



FACULTAD DE CIENCIA POLÍTICA Y RELACIONES INTERNACIONALES
LICENCIATURA EN CIENCIA POLÍTICA

Living-Labs: Innovación centrada en el usuario en la Sociedad de la Información y el Conocimiento

Director: Dr. Lautaro Bruera

Federico Fernández Reigosa

Rosario, 16 de marzo de 2016

Resumen

Los estudios sobre la innovación han comenzado a reconocer el papel que le cabe a los propios usuarios en el diseño de productos y servicios, comenzándose a hablar de innovación abierta e innovación centrada en el usuario, como conceptos habituales. Estos estudios han sido relativamente recientes y su contexto es el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el marco de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Este trabajo pondrá el foco en el estudio de los *Living-Labs*, que se constituyen como espacios para la investigación, divulgación y experimentación, y se los analizará en el marco de su aporte para los procesos de gestión de la innovación. Para ello se presentará una revisión bibliográfica sobre la materia, ampliada con entrevistas a expertos y el análisis de dos casos: el *MIT Media Lab*, de los Estados Unidos y el *Citilab*, de España.

A partir de lo mencionado, se verificará si las características de auto-organización, innovación abierta, apropiación social de las TIC y participación horizontal que asigna el urbanista italiano Domenico Di Siena a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, se verifican en los *Living-Labs*.

Palabras clave: Innovación centrada en el usuario, Living-Labs, Innovación Abierta, Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Contenido

Resumen	2
Contenido	3
Gráficos	4
Tablas	5
Introducción.....	6
Marco Teórico	8
Marco Metodológico	12
Innovando en innovación	13
Innovación abierta / Innovación centrada en el usuario	17
Modelo burocrático weberiano	27
La Nueva Gestión Pública (NGP)	28
Modelo de Innovación Pública.....	29
Equivocarse mucho, rápido y barato: el <i>Pensamiento de Diseño</i>	38
<i>Living-Labs</i> : Espacios para innovar	40
<i>Living-Labs</i> en el sector público	45
<i>MIT Media Lab</i> (EE.UU.)	49
<i>Opera of the Future</i>	51
Toy Symphony	53
<i>Death and The Powers</i>	56
<i>City Symphonies</i>	59
<i>Citilab</i> (España).....	62
Ciudad Innovadora – <i>UrbanLabsOS</i>	64
<i>Vision</i>	69
<i>The Wheeled Piano</i>	71
<i>Scratch 4 Arduino</i>	75
<i>Musiclab</i>	77
<i>Friispray</i>	78
<i>Trickbox</i>	81
<i>Open Glocal Web</i>	82
<i>Mobile, Social Networks, School 3.0</i>	84

<i>Stop Motion</i>	86
<i>Personal Video Project</i>	88
Conclusiones.....	91
Bibliografía.....	97
Anexos.....	102
Entrevista a Marcelo Bonzón	103
Entrevista a Regina Calcagno	106
Entrevista a Rodrigo Álvarez	113
Entrevista a Matías Berardo.....	115
Sociedades de la Información y el Conocimiento: Algunos antecedentes	117
La lógica de la abundancia	120

Gráficos

Gráfico 1	9
Gráfico 2	16
Gráfico 3	16
Gráfico 4	19
Gráfico 5	33
Gráfico 6	52
Gráfico 7	53
Gráfico 8	54
Gráfico 9	55
Gráfico 10	57
Gráfico 11	58
Gráfico 12	59
Gráfico 13	65
Gráfico 14	66
Gráfico 15	67
Gráfico 16	68
Gráfico 17	70
Gráfico 18	71
Gráfico 19	72
Gráfico 20	72
Gráfico 21	73
Gráfico 22	74
Gráfico 23	75
Gráfico 24	76
Gráfico 25	78
Gráfico 26	79

Gráfico 27	80
Gráfico 28	81
Gráfico 29	82
Gráfico 30	83
Gráfico 31	85
Gráfico 32	85
Gráfico 33	86
Gráfico 34	87
Gráfico 35	88
Gráfico 36	90

Tablas

Tabla 1	22
Tabla 2	41
Tabla 3	43
Tabla 4	50
Tabla 5	61

Introducción

Para comenzar este trabajo diremos que un *Living-Lab* (comunidad vívida) es un espacio en el cual se busca, mediante una combinación de análisis y experimentación, generar respuestas innovadoras a problemáticas sociales y tecnológicas en la Sociedad de la Información. Asimismo, este concepto puede comprenderse a la luz de otro: el de *innovación*. A menudo se confunde ésta con la *invención*, pero lo cierto es que la primera pasa por llevar al mercado la segunda. Así lo entendía Schumpeter, quien es considerado un referente obligado a la hora de analizar la cuestión. (Schumpeter, 1944)

El *Living-Lab* resulta aún concepto aún poco explorado en nuestra región. Este trabajo propone situar la relevancia creciente de estos espacios de innovación centrada en el usuario en el marco de tendencias propias de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

La pregunta general que guía este trabajo es: ¿De qué forma un *Living-Lab* se constituye en un ámbito que propicia las cuatro características que Domenico Di Siena asigna a la Sociedad de la Información y el Conocimiento? En relación a esta pregunta general, esta tesina procurará dar respuesta a las siguientes preguntas específicas: ¿A qué llamamos Sociedad de la Información y el Conocimiento?, ¿qué es un *Living-Lab*?, ¿cómo funciona un *Living-Lab*?, ¿cuáles son aquellas tendencias propias de la Sociedad de la Información, que se manifiestan especialmente en la dinámica de los *Living-Labs*?, ¿qué función cumple un *Living-Lab* en la facilitación de procesos de innovación centrada en el usuario?

Se procurará responder las interrogantes mencionadas, tomando en cuenta el análisis de dos casos de estudio propios de las dos principales regiones en que los *Living-Labs* han cobrado particular relevancia. En el primer caso, se tratará del *Media Lab* del Instituto de

Tecnología de Massachussets (MIT) de Estados Unidos, y luego, en Europa, del CitiLab, de España. Ambos serán analizados en su dinámica durante el lustro 2009/2014.

A partir de lo antedicho, se ha definido como objetivo general:

- Explorar el impacto de las cuatro características de la sociedad de la información postuladas por Domenico Di Siena en el marco de los Living-Labs.

De modo más específico, se procurará:

- Explorar el concepto de *Living-Lab*.
- Describir las características asignadas por Domenico Di Siena a la Sociedad de la Información: 1) Participación Horizontal 2) Apropiación social de las TIC 3) Auto-organización 4) Innovación.
- Explorar la relación del *Living-Lab* con las anteriormente mencionadas características.

La hipótesis general de esta tesina es que los *Living-Labs* constituyen espacios idóneos en el marco de la Sociedad de la Información para el fomento de la participación horizontal, la apropiación social de las TIC, la auto-organización y la innovación. Esto pretenderá ser demostrado a través del análisis de dos estudios de caso de Living-Labs como espacios de articulación de la participación de los ciudadanos en el centro del proceso de innovación de productos y servicios: *MIT Media Lab* (Estados Unidos) y *Citilab* (España) Se explorará el funcionamiento de estos espacios en el marco más amplio del modelo de innovación abierta en el marco de algunos proyectos seleccionados.

Marco Teórico

Manuel Castells (2001) indica que los “los rasgos centrales de la sociedad industrial fueron la fábrica, la gran empresa, la burocracia racionalizada, la supresión progresiva del trabajo agrícola, el proceso de urbanización a gran escala, la formación de sistemas centralizados para la prestación de servicios públicos, el ascenso de los medios de comunicación de masas, la construcción de sistemas de transporte nacionales e internacionales, y el desarrollo de armas de destrucción masiva”. (p. 121)

Esta sociedad industrial está siendo reemplazada por la sociedad de la información

Indica también Castells (1999): “Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos”. (p. 58)

No existe una conceptualización unívoca de la sociedad de la información y el conocimiento.¹ A los fines de este trabajo, se entenderá por tal, una sociedad donde la información se vuelve un factor clave en la economía, cuya circulación fruto de las nuevas tecnologías permite una alta tasa de innovación en tiempo real y tiende a crear mayor conocimiento (información aplicada).

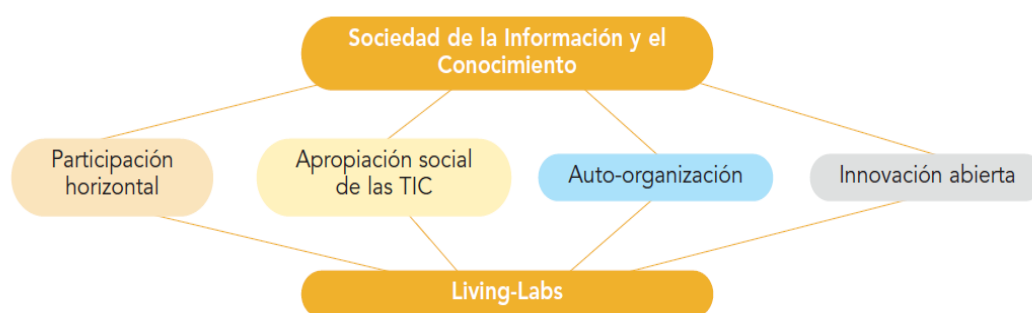
En este contexto, se desarrollan enfoques que buscan incorporar la mirada del usuario, como un insumo del proceso de creación de productos y servicios. Así, surge entre otras herramientas a tal fin, el *Living-Lab* (laboratorio viviente).

¹ Para consultar un listado de los antecedentes del concepto y su incorporación en marcos regulatorios internacionales, ver el Anexo – Sociedades de la Información y el Conocimiento: Algunos antecedentes.

Los *Living-Labs* están cobrando particular protagonismo en los estudios vinculados con la gestión de la innovación y los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (CyT), en función de la creencia de su importancia en la promoción de la innovación (particularmente de los enfoques de innovación abierta y de innovación centrada en el usuario), en el primer caso y de su potencial para la evaluación de los usos sociales de la CyT, en el segundo. Los ámbitos de operación de los *Living-Labs* son múltiples y comienzan a ser incluidos, también, en el sector público. En este trabajo, junto al abordaje exploratorio del concepto de *Living-Lab* nos introduciremos en el ámbito más amplio de la *innovación*, y dentro de ésta, nos referiremos a la *innovación abierta* y la *innovación centrada en el usuario*. Posteriormente, se abordará el concepto de *Sociedad de la Información y el Conocimiento*, como marco referencial.

Con el fin de analizar el funcionamiento de los *Living-Labs*, aquí se considerarán cuatro tendencias fundamentales, que adjudica a la Sociedad de la Información y el Conocimiento el urbanista italiano Domenico Di Siena (2007):

Gráfico 1



Fuente: Elaboración propia.

1) **Participación Horizontal**

En un modelo horizontal, tal como sugiere Di Siena (2007), es posible procesar múltiples datos de modo más veloz. Se diferencia de los sistemas piramidales, en

que éstos tienden a proteger la información, principalmente cuanto más se descende en la pirámide (Mintzberg, 2005). En un modelo horizontal, que se acerca al que debe privilegiarse en un *Living-Lab*, se promueve la circulación del conocimiento entre los participantes, especialmente para aprovechar las sinergias resultantes del contraste de información de diversas disciplinas.

2) Apropiación social de las TIC

Las nuevas tecnologías permiten a los miembros de una institución o comunidad, generar nuevas formas de organización colaborativa, que convierten a sus usuarios en ejecutores y destinatarios, a la par. En tanto las sociedades y organizaciones cuentan con mayor volumen de información disponible en tiempo real, su grado de actualización sobre nuevos datos y conocimientos es potencialmente mayor y, por tanto, puede demandar, debatir y criticar sobre una gama amplia de opciones.

3) Auto-organización

La apropiación social de las TIC es parte fundamental de la dinámica de un *Living-Lab* y una tendencia creciente en la Sociedad de la Información. Si una característica fundamental de un *Living-Lab*, es propender a la innovación, no es menos cierto que, tal como señalan investigadores del *Living-Lab* de la Universidad de Ghent (Bélgica) “una innovación sólo puede ser considerada exitosa cuando también es incorporada en la vida cotidiana de los usuarios” (Schuurman, De Moor, & De Marez, 2010, pág. 2). Los usuarios que toman parte de las actividades de un *Living-Lab*, son usuarios de las tecnologías que ellos mismos ayudan a mejorar durante la fase de desarrollo. Por tanto, se apropian en el transcurso del proceso de

los beneficios de las tecnologías evaluadas y resultan co-creadores en un proceso de innovación abierta.

4) Innovación abierta

Estrechamente ligada con el aliento a la participación horizontal de personas de diversas disciplinas y perfiles laborales, encontramos el interés por la *innovación abierta*. La perspectiva de la innovación abierta se ha hecho muy popular y apunta a la inclusión de los propios usuarios en el proceso innovador. Esteve Almirall y Jonathan Wareham, investigadores de ESADE Business School, afirman que la innovación abierta es un proceso al que aporta el formato *Living-Lab* estructura y gobernanza para la “inclusión del usuario de modo que pueda ser abordada por las compañías, las instituciones de investigación, las organizaciones políticas y los planificadores de políticas” (Almirall & Wareham, 2008, pág. 3).

Marco Metodológico

Este trabajo realizará un abordaje descriptivo de nuevos desarrollos teóricos en los estudios de la innovación, en relación con la emergencia de los *Living-Labs*. Dicho abordaje se basará en la revisión bibliográfica, particularmente de autores europeos y estadounidenses, como así también en la consulta de sitios web de los propios *Living-Labs* y entidades que los agrupan, donde dan cuenta de sus proyectos y actividades.

Para la temática de la innovación y, más precisamente de la innovación abierta como contexto en el cual se insertan los *Living-Labs*, nos valdremos de entrevistas a expertos, que pueden consultarse como anexos.

Posteriormente, se analizará el funcionamiento de los *Living-Labs* a través de dos estudios de caso: el *Citilab* de Cornellá y el *MIT Media Lab*, dos entidades importantes en Europa y Estados Unidos, respectivamente.

Innovando en innovación

Una definición amplia indica que “...toda innovación es el resultado de un proceso por el cual, primero, se genera la idea para una posible aplicación práctica de una invención; y posteriormente, se desarrolla esa idea hasta su introducción en el mercado. Por eso, la literatura económica y empresarial sobre la innovación versa tanto sobre las *fuentes de la innovación* y los procesos que estimulan la generación de ideas potencialmente útiles, como sobre los mecanismos, estructuras o incentivos que mejor consiguen que estas ideas se plasmen en bienes o servicios efectivamente capaces de crear valor en el mercado”.

