

Profundizando la comprensión de los *Living Labs* de Brasil

Deepening in the understanding of Brazilian Living Labs

Miriam de Magdala Pinto  y Letícia Pedruzzi Fonseca *

El movimiento de los *Living Labs* comenzó en Brasil en 2009. Para 2012 ya estaban integrados a la Red Europea de *Living Labs* (ENoLL) doce grupos brasileños. Este artículo presenta el panorama de ese conjunto de *Living Labs*. Entre los doce, nueve ya existían, total o parcialmente, actuando como *Living Labs*, y tres fueron proyectos creados con el objetivo de ingresar a la ENoLL. Los factores de motivación de la candidatura a esta red europea fueron la posibilidad de acceso a conocimientos y recursos internacionales. En cuanto a los propósitos de los grupos, la mayoría está más orientado a la innovación social que a la innovación comercial, pero en lo que se refiere a los resultados de sus acciones, hay equilibrio entre innovación tecnológica y social. Entre los retos principales se destacan la falta de recursos específicos para este tipo de iniciativa y el aislamiento en relación a los demás *Living Labs*. La existencia de nueve *Living Labs* previo al ingreso a ENoLL, lleva a deducir que es probable que haya otras iniciativas en curso que presenten las características de un *Living Lab*. Por tal motivo, el objetivo de identificar esas iniciativas y difundir el concepto y la metodología *Living Lab*, es importante para adensar el conjunto de ellos en el país y para superar los retos apuntados.

Palabras clave: innovación tecnológica, innovación social, innovación centrada en el usuario, innovación abierta

Living Labs' movement began in Brazil in 2009. By 2012, twelve Brazilian Living Labs had already been integrated to the European network of Living Labs (ENoLL). This article presents the panorama of this particular set of Living Labs. Among the twelve Living Labs, nine of them already existed, wholly or partly, acting as Living Labs before their affiliation to ENoLL, and three of them were projects created with ENoLL's approval. Motivational factors for applying for ENoLL made it possible for these Living Labs to get access to knowledge and international resources. Brazilian Living Labs are more oriented to social innovation than to business innovation. However, in what refers to their activities and results, there is a balance between technological and social innovation. The main challenges faced by them, according to their coordinators, are the lack of specific resources for this type of initiative and the isolation in relation to other Living Labs. The fact that nine of them already existed before ENoLL's affiliation leads to deduce the existence of other initiatives that are already underway. Identifying those initiatives and disseminating the concept and methodology of Living Labs throughout the country might be an important strategy to overcome the challenges targeted.

Key words: technological innovation, social innovation, user-centered innovation, open innovation

* Miriam de Magdala Pinto: Departamento de Ingeniería de Producción, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil. Correo electrónico: miriam@ct.ufes.br. Letícia Pedruzzi Fonseca: Departamento de Diseño Industrial, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil. Correo electrónico: leticia.fonseca@ufes.br.

Introducción

Una característica relevante de nuestro tiempo es la globalización económica que, si bien por un lado ofrece oportunidades, por otro lado exige enfoques nuevos o renovados, ya que la competencia aumenta y esto exige involucrarse más fuertemente con la innovación.

En Brasil, desde la segunda mitad del siglo XX, los esfuerzos para promover las actividades de investigación y desarrollo (I+D) han sido continuos. En este marco de políticas públicas nacionales se han creado instituciones como el Conselho Nacional de Ciência e Desenvolvimento Tecnológico (CNPq), en 1954, y la Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) en 1967. Esta última es una empresa pública brasileña para el fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación. También se hicieron esfuerzos a nivel provincial, con la creación, en 1962, de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Actualmente hay 23 fundaciones provinciales de investigación actuando en todo el país.

Los esfuerzos de la economía brasileña para participar en el escenario global ganaron fuerza desde principios de 1990, con movimientos relacionados a mejoras en la calidad de bienes y servicios y estímulos a la innovación en una amplia gama de sectores económicos. Durante la primera década de este milenio, se intensificaron las políticas para mejorar la competitividad y la innovación brasileña, lo que se tradujo en el incremento de incubadoras de empresas de base tecnológicas y parques científicos (Anprotec, 2006).

232

A finales de la década de 2000, más precisamente en 2009, un nuevo actor ingresó al ámbito de ciencia y tecnología cuando cuatro iniciativas brasileñas enfocadas en el desarrollo de la innovación fueron reconocidas como miembros por la Red Europea de *Living Labs* (ENoLL). Con el tiempo ese número se incrementó, y el año pasado 12 *Living Labs* brasileños estaban asociados a la ENoLL, que ha expandido su actuación de modo que actualmente parece más correcto decir que la ENoLL es una red global de *Living Labs* y no solamente europea (Oliveira, 2011).

Los *Living Labs* son organizaciones cuyo objetivo principal es el desarrollo de la innovación, pero de acuerdo al paradigma de la innovación abierta y de la participación explícita de los usuarios (clientes en el caso de empresas o ciudadanos en el caso de organismos públicos) y otros actores involucrados en el proceso de innovación, como por ejemplo la academia y la sociedad civil.

La propuesta de este artículo es profundizar la comprensión del conjunto de los doce *Living Labs* brasileños actualmente reconocidos como miembros de la ENoLL. El análisis de sus trayectorias, procesos, resultados y retos puede contribuir para comprender de manera más acabada los procesos de innovación tanto en el ámbito teórico como en el práctico.

1. Revisión de la literatura

Es sabido que para poder seguir creando valor, las empresas deben modificar lo que ofrecen (producto o servicio), o las formas que utilizan para hacer lo que ofrecen (procesos de producción, insumos, proveedores contratados o incluso la propia estructura organizativa), como lo reconoció Schumpeter en 1911 cuando publicó su trabajo seminal sobre el tema de la innovación, *La teoría del desarrollo económico* (Schumpeter, 1985).

Entre 1950 y 1980 la innovación estaba relacionada principalmente con las grandes empresas y, en ese período, las teorías de la innovación reconocieron la importancia del aprendizaje organizacional. Los procesos de innovación fueron caracterizados como acumulativos, continuos y colectivos en su naturaleza (Dosi, 1982). A fines de la década de 1980 y principios de la década siguiente, cuando se pasó a tener en cuenta la naturaleza sistémica de la innovación, cobraron relevancia las interacciones de las empresas con sus entornos. Esta nueva concepción empezó a ser reconocida en la literatura de la innovación (Freeman, 1987; Nelson, 1993).

Los noventa estuvieron marcados por la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que abrieron nuevas posibilidades para integrar a las personas, facilitar la colaboración, mejorar la información, el intercambio y el aprendizaje, impactando en la teoría y en la práctica de la innovación. De este modo, los trabajos de Etzkowitz y Leydesdorff señalaron la necesidad de establecer formas de cooperación entre actores de la academia, la industria y el gobierno, con el objetivo de innovar. El modelo propuesto por estos autores es conocido como Triple Hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995; Etzkowitz y Leydesdorff, 2000).

233

El reconocimiento de que la integración de los diferentes actores relacionados con los procesos de innovación podría mejorar sus resultados, promovió el incentivo a estructuras supra-organizacionales, como incubadoras de empresas basadas en tecnología, parques tecnológicos y consorcios de investigación (Tidd, Bessant y Pavitt, 1997). Además de la proximidad física generada por tales estructuras, el contacto virtual también fue promovido aprovechando las posibilidades abiertas por las TIC.

Así, en los primeros años del siglo XXI, dos nuevos elementos fueron introducidos en los estudios sobre innovación: la centralidad del usuario y la apertura de la misma. Fue William Mitchell quien propuso los *Living Labs* como metodologías de I+D donde los usuarios finales están en el centro de todo el proceso de innovación (Markopoulos y Rauterberg, 2000).

Por otra parte, Eric von Hippel investigó la innovación promovida por los usuarios, más precisamente por los usuarios líderes, que innovan con el objetivo de resolver las necesidades que no son resueltas por ningún producto o servicio disponible en el mercado. Esto se denomina innovación del usuario o user innovation (von Hippel, 2007). También se encuentran los trabajos de Henry W. Chesbrough, quien identificó como nuevo paradigma a la innovación abierta, en el cual la empresa reconoce la posibilidad de hacer negocios a partir del intercambio de conocimientos con fuentes

externas, incorporando así nuevas ideas y permitiendo el acceso a sus propios conocimientos (Chesbrough, 2003). Para Dahlander y Gann, la innovación abierta está centrada en las empresas y la apertura puede referirse a la entrada o a la salida de conocimientos y tales movimientos pueden, o no, tener carácter pecuniario (Dahlander y Gann, 2010).

La idea de considerar a los usuarios como actores centrales en los procesos de diseño y el concepto de innovación abierta avanzaron en Europa. En 2005 se formó un pequeño grupo de iniciativas del tipo *Living Labs* a partir de la Computer Supported Cooperative Working Research Community. En 2006, ese grupo formó la ENoLL (Beamish et al, 2012), que creció promoviendo e integrando *Living Labs* no sólo de Europa, sino también en todo el mundo: para 2011 estaba integrada por 236 *Living Labs* de la Unión Europea y 38 de países de otras regiones (Oliveira, 2011).

1.1. *Living Labs*

El origen de los *Living Labs* es atribuido al arquitecto y académico William J. Mitchell del MediaLab en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por su sigla en inglés). A finales de los noventa, él estaba buscando mecanismos para involucrar a los habitantes en la planificación urbana y el diseño de las ciudades. Eso lo llevó a proponer el concepto de *Living Lab* que representa una metodología de investigación centrada en el usuario para detectar, validar, testear y refinar soluciones complejas en los contextos de la vida real que son múltiples y están en constante proceso de evolución (Eriksson, NiitamoVeli y Kulkki, 2005). El concepto de Mitchell es el punto de partida para nuestro análisis. Sus elementos clave son, en primer lugar, la centralidad del usuario en todo el proceso; en segundo término, constituir una metodología de investigación; en tercer punto, estar orientada a desarrollar nuevas soluciones; y por último, que ocurre en contextos de vida real.

Basados en esos cuatro elementos clave, se desarrollaron diversas maneras de implementar *Living Labs*. Siguiendo las ideas de Dekkers (2011), presentamos una propuesta de organización. El primer tipo de *Living Labs* son espacios físicos que funcionan como residencias temporarias para personas que experimentan nuevas tecnologías, mientras los investigadores estudian el uso de las mismas en situaciones reales. Son *Living Labs* de tipo test-bed o *Living Lab* Tipo I.

El segundo tipo, o *Living Lab* Tipo II, se refiere a una organización que coordina y facilita (organizaciones facilitadoras) las actividades la innovación basada en metodologías fomentadas por sus usuarios. Está relacionado con la experimentación y co-creación con usuarios reales en entornos reales donde los usuarios con los investigadores, empresas e instituciones públicas, buscan nuevas soluciones, nuevos productos, servicios, modelos de negocio o mercados (García y Oliveira, 2008). Esa forma de ver a los *Living Labs* trae dos nuevos elementos: la innovación abierta y una estructura de cuádruple hélice, donde los usuarios en conjunto con los investigadores, empresas e instituciones públicas trabajan en colaboración para innovar.

Por último, se encuentran los *Living Labs* que se presentan como redes de innovación o *Living Labs* Tipo III. En este caso, un *Living Lab* no es solamente la

organización que coordina y facilita las actividades entre diversos actores para innovar, sino que es propiamente toda la red.

Con respecto a las herramientas, las TIC juegan un papel catalítico potente en la participación del usuario en la mayoría de los *Living Labs*, porque se centran sobre el uso de estas tecnologías para apoyar la participación del usuario, la investigación de nuevas formas de interacción con los mismos y para comunicar resultados rápidamente y con precisión (Beamish, McDade, Mulvenna, Martin y Soilemezi, 2012).

1.2. Innovación social e innovación tecnológica

Los procesos observados en los *Living Labs* llevan a considerar los fenómenos relacionados con la innovación social dado que en ellos, las tecnologías sociales se desarrollan tanto como las tecnologías convencionales (Serra, 2010).

Actualmente, se reconoce que no sólo las soluciones comerciales innovadoras o con fines de lucro son importantes, sino que también es necesario desarrollar nuevas soluciones para atender y satisfacer necesidades sociales insatisfechas. Esto se denomina 'innovación social' (OECD, 2010). El emprendedor social pone la creación de valor social en el centro de su misión, con el fin de mejorar la calidad de vida de individuos y comunidades.

A partir de lo dicho anteriormente, se concluye que la innovación social tiene dos significados diferentes y relevantes. En primer lugar, en términos de su propósito, la innovación social no tiene orientación de generar ganancias, oponiéndose a la orientación comercial más común. En este caso, la oposición se establece entre la 'innovación social' y la 'innovación comercial'. En segundo lugar, en términos de resultados, la innovación social corresponde a la innovación relacionada con la organización social. Puede ser amplia como la implementación de sistemas de seguridad social, la oferta de microcrédito sin garantías formales o el establecimiento de redes sociales en todo el mundo utilizando Internet como el principal apoyo. En este caso, la oposición se establece entre 'innovación social' e 'innovación tecnológica'. En el **Cuadro 1** se sintetiza esta idea.

235

Cuadro 1. Clasificación de la innovación en social, comercial y tecnológica de acuerdo a sus propósitos y resultados

Resultados del proceso de innovación	Propósito u orientación de la innovación	
	Comercial	Social
	Tecnológica	Innovación convencional de productos y procesos. Ej.: <i>smartphones</i>
Social	Nuevos modelos de negocios, mercados;	Nuevos tipos de organizaciones.

Fuente: Elaboración propia

2. Consideraciones metodológicas

236 Los conceptos presentados en la sección anterior forman la base para analizar el conjunto de los *Living Labs* brasileños miembros de la ENoLL hasta 2012.

Para realizar el análisis de las trayectorias de los *Living Labs* brasileños reconocidos por ENoLL, se recurrió a la información básica de los mismos (ubicación, contacto, objetivos etc.) disponible en el sitio de ENoLL, así como a las presentaciones realizadas por los grupos de *Living Labs* en el I Seminário de Inovação Aberta e Inovação Social.^{1 2} Además, durante 2012 y 2013 se realizaron entrevistas, personalmente y por teléfono, con diez coordinadores de *Living Labs*. Las entrevistas fueron semi-estructuradas con la intención de esclarecer el funcionamiento del *Living Lab* según su propósito y sus objetivos, proyectos o acciones en curso, resultados obtenidos, origen y motivación para ingresar a la ENoLL, estructura, gobernanza, funcionamiento, principales retos y asociaciones establecidas. La información recolectada se analizó desde una perspectiva metodológica cualitativa. En el apartado siguiente se presentan los resultados obtenidos y en el anexo del texto se encuentran informaciones complementarias sobre las experiencias analizadas.

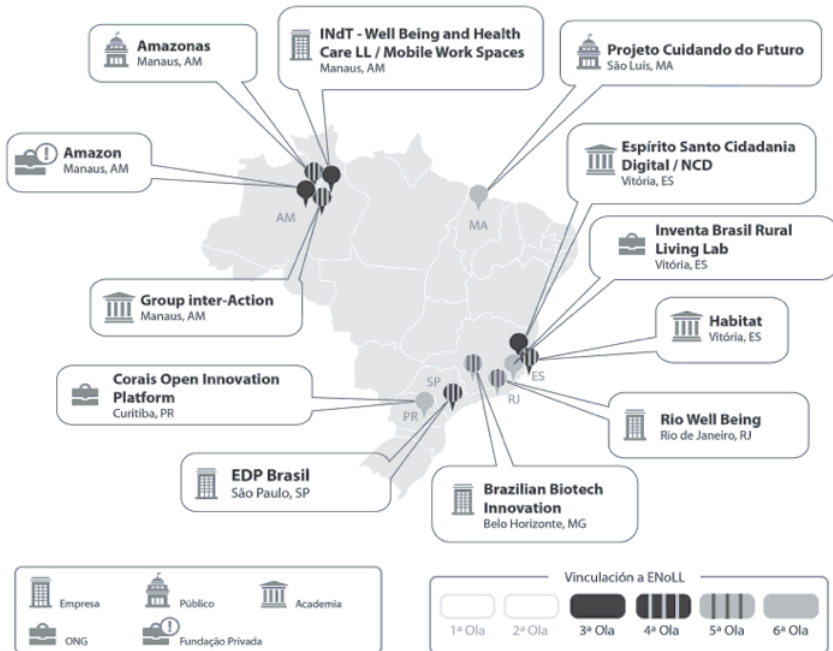
1. Disponible en: www.openlivinglabs.eu.

2. Disponible en: <http://www.fapes.es.gov.br/default.asp>

3. Resultados

El conjunto de *Living Labs* brasileños reconocidos por ENOLL en 2012 estaba compuesto por 12 miembros localizados como se representa en la **Figura 1**.

Figura 1. Nombres, ubicación geográfica, naturaleza de la institución anfitriona y orden de ingreso a ENOLL de los *Living Labs* del Brasil hasta 2012



237

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la naturaleza de las organizaciones donde están ubicados los *Living Labs*, hay una distribución homogénea: tres de ellos están en universidades, otros tres en empresas, uno en una incubadora de empresas, dos en agencias gubernamentales, dos en organizaciones no gubernamentales (ONG) y uno en una fundación privada. Sólo el *Habitat Living Lab* presenta una gobernanza doble que reúne a la universidad y a una ONG.

La distribución geográfica de los *Living Labs* mostrada en la **Figura 1** revela su concentración en dos áreas. Por un lado, el área de Amazonas, más específicamente en la ciudad de Manaus, y por el otro, en el sudeste de Brasil. Esta concentración es

resultado de la forma en que se desarrolló el proceso de difusión de los *Living Labs* en el país. A continuación analizaremos ese proceso ya que es relevante a los fines del estudio.

El primer contacto con el modelo de *Living Labs* y su comunidad de práctica fue realizado por el centro de I+D de Nokia establecido en Manaus. Este hecho no sorprende ya que Nokia participó del movimiento inicial de *Living Labs* en Europa. Un evento de innovación en 2008 en Manaus, trajo un representante de ENoLL que introdujo el concepto y los métodos de *Living Labs*. Siguiendo esta primera exposición, en 2009, fueron aprobadas tres candidaturas de *Living Labs* brasileños como miembros de aquella red, siendo que dos eran de Manaus, en el norte, y uno de Vitória, en el sudeste brasileño. En los años siguientes, otras candidaturas de esas regiones fueron aprobadas para ingreso a ENoLL y en 2012 se registraron nuevos ingresos de *Living Labs* de las regiones sur y nordeste del país. Este proceso de adhesión a la ENoLL fue resultado de los esfuerzos de la dirección de aquella red y de los miembros brasileños ingresados en años anteriores.

Con respecto al origen de esos *Living Labs*, se observó que hay tres casos. Los primeros casos son iniciativas que ya existían como programas o departamentos de empresas antes de que establecieran el contacto con la ENoLL, y la presentación de la candidatura para ingreso a la red, se debió a que consideraban que su forma de trabajar seguía los principios de los *Living Labs*. Entre éstos se encuentran *Espirito Santo Cidadania Digital*, *Group Interaction*, *Amazon*, *INdT – Well Being and Health Care/Mobile Work Spaces*, *Corais Open Innovation Platform* y *Projeto Cuidando do Futuro*.³ Un segundo grupo está compuesto por aquellos que reorganizaron, total o parcialmente, iniciativas en curso a partir del contacto con ENoLL para formalizar el *Living Lab*. En este conjunto están *Habitat Living Lab*, *Brasil Rural* y *EDP Brasil*. El tercer tipo son aquellos que se constituyeron como proyectos de *Living Labs*. En este grupo están *Rio Well Being*, *Brazilian Biotech Innovation* y *Amazonas Living Lab*. Los *Living Labs* de los dos primeros casos han obtenido resultados, aunque ninguno de ellos considere tales resultados totalmente satisfactorios en relación a sus expectativas. Los del tercer caso todavía no han logrado cumplir con los objetivos que se plantearon.

Interrogados acerca de su motivación para ingresar a la ENoLL, los investigadores responsables de los *Living Labs* contestaron que la principal atracción fue la posibilidad de ingresar al contexto internacional, donde podrían interactuar y aprender, además de la posibilidad de recibir recursos internacionales para los proyectos. Sin embargo, solamente un *Living Lab* afirma haber cumplido parcialmente sus objetivos.

3. Sitios en internet: *Amazon Living Lab*: <http://www.fpf.br/>; *Amazonas Living Lab*: <http://www.cienciaempauta.am.gov.br/>; *Cuidando do Futuro*: <http://www.cuidandodofuturo.net/>; *EDP/Brasil LL*: <http://www.edp.pt/pt/Pages/homepage.aspx>; *Espirito Santo Cidadania Digital Living Lab*: www.ncd.ufes.br; *INdT- Well Being and Health Care/Mobile Work Spaces Living Lab*: <http://www.indt.org.br/>; *Inventa Brazil Rural Living Lab*: <http://inventabrasil.com/>; *Habitat Living Lab*: <http://www.habitat.ufes.br/>; *Well Being Rio Living Lab*: <http://www.genesis.puc-rio.br/main.asp>.

En el **Cuadro 2** se presenta una clasificación de los *Living Labs* brasileños haciendo referencia a los propósitos y resultados obtenidos en cuanto a la generación de innovación social, tecnológica y comercial.

Cuadro 2. Clasificación de los *Living Labs* brasileños en cuanto a propósitos y resultados⁴

Resultados del proceso de innovación	Propósito u orientación de la innovación	
	Comercial	Social
	Tecnológica	INdT
EDP		Group Inter-action
Brazilian Biotech		Corais Open
Innovation		Platform
Amazon (FPF)		Brazilian Biotech Innovation
Inventa Brasil Rural		Amazon (FPF)
		Inventa Brasil Rural
Social		Habitat
		Group Inter-action
		Corais Open Platform
		RioLL
		Projeto Cuidando do Futuro
		ES Cidadania Digital

239

Fuente: Elaboración propia

En lo que se refiere al propósito de los *Living Labs* brasileños, hay una concentración de grupos con enfoque en la innovación sin fines comerciales. Únicamente los que están instalados en empresas o fundaciones privadas tienen tal orientación. Sin embargo, por su perspectiva de los resultados en el proceso de innovación hay una distribución más equilibrada e incluso, algunos de ellos, se dedican tanto a la innovación social como a la innovación tecnológica.

La distribución de los *Living Labs* brasileños de acuerdo a la adaptación de la propuesta de Dekkers (2011) hecha anteriormente está presentada en el **Cuadro 3**.

4. El *Living Lab Amazonas* no ha sido incluido en el cuadro anterior porque no posee proyectos de innovación propios. La Secretaría de Ciencia y Desarrollo, a la cual está vinculado, actúa como elemento de conexión entre los diversos actores del sistema de ciencia, tecnología e innovación del Amazonas.

Cuadro 3. Clasificación de los *Living Labs* brasileños en cuanto al tipo de estructura

Tipo de LL Institución anfitriona	Test bed	Organización facilitadora	Red de innovación
Academia		NCD LL	Habitat LL, Group Inter-action,
Empresa/ Incubadora de empresas		Brazilian Biotech Innovation, INdT, EDP,	RioLL
Organismo Público			Amazon LL, Projeto Cuidando do Futuro
ONG		Corais Open LL Inventa Brasil Rural	
Fundación Privada		Amazonas LL	

Fuente: Elaboración propia

A partir del **Cuadro 3**, se observa que en Brasil no hay *Living Labs* de tipo I o *test bed*. Los *Living Labs* brasileños están distribuidos entre aquellos del tipo II, o sea, organizaciones facilitadoras y del tipo III o redes de innovación.

240

En cuanto a su modo de funcionamiento, todos los *Living Labs* están organizados por proyectos de naturaleza diversa. Aquellos vinculados a empresas o a la fundación privada conducen proyectos de investigación propios o proyectos contratados por sus clientes. Todos estos reciben financiación con recursos públicos de agencias federales y provinciales. También hay proyectos de extensión universitaria que son acciones de la academia junto a la comunidad y permiten el acceso público al conocimiento. Además hay proyectos sociales financiados por fondos públicos, así como por la responsabilidad social empresarial. Hasta fines de 2012, ninguno de los grupos brasileños había captado recursos internacionales por haberse formalizado como *Living Lab*.

La estructura de funcionamiento de todos los *Living Labs* es pequeña. En general están implicadas entre una y diez personas de manera directa y permanentemente. Esta estructura mínima se completa con personas específicamente relacionadas con los proyectos ya sea por contratación temporal, becas o personal permanente de las organizaciones anfitrionas o asociadas.

En cuanto a sus modos de gobernanza y funcionamiento, hay experiencias muy variadas. Los *Living Labs* de empresas se organizan alrededor de proyectos de I+D de manera convencional, o sea, jerárquica. La diferencia es la exigencia de involucramiento de los usuarios en los proyectos.

El Amazon *Living Lab* que está ubicado en la *Fundação Paulo Feitosa*, una fundación privada, aunque organizado por proyectos de I+D, tiene una estructura de

decisión compuesta por el Consejo de la fundación y por el grupo fijo de personas técnicas relacionadas al *Living Lab*. La organización, es básicamente un grupo de trabajo dentro de la fundación que es apoyado por otros grupos de la misma, como diseño industrial y control de calidad. La selección de proyectos se realiza teniendo en cuenta las demandas de clientes privados y convocatorias públicas y privadas.

En referencia a *Rio Well Being Living Lab*, éste está ubicado en la incubadora de empresas Genesis que, a su vez, está vinculada a la Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Tiene tres personas asociadas a la incubadora que gerencia distintos proyectos coordinados por un grupo de diez profesores en áreas relacionadas al bienestar.

Incluso entre los tres *Living Labs* ubicados en universidades, hay diferencias significativas. Por ejemplo, *Espirito Santo Cidadania Digital* es un proyecto de extensión de la universidad mantenido por la administración municipal. Las decisiones estratégicas caben a un consejo formado por representantes de la academia, sector público, sector privado, ONG y la propia comunidad.

Habitat *Living Lab*, que es una red para la innovación abierta y centrada en el usuario está organizado en torno de dos de sus nodos: un laboratorio académico (LabTar) y la ONG *Associação Ateliê de Ideias*. Hay proyectos liderados por ambos nodos, otros de innovación tecnológica que son liderados por el grupo académico y aquellos de naturaleza exclusivamente social, que son coordinados por la ONG. El grupo involucrado permanentemente con el *Living Lab* es de aproximadamente diez personas.

241

Group Inter-action es mantenido por un grupo de profesores y funcionarios de la universidad que proponen y coordinan proyectos de investigación y de extensión universitaria.

En el caso de los dos *Living Labs* ubicados en ONG, *Corais Platform e Inventa Brasil Rural*, la estructura es esencialmente que el facilitador capta apoyo temporario para cada proyecto específico.

Hay dos *Living Labs* instalados en un organismos públicos: *Amazonas y Cuidando do Futuro*. En el primero hay dos funcionarios públicos que responden por el *Living Lab*. Ellos actúan exclusivamente de manera reactiva a demandas locales por recursos financieros o humanos pero, principalmente, de interacción, o sea, estableciendo conexión entre otras organizaciones. No se logró obtener información en el caso del *Projeto Cuidando do Futuro*.

Cuando se preguntó acerca de los obstáculos o desafíos enfrentados por los responsables de los *Living Labs*, las respuestas versaron sobre cuatro ejes: 1) el alto nivel de complejidad para gestionar el *Living Lab* debido al involucramiento de muchos actores con perspectivas distintas, incluyendo los usuarios; 2) dificultades de financiación ya que en Brasil no hay políticas públicas para este tipo de iniciativa; 3) dificultad de integración con la ENoLL ya que las reuniones son en Europa y las discusiones son distantes de la realidad brasileña; y 4) dificultad de integración con

los demás *Living Labs* de Brasil. El sentimiento de aislamiento fue una queja recurrente.

Conclusiones

Las iniciativas que se denominan *Living Labs* en Brasil se deben al contacto directo con la ENoLL y con miembros brasileños de esta red que promovieron la difusión del concepto. Este proceso de difusión resultó en una distribución concentrada geográficamente en dos áreas, una en el norte y otra en el sudeste del país. Por otro lado, en lo que se refiere al tipo de organización donde los *Living Labs* están ubicados hay una distribución homogénea: hay algunos instalados en universidades, empresas, incubadora de empresas, ONG, organismos de gobierno y fundación privada.

En cuanto a la orientación de los propósitos, los *Living Labs* localizados en empresas o fundaciones privadas hacen innovación comercial. Estos mismos son también los que están dirigidos a la innovación tecnológica. Aquellos instalados en universidades, ONG y gobierno son todos sin fines comerciales pero se dividen entre innovación tecnológica y social, algunos de ellos haciendo las dos cosas.

El enfoque principal en innovación social puede ayudar a explicar la ausencia de *Living Labs* del tipo test beds en Brasil, donde están solamente aquellos que funcionan como “organizaciones facilitadoras” y las “redes de innovación”.

242

Es importante destacar la relevancia de la innovación social en el contexto de los *Living Labs* brasileños, ya que originalmente el modelo fue desarrollado para la promoción de la innovación tecnológica. Además, es necesario resaltar que apenas dos de ellos tienen sus raíces en las TIC.

Entre los doce *Living Labs*, nueve ya existían antes del contacto con la ENoLL actuando total o parcialmente de acuerdo al concepto y metodología de *Living Lab*. Lo que hicieron para tornarse en *Living Labs* fue presentarse a la ENoLL exactamente como ya funcionaban o haciendo ajustes. Apenas tres de ellos, nacieron como *Living Labs*, o sea, fueron aprobados por la ENoLL mientras eran proyectos y empezaron a actuar como *Living Labs* después del reconocimiento por aquella organización.

Este dato permite concluir que es probable la existencia en el país de otras iniciativas en curso, que sean realmente *Living Labs*; o sea, iniciativas de innovación abierta, basadas en la amplia colaboración e impulsadas por el usuario, que aún no tuvieron conocimiento que de hecho son *Living Labs*. Identificar tales iniciativas y difundir el concepto y la metodología para adensar el conjunto de *Living Labs* en el país puede ser importante para superar el aislamiento y la falta de recursos específicos para ese tipo de iniciativas, dos retos principales identificados por sus coordinadores. Sin embargo, hace falta averiguar de forma más precisa hasta qué punto los *living labs* están produciendo resultados valiosos. Algunos de los que eran iniciativas ya en curso cuando ingresaron a la ENoLL declararon haber conseguido

resultados satisfactorios, mientras que los que surgieron como proyectos para ingreso a la ENoLL todavía no han logrado resultados como esperaban sus coordinadores.

Agradecimientos

Esta investigación ha sido parcialmente financiada por FAPES (Grant 47697253). Las autoras agradecen a Leonardo Amaral por su apoyo de diseño y a Camilla dos Santos Nogueira y Paula Vera por la revisión del texto en español.

Bibliografía

ANPROTEC (2006): *Evolução do movimento brasileiro de incubadoras*.

BEAMISH, E.; McDADE, D.; MULVENNA, M.; MARTIN, S. y SOILEMEZI, D. (2012): *Better together: the TRAIL user participation tool kit for Living Labs*, Ulster, TRAIL Living Lab, University of Ulster.

CHESBROUGH, H. W. (2003): *The era of open innovation*, Sloan Management Review, vol. 44, n° 3, pp. 35-41.

DAHLANDER, L. y GANN, D. M. (2010): "How open is innovation?", *Research Policy*, vol. 39, n° 6, pp. 699-709.

243

DOSI, G. (1982): "Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change", *Research Policy*, vol. 11, n° 3, pp. 147-162.

ERIKSSON, M.; NIITAMO VELI, P. y KULKKI, S. (2005): "State-of-the-art in utilizing *Living Labs* approach to user-centric ICT innovation—an European approach". *Technology*, vol.1, n° 13, pp. 1-13.

ETZOKOWITZ, H. y LEYDESDORFF, L. (1995): "The Triple Helix-University-Industry-Government relations: a laboratory for knowledge-based economic development", *EASST Review*, vol. 14, n° 1, pp. 14-19.

ETZOKOWITZ, H. y LEYDESDORFF, L. (2000): "The dynamics of innovation: from National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of university–industry–government relations", *Research Policy*, vol. 29, n° 2, pp. 109-123.

FREEMAN, C. (1987): "Technology policy and economic performance: lessons from Japan", Londres, Printer Publisher.

GARCIA, A. S. y Oliveira, A. D. (2008): "*Living Labs* no contexto da inovação tecnológica".

MARKOPOULOS, P. y RAUTERBERG, G. W. M. (2000): "LivingLab: A white paper", *Annual Progress Report*, vol. 35, pp. 53-65, IPO.

NELSON, R. E. (1993): *National innovation systems: a comparative study*, Nueva York, Oxford University Press.

OECD (2010): "Social entrepreneurship and social innovation", *SMEs, entrepreneurship and innovation*, pp. 185-216.

OLIVEIRA, A. D. (2011): *Workshop InovAmazonas*.

SCHUMPETER, J. A. (1985): *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*, São Paulo, Nova Cultural.

SERRA, A. (2010): "Citilabs: ¿Qué pueden ser los laboratorios ciudadanos?", *Revista La Factoría*, vol. 45-46.

TIDD, J.; BESSANT, J. y Pavitt, K. (1997): *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*, Chichester, John Wiley.

VON HIPPEL, E. (2007): *Horizontal innovation networks by and for users*, *Ind. Corp. Change*, vol. 16, n° 2, pp. 293-315.

Anexo**Cuadros 4, 5, 6 y 7. Objetivos y actividades de los Living Labs investigados**

3 OLA				
NOMBRE	CIUDAD	HOSPEDADO POR	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Espírito Santo Cidadania Digital - NCD	Vitória, Espírito Santo	Universidade Federal do Espírito Santo – UFES (academia)	Desarrollar y ofrecer servicios computacionales a la comunidad promoviendo la inclusión digital.	Atención directa al público, cursos, publicación de notas técnicas, folletos y website, apoyo a otros proyectos de inclusión digital en el Estado de Espírito Santo.
INdT - Well Being and Health Care / Mobile Work Spaces	Manaus, AM	Instituto de Tecnologia da Nokia (empresa)	Desarrollar plataformas de innovación orientadas por el usuario para apoyar productos y servicios de telefonía móvil.	Proyectos de I+D internos y externos orientados a su objetivo.
Amazon	Manaus, AM	FPF – Fundação Desembargador Paulo Feitoza (fundación privada)	Desarrollar productos que lleven accesibilidad a personas con deficiencias de todos los tipos.	Realiza actividades de I+D en las áreas de electrónica, señal digital, procesamiento de imágenes y compresión de videos con la participación de los usuarios finales en todas las etapas del desarrollo del producto.

4 OLA				
NOMBRE	CIUDAD	HOSPEDADO POR	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Habitat <i>Living Lab</i>	Vitória, Espírito Santo	Universidade Federal do Espírito Santo – UFES (academia)	Desarrollar y aplicar tecnologías amigables al medio ambiente, en colaboración con comunidades de bajos ingresos, para mejorar sus condiciones habitacionales.	Realiza proyectos multidisciplinares de innovación social y tecnológica que involucran profesores y alumnos de diversos departamentos de la universidad, líderes y personas de comunidades de bajos ingresos, organizaciones no gubernamentales y empresas.
EDP Brasil	São Paulo, SP	EDP Energias do Brasil S.A. (empresa)	Mantener y expandir la competitividad de la empresa EDP en los negocios de generación, distribución y venta de energía eléctrica.	Financia proyectos internos y externos de I+D en las áreas de eficiencia energética, reducción del impacto ambiental de la generación y distribución de energía, mejora de la calidad, automatización de la generación y distribución de energía, medición electrónica y smart grids.
Amazonas	Manaus, AM	Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Amazonas (sector público)	Desarrollar una red de programas centrados en la idea de sostenibilidad, especialmente relacionada con la naturaleza, cultura, y educación ambiental.	Establecer una plataforma tecnológica focalizada en la gestión de productos y procesos de la biomasa de la floresta amazónica en el Estado del Amazonas.
Group InterAction	Manaus, AM	Universidade Federal do Amazonas (academia)	Proporcionar conocimiento y colaborar en la producción de innovaciones tecnológicas (técnicas, productos y servicios) que mejoren la salud y la educación promoviendo la inclusión social con ciudadanía.	Fortalecimiento de los sistemas locales de producción con el desarrollo de emprendimientos comunitarios en las áreas atendidas. Creación de un Centro de Referencia Rural que es un modelo de provisión de servicios de educación ambiental, seguridad social, legislación y salud públicas en áreas rurales utilizando asociaciones entre academia, ONGs e

5 OLA				
NOMBRE	CIUDAD	HOSPEDADO POR	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Brazilian Biotech Innovation <i>Living Lab</i>	Belo Horizonte, MG	Instituto Brasileiro de Biotecnologia e Bioinformática S/A (empresa)	Realizar proyectos en bioinformática.	Realizar proyectos en bioinformática.
Rio Well Being - RIOILL	Rio de Janeiro, RJ	Instituto Genesis - PUC-Rio (incubadora de empresas)	Mejorar la calidad de vida en la ciudad de Rio de Janeiro.	Es una red de investigación acerca del bienestar de los ciudadanos que actúa en 4 áreas: deportes, medio ambiente, reducción de las diferencias sociales y entretenimiento.
6 OLA				
NOMBRE	CIUDAD	HOSPEDADO POR	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Brazil Rural <i>Living Lab</i> / Programa Inventa Brasil	Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo	Associação Brasileira de Inventores e Pesquisadores Inovadores Rurais – ABIPIR (ONG)	Promover la innovación sustentable para llevar calidad de vida a la población rural con la intención de reducir la migración hacia áreas urbanas lo que resulta en beneficios para los dos ambientes.	Realiza proyectos de eficiencia energética, energía sustentable, alteraciones climáticas, bienestar, cuidados de la salud, inclusión social e inclusión digital y turismo temático regional.
Corais <i>Living Lab</i>	Curitiba, Paraná.	Faber-Ludens Instituto de Design Interactivo (ONG)	Informar a los innovadores sociales en Brasil acerca de las posibilidades de utilizar herramientas colaborativas en sus proyectos.	Desarrollar nuevas formas de interacción por intermedio de las TICs, formación continuada de profesionales cualificados en diseño de la información, intercambio cultural para estudiantes y profesionales, apoyar a organizaciones para desarrollar competencias en el área de diseño de interacción.
Proyecto Cuidando do Futuro	São Luis, Maranhão y ciudades del interior del Estado.	Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão (público)	Reducir 10% al año la mortalidad de niños recién nacidos en los municipios en que el proyecto actúa.	Cursos para mujeres embarazadas sobre cuidados de la salud, producción de material informativo, educación comunitaria, donación de leche materna, creación de estructuras de apoyo para mujeres