espacial, arquitectónico, de la institución, pero de una forma adaptada a las sociedades de control (Spicer, 2010).

Como sugieren Tirado y Maureira (2016), la extitución rehúye de las relaciones espesas y de la socialidad perdurable; como alternativa, crean movimiento y aceleración. Ahora, la cuestión es, ¿movimiento en qué dirección? Los autores nos dirán que en las extituciones, lo que se presenta una “inversión de las fuerzas centrípetas que recorren las instituciones en fuerzas centrífugas” (Tirado & Domènech, 2001, p. 200). De ello daría testimonio su carácter reticular. En efecto, en los laboratorios vivos, la constante invitación a desplazarse al edificio coexiste con una organización en red que parece hacer estallar la institución tradicional. Los *livinglabs* se presentan como redes, lo que invita a pensar en una tendencia expansiva; sin embargo, los casos examinados no parecen expandirse o, por lo menos, no insisten en lanzar fuera a quienes moraban los laboratorios. Lo que hacen es usar las redes telemáticas como lo que son otras redes: dispositivos de captura. De esta manera, en ellos parece prevalecer, no el “fuera” o el “más allá”, sino el “dentro” y, sobre todo, el “hacia adentro”.

Al principio de este trabajo nos preguntábamos cómo se ponía en juego la apertura de la innovación en la forma como los laboratorios se relacionan con su exterioridad. Ahora proponemos concluir que esa apertura es, por lo menos, ambigua en cuanto a su extitucionalidad. La apelación a la innovación abierta se parece más a un reclamo, a un operador central del régimen de “participación para la innovación”. No se trata de un indicador de extitucionalidad, sino de parte de un aparato de captura (Mendiola Gonzalo, 2016) al servicio de las lógicas de producción (tecnológica, social y económica) contemporáneas. En lugar de como extituciones centrífugas, cada laboratorio podría ser pensado, en este sentido, como el centro de gravedad de un sistema estelar, más o menos independiente (distinto y separado, del de otro laboratorio), alrededor del que orbitan los que hoy se consideran las estrellas de la generación de valor (los “usuarios”, los “ciudadanos”, los “emprendedores”).

Con ayuda de sus páginas web, los laboratorios operan como centros de los sistemas de innovación posmodernos. Se constituyen como ordenamientos cuyos operadores procuran que los “actores externos” orbiten a su alrededor, y sean atraídos a su núcleo. Es verdad que las webs

permiten a cada quién permanecer en su propio espacio y su tiempo (Tirado & Maureira, 2016); con lo que terminan tejiendo un complejo nudo de bloques localidades y temporalidades. Sin embargo, la innovación abierta que predicán los laboratorios vivos sería inviable si esta fuera toda la historia. Como los viejos monasterios, estas instituciones no están satisfechas con los giróvagos, monjes errantes que van de un lado a otro (Collet-Sabé, 2013). Por el contrario, requieren de los novicios la aceptación de las reglas monásticas; esto es la estabilidad, los límites, el ritmo y el orden de la vida regulada en “comunidad”. El constante llamado a la participación que realizan los *livinglabs* es la fuerza gravitatoria que procura gobernar, de manera centrípeta, el comportamiento errático de los innovadores en potencia, así como orientar su posible aporte a las actuales agendas de competitividad europea.

Por supuesto, estas conclusiones tienen un ámbito de aplicación muy circunscrito, al basarse exclusivamente en el análisis de contenido web. Así pues, lo que queda por delante es una agenda de

investigación que permita explorar otras prácticas de traducción que ocurren en los *livinglabs*. De particular importancia, por el énfasis que se evidencia en nuestros datos, será el examen de la vida cotidiana de los laboratorios y, particularmente, del desarrollo de los proyectos de aprendizaje e innovación que allí ocurren cuando participan personas mayores como co-productores y agentes activos en los mismos. Sin embargo, de entrada, esto ratificaría la importancia de dirigirse al laboratorio, desplazarse a su sede, para entender el tipo de innovación que lleva a cabo, y el modelo de organización que despliega para tal fin. En la comprensión de esta cuestión será muy importante rescatar también la experiencia vivida por los “talentos” externos en su proceso de convertirse en innovadores de pleno derecho, así como la perspectiva que el personal de los *livinglabs* tiene sobre las cuestiones aquí consignadas. De esta manera, lo expuesto ha de complementarse con futuras investigaciones, con diversos métodos, sobre la realidad y actividad de los laboratorios vivos y de los actores centrales de su día a día.

Referencias bibliográficas

- Aceros, J. C., & Domènech, M. (2010). La mancomunidad de política hidrológica española. Sectores y trayectorias políticas en Internet. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (132), 11-34.
- Aceros, J. C., & Domènech, M. (2011). The ‘New Water Culture’ on the Web: an issue network analysis. *Regional Environmental Change*, 11(4), 963-973.
- Aka, K. G. (2019). Actor-network theory to understand, track and succeed in a sustainable innovation development process. *Journal of Cleaner Production*, 225, 524-540. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.351>
- Almirall, E., Lee, M., & Majchrzak, A. (2014). Open innovation requires integrated competition-community ecosystems: Lessons learned from civic open innovation. *Business Horizons*, 57(3), 391-400. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2013.12.009>
- Álvarez-Aros, E. L., & Bernal-Torres, C. A. (2017). Modelo de Innovación Abierta: Énfasis en el Potencial Humano. *Información Tecnológica*, 28(1), 65-76. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000100007>
- Angelini, L., Carrino, S., Abou Khaled, O., Riva-Mossman, S., & Mugellini, E. (2016). Senior Living Lab: an ecological approach to foster social innovation in an ageing society. *Future Internet*, 8(4). <https://doi.org/10.3390/fi8040050>
- Aylen, J. (2010). Open versus closed innovation: Development of the wide strip mill for steel in the United States during the 1920s. *R&D Management*, 40(1), 67-80. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00576.x>
- Bergvall-Kåreborn, B., Ihlström Eriksson, C., & Ståhlbröst, A. (2015). Places and spaces within Living Labs. *Technology Innovation Management Review*, 5(12). <https://doi.org/10.22215/timreview951>
- Bilandzic, A., Foth, M., & Hearn, G. (2019). The role of Fab Labs and Living Labs for economic development of regional Australia. In A. van Luyn & E. de la Fuente (Eds.), *Regional Cultures, Economies, and Creativity*. London: Routledge.
- Bravo-Ibarra, E. R. (2020). Revisión sistemática del concepto de laboratorios vivos. *Dimensión Empresarial*, 12(1), 78-104.
- Callon, M. (1980). Struggles and Negotiations to Define What Is Problematic and What Is Not: the Socio-Logics of Translation. In K. Knorr, R. Krohn, & R. Whitley (Eds.), *The Social Process of Scientific Investigation* (pp. 197-220). Dordrecht: Reidel.
- Callon, M. (1984). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Briec Bay. *The Sociological Review*, 32(1), 196-233. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954x.1984.tb00113.x>
- Callon, M. (1987). Society in the making: The study of technology as a tool for sociological analysis. In W. E. Bijker, T. P. Hugues, & T. J. Pinch (Eds.), *The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology* (pp. 83-103). Cambridge: MIT Press.

- Callon, M., Lascoumes, P., & Barthe, Y. (2009). *Acting in an uncertain world. An essay on technical democracy*. London: The MIT Press.
- Callon, M., & Law, J. (1982). On interests and their transformation: Enrolment and counter-enrolment. *Social Studies of Science*, 12(4), 615–625.
- Callon, M., & Rabeharisoa, V. (2003). Research “in the wild” and the shaping of new social identities. *Technology in Society*, 25, 193–204.
- Capdevila, I. (2019). Joining a collaborative space: is it really a better place to work? *Journal of Business Strategy*, 40(2), 14–21. <https://doi.org/10.1108/JBS-09-2017-0140>
- Chesborough, H. W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. W., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2006). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press.
- Choi, B. K., Yeo, W. D., & Won, D. K. (2018). The implication of ANT (Actor-Network-Theory) methodology for R&D policy in open innovation paradigm. *Knowledge Management Research and Practice*, 16(3), 315–326. <https://doi.org/10.1080/14778238.2018.1471329>
- Collet-Sabé, J. (2013). From total institution to extitution? Discussions on the future of monastic life in the Benedictine women’s monasteries of Catalonia (Spain). *Revista Internacional de Sociología*, 71(2), 335–356. <https://doi.org/10.3989/ris.2011.05.11>
- Coorevits, L., & Jacobs, A. (2017). Taking real-life seriously: An approach to decomposing context beyond “environment” in living labs. *Technology Innovation Management Review*, 7(1), 26–36.
- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation? *Research Policy*, 39(6), 699–709. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.013>
- de Magdala Pinto, M., & Pedruzzi Fonseca, L. (2013). Profundizando la comprensión de los Living Labs de Brasil. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 8(23), 231–247.
- Domènech, M., & Tirado, F. (1998). *Sociología Simétrica: ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Gedisa.
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2010). *Actor-Network Theory in Education*. Oxon: Routledge.
- Følstad, A. (2008). Living labs for innovation and development of information and communication technology: a literature review. *Electronic Journal of Organizational Virtualness*, 10, 99–131.
- Foucault, M. (1977). *Discipline and punish. The birth of the prison*. New York: Pantheon.
- Goffman, E. (1961). *Asylums* (Anchor Books & Doubleday & Co., Eds.). New York.
- González-Sánchez, R., & García-Muiña, F. E. (2011). Innovación abierta: Un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 7(1), 82–115. <https://doi.org/10.3926/ic.2011.v7n1.p82-115>
- Hancke, E., & Larsen, E. (2019). *The problem of innovation*. Copenhagen.
- Hennion, A. (2015). *The passion for music. A sociology of mediation*. Farnham: Ashgate.
- Hetland, P. (2011). Science 2.0: Bridging science and the public. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 6, 326–339.
- Hetland, P., & Mørch, A. I. (2016). Ethnography for Investigating the Internet. *Seminar.Net*, 12(1), 1–14.
- Hine, C. (2005). *Virtual Methods*. United Kingdom: Berg.
- Huizingh, E. K. R. E. (2011). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), 2–9. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.10.002>
- Jasanoff, S. (2003). Technologies of humility: citizen participation in governing science. *Minerva*, 41(3), 223–244.
- Latour, B. (1983). Give me a laboratory and I will raise the world. In K. Knorr-Cetina & M. Mulkay (Eds.), *Science observed: Perspectives on the social study of science* (pp. 141–170). London: Sage.
- Latour, B. (1992). Where are the missing masses? Sociology of a few mundane artifacts. In W. Bijker & J. Law (Eds.), *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change* (pp. 225–258). London: MIT Press.
- Latour, B. (1996). *Aramis of the love of technology*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (1998). De la mediación técnica: Filosofía, sociología, genealogía. In M. Domènech & F. Tirado (Eds.), *Sociología simétrica* (pp. 249–302). Barcelona: Gedisa.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*. New York: Oxford University Press.
- Latour, B. (2017). *Lecciones de sociología de las ciencias*. Barcelona: Arpa.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1995). *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Madrid: Alianza.
- Law, J. (2008). Actor-network theory and material semiotics. In B. S. Turner (Ed.), *The new Blackwell Companion to social theory* (pp. 141–158). London: Blackwell.
- Law, J., & Hassard, J. (1999). *Actor Network Theory and after*. Oxford: Blackwell.
- Leminen, S., Rajahonka, M., & Westerlund, M. (2017). Towards third-generation living lab networks in cities. *Technology Innovation Management Review*, 7(11), 21–35. <https://doi.org/10.22215/timreview/1118>

- Lezaun, J. (2017). Actor-Network Theory. In C. Benzecry, M. Krause, & I. Reed (Eds.), *Social theory now*. The University of Chicago Press.
- Marone, L., Onofrio, R., & Masella, C. (2020). The Italian case of Lecco Innovation Living Lab: stakeholders' needs and activities to contribute to the technological innovation process in healthcare. *Sustainability*, 12(24). <https://doi.org/10.3390/su122410266>
- Marres, N. (2002). May the victim of defacement stand up! On reading the network configurations of scandal on the Web. In B. Latour & P. Weibel (Eds.), *Iconoclash: Beyond the Image Wars in Science, Religion and Art* (pp. 486-489). Cambridge, MA: MIT Press.
- Martín-García, A. V., Gutiérrez-Pérez, B. M., & Aceros, J. C. (2021). Living Senior Labs, ecosistemas de co-creación e innovación abierta con personas mayores: revisión sistemática de la literatura en Ciencias Sociales. *Interface*, 25, e210399.
- Masseck, T. (2017). Living Labs in architecture as innovation arenas within higher education institutions. *Energy Procedia*, 115, 383-389. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.05.035>
- Mendiola, I. (2016). El dispositivo de la captura: Espacios y cuerpos bajo el signo de la excepcionalidad. *Athenea Digital*, 16(1), 83-111.
- Michael, M. (2017). *Actor Network-Theory. Trials, trails and translations*. London: Sage.
- Osoario, F., Dupont, L., Camargo, M., Palominos, P., Peña, J. I., & Alfaro, M. (2019). Design and management of innovation laboratories: Toward a performance assessment tool. *Creativity and Innovation Management*, 28(1), 82-100. <https://doi.org/10.1111/caim.12301>
- Ramírez, M.-S., & García-Peñalvo, F.-J. (2018). Co-creación e innovación abierta : Revisión sistemática de literatura. *Comunicar*, 54, 9-18. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-01>
- Serres, M. (1994). *El nacimiento de la física en el texto de Lucrecio*. Valencia: Pre-textos.
- Spicer, A. (2010). Extitutions: The other side of institutions . *Ephemera*, 10(1), 25-39.
- Tirado, F., & Domènech, M. (2001). Extituciones: El poder y sus anatomías. *Política y Sociedad*, 36(2), 191-204.
- Tirado, F., & López, D. (2012). *Teoría del Actor-Red. Más allá de los estudios de ciencia y tecnología*. Barcelona: Amentia.
- Tirado, F., & Maureira, M. (2016). De Objetos y Extituciones: nuevos operadores de lo social . *Oxímora*, 8, 112-130.
- Tirado, F., & Mora, M. (2004). *Cyborgs y extituciones. Nuevas formas para lo social*. México: Universidad de Guadalajara.
- Trott, P., & Hartmann, D. (2009). Why "open innovation" is old wine in new bottles. *International Journal of Innovation Management*, 13(04), 715-736. <https://doi.org/10.1142/S1363919609002509>
- Veeckman, C., Schuurman, D., Leminen, S., & Westerlund, M. (2013). Linking Living Lab characteristics and their outcomes: Towards a conceptual framework. *Technology Innovation Management Review*, 3(12), 6-15.
- Venturini, T. (2009). Diving in magma: how to explore controversies with actor-network theory. *Public Understanding of Science*, 19(3), 258-273. <https://doi.org/10.1177/0963662509102694>
- Venturini, T. (2012). Building on faults: How to represent controversies with digital methods. *Public Understanding of Science*, 21(7), 796-812. <https://doi.org/10.1177/0963662510387558>
- Verbeek, H., Zwahlen, S. M. G., Schols, J. M. G. A., Kempen, G. I. J. M., & Hamers, J. P. H. (2020). The Living Lab in ageing and long-term care: a sustainable model for translational research improving quality of life, quality of care and quality of work. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 24(1). <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1288-5>
- Verloo, H. L. A., Gomes da Rocha, C., Amoussou, J. R., Gillès de Péligny, E., Matos Queiros, A., Mendez Rubio, M., & von Gunten, A. (2020). A comprehensive scoping review protocol of using Living Labs to explore needs and solutions for older adults with dementia. *Smart Homecare Technology and Telehealth*, 7, 19-27.
- von Hippel, E. (2009). Democratizing innovation: The evolving phenomenon of user innovation. *International Journal of Innovation Science*, 1(1), 29-40. <https://doi.org/10.1260/175722209787951224>

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Aceros, J. C.; Martín-García, A. V. & Gutiérrez-Pérez, B. M. (2022). Livinglabs como modelos de innovación abierta. Análisis a partir del concepto de extitución. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 41, 161-177. DOI: 10.7179/PSRI_2022.41.11

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES

JUAN CARLOS ACEROS. Escuela de Trabajo Social, Universidad Industrial de Santander. Santander, Colombia. E-mail: jacerosg@uis.edu.co

ANTONIO VÍCTOR MARTÍN-GARCÍA. Departamento de Teoría e Historia de la Educación, Facultad de Educación, Universidad de Salamanca. E-mail: avmg@usal.es

BÁRBARA MARIANA GUTIÉRREZ-PÉREZ. Departamento de Teoría e Historia de la Educación, Facultad de Educación, Universidad de Salamanca. E-mail: barbaragutierrez@usal.es

PERFIL ACADÉMICO

JUAN CARLOS ACEROS

<http://orcid.org/0000-0003-2707-5419>

Psicólogo por la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) de Bucaramanga, Colombia, y Doctor en Psicología Social por la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Actualmente es Profesor Asociado de la Escuela de Trabajo Social de la Universidad Industrial de Santander (UIS), Colombia, y Miembro del Grupo de Investigación Población, Ambiente y Desarrollo (G-PAD) de la misma universidad. Sus investigaciones han cubierto distintos temas. En el ámbito de los Estudios de la Ciencia y la Tecnología se han centrado en cuestiones relacionadas con la innovación gerontecnológica y la participación del público en asuntos complejos.

ANTONIO VÍCTOR MARTÍN-GARCÍA

<http://orcid.org/0000-0002-0216-2754>

Catedrático de la Universidad de Salamanca (USAL). Miembro del GIR Procesos, *Espacios y Prácticas Educativas* y del Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL). Director de EDUSAL_LAB (Laboratorio de Transferencia del Conocimiento educativo). Director del Máster Universitario Estudios Avanzados de Educación en la Sociedad Global (USAL). Director de Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria. Su investigación se centra en temas relacionados con la Pedagogía social, la Gerontología educativa y la Gerontecnología.

BÁRBARA MARIANA GUTIÉRREZ-PÉREZ

<http://orcid.org/0000-0003-3227-3225>

Doctora en Educación por la Universidad de Salamanca (USAL). Graduada en Pedagogía y en el Máster TIC en Educación: Análisis y Diseño de Procesos, Recursos y Prácticas Formativas por la USAL. Actualmente trabaja como Personal Docente e Investigador en el Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Es miembro del Grupo de Investigación Reconocido Procesos, Espacios y Prácticas Educativas (GIPEP). Su investigación se centra en tecnología educativa, enseñanza en sistemas Blended Learning pedagogía social y educación de adultos y mayores.