(González F. , 2010, pág. 12)

Eduardo Remolins señala al respecto que el economista Robert Solow - quien recibió el Premio Nobel en 1987 por sus aportes a la teoría del crecimiento económico – se dedicó al estudio de la contribución que los dos factores clásicos de la producción (el trabajo y el capital) realizaban al crecimiento. No obstante, en sus modelos “siempre quedaba un *residuo*, una parte del crecimiento que no podía ser explicada por los aumentos en la fuerza de trabajo o las inversiones de capital. (...) Los países *aprendían* a producir y su riqueza se multiplicaba, aunque sus recursos básicos no crecieran en la misma medida” (Remolins, 2007, pág. 27). Esto le lleva a indicar que estamos en una *economía de la abundancia* en la cual “la innovación es responsable del 85% del crecimiento de un país a largo plazo” (Remolins, 2007, pág. 28). Es lo que David de Ugarte – en referencia al “efecto red” que tanto se aprecia (aunque no se limita a) la economía digital, indica como un ejemplo de *subóptimo paretiano*: “Es posible mejorar la situación de un individuo sin empeorar la del resto...(en tanto) cuando la red alcanza determinado tamaño, al tratarse de un tipo de servicios en los que el coste marginal (el producido por servir a un cliente más o una unidad de producto más a un cliente) se hace cero o muy cercano a cero, es posible que

cada cual tome cuenta necesite o quiera sin mermar oportunidades de los demás. Es decir, entramos de nuevo en una *lógica de la abundancia*". (Ugarte, 2007, pág. 52)²

Entre las principales razones que dan origen a la innovación se cuentan:

- Crear un nuevo mercado.
- Cubrir una nueva necesidad / placer.
- Diferenciarse de la competencia.

Se entiende que la introducción de invenciones en el mercado puede ocurrir mediante diversas posibilidades:

- Introducción de un nuevo producto
- Introducción de un nuevo método de producción
- Apertura de un nuevo mercado
- Conquista de una nueva fuente de provisión de materias primas
- Cambio en la estructura organizativa de la industria

Los estudios sobre la innovación, distinguen dos grandes grupos por su alcance:

- Las *innovaciones disruptivas*: Dan origen a un producto o servicio en el mercado que trae una tecnología o modelo de negocio novedoso (ej. el transistor, fotografía digital, el CD, otros). Suelen ser resultado de actividades de I+D desarrolladas en las empresas o en centros públicos de investigación.
- Las *innovaciones incrementales*: Son aquellas construidas sobre mejoras paulatinas sobre un producto o servicio ya existente. En este sentido se ubican las metodologías de mejora continua, que colocan al obrero en el centro de la escena con el fin de ir ajustando

² Para profundizar en las tendencias que hacen a la *lógica de la abundancia*, ver Anexo – La lógica de la abundancia.

los procesos. Es un proceso que puede pensarse en distintas escalas: empresa, ciudad, región. Son las innovaciones más frecuentes.

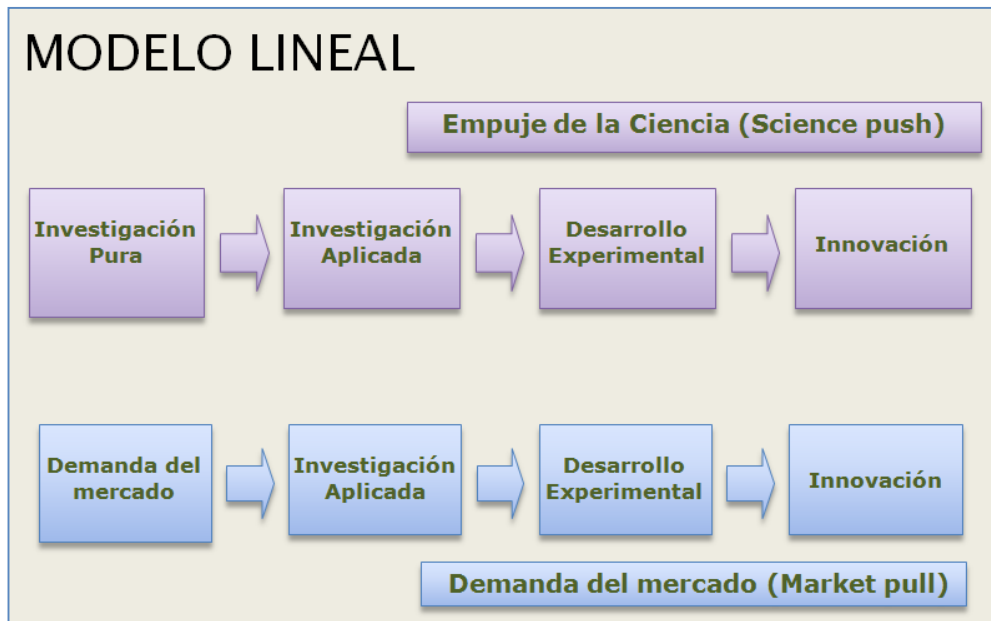
Si tomamos en consideración los modelos que dan origen a la innovación, podemos mencionar los dos más relevantes: el modelo *lineal* y el *interactivo* (que genera enlaces en cadena).

Mientras que en el modelo lineal la innovación se da por el desarrollo secuencial de eventos, en el interactivo se contempla una mayor importancia asignada a la organización y la relación entre sus áreas (comercial, de I+D, producción, etc.).

Una visión crítica del primero indica que se pone excesivo énfasis en el conocimiento científico, sin contemplar cualquier otro tipo de conocimiento que pudiere existir con antelación. En este sentido, el modelo interactivo aparece como un enfoque que pone a la tecnología en el centro de la escena y busca una fuerte vinculación entre las empresas y los centros de innovación tecnológica.

El especialista Conrado González, ex vicepresidente de la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) de la Provincia de Buenos Aires y promotor de la Ley Nacional 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, grafica ambos modelos de la siguiente manera (González C. , 2005):

Gráfico 2



Fuente: (González C. , 2005)

Gráfico 3



Fuente: (González C. , 2005)

Innovación abierta / Innovación centrada en el usuario

La proximidad preferencial a la hora de innovar da cuenta de las oportunidades que se abren a los consumidores y usuarios para ejercer influencia en el rumbo del proceso de innovación. Aparece asimismo, una doble inquietud en este sentido: por un lado, el interés por generar productos y servicios de nicho y, por otro, el de dar respuesta al ansia de participación de los propios usuarios. Tal ha sido el caso de la firma *Legó*, que vio en un principio con malos ojos que el código de operación de sus motores fuera *hackeado*, y posteriormente decidió compartirlo para que a partir de él se realizaran nuevos diseños.

Respecto a esta mayor democratización de la innovación se cuenta ya con diversos aportes. Si en los '80 la obra de Alvin Toffler sugirió desde el concepto de *prosumidor* la tendencia en desarrollo que anulaba la distinción taxativa entre el rol de consumidor y productor (Toffler, 1980), durante los '90 volvería a poner de relieve esta idea, pasando de un *prosumo* artesanal a otro fundado en las nuevas tecnologías (Toffler & Toffler, 2006). Asimismo, el profesor del MIT Eric Von Hippel ha indicado que a la par que ataca la tradicional estructura de la división del trabajo, la innovación abierta y distribuida genera una mayor efectividad y velocidad en el desarrollo, evaluación y difusión de las innovaciones por parte de los productores y sus usuarios (von Hippel, 1988) (von Hippel, 2005).

Lo mencionado parece vincularse con lo que algunos autores identifican como la “cultura hacker”. Castells indica al respecto: “El filósofo finlandés Pekka Himanen argumenta convincentemente que la *cultura hacker* es la matriz cultural de la era de la información, tal y como la ética protestante fue el sistema de valores que coadyuvó decisivamente al desarrollo del capitalismo, según el análisis clásico de Max Weber. Naturalmente, la mayoría de los capitalistas no era protestante ni la mayoría de los actores

de la sociedad de la información es *hacker*. Pero lo que esto significa es lo siguiente: una gran transformación tecnoeconómica necesita un caldo de cultivo en un sistema de valores nuevo que motive a la gente para hacer lo que hace.” (Castells, 2001-2002).

En la era de la información, la matriz de todo desarrollo (tecnológico, económico, social) está en la innovación, en el valor supremo de la innovación que, potenciada por la revolución tecnológica informacional, incrementa exponencialmente la capacidad de generación de riqueza y de acumulación de poder. Pero innovar no es un valor obvio. Debe estar asociado a una satisfacción personal, del tipo que sea, ligado al acto de la innovación.

Las nuevas tecnologías no sólo resultan de utilidad a la hora de difundir el papel de nuevos productos y servicios, sino que también resultan útiles para transmitir el conocimiento que hizo posible la generación de éstos. Así, la velocidad de transmisión del conocimiento se ha vuelto tan alta, que la innovación hoy en día se ha vuelto más sencilla.

Esta realidad puede entenderse en el marco de lo sugerido por el jefe de redacción de la revista *Wired*, Chris Anderson, quien se refiere a la “economía de la larga cola” (Anderson, *La economía Long Tail. De los mercados de masas al triunfo de lo minoritario*, 2007). En un conocido trabajo indica que la posibilidad de acceder a un público masivo sin fronteras, a la par que reduce prácticamente a cero el costo marginal de unidad de producto extra almacenado (en el mundo online), genera nuevos nichos de negocios.

Gráfico 4



Fuente: (Anderson, 2007)

Naturalmente, la perspectiva de Anderson (2007) se enfoca en una variedad de productos que se comercializan en línea: libros digitales, audiolibros, música, películas, etc. Pero puede implicar también una nueva oportunidad para acercar expertos en distintas áreas, que por su especificidad, puedan verse desperdigados en distintas locaciones. La innovación abierta se ve también beneficiada por la posibilidad que las nuevas tecnologías aportan para acercar a los expertos en *comunidades de prácticas*, sin importar qué tan específicas sean las áreas que los agrupan. La precisión en las herramientas de búsqueda, el costo descendiente de las tecnologías y la variedad de espacios colaborativos en línea son elementos de relevancia.

Las nuevas tecnologías hacen posible también que la respuesta a la curiosidad de los emprendedores se satisfaga de modo cada vez más rápido. El periodista estadounidense Thomas Friedman dedica algunos comentarios a lo que él llama *in-forming*:

“¿Qué tiene que ver la búsqueda en la web con el concepto de colaboración? Pues la respuesta es lo que he dado en llamar *in-forming*? El *in-forming* sería el equivalente, a escala personal, del *open-sourcing*, *out-sourcing*, *insourcing*, *supply-chaining* y *offshoring*.

El *in-forming* es la capacidad de crear y desplegar tu propia cadena de suministro, una cadena de suministro de información, de conocimientos y de entretenimiento. El *in-forming* tendría que ver con una colaboración individual: tú mismo eres el que investiga, edita o elige el entretenimiento, siguiendo tus propias pautas y valiéndote de tu propia capacidad y medios, sin necesidad de acudir a la biblioteca o al cine o a una cadena de televisión” (Friedman, 2006, pág. 165).

Estos comentarios de Friedman sirven para reflexionar sobre el abordaje de la innovación aplicada a la comercialización de un producto o servicio. No se trata ya sólo del valor que la creatividad incorpora a un producto, sino también cómo este producto requiere de modo creciente en muchas ocasiones del trabajo colaborativo de sus consumidores para ser rentable.

Es interesante el planteo de Von Hippel (2005) en cuanto a los distintos tipos de innovaciones que tienden a realizar los productores y los usuarios, debido esto a asimetrías en la información. Por un lado, el autor indica que se requiere de información sobre la demanda y el contexto de uso de un producto y, por otro, de información específica para diseñar las soluciones. Mientras el primer tipo de información es el que proveen los usuarios, el segundo es habitualmente el que aportan los productores. “Unificar estos dos tipos de información no es fácil. Ambos necesitan información y la información específica para diseñar soluciones es a menudo muy *pegajosa (sticky)* – esto es, costosa para mover desde el lugar donde la información fue generada a otros lugares. Como resultado de esto, los usuarios generalmente tienen un modelo más preciso y detallado de sus necesidades del

que tienen los productores, mientras que los productores tienen un mejor modelo del enfoque de soluciones en el cual se especializan” (von Hippel, 2005, pág. 8).

Von Hippel indica que cuando la información es *pegajosa*, los innovadores tienden a apoyarse en información que ya tienen disponible. La asimetría en la información disponible, en opinión de este autor, lleva a los usuarios a desarrollar innovaciones funcionalmente nuevas, que requieren gran cantidad de información vinculada con la demanda del usuario y su contexto. Por su parte, los fabricantes tienden a desarrollar innovaciones que resultan del conocimiento de demandas existentes y requieren un acabado conocimiento de información para la generación de soluciones (von Hippel, 2005).

A menudo se relacionan los estudios de la innovación con la alta tecnología. No obstante, existen crecientes muestras de interés por iniciativas de innovación social: “Algunas de las ideas más brillantes para el cambio social crecen en espacios entre las organizaciones y sectores. Sin embargo aún pocas organizaciones tienen sistemas que hacen que la colaboración suceda. Para promover la innovación, las organizaciones necesitan desarrollar lugares donde actuar en conjunto y trabajar creativamente” (Nambisan, 2009, pág. 44).

Nambisan (2009) señala que la innovación colaborativa demanda distintos sistemas y prácticas, que identifica como plataformas. Para promover la innovación reconoce tres tipos de plataformas: plataformas de exploración (para definir el problema), plataformas experimentales (para testear posibles soluciones al problema) y plataformas ejecutivas (para diseminar las soluciones).

En el cuadro que sigue, el autor brinda las principales características que diferencian a las plataformas reseñadas:

Tabla 1

	EXPLORACIÓN	EXPERIMENTACIÓN	EJECUCIÓN
OBJETIVO	<p>Definir principales problemas.</p> <p>Conectar con quienes resuelven los problemas.</p>	<p>Desarrollar prototipos para soluciones.</p> <p>Testear prototipos en contextos casi reales.</p>	<p>Generar y diseminar estándares de soluciones.</p> <p>Ayudar a los adoptantes para adaptarse a formatos de soluciones.</p>
RESULTADOS DESEADOS	<p>Construir una coalición heterogénea de interesados (<i>stakeholders</i>).</p> <p>Dotar a los interesados de distintos foros por los que canalizar sus inquietudes.</p> <p>Identificar a personas que potencialmente puedan resolver los problemas.</p>	<p>Integrar ideas de distintos interesados (<i>stakeholders</i>).</p> <p>Ofrecer ambientes neutrales para un testeo profundo de soluciones.</p>	<p>Facilitar el desarrollo colaborativo y la difusión de formatos de soluciones.</p> <p>Brindar recursos a los adoptantes para controlar la reacción en cadena que sigue a la implementación.</p>

	Definición compartida del problema.	Evaluaciones de soluciones posibles.	Estándares de soluciones.
	Listado de potenciales soluciones.	Recomendaciones sobre posibles soluciones.	Estándares de implementación. Adopción rápida de la innovación social.

Fuente: (Nambisan, 2009)

La irrupción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación implica una alteración de los patrones verticales de poder. Así lo sugiere Gillian Youngs, profesora de Economía Digital de la Universidad de Gales en Newport, quien afirma que pensar en términos de globalización digital nos ayuda a entender el poder popular apoyado tecnológicamente en modos que rechazan el determinismo tecnológico y “ponen énfasis, en cambio, en las conexiones intrínsecas y dinámicas entre los procesos tecnológicos y otros de índole social, política y económica, incluyendo especialmente aquellos relacionados con la identidad, la comunidad y la ciudadanía” (Youngs, 2011).

Boaventura de Sousa Santos sostiene que “es prudente pensar que estamos ante un proceso histórico de destrucción y de construcción institucional que en cada momento se presenta como algo transitorio y provisional, como un campo de disputa en que lo institucional, lo político y lo cultural se confunden. Asumir lo provisional y lo transitorio y disputar en cada momento el sentido histórico de su desarrollo es (...) el Estado experimental” (de Sousa Santos, 2010, pág. 110).

Lo señalado por el investigador portugués en relación al lugar del Estado como un espacio de articulación de mejoras siempre transitorias, parece ir de la mano de la

necesidad de lograr – también en el campo político - institucional – espacios donde la creatividad y la experimentación cobren relevancia.

La “alteración en los patrones de poder” aludida, puede ser analizada por los analistas políticos, quienes deberán tomar notas de la influencia de las nuevas tecnologías en las estrategias de la acción política, cuanto en sus eventuales ventajas en la democratización del conocimiento. Podrá ser, también, analizada por los tecnólogos y científicos, que verán cómo sus procesos de trabajo necesariamente deberán ser cada vez más horizontales, permitiendo aprovechar las sinergias resultantes del intercambio no sólo con colegas de otras jerarquías y/o disciplinas, sino también de otras localizaciones. Asimismo, deberá ser analizado por los especialistas en temas administrativos y comerciales, en tanto el flujo del conocimiento potenciado por la utilización de nuevas tecnologías, acelera el ritmo de la innovación, tanto como el espectro de posibilidades entre un público cada vez más amplio. Esto cobra particular relevancia en múltiples campos, a la par que la disponibilidad de conocimiento cada vez más amplia en las redes, permite una imbricación entre las disciplinas tradicionales y una nueva manera de entender las profesiones.

En ambos modelos (lineal e interactivo), en el centro de la definición del proceso innovador se suelen encontrar los departamentos de investigación y desarrollo (I+D) de las organizaciones. No obstante ello, con el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación hay nuevos enfoques que abren el juego a nuevas voces.

Hoy es posible que la población acceda en tiempo real a una amplia gama de datos, otrora sólo disponibles para expertos. Esto hace que las posibilidades de obtener una retroalimentación enriquecedora por parte de la ciudadanía, pasen a un primer plano y pongan de relieve otros esquemas de participación en los mecanismos de toma de decisiones referidos a generación de procesos y productos. Esto ha llevado a un enfoque de *innovación abierta*.

La *innovación abierta* es el “proceso por el cual un cambio tecnológico o innovación es el resultado de un encuentro global entre oferta y demanda tecnológica, realizado de manera exógena a la empresa donde se desarrollará la innovación, y facilitado, en muchos casos, por diversas instituciones que se ocupan de conectar la necesidad (demanda) tecnológica de una empresa, con la investigación (oferta) que se realiza de esos mismos temas en otro ámbito, sea empresarial, particular, institucional, educacional, etc., y que pueden o no ser socios externos” (O'Connor, 2011, pág. 6).

Un estudioso de la innovación abierta, el profesor Henry W. Chesbrough (2003), de la Universidad de California en Berkeley, indicó en un artículo pionero la necesidad de superar la concepción tradicional de la innovación. La misma ha estado basada en la generación de productos y servicios concebidos en los propios departamentos de innovación y desarrollo de las empresas. La necesidad de lograr que productos y servicios lleguen al mercado con mayor velocidad en procesos productivos signados por tecnologías cambiantes (particularmente en como la electrónica, las tecnologías de la información y las industrias químicas y farmacéuticas), ha dado origen a la innovación abierta.

A la par, según este autor, “la innovación abierta irá más allá de la colaboración entre dos empresas. En el futuro adquirirán mayor relevancia el diseño y la gestión de comunidades de innovación”. (Chesbrough, 2015, pág. 408)

La apertura del proceso innovador a la participación de todos los trabajadores dentro de una organización ha sido acompañada por la apertura a otras organizaciones. Entre los actores externos, pueden citarse universidades, centros de innovación, proveedores, empresas y usuarios.

Un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2008) indica que los proveedores y usuarios resultan los actores más relevantes en este proceso, mientras que las universidades y los centros de investigación públicos son

generalmente considerados una fuente de conocimiento para las actividades de innovación de las compañías, representando una cuota menor de las colaboraciones en el área.

Otro dato relevante, que se desprende del citado informe de la OCDE (2008) radica en la mayor predisposición a innovar por parte de las firmas más grandes como así también de la preferencia existente por seleccionar aliados geográficamente próximos.

En relación a la proximidad, Di Siena indica que “la diferencia entre la vida cotidiana, el trabajo y el ocio está cada vez menos marcada” (Di Siena, 2007, pág. 2). Esto implica también, en palabras del mismo investigador, una “apertura de sistemas y mundos antes totalmente cerrados y muchas veces poco transparentes. Las nuevas posibilidades ofrecidas a los usuarios vuelven a los individuos más disponibles a participar y a colaborar al estar mejor informados y capaces de entender las dinámicas de los procesos en los que se les llama a participar” (Di Siena, 2007, pág. 2).

Los cambios reseñados en la manera de conceptualizar la irrupción de la participación del usuario / ciudadano en múltiples procesos sociales, políticos, económicos y tecnológicos han llevado a la búsqueda de nuevos espacios en los cuales se crucen la innovación, la participación social y la innovación de productos y procesos. Estos espacios son los *Living-Labs*, que serán abordados en el capítulo que sigue, en tanto “más estudios sobre cómo integrar a los participantes externos son requeridos, con el objeto de sacar ventaja de la creatividad social de los agentes inmersos en el sistema de innovación” (Monguet, Ferruzca, Fernández, & Águila, 2010, pág. 1).

Esteve Almirall y Jonathan Wareham (2008), investigadores de ESADE Business School, afirman que la innovación abierta es un proceso al que aporta el formato *Living-Lab* estructura y gobernanza para la “inclusión del usuario de modo que pueda ser abordada por las compañías, las instituciones de investigación, las organizaciones políticas y los planificadores de políticas” (Almirall & Wareham, 2008, pág. 4).

Modelo burocrático weberiano

En el sector público, el modelo burocrático weberiano se consolidó junto al avance del capitalismo entre fines del siglo XIX y hasta fines del siglo XX. En este modelo se presuponía la existencia de agentes racionales, ejecutores de su labor en el marco de procedimientos precisamente detallados, bajo una jerarquía rígida y una división funcional sin lugar a equívocos.

El modelo burocrático weberiano puede entenderse desde cinco pilares fundamentales (Fundación CEDDET, 2015):

1. Máxima división del trabajo:

- Toda organización para lograr sus objetivos debe descomponer el trabajo en tareas simples.
- Las funciones están asignadas y cada funcionario sabe de antemano cuáles debe cumplir.

2. Estructuras jerárquicas:

- Las organizaciones deben estructurarse bajo una jerarquía de autoridad.
- Las relaciones son ascendentes y descendentes, sin admitirse ninguna relación horizontal.

3. Responsabilidades y autoridad asignadas a los puestos en vez de las personas.

- Un esquema formal donde cada puesto de la organización está ocupado por funcionarios.

4. Reglas para lograr la uniformidad y coordinación de toda organización.

El funcionamiento de la organización está formalizado mediante registros escritos, lo que despersonaliza los cargos, de modo que un funcionario puede desaparecer y ser reemplazado por otro sin que sus funciones dejen de cumplirse.

5. Seguridad en el trabajo y calificación técnica:

- El empleo en las organizaciones debe ser una carrera para que los miembros se desarrollen y asciendan por méritos y antigüedad en el puesto y no por recomendaciones.

La rigidez del modelo para dar respuestas a demandas cada vez más complejas y el sobredimensionamiento de los planteles públicos abrió el camino a nuevos abordajes teóricos.

La Nueva Gestión Pública (NGP)

Contra la rigidez propia del modelo weberiano, apareció a partir de los años setenta, la Nueva Gestión Pública (NGP), buscando trasladar prácticas propias del sector privado a la administración pública.

“El argumento por el cual la NGP buscó extender la lógica mercantil al funcionamiento mismo del Estado radica, en su visión, en el carácter monopólico de la administración pública, los altos costos de transacción y los problemas de información en la relación principal/agente, frente a los cuales los incentivos de mercado generarían un mejor funcionamiento que las herramientas que habían sido probadas con éxito en el sector privado, tales como la gestión de calidad total, la remuneración variable, según desempeño, la competencia entre áreas, la desconcentración y delegación de responsabilidades, entre otras. De tal modo, la forma burocrática-piramidal de administración tradicional sufrió una profunda transformación, en procura de organizaciones más flexibles. Las reformas apuntadas tuvieron como resultado el incremento en el nivel de autonomía de decisión de los gerentes” (Abal Medina, 2014, pág. 141).

Entre los rasgos más salientes de la NGP se cuenta la “La estricta división de las esferas política y administrativa resulta fundamental para la NGP, en la medida en que la primera

se enmarca en el ámbito de la gestión estratégica, encargada de definir las políticas globales y sus criterios de aplicación, mientras que la segunda asume un papel de carácter operativo en el que se precisa la manera como se suministran los servicios a los ciudadanos, con base en los lineamientos generales establecidos en el nivel estratégico. Esta división, denominada gestión por contratos, permite que cada esfera se especialice en lo que hace mejor, reduciendo el riesgo de que los intereses políticos permeen la aplicación de los programas o que los funcionarios técnicos sean quienes decidan el carácter de las políticas públicas” (Navas Quintero, 2010, pág. 37). Esto puede desembocar en confusiones, dado que el interés por la efectividad y la eficiencia debe convivir, en un Estado, con la legitimidad política. Asimismo, la “orientación al logro de resultados sólo puede funcionar exitosamente si previamente existen las estructuras administrativas propias del modelo burocrático weberiano” (Abal Medina, 2014, pág. 59).

Súmese a las críticas que anteceden, la confusión que suele reinar en la NGP entre el “ciudadano” y el “cliente”. Si el segundo puede definirse con mayor claridad a la hora de formular una propuesta de producto o servicio, en el caso del primero se cuenta con una mayor heterogeneidad de intereses que la NGP parece no poder abordar en su complejidad.

Modelo de Innovación Pública

Luego de los dos grandes modelos, muy brevemente reseñados con anterioridad emerge uno nuevo, centrado en la innovación. Puede apreciarse en él, el interés por brindar herramientas propias del sector privado, como sucede en el caso de la Nueva Gestión Pública, pero comprendiendo siempre dentro de sí el interés por la participación. Así como al comenzar el apartado se dio cuenta de la necesidad de contar con el concurso de los propios usuarios / clientes en el proceso innovador, cuando hablamos de innovación pública estamos pensando en la colaboración del funcionariado y la ciudadanía. Asimismo,

este modelo busca un enfoque de abajo hacia arriba (*bottom up*), que analice las operaciones como una cadena, analizando cuáles son aquellas que aportan valor y cuáles pueden eliminarse (colas innecesarias, transacciones duplicadas, retrasos, etc.). “Este análisis es de vital importancia para entender un servicio público como un todo, en vez de como una colección de trámites y así poder dirigir los cambios a la mejora del todo y no a la optimización de una de las partes” (Fundación CEDDET, 2015).

Entre los obstáculos a anular en el análisis, pueden nombrarse los que siguen:

- **“Retraso sufrido por los ciudadanos:** colas, esperas, plazos dilatados, más allá de lo prometido o de lo razonable. Para minimizar este desperdicio hay que empezar por entender cuáles son estos retrasos lo que, en un sistema de escasa colaboración interadministrativa, puede ser difícil.
- **Duplicación:** volver a introducir datos, aportar documentación que ya obraba en poder de la Administración, rellenar formularios para diferentes unidades administrativas... Es importante reducir la duplicación no sólo en el lado del ciudadano, sino también de manera interna.
- **Movimientos innecesarios:** en un servicio presencial, consistiría en no hacer cola en más de una ventanilla para conseguir solucionar un problemas; en el mundo digital, tiene que ver con los portales web y su usabilidad.
- **Comunicación confusa:** necesidad de pedir aclaraciones, confusión sobre cómo solicitar el servicio o sobre las condiciones que le aplican, dificultad para saber a qué Administración corresponde, dificultad para entender el lenguaje administrativo.

• **Relación mejorable:** incapacidad de establecer una buena relación, hacer caso omiso de los ciudadanos, falta de amabilidad, indiferencia o franca grosería.

• **Errores en la operación del servicio:** equivocaciones, malas planificaciones, servicios web lentos o no operativos, personal poco preparado” (Fundación CEDDET, 2015).

Con las particularidades propias del sector público en países periféricos, signados por la falta o mala gestión de recursos, escasez de personal calificado y de sistemas de gestión modernos, el tema de la innovación no ha estado ajeno. La temática aparece en congresos y libros, en los que se pondera la necesidad de acercar las decisiones al lugar donde se ejecutan, generar equipos diversos que fomenten la creatividad y delinear sistemas de evaluación de desempeño acordes con el valor del trabajo mancomunado.

Entre las orientaciones a seguir para consolidar la innovación en el sector público se cuentan:

- “Reconocer la ignorancia como punto de partida, articulando espacios organizativos interdisciplinarios, aplanando las estructuras decisionales y, en general, haciendo más permeable la institución a fuentes de conocimiento no experto.
- Aceptar la inexactitud para trabajar con esbozos, con trazos gruesos que nos permitan plasmar nuevas ideas y nuevas interpretaciones de la realidad.
- Consentir la pluralidad y la hibridación, creando espacios que faciliten el intercambio y que permitan compartir desde las diferencias. Un entorno

administrativo innovador, por lo tanto, debería ser abierto, promover las relaciones y aprender a través del diálogo”. (Fundación CEDDET, 2015, pág. 3)

Tal como señala Boaventura de Sousa Santos, “cuando al Estado le compete desempeñar, respecto del bienestar, funciones de coordinación antes que de producción directa, el control de la relación entre recursos obtenidos y uso de los mismos resulta prácticamente imposible con los mecanismos de la democracia representativa. De ahí la necesidad de añadir a la democracia representativa elementos de democracia participativa. El incremento relativo de la pasividad del Estado resultante de la pérdida de su monopolio regulador debe compensarse intensificando la ciudadanía activa” (de Sousa Santos, 2006, pág. 51).

Una vía para fomentar esa *ciudadanía activa* es dándole voz, haciéndola partícipe de la creación colectiva de su bienestar. En este sentido, el modelo de la innovación pública puede aportar a acercar la democracia representativa con la democracia directa desde la gestión.

Un informe de NESTA (Mulgan, 2014), una fundación británica creada originariamente con fondos públicos para dar respuestas a los desafíos de la innovación tanto en el ámbito privado como en el público, los obstáculos más habituales presentes en el último son los que siguen:

Gráfico 5



Fuente: Elaboración propia.

En años recientes, un estudio del Center for American Progress y la Young Foundation (Kohli & Mulgan, 2010) de Estados Unidos, abordó los caminos para promover la innovación en la administración pública. Allí se indica: “Sabemos por otras áreas – como la ciencia y la medicina – que la innovación no sucede por accidente. Hay sistemas bien desarrollados para fomentar la innovación en el sector comercial. Sin embargo, en el sector público, aun cuando se habla mucho de la necesidad de ser innovadores, hay poca acción en lo específico. Aún es raro encontrar a la innovación institucionalizada en los presupuestos, roles y procesos de gobierno. Y es aún más raro encontrar funcionarios y políticos que estén al tanto de la amplia gama de herramientas que podrían ser utilizadas para acelerar el desarrollo y difusión de mejores ideas” (Kohli & Mulgan, 2010, pág. 1).

Si en una empresa privada, a menudo se trata de premiar la labor de aquellos que se destacan. En el sector público, la casi seguridad de la continuidad del empleado, más allá de la calidad de su desempeño, ejerce ciertas restricciones. Por ejemplo, en una firma

privada, quien ejecuta su labor de modo mediocre reiteradamente, puede ser despedido. En el sector público, quien en las evaluaciones individuales siempre queda en las últimas posiciones en el listado de los más competentes, tenderá a asociarse con “sus pares” de modo negativo. Esto puede implicar un rechazo hacia los mejor posicionados, una quiebra en la solidaridad del grupo y una disminución en la autoestima.

El modo en que se logra generar entornos abiertos a la innovación no es organizando conjuntos de personas de alta calificación en una misma área de trabajo, sino mezclando personas de distinto perfil mediante *redes colaborativas*.

Para favorecer el enfoque de la innovación en el ámbito público, se pone énfasis en la activa participación de los propios involucrados. Se advierte conveniente disponer tanto de redes formales como informales, así como comunidades de práctica a medio camino entre lo formal y lo informal, entre las que podemos señalar:

Redes formales deseables

- **Jornadas de intercambio interno para favorecer el trabajo mancomunado y la socialización**
- **Concursos internos de innovación**

- para motivar e integrar al talento humano.
- para generar una base de datos de ideas innovadoras en la institución.
- para generar y añadir valor al servicio brindado a la ciudadanía, mediante la aplicación práctica de las innovaciones.
- Concursos y premios nacionales o regionales a prácticas de éxito.

- **Redes internacionales de intercambio de experiencias y mejores prácticas**
 - para potenciar el motor lateral de innovación, pues las propuestas que se basen en las experiencias tratadas en redes internacionales tienen el aval de haber funcionado en otra institución
 - Redes transversales
 - formadas por instituciones de diferente nivel de gobierno (local, central, regional)
 - formadas por instituciones de diferente ámbito sectorial
 - redes sectoriales
 - para la mejora de la productividad de un ámbito económico.
 - formadas por organizaciones públicas, privadas y productores del sector.
- **Comunidades de práctica**
 - de soporte mutuo.
 - para aclarar objetivos comunes
 - para fomentar una identidad común y evitar roces entre áreas, generando

confianza

- para generar un clima de apoyo y motivación para todos aquellos

funcionarios que quieren generar un sistema de trabajo diferente.

- para estimular la participación mediante el efecto "contagio"

- para hacer más eficiente y efectiva la gestión pública con el debido

reconocimiento de esta mejora por parte de los usuarios de los servicios

públicos.

- para el aprendizaje cotidiano
- para estar informado sobre qué se hace en otros lugares
- para identificar oportunidades de innovación
- para favorecer la adquisición de una visión global sobre la institución y sus actividades
- para apoyar y estrechar vínculos forjados en encuentros presenciales
- para mejorar la espontaneidad
- **de buenas prácticas**
 - para compartir experiencias y prácticas exitosas
 - para hacer benchmarking entre distintas Administraciones
 - para aprender sobre cómo se han afrontado los inconvenientes en los diversos lugares y así poder interiorizarnos (para copiar bien)
 - **de conocimiento**
 - para activar el conocimiento y la interrelación de los equipos de trabajo

- para acceder fácilmente a la información
- para aprovechar el conocimiento de los especialistas de la organización
- para combinar conocimiento interno con el externo
- para trabajar conjuntamente en asuntos a pesar de no encontrarse en el mismo sitio o al mismo tiempo
- de innovación
 - para generar innovación institucional
 - para producir nuevas ideas, cambios, mejora y nuevos procesos
 - para experimentar como en un laboratorio
 - para conocer ideas creativas que prometen trazar nuevos caminos hacia las soluciones.

Redes informales

- **grupos espontáneos**
 - para la resolución de problemas
 - microblogging corporativo:
 - para facilitar una comunicación ágil
 - redes temáticas
 - redes genéricas sobre gestión pública

Equivocarse mucho, rápido y barato: el *Pensamiento de Diseño*

No hay una sola vía para gestionar la innovación, ni en el sector privado ni en el sector público. En anteriores líneas se dio una idea general del modelo de innovación pública, en contraste con otros dos grandes enfoques. Pasar a extenderse en distintas metodologías de las que se sirven quienes se refieren a un Modelo de Innovación Pública, excedería los límites propuestos para este trabajo. No obstante, entre aquellos enfoques que merecen particular atención en relación con la temática de los *Living-Labs*, se cuenta el Pensamiento de Diseño (*Design Thinking*). Por ello, dentro de este Modelo, escogido como marco para el análisis de los *Living-Labs*, merece un espacio.

Al explorar los pasos que suelen seguirse en la constitución de un Living-Lab, es imposible no recordar el *Pensamiento de Diseño*.

En Barcelona, el académico e investigador argentino Hugo Pardo Kuklinski se dedica a la docencia y la consultoría en procesos de innovación. Como rasgos salientes de las estrategias de Pensamiento de Diseño señala las que siguen (Pardo Kuklinski, 2015):

1. Empatizar con el público objetivo.

Comprender las necesidades de aquellos para quienes se está diseñando, traduciendo las observaciones de los *stakeholders* en comprensión profunda, y esta comprensión en bocetos de prototipos de servicios y productos.

2. Idear en grupos pequeños y con un tiempo limitado de producción.

Generar un rango de posibles soluciones que conviertan los problemas en oportunidades, trabajando de manera intensiva en formatos breves, pensando en el producto o servicio diseñado, pero más en la experiencia holística de consumo como un sistema.

3. Promover prototipos de rápida ejecución y bajo presupuesto.

Equivocarse mucho, rápido y barato. Si se tiene éxito con los adaptadores tempranos en la primera fase, es posible avanzar con una mayor complejidad y un mayor presupuesto de ejecución. Promover prototipos de soluciones sin una gran disponibilidad de recursos financieros obliga a potenciar aún más la creatividad, dado que la solución debe ser mucho más significativa que invertir recursos en un problema para intentar solucionarlo.

4. Prototipar y presentar los prototipos.

Comunicar los elementos esenciales de solución a otros para que puedan comprenderlos, mejorarlos o integrarlos a sus propios procesos.

5. Promover que el pensamiento de diseño se convierta en política de empresa desde la dirección.

Si esta estrategia no es avalada por los tomadores de decisiones, se traduce en "jugar a innovar", sin expectativas de llegar realmente a la solución del problema. Por lo general, el hecho de que una organización no tenga estrategias de innovación continua no suele ser responsabilidad del conformismo o la incapacidad de los empleados, sino de los tomadores de decisiones. Mi experiencia de más de tres años trabajando con acciones de pensamiento de diseño me ha enseñado que a pesar de surgir muchas ideas en el proceso creativo, solo son implementadas algunas de ellas cuando los tomadores de decisiones están comprometidos con todo el proceso y avalan las ideas creadas.

Estas líneas resumen el espíritu en que se basan los *Living-Labs*, espacios que serán analizados en profundidad más adelante.

Living-Labs: Espacios para innovar

Un trabajo ya citado de investigadores belgas indica que “el enfoque del *Living-Lab* puede ser visto como un instrumento metodológico sistémico que incorpora un número de perspectivas cruciales conectadas con avances en la gestión de la innovación y la bibliografía basada en la importancia del usuario” (Schuurman, De Moor, & De Marez, 2010, pág. 2). Aquí se señala que la innovación de usuario depende del ambiente de aprendizaje que es creado durante el proceso de innovación.

Para los autores mencionados, el *Living-Lab* se constituye en una “plataforma experimental donde el usuario es estudiado en su hábitat cotidiano mientras que se evalúan nuevas tecnologías aún en desarrollo. Una combinación de metodologías de investigación es aplicada con el foco en acceder a las ideas y conocimientos de los usuarios. (...) Esto conecta a los *Living-Labs* con la perspectiva de la innovación abierta, en la cual la innovación es vista como un proceso abierto, no lineal con la colaboración de distintos interesados (*stakeholders*)” (Schuurman, De Moor, & De Marez, 2010, pág. 2).

La *Red Europea de Living Labs* tiene una visión más amplia al respecto, considerando un *Living-Lab* todo “ambiente de innovación abierta, en situación de vida real, en el cual el compromiso activo de los beneficiarios finales permite realizar caminos de co-creación de nuevos servicios” .

También subrayando los aspectos cívicos, se expresa un director del MIT Media Lab: “El voto es una manera muy pobre de saber lo que la gente quiere. En el pasado era la única forma de recoger la opinión popular, pero la gente ahora puede hablarte directamente a través de las redes sociales. Creo que las voces serán más importantes que los votos. El periodismo es importante, pero lo importante es encauzar la voz de los ciudadanos, como ocurre con los procesos de democracia deliberativa: tomas una muestra aleatoria de

población, la encierras en un cuarto y los pones a debatir; al final, esa muestra de gente es capaz de llegar a tener una opinión muy específica sobre cuestiones complejas como los impuestos o el sistema de salud. El ciudadano medio tiene mucha más capacidad de participar en la gobernanza de lo que se piensa, si se le da la información adecuada y se le hace ver que su voz está siendo escuchada” (Elola, 2011).

Lo anterior cobra relevancia cuando se contrasta con nuevas perspectivas de investigación que ven la importancia del capital social en la generación de la innovación y el desarrollo. Vale decir que la innovación no se vincula solamente con determinado grado de avance científico-tecnológico, sino también con un proceso social y territorial. (Madoery, 2007) No se puede desconocer la arista contextual del conocimiento, los valores y expectativas de cada grupo social y, por tanto, alcanzar herramientas que permitan poner esto en juego es importante.

El noruego Asbjørn Følstad (2008) identifica nueve elementos distintivos de los *Living-Labs* en el contexto de la innovación TIC, a partir de una revisión bibliográfica sobre las perspectivas de distintos autores sobre el tema:

Tabla 2

TEMAS DE ALTO NIVEL	PROPÓSITOS CARACTERÍSTICOS IDENTIFICADOS	¿PROPÓSITO COMÚN?
Contribuciones del <i>Living-Lab</i> al proceso de innovación y desarrollo.	1. Investigación de contexto (Para investigar el contexto de uso)	NO
	2. Descubrimiento (Para brindar perspectivas sobre usos inesperados de las TIC y nuevas oportunidades de servicio)	SÍ
		NO

	<p>3. Co-creación (para involucrar a los usuarios como co-creadores)</p> <p>4. Evaluación (para evaluar / validar nuevas soluciones TIC con los usuarios).</p> <p>5. Testeo técnico (para desarrollo testeos en contextos (semi) reales de uso).</p>	<p>SÍ</p> <p>NO</p>
<p>Contexto del <i>Living-Lab</i></p>	<p>6. Contexto familiar (para experimentar con soluciones TIC en contextos familiares para los usuarios)</p> <p>7. Contexto realista (para experimentar con soluciones TIC en contextos del mundo real)</p>	<p>SÍ</p> <p>NO</p>
<p>Características de los estudios de <i>Living-Labs</i></p>	<p>8. Mediano o largo plazo (para liderar estudios de mediano o largo plazo que involucren a los usuarios).</p> <p>9. Gran escala (para probar soluciones TIC con un gran número de usuarios).</p>	<p>SÍ</p> <p>NO</p>

Fuente: (Følstad, 2008)

El autor indica que sólo cuatro de estos elementos aparecían como relevantes en todos los enfoques relevados: el 2, el 4, el 6 y el 8.

Un punto a contemplar en el abordaje del *Living-Lab*, pasa por la conceptualización del usuario, para poder captar las diversas interacciones existentes entre productos, usuarios (en sus diferentes roles) y los múltiples contextos en los cuales los productos son utilizados.

Siguiendo a Schuurman y De Moor (2010), en referencia a los usuarios, debe tenerse en cuenta la presencia de dos grandes grupos:

Tabla 3

VISIONARIOS (<i>EARLY ADOPTERS</i>)	PRAGMÁTICOS (<i>LATER ADOPTERS</i>)
Son aquellos usuarios que se adelantan en la adopción de una nueva tecnología. Son los más indicados para ser incorporados desde una etapa temprana del <i>Living-Lab</i> . Por ejemplo: la co-creación con usuarios.	Son aquellos usuarios más conservadores, cuyo perfil los hace más indicados para su colaboración en las últimas etapas del <i>Living-Lab</i> . Por ejemplo. La evaluación de soluciones TIC.

Fuente: (Følstad, 2008)

En el primer caso, el grupo de los visionarios, nos recuerda a los *lead users* (usuarios líderes o usuarios guía) que señala Von Hippel (1986), quien ve en ellos a quienes enfrentando demandas tiempo antes que el promedio, se sienten al actuar significativamente beneficiados al obtener solución a sus demandas.

CoreLabs, una unidad de coordinación asociada con la mencionada Red – tal como se cita en el texto de Følstad (2008) – describe a los Living-Labs como *regiones funcionales* donde los interesados (stakeholders) han formado una alianza público-privada de firmas, agencias públicas, universidades, institutos y ciudadanos, todos colaborando para la creación, prototipado, validación y testeo de nuevos servicios, productos y sistemas en contextos de vida real” (Følstad, 2008, pág. 101).

Esteve Almirall (2009), en su tesis doctoral, indica que si de comprender la innovación como un proceso colectivo se trata, entonces se vuelve necesario explorar el mecanismo

que lleva a esta exploración colectiva. En los casos del *MIT Media Lab* y de *Citilab*, a partir de las dinámicas de trabajo abordadas, se avanzará en la descripción de algunas de sus características comunes.

Living-Labs en el sector público

Además de aquellos “laboratorios” de innovación en que se pone en contacto a los usuarios de productos y servicios con los productores en un marco de experimentación y evaluación, también los hay en que los propios beneficiarios usan de herramientas disponibles para crear. Es el caso de los conocidos como *Fab-Labs*. Las modernas tecnologías como el scanner 3D y la impresora 3D han dado origen al movimiento de los *Makers*. Se trata de personas que se interesan por aprender a generar ellos mismo sus productos, compartiendo programas de código abierto, que utilizan en una impresora 3D que – con diversos materiales que usan como insumo – fabrican lo planificado.

Chris Anderson – titular de la empresa *3D Robotics* y ex periodista de la revista *Wired* - en un libro sobre el particular (Anderson, 2014), sostiene como bases del movimiento:

1. Gente que utiliza en su casa herramientas digitales para diseñar nuevos productos y hacer prototipos a partir de ellos.
2. Una norma cultural para compartir dichos diseños y colaborar con otros en comunidades en línea.
3. Uso de estándares, para permitir que todo el mundo, pueda enviar sus diseños a servicios comerciales de fabricación para que los produzcan en el número elegido, con similar facilidad con la que ellos operan sus computadoras.

Esta tendencia tuvo origen en las décadas de los cincuenta y los sesenta en Estados Unidos, a través de la comercialización en gran escala de herramientas hogareñas, y hoy encuentra en las tecnologías 3D un nuevo hito. A continuación se dará cuenta de cómo esto que se menciona como un set de tendencias generales, puede llevarse a la agenda pública.

En la ciudad de Buenos Aires funciona un *Fab-Lab* en el marco del Centro Metropolitano de Diseño (CMD), en el barrio de Barracas. Su director es Enrique Avogadro, que también se desempeña como subsecretario de Economía Creativa porteño. Ante la pregunta sobre las causas que llevan a un gobierno a construir un espacio como el que conduce y los beneficios para la ciudadanía, indica que “la fabricación digital es una tecnología con el potencial de transformar la forma en la que diseñamos y creamos productos. Por otro lado, y mucho más importante, estas nuevas tecnologías democratizan el acceso a la innovación. Para la Ciudad de Buenos Aires es clave poder brindar un espacio como el CMD Lab, en el cual convivan diseñadores, industriales, estudiantes y público en general interesado en aprender el uso de estas nuevas tecnologías. El Estado es y debe ser un catalizador de la capacidad de experimentación de la sociedad” (Zanoni, 2014, pág. 111).

Naturalmente, no sólo esta variante de *lab* participativo es posible. Otros *labs* tienen por foco lograr la participación de ciudadanos y servidores públicos en pos de mejores servicios. Algunos autores dan cuenta de la importancia de la inclusión de los propios usuarios como central en la dinámica de un *Living-Lab* - algo que se ha señalado repetidamente en este trabajo – a la par que destacan la dificultad para lograr un verdadero abordaje *bottom-up*. En este sentido, puede afirmarse que “los usuarios como individuos, la movilización de usuarios y la cooperación entre usuarios necesitan una motivación mayor que la tecnología para lograr un real involucramiento con el proyecto”. (Parker, Recio, Willis, & Willis, 2014) Dicho esto, puede estimarse que el hecho de procurar el diseño de nuevos productos o servicios de interés público, puede resultar un elemento positivo en favor del uso de estos espacios desde la gestión estatal. El objeto social a alcanzar puede suponer un factor de aglutinación más sólido que el que pueda resultar del diseño de un control remoto o cualquier dispositivo semejante.

Señala Marcelo Bonzón³: “En el sector público, los foros de participación ciudadana, las auditorías ciudadanas y los presupuestos participativos, se han ido convirtiendo paulatinamente en herramientas útiles para identificar oportunidades para la innovación”.

A la hora de montar un *Living-Lab* en el sector público, el Departamento de Industria y Ciencia de Australia ha formulado un documento (Roberts, 2014) en el cual se indican algunas preguntas útiles a considerar. Aquí se reseñan las que se consideran más relevantes:

- ¿En el *Living-Lab* se identifican los aspectos que se abordarán (¿será responsable del análisis de los problemas por la identificación de soluciones o por testear e implementar soluciones o por todas estas cuestiones?)
- ¿Está claro quién proveerá respaldo ante dificultades inesperadas?
- ¿Hay referentes o líderes identificados que apoyen el *Lab*?
- ¿Las habilidades disponibles en el *Lab* están en sintonía con el alcance del mismo?
- ¿Se ha evaluado si el *Lab* será gestionado como parte del servicio público, de un privado o bajo la órbita de una organización de la sociedad civil?
- Si se ha optado por hacer funcionar el *Lab* por fuera de la órbita estatal, ¿se ha definido una estrategia para asegurar que sea visto con confianza por los servidores públicos?
- ¿El plazo de funcionamiento previsto para el *Lab* refleja la complejidad y novedad del mismo? (Si el *Lab* se encuentra en el interior de una organización y usa de sus recursos, redes y procesos, requerirá menos tiempo para ser efectivo que uno que abarca varias organizaciones, requiere un nuevo modelo de funcionamiento y de la construcción de capacidades).

³ Ver Anexos – Entrevista a Marcelo Bonzón.

Es importante recordar que son los ciudadanos quienes conocen más de cerca el impacto de los servicios públicos, y se requieren herramientas para su puesta en valor. Dicho conocimiento puede resultar muy valioso para múltiples tareas:

- “Mejorar el servicio público ofrecido.
- Incorporar propuestas de la ciudadanía al gobierno.
- Reutilizar recursos que los ciudadanos ponen en abierto en las redes sociales en beneficio del servicio público.
- Adelantarse a los acontecimientos para solucionar problemas antes de que ocurran.

Conocer por adelantado lo que los ciudadanos hablan de la Administración o de servicio puede prevenir incidentes futuros.

- Reaprovechar recursos multimedia generados por los usuarios para ofrecer nuevos servicios públicos”. (Fundación CEDDET, 2015)

MIT Media Lab (EE.UU.)

El *MIT Media Lab* es un centro de actividades académicas y experimentales dependiente del Instituto de Tecnología de Massachussets (MIT). Su peculiaridad radica en combinar a investigadores y estudiantes de las disciplinas más variadas.

Frank Moss, director del *MIT Media Lab* señala: “La idea es reunir a las mentes más brillantes que quepa encontrar, procedentes de un gran número de disciplinas dispares, para averiguar cómo se puede cambiar el mundo. Pero lo más importante es que no nos asusta parecer excéntricos o llegar a un callejón sin salida. Y eso es así porque la verdadera innovación es el fruto de una filosofía de investigación en la que errar no solo es admisible, sino que es algo totalmente esperable —y aceptado— dentro del proceso creativo. Las grandes ideas no surgen apostando sobre seguro. No son el resultado de un razonamiento incremental. Nacen, en realidad, de pensar en las cosas como nadie lo ha hecho antes. Y esta es la lección que el *Media Lab* ofrece al mundo”. (Moss, 2010)

De las palabras de Moss se aprecia el enfoque de innovación radical presente en la Institución. La conexión de profesiones diversas se lleva a cabo mediante la existencia de múltiples centros, con una variedad de proyectos realizados de modo autónomo o en conexión con otras entidades.

A continuación, se destaca un listado de centros y grupos pertenecientes al MIT, dentro de los cuales, a su vez, se despliega una multiplicidad de proyectos de investigación / experimentación en ramas diversas.

Tabla 4

 <p>MIT MEDIA LAB</p>	<p>CENTROS Y PROGRAMAS CONJUNTOS</p> <ul style="list-style-type: none">• INICIATIVA DE TECNOLOGIA DE LA COMUNICACIÓN & AUTISMO• CENTRO PARA LA COMUNICACIÓN CIVICA• CENTRO PARA LA BIÓNICA EXTREMA• CENTRO DE APRENDIZAJE MÓVIL• CENTRO DE SENSORES TERRESTRES• PROGRAMA DE FUTUROS DE LAS COMUNICACIONES		<p>GRUPOS DE INTERES ESPECIAL (GIE)</p> <ul style="list-style-type: none">• AVANCE DEL BIENESTAR• CE 2.0 (CONSUMIDORES DE ELECTRÓNICA)• CIENCIA DE LA CIUDAD• CONEXIÓN CIENCIA• NARRATIVA DEL FUTURO• MEDIOS DE COMUNICACIÓN DE VANGUARDIA• FUTURO DE LAS NOTICIAS
--	---	--	---

Fuente: Elaboración propia.

Cada investigador o estudiante participando de un proyecto tiene la posibilidad en el *MIT Media Lab* de desviarse de sus objetivos iniciales, como así también de interactuar con miembros de otros grupos.

La libertad creativa resulta fundamental en la dinámica de trabajo y se fomenta el intercambio entre los grupos más diversos, que van desde la robótica hasta la epistemología. Una investigación en computación afectiva, proyectada para detectar estados emocionales en un cliente (a través de las expresiones faciales) y generar una respuesta automática coincidente, derivó, por ejemplo, en aplicaciones para la comprensión y tratamiento del autismo. Naturalmente, una iniciativa de estas características puede tener

múltiples aplicaciones potenciales. En el ámbito de la atención al cliente, podría generar respuestas acordes con las necesidades de cada usuario y sumando las perspectivas de la multiplicidad de áreas en estudio en el *Lab*, las combinaciones posibles son vastísimas.

Para lograr una libertad de acción, el *Lab* no se ajusta a las demandas concretas de sus patrocinadores, sino que procura transmitir que otras organizaciones pueden transformarse en innovadoras. Si un patrocinador se acerca al *Lab* a utilizar sus servicios, probablemente logrará una retroalimentación tan amplia que sobrepasará sus inquietudes iniciales. Desde su fundación en 1985, al menos 80 compañías han surgido de este Centro y desarrollos notables que van desde la tinta electrónica (que utiliza el dispositivo de lectura *Kindle*) hasta el juego *Guitar Hero*. (Moss, 2010)

Opera of the Future

El músico e investigador Tod Machover conduce un grupo de trabajo dedicado a crear herramientas que permiten a todo el mundo participar de modo directo en la creación musical (Machover, 2010).

Los *hiperinstrumentos* incorporan diversos sensores que reconocen el modo en que son interpretados. Un cambio en la interpretación puede derivar en la transformación de un sonido en una voz, generando nuevas modalidades de apreciar la música. Uno de esos hiperinstrumentos fue generado por el *Lab* para el prestigioso instrumentista japonés Yo Yo Ma, quien recibió un violoncello especialmente diseñado.

En la imagen que sigue, se lo ve al músico junto al responsable del proyecto, probando el nuevo *hiperinstrumento*.

Gráfico 6



Fuente: (Machover, 2010)

Entre los objetivos de esta iniciativa, se cuentan el diseño de instrumentos y “juguetes musicales”, la exploración de nuevos conceptos sobre escenarios de actuación e instalaciones permanentes.

Como ejemplo de lo inventado, se cuentan los *shapers*: objetos táctiles que pueden ser usados para personalizar melodías provistas por un sistema computacional, de acuerdo a los gustos de cada niño o músico amateur.

En el *Lab* se experimentan con distintos materiales, desde gomas de espuma hasta telas, que puedan combinarse con los dispositivos necesarios para poner al alcance del público masivo la posibilidad de componer melodías compuestas por una vasta gama de sonidos. Se busca quebrar así, la gran distancia que separa a los músicos profesionales de aquellos que realizan sus primeros pasos. En suma, se trata de un nuevo ejemplo de una innovación que va en la línea de difuminar la frontera entre lo profesional y lo no profesional, y entre

lo laboral y el ocio, que se viene analizando en diversas obras. (Toffler, 1980) (Toffler & Toffler, 2006) (Anderson, 2014)

Gráfico 7



Fuente: (MIT Media Lab, 2010)

Toy Symphony

Una iniciativa desarrollada en el marco del proyecto *Opera of the Future* es *Toy Symphony*. El sitio web del proyecto lo describe como una “puesta en escena musical internacional y un proyecto educativo que empodera a niños y los adultos a la par, dando realización a fases de creatividad musical y expresión a través del uso de nuevos conceptos y tecnologías”. (MIT Media Lab)

Los niños juegan junto a directores, orquestas y solistas y “aprenden haciendo”. Utilizan para esto los “juguetes musicales” especialmente diseñados para personas sin conocimientos previos en la materia. Bastan gestos y algunos toques suaves para modificar las líneas musicales. Un software especial dibuja las líneas que se convierten en composiciones musicales.

Hyperscore es el software que se encuentra en el corazón del proyecto. Diseñado para promover el aprendizaje experimental, fue luego lanzado comercialmente por los alumnos que lo *prototiparon* en el *Lab* a través de una nueva compañía. (Hyperscore, 2012). El software, inicialmente disponible para su descarga gratuita en una versión *beta* es ahora comercializado online.

Gráfico 8



Fuente: (Hyperscore, 2012)

Desde enero hasta agosto del 2006 además de la descarga gratuita, se ofrecían otras funcionalidades como la posibilidad de subir lo realizado al sitio web o enviar la música al teléfono celular como un *ringtone*. Salvo un arancel por el derecho de envío de esta música al teléfono, lo demás se mantenía gratuito.

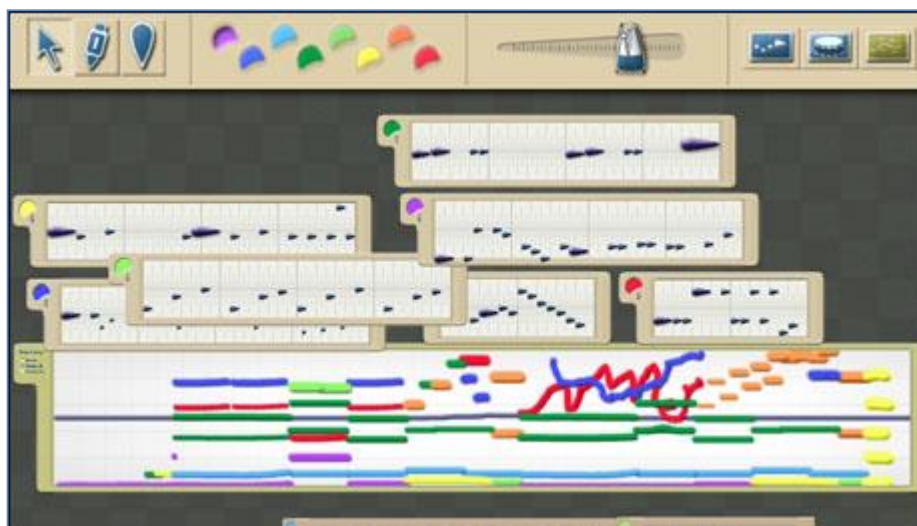
Cuando una composición se subía al sitio web, el archivo era enviado al servidor junto a una representación MIDI de la canción. El servidor se encargaba de convertir dicho archivo MIDI en otro mp3 capaz de ser reproducido en cualquier reproductor basado en Flash.

(Farbood, Kaufman, & Jennings, 2007) De igual modo, los productos desarrollados por el usuario pueden ser enviados a un amigo.

A través de las líneas dibujadas en un sistema de control musical, aquellos sin conocimientos en la materia pueden explorar creativamente, en tanto estos dibujos son convertidos en música dependiendo del color, forma y textura de la línea.

Bloques gráficos de construcción, melodías y trabajos completos pueden ser intercambiados online en la nueva versión del programa hoy disponible.

Gráfico 9



Fuente: (Fonearena, 2006)

El menú muestra una introducción a los instrumentos que pueden elegirse. Todo el contexto es muy amigable como para ser usado incluso por cualquier niño, con lápices de colores para repasar las cartas mientras que puede escucharse lo desarrollado en el momento. Una burbuja se muestra en la pantalla cada vez que el cursor se detiene sobre un elemento en la pantalla, mostrando información sobre el mismo.

El programa permite combinar los bloques gráficos que representan determinadas melodías, que se conocen como *motivos*. Estos bloques conforman una paleta de colores que utiliza el usuario para pintar los ritmos a través de la pantalla.

Hyperscore ha generado el desarrollo de distintas comunidades online, de usuarios-creadores, que intercambian información, composiciones y califican sus obras mutuamente. Hay una participación horizontal en torno a esta iniciativa, en la cual se observan usuarios experimentados que actúan como guías de aquellos más nuevos en el desarrollo de composiciones colectivas realizadas desde ubicaciones remotas. (Farbood, Kaufman, & Jennings, 2007)

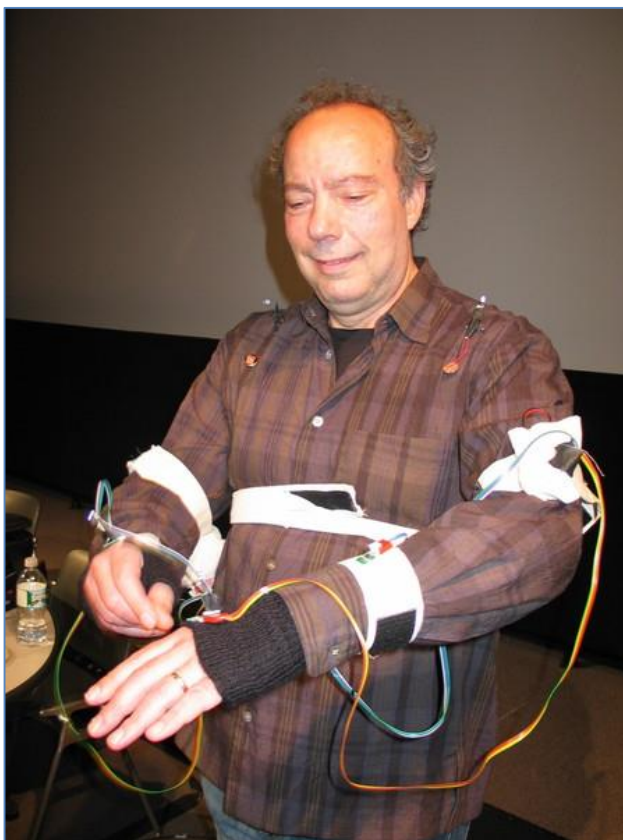
Death and The Powers

Otra de las iniciativas de *Opera of the Future*, también conducida por Tod Machover es *Death and The Powers* (La muerte y los Powers). Se trata de una “ópera tecnológica” en un acto. Narra la historia de Simon Powers, un inventor y hombre de negocios exitoso, y la de su familia. En la etapa final de su vida, el protagonista se encuentra ante la pregunta por su legado, y debe desarrollar su último invento: pasar de una forma de existencia a otra. Powers convertido en un sistema que se “descarga” en todos los objetos en su contexto, genera debates entre sus familiares y amigos, quienes deben concluir si se encuentra o no realmente vivo y cómo actuar ante ello. (MIT Media Lab, 2010)

Podría decirse que se trata de una manifestación artística en línea con las inquietudes del *transhumanismo*: Powers, apellido del protagonista también significa en inglés “poderes”, un claro juego de palabras.

La obra fue presentada en Mónaco y en los Estados Unidos, en 2010 y 2011, respectivamente.

Gráfico 10



Fuente: (MIT Media Lab, 2010)

En la imagen precedente, el intérprete James Maddalena utiliza un equipo que permite que su respiración y sus movimientos sean captados por sensores para una *performance descorporalizada*.

Un equipo de estudiantes y graduados del *Lab* ha desarrollado una amplia variedad de tecnologías para su utilización en esta iniciativa: desde robots a *hiperinstrumentos* y más de cuarenta computadoras en red, sobre las que actúan sistemas de control distribuidos especialmente diseñados para la obra. Cada componente comparte información con los demás para lograr una presencia unificada del protagonista en “el sistema”.

El *Coro de los Operabots* ha sido pensado para ser controlado por un software coreográfico especial, con visualización 3D para el monitoreo de la animación de los robots

y la iluminación. Si fuera necesario, el sitio web indica que “marionetistas” pueden controlar de modo manual todos los equipos a través de una suerte de controlador de juego de video. (MIT Media Lab, 2010)

Una vez que el protagonista (Simon Powers) entra a “el sistema” (se “descarga” en los objetos a su alrededor), el intérprete abandona el escenario, aunque continúa cantando y actuando como si aún estuviera en la escena. Mediante la técnica de *performance descorporalizada*, los sensores fisiológicos y gesticulares, como así también de análisis de la voz, captan la interpretación del artista fuera de escena. Dicha interpretación es reproducida en tiempo real sobre el escenario para lograr la representación del protagonista en los monitores-bibliotecas y en conexión con los robots, lo que da una idea de la transformación del protagonista humano, que pasa a estar imbuido en las distintas máquinas de “el sistema” (ver imagen):

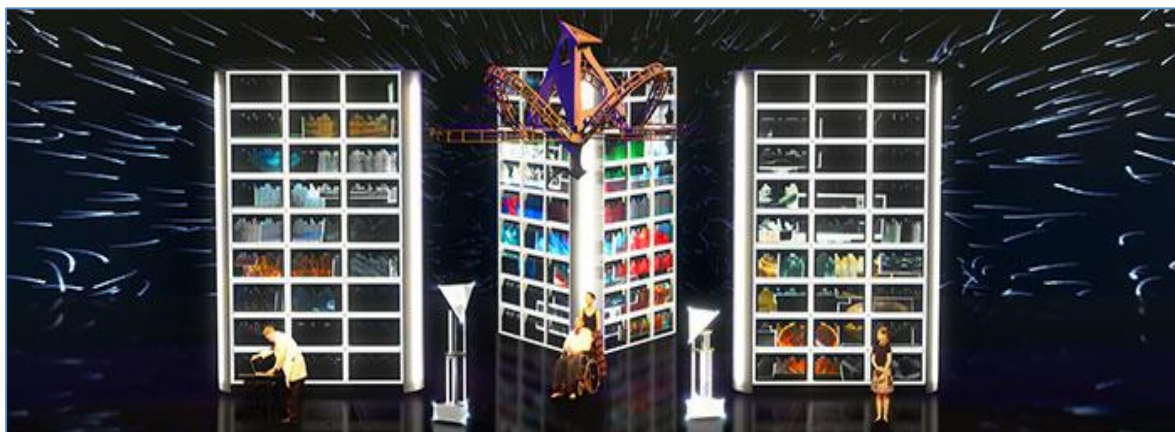
Gráfico 11



Fuente: (Paulus, 2015)

En la imagen que sigue se aprecia un diseño gráfico preliminar de lo que sería la puesta en escena de la obra, lejos de la planificación de otras obras similares. Aquí, se aprecian los monitores-bibliotecas que van mostrando imágenes diversas:

Gráfico 12



Fuente: (MIT Media Lab, 2010)

Otra vía para lograr generar una sensación de omnipresencia del protagonista en “el sistema” es el sonido: más de 140 parlantes se distribuyen en el escenario y rodeando al público.

Además de la creatividad desplegada, el carácter experimental de la iniciativa y la combinación disciplinar requerida, este tipo de desarrollos ensanchan el campo de posibilidades para la planificación de las políticas culturales.

City Symphonies

En el marco de *Opera of the Future*, se han generado interesantes colaboraciones entre el *MIT Media Lab* y ciudades para generar obras realizadas de modo conjunto entre profesionales de la música y aficionados. Una de estas colaboraciones fue la emprendida con la Orquesta Sinfónica Juvenil de Toronto, en Canadá, y estrenada en 2013. (MIT Media Lab, 2010)

El objetivo en cuestión no sólo resultó la experiencia musical en sí misma, sino la posibilidad de generar un modelo a partir del cual otros puedan generar colaboraciones semejantes.

La iniciativa se basó en software creado por el Grupo de Computación Social del *MIT Media Lab*, la utilización de redes sociales y la generación de actividades de participación ciudadana.

Durante 15 meses Tod Machover solicitó mediante un blog a los ciudadanos de Toronto que grabaran y compartieran archivos de sonidos de la ciudad que fueran de su interés. Niños, jóvenes y adultos pudieron participar a través del uso de *Hyperscore*, el software que ya fuera mencionado. El sonido grabado del subterráneo era retomado por la trompeta de algún músico y, a su vez, los ciudadanos podían hacer variar los sonidos a través del software ya reseñado. Además se realizaron diversas sesiones donde grupos de ciudadanos compartían breves grabaciones.

Los sonidos grabados por los ciudadanos se sumaron a los grabados por el propio Machover. Estos sonidos fueron reinterpretados por la Orquesta y añadidos a la voz de niños de la escuela primaria. A su vez, los alumnos del sistema educativo local participaron en parte de la obra con sus docentes, todos ellos capacitados en la operación de *Hyperscore*. Esto dio como resultado una obra multifacética, que pretendió actuar como símbolo de construcción de la identidad de una ciudad en tres etapas: **Tuyo, Mío, Nuestro**, según se describe a continuación:

Tabla 5

TUYO	MIO	NUESTRO
<ul style="list-style-type: none">• Material generado por los usuarios, según ciertos requerimientos realizados por Machover, a través de un blog y redes sociales. Permitió la colaboración asíncrona de todos los interesados.	<ul style="list-style-type: none">• Material compuesto principalmente por Machover, no necesariamente relacionado con los aportes recibidos.	<ul style="list-style-type: none">• Material resultante de las sesiones de una hora de Machover con los ciudadanos y músicos locales. Se basó en unos cuantos miles de ciudadanos.

Fuente: Elaboración propia.

Además, dos aplicaciones para teléfonos móviles fueron desarrolladas como parte de la iniciativa: *Media Scores* y *Constellations*. Las mismas procuraron representar en tiempo real las combinaciones generadas por los distintos usuarios en torno a la composición final. Mientras que la primera aplicación estuvo pensada para la representación gráfica de las colaboraciones por parte de los ciudadanos en las diversas etapas del proyecto musical, la segunda, formada por puntos representando cada uno de ellos un sonido, permitiría escuchar los sonidos arrastrando los puntos o creando nuevas combinaciones trazando líneas entre ellos.

:

Citilab (España)

Citilab es un espacio experimental generado a finales de 2007 en Cornellá de Llobregat, Barcelona por parte de la Fundación para el Fomento de la Sociedad del Conocimiento, con el fin de lograr la interacción mediante herramientas digitales y la formación. Cuenta con apoyo institucional de distintas entidades vinculadas con las nuevas tecnologías y combina la investigación, la capacitación y la incubación de negocios. Su creación estuvo en línea con el interés generado a partir del Primer Congreso Mundial de Redes Ciudadanas celebrado en Barcelona del 2 al 4 de noviembre de 2000.

Este *Living-Lab* fue el segundo en abrir sus puertas en España, durante la presidencia finlandesa de la Unión Europea, que en 2006 patrocinó la conformación de la *European Network of Living-Labs*, red ante la cual *Citilab* se acreditó.

La idea-fuerza del proyecto nace de la base de considerar la importancia que las nuevas tecnologías – especialmente la internet – tienen para el activismo ciudadano, la innovación empresarial y la alfabetización digital.

Tal como indica su director de Investigación Social, el antropólogo Jordi Colobrans (2010), “desde que una idea de negocio se concibe hasta que el producto aporta beneficios comerciales se suceden una serie de etapas críticas: la maduración de la idea o concepto de negocio, la formalización de los requerimientos para su desarrollo, la realización de pruebas de validación del producto o servicio y, posteriormente, los requerimientos de producción, distribución y promoción”.

Este autor sostiene que “a diferencia de los consorcios público-privados típicos de los modelos de innovación de los modelos de innovación denominados de Triple Hélice, las redes de *Living-Labs* introducen a un nuevo actor, los ciudadanos y forman una “Cuarta Hélice”. El fenómeno de los *Living-Labs* está muy vinculado al sector TIC y a los sectores económicos estratégicos, al paradigma de la *Open Innovation*, a las narrativas sobre la

democratización de la innovación y la participación de los usuarios en los procesos de innovación”. (Colobrans, 2010)

También Artur Serra, director de Investigación e Innovación Social del Citilab, retoma la idea de *democratización de la innovación* de Von Hippel para referirse a los laboratorios ciudadanos en general y al *Citilab*, en particular: “Se trata de combinar la antigua idea de *collaboratory* lanzada en los años 90s en ámbitos académicos, o laboratorios virtuales donde los científicos de cualquier materia y lugar colaboran en red, con también la antigua idea de las redes ciudadanas, donde los ciudadanos colaboramos en el ámbito digital para infinidad de usos y que en esta década han vuelto a popularizar las redes sociales”. (Serra, Revista La Factoría, 2010) Posteriormente, y en línea con el interés por destacar la multiplicidad de actores involucrados reseñada por diversos autores, señala que “su dinámica de construcción sería de abajo arriba, de extremo a extremo, de ciudadano a ciudadano, incluyendo de por medio el apoyo necesario de universidades, empresas y administraciones públicas. Los *citilabs* serían los nuevos espacios virtuales, y también físicos, donde el ciudadano no se considera tan sólo un usuario de la tecnología, sino un actor principal en su creación y en el propio desarrollo de la sociedad del conocimiento”. (Serra, 2010)

La inclusión de las nuevas tecnologías según anteriormente se mencionara como estrechamente vinculada con el concepto de *Living-Lab*, se aprecia en la diversidad de proyectos del *Citilab*.

Ciudad Innovadora – *UrbanLabsOS*

“Ciudad Innovadora”, por ejemplo, propone comenzar a estudiar el desarrollo urbano desde las posibilidades que brinda para la generación de vínculos y la interacción con las tecnologías, habida cuenta de la gravitación decreciente mostrada por el aspecto físico.⁴

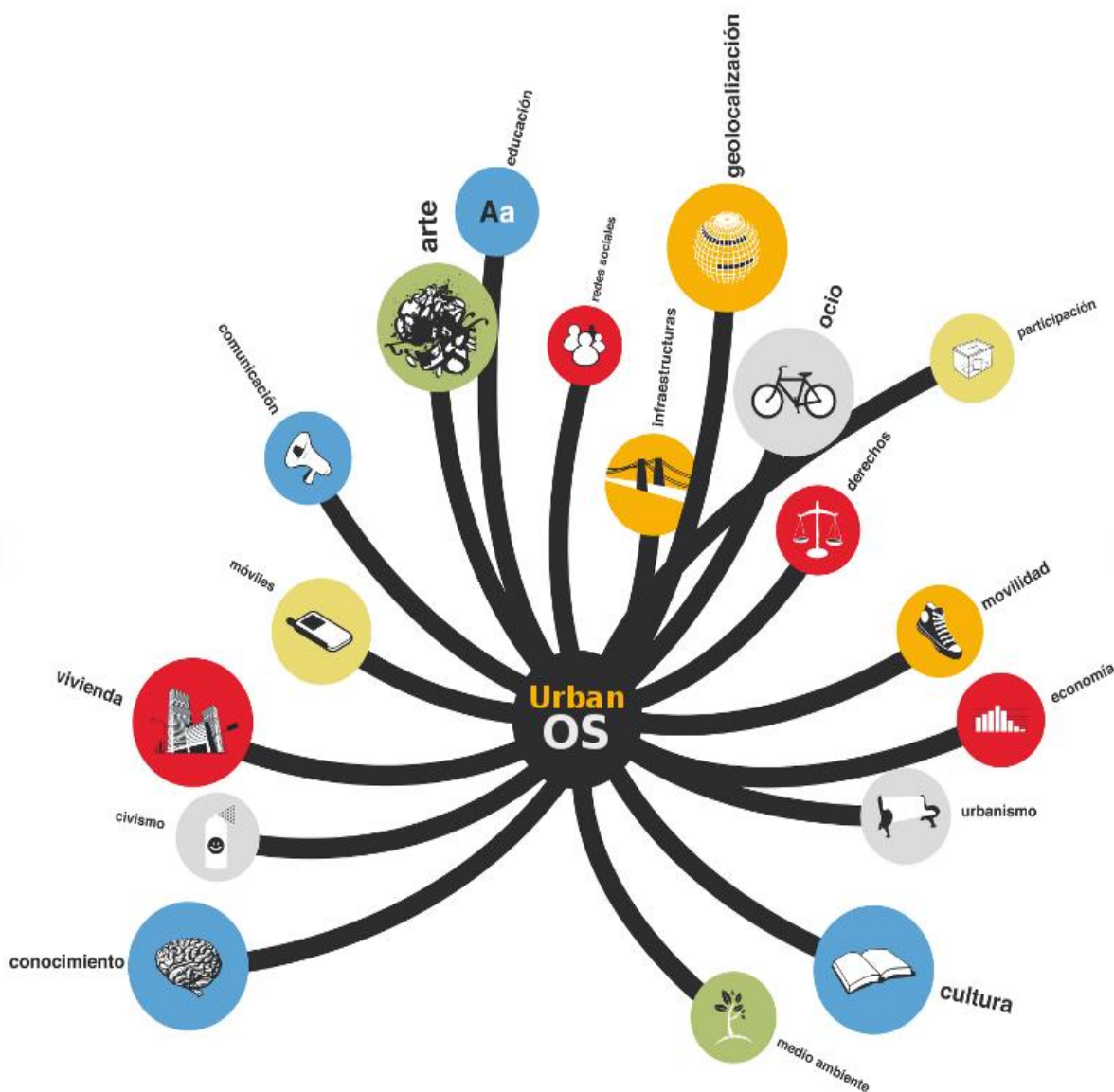
Un listado obtenido del sitio web (Citilab, 2010) de la iniciativa da cuenta de la multiplicidad de aspectos vinculados con la misma:

- Reciclaje de material informático.
- Desarrollo DIY (*Do It Yourself*) & *lowcost* de sistemas de energía renovables.
- Creación de OpenHardware.
- Sistemas de movilidad urbana.
- Recogida y visualización de datos: consumo, energía, movilidad.
- Cooperativas de consumo.
- Geolocalización de indicadores urbanos.
- Sistemas de fomento del consumo local.
- Sistemas de toma de decisión colaborativa.
- Mecanismos de co-creación.
- Experiencias de memoria local colectiva e identidad.
- Sistemas de trueque y banco de tiempo.
- Huertos urbanos compartidos.
- Diseño de infraestructuras sostenibles.
- *Displays* urbanos de información/opinión comunitaria.
- Sistemas de reacción en casos de emergencia sanitaria.

⁴ Para analizar la hibridación de las nuevas tecnologías en el ámbito urbano y profundizar en el concepto de ciudad como espacio de interacciones más allá del espacio físico pueden consultarse los trabajos del urbanista Domenico Di Siena, que fuera ya citado, en su sitio web: <http://www.urbanohumano.org>

- Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

Gráfico 13

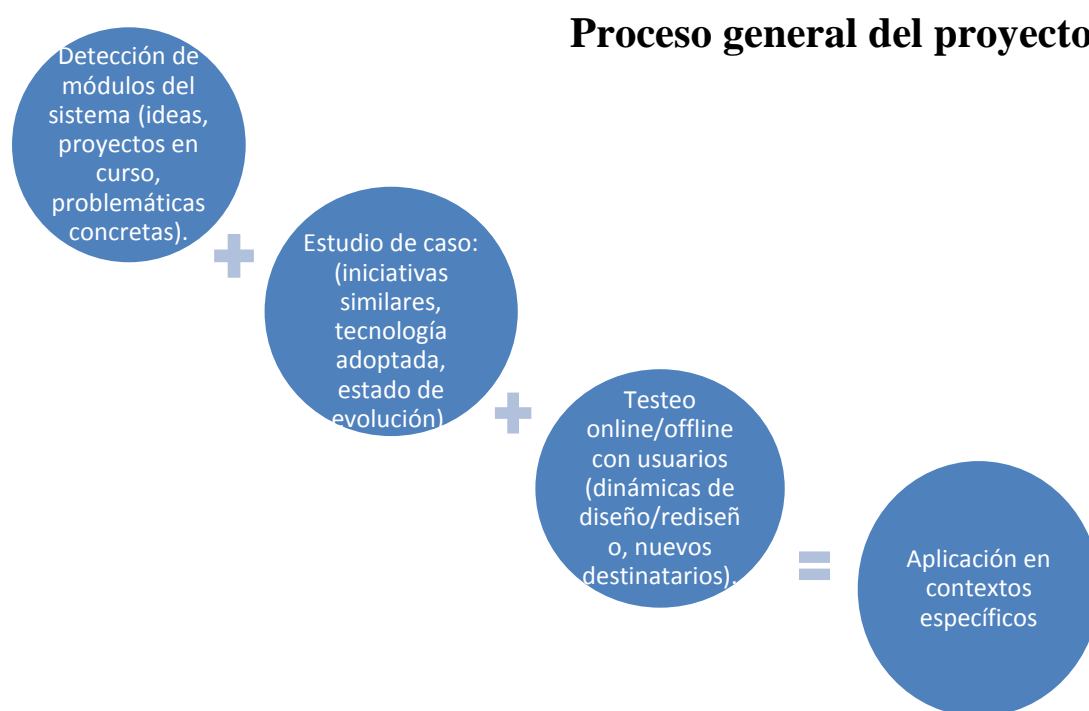


Fuente: (Citilab, 2010)

Junto a la multiplicidad de tareas, como ejemplo de la organización del proceso de gestión de la iniciativa, a continuación se transcriben las etapas descriptas para

UrbanlabOS:

Gráfico 14



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Citilab. (Citilab, 2010)

Junto a las etapas definidas para la gestión del proyecto, también resultó necesario definir las plataformas a ser utilizadas.

Aquí se aprecia la utilización de instancias presenciales y no presenciales, tal como suele suceder en un *Living-Lab*, permeado por la utilización de nuevas tecnologías. Esto puede abrir las posibilidades de participación a un público más amplio, a la par que permite llevar un registro certero de los diversos aportes recibidos, fortaleciendo la “replicabilidad” de los proyectos.

Gráfico 15

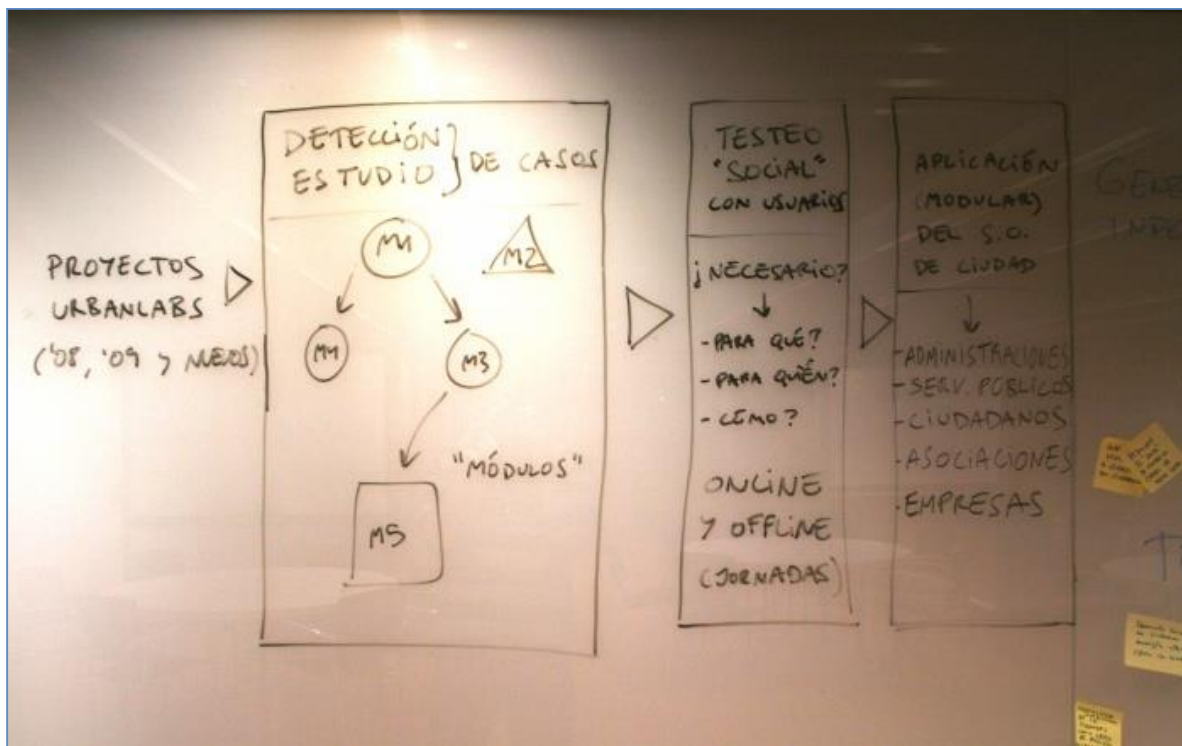


Fuente: Elaboración propia en base a datos del sitio web del proyecto. (Citilab, 2010)

Los distintos aspectos de cada proyecto en el *Citilab* son realizados con el concurso de los ciudadanos, quienes participan desde una fase inicial.

A continuación, se reproduce una imagen de la pizarra de trabajo del *Citilab* utilizada en una sesión de *UrbanLabOS*, ejemplo de un producto generado a partir de la **participación horizontal** de los interesados, seleccionando plataformas tecnológicas de uso cotidiano (**apropiación social de las TIC**) para alcanzar metas mediante caminos innovadores generados por la multiplicidad de actores (**innovación abierta**).

Gráfico 16



Fuente: Sitio web (Citilab, 2010)

Las “ciudades podrían convertirse en espacios de innovación, basadas en la emergencia de nuevos tipos de instituciones, *Living-Labs* abiertos, *Fab-Labs*, *Edu-Labs* y demás, los cuales transformarían disruptivamente la estructura económica y social de nuestras ciudades actuales”. (Serra, 2015).

Por lo dicho, en el *Citilab* se habla de “innovación social”. Resulta ésta una consideración relevante, puesto que – como se mencionara oportunamente – los planteos originarios sobre la innovación suelen poner énfasis en que la misma es una invención legitimada por su acceso al mercado. Junto a la funcionalidad y usabilidad se pensó en sumar una dimensión social y experiencial (emocional y personal). (Colobrans, 2010)

La diversidad de perspectivas involucradas da cuenta de la dimensión social de este *Living-Lab*, ya que a diferencia de otros, su especificidad desde un comienzo fue la de constituirse en un “laboratorio social en el que se *experimentaría* con usos y aplicaciones de las TIC en condiciones de la vida cotidiana de las personas. En este espacio se explorarían necesidades, se colaboraría en el diseño de productos y servicios, o en la especificación de sus requerimientos, y se trataría de ir más allá de la funcionalidad y la usabilidad. Se quería incorporar una dimensión social y experiencial (emocional y personal) a la exploración de los productos”. (Colobrans, 2010)

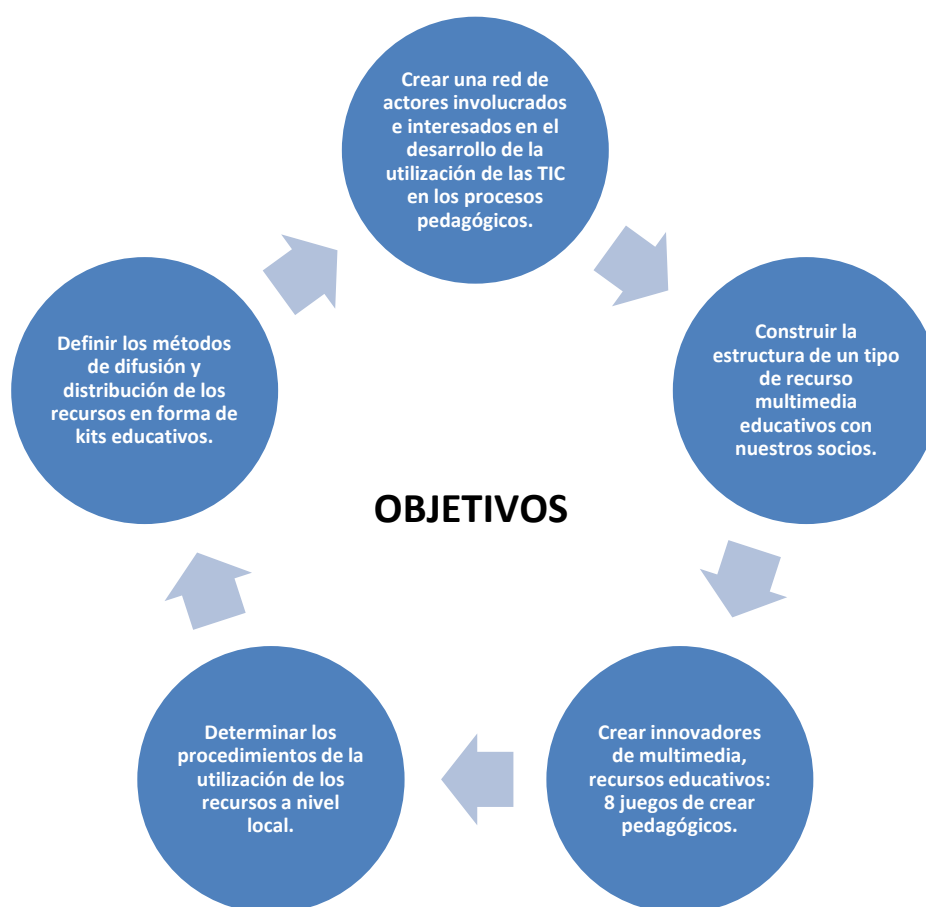
Tal como afirma Colobrans (2010) la diversidad de iniciativas se vincula con que en el *Citilab* “el resultado deseado es la creación de redes de ciudadanos formados en el manejo de herramientas informáticas y articulados desde plataformas digitales que sean capaces de colaborar con la administración, con las empresas y con la sociedad civil en materia de innovación. Es decir, grupos de ciudadanos inquietos que generan conocimientos a partir de sus experiencias cotidianas y que se orientan a proponer o introducir cambios en el diseño, el desarrollo, la función o los usos de nuevos productos y/o servicios. Estos productos o servicios pueden ser de aplicación social y un uso público o una aplicación empresarial y un uso privado”.

Vision

Otra iniciativa del *Citilab* ha sido ***Vision***, un proyecto de alcance europeo que se extendió entre el 2010 y el 2011, enmarcado dentro del programa ***Youth in Action***, cuyo fin es el análisis y creación de recursos pedagógicos y metodológicos multimediales dirigidos a los jóvenes. La idea es dotarlos de las herramientas que les permitan crear y comunicarse, a la par que adquieren una perspectiva crítica respecto al uso de las mismas.

En el marco de este proyecto, en el cual han participado como colaboradoras otras entidades europeas, se han realizado múltiples iniciativas. Resulta, por lo tanto, un proyecto interesante para describir las diversas opciones que se generan en un *Living-Lab*.

Gráfico 17



Fuente: Elaboración propia en base a datos del sitio web: (Citilab, 2010)

Como público meta preferencial, el proyecto ha identificado a aquellos jóvenes que por su situación económica, social o educativa, se encuentren vulnerables y más alejados de la vida democrática local. La protección contra los riesgos propios en el uso de las TIC y la promoción de sus beneficios, fueron tenidos por igual en consideración.

A continuación, se reproducen las distintas iniciativas de *Vision*.

Gráfico 18



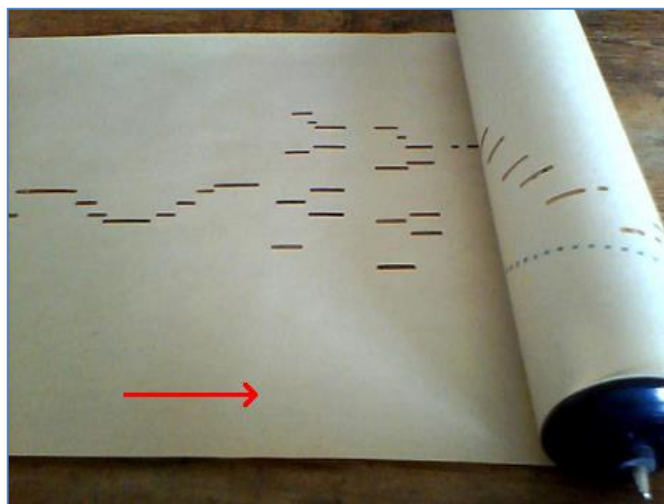
Fuente: Elaboración propia en base a datos del sitio web del proyecto. (Citilab, 2010)

The Wheeled Piano

Esta herramienta desarrollada como parte del proyecto, se vincula con el modo en que se graban y reproducen los sonidos. El modo más famoso de hacerlo es mediante la grabación o creación de ondas sonoras. Es el modo que se sigue al utilizar un grabador digital (Por ejemplo, un *smartphone*). Siguiendo ese procedimiento, según se destaca en la *wiki* del proyecto (Vision, 2010) la calidad depende de los micrófonos utilizados, las tarjetas de sonido y los parlantes, pero el concepto es almacenar y reproducir las ondas sonoras lo más fielmente posible.

En el pasado, los viejos organitos funcionaban con una suerte de rollo cuyos orificios eran “leídos” por la máquina y transformados en sonidos. A continuación, un ejemplo:

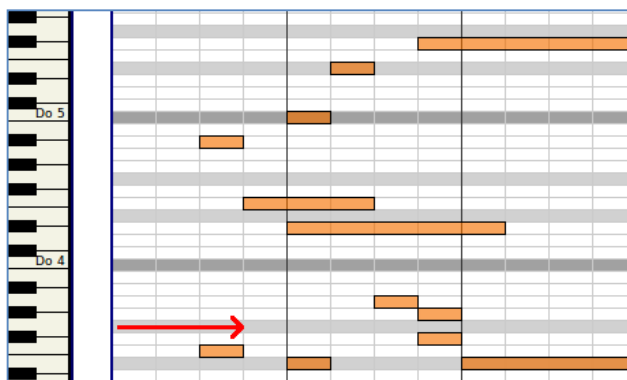
Gráfico 19



Fuente: (Citilab, 2010)

Posteriormente, con un secuenciador MIDI, el protocolo popular utilizado para “leer” música, se ha utilizado una lógica similar a estos rollos de música. Para entender las similitudes, puede verse el gráfico a continuación:

Gráfico 20

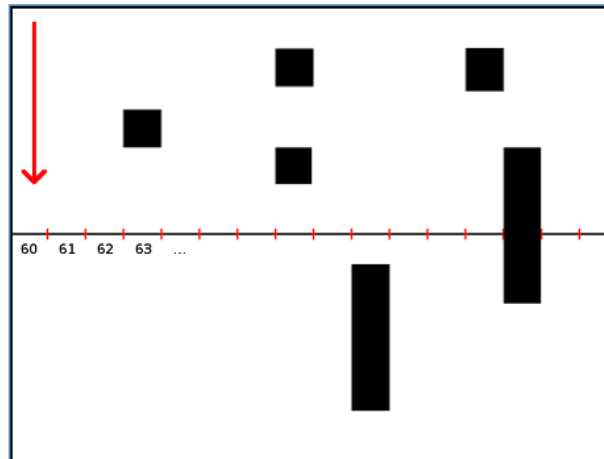


Fuente: (Citilab, 2010)

The Wheeled Piano es una suerte de secuenciador de video MIDI que puede leer rollos de música. Con una webcam, se puede enfocar un rollo de música. Si un color oscuro cruza

la línea media del rollo entre dos graduaciones, la herramienta hará sonar la nota hasta que este color oscuro desaparezca de la línea.

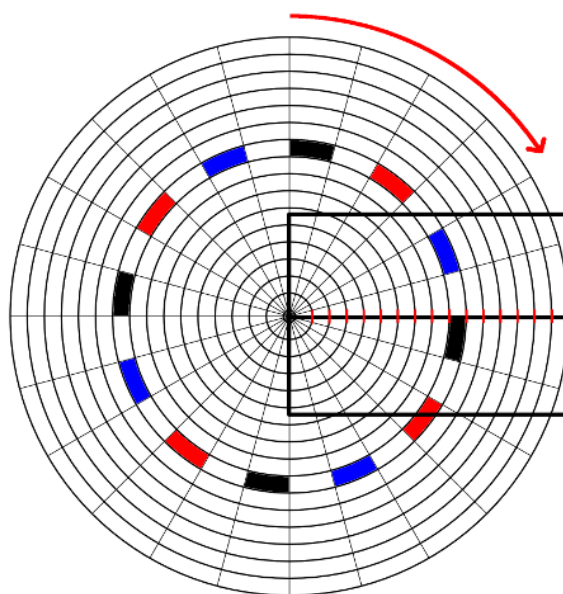
Gráfico 21



Fuente: (Citilab, 2010)

Básicamente lo que se logra con la herramienta mencionada es convertir en música todo aquello que decidamos filmar. Las partes oscuras de las imágenes serán transformadas automáticamente en notas si cruzan la línea intermedia. Sería dificultoso reproducir una misma pieza de modo repetido. En esta misma dificultad radica tal vez su originalidad. No obstante, si se deseara repetir determinada melodía, bastaría con colocar discos de papel girando siempre a cierta velocidad frente a una cámara con determinados colores. Más adelante se incluirá una imagen que ayudará a entender el concepto con mucha mayor claridad.

Gráfico 22



Fuente: (Citolab, 2010)

En la imagen precedente se muestra cómo *The Wheeled Piano* puede reconocer el rojo, el azul y el negro, atribuyendo a cada color un determinado sonido de instrumento: rojo (piano); azul (guitarra); negro (batería).

En la imagen debajo, se aprecia el sistema funcionando: se ha colocado bajo la webcam una bandeja giradiscos, con un disco de papel girando de modo constante con determinados patrones cromáticos que, combinando los colores ya mencionados, pueden generar una melodía.

La aplicación puede descargarse online de modo libre. (Citolab, 2010)

Gráfico 23



Fuente: (Citilab, 2010)

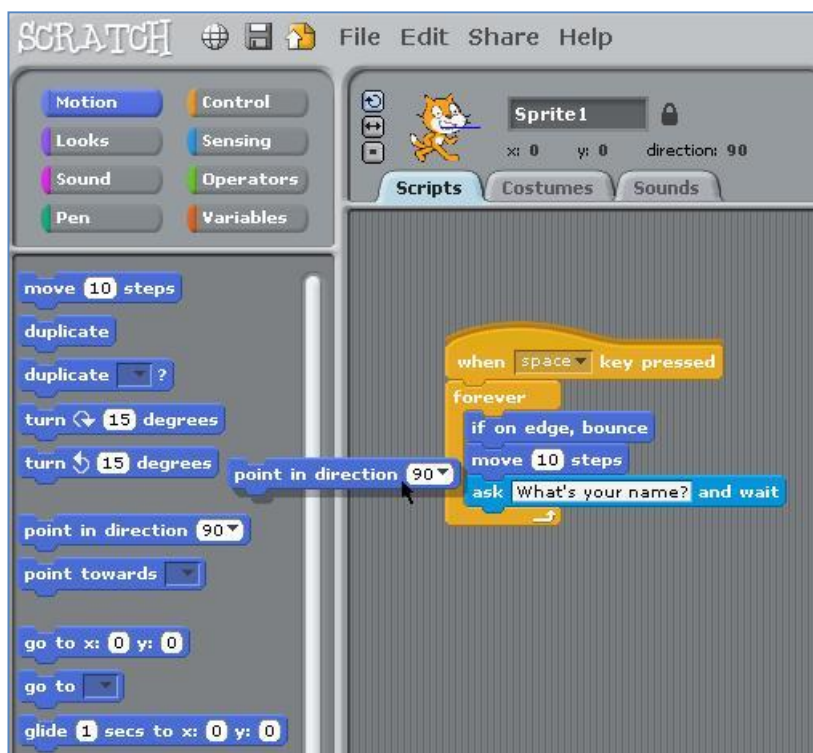
Scratch 4 Arduino

Scratch 4 Arduino (S4A) es una modificación que habilita la programación de modo sencillo en la plataforma Arduino de hardware. Permite la posibilidad de utilizar nuevos bloques que gestionan sensores conectados a Arduino. Busca atraer a la gente al mundo de la programación, lo que resulta pertinente en función de los objetivos del proyecto Vision al cual pertenece.

Especialmente pensado para programadores amateurs que recién se inician, S4A está preparado para que los jóvenes puedan utilizar un lenguaje de programación sencillo con instrucciones embebidas en bloques para su utilización en animaciones o juegos. De este

modo, el usuario puede seleccionar y colocar un bloque donde lo desee, como si se tratara de un rompecabezas. En la imagen que sigue puede verse cómo funciona el sistema por bloques adaptables:

Gráfico 24



Fuente: (Citilab, 2010)

Arduino es una herramienta de código abierto basada en un tablero de microcontroladores. Constituye un ambiente para el desarrollo: puede ser usado para el desarrollo de objetos interactivos, tomando insumos de una variedad de sensores, a la par que controla luces, motores y otros dispositivos físicos. En proyectos simples de robótica puede ser de interés. Los tableros utilizados pueden ser ensamblados de modo manual o adquiridos pre-ensamblados, tal como se sugiere en el sitio web. (Citilab, 2010) Los dispositivos de robótica a utilizarse pueden ser obtenidos de juguetes u otros dispositivos electrónicos en desuso, lo cual vuelve a esta herramienta accesible a los interesados, de

modo que logren apropiarse de la tecnología y multiplicar sus usos en nuevos campos. Su descarga está disponible de modo libre. (Citolab, 2010)

Ya puede pensarse en la utilización de este tipo de iniciativas para la refuncionalización por parte de los propios usuarios más activos (*lead users*) de elementos manufacturados, como sucediera con motores provistos por Lego, firma que luego de manifestarse reticente, terminara por “abrir” sus códigos de programación, sirviéndose desde un enfoque de innovación abierta de la creatividad de sus clientes. (Zanoni, 2014)

Musiclab

Musiclab es una iniciativa compuesta por un set de herramientas pensadas para fines pedagógicos y experimentales. Se basa en la necesidad de establecer un abordaje diferente de la enseñanza musical. Una parte más tradicional de la iniciativa pasa por la conexión de distintos centros de enseñanza musical a partir de una videoconferencia por medio de la cual un músico imparte una clase magistral. Asimismo, se contemplaron en la iniciativa espacios de interacción entre estudiantes vinculados a los distintos centros (siempre recordando que *Vision* ha sido un proyecto europeo con socios de diversa procedencia).

Una fase más experimental del proyecto se vincula con la posibilidad de utilizar la música como un puente cultural, al margen de otras consideraciones técnicas presentes, como el efecto *delay* en los conciertos online.

Otra actividad de *Musiclab* fue la conexión entre los centros participantes, en la cual se sincronizaba la participación online de músicos mediante una metodología preestablecida: una base es establecida en el salón 1, luego en el salón 2 se agregó un instrumento, y la suma de estos fue trasladada a un salón 3. Esto fue agregando pasos a través de una misma metodología que permitiría escuchar a cada salón la interpretación previa, pero sin conocer

lo que habría de ser interpretado en las siguientes fases. La sincronización definitiva sería generada en el último salón.

Gráfico 25



Fuente: (Citilab, 2011)

En la imagen precedente, puede apreciarse al músico Sergio Ramos realizando una sesión de música mediterránea en contacto con otros músicos conectados *online*. Más allá de la capacidad que pueda tener esta iniciativa para generar interpretaciones creativas de obras musicales, la capacidad de reproducir este tipo de emprendimientos está limitada por los alcances de los acuerdos entre los centros participantes.

Friispray

En *Friispray* se ha puesto el foco de atención en el uso de herramientas artísticas digitales que busquen despertar el interés de los jóvenes en su apropiación y su inmediata traducción en resultados visibles. Dichas herramientas serían utilizadas para el *graffiti* urbano como medio de expresión cultural. (Citilab, 2010)

Gráfico 26



Fuente: (Friispray, 2009)

Se trata de montar una instalación en la cual el dispositivo (en la imagen con forma de spray, pero con un obturador en vez de un surtidor de pintura) utiliza un *led* infra-rojo, un proyector y una *webcam* infra-roja. A través de un software especial (Friispray, 2009), las imágenes digitales que son intervenidas por los jóvenes artistas son transmitidas por tecnología *bluetooth* a la computadora, que lleva el registro de lo que se realiza en tiempo real.

Friispray puede ser una vía creativa para generar *mashaps* (creación de nuevos productos a partir de los contenidos realizados en otros formatos). La posibilidad de intervenir imágenes pre-establecidas (y cambiantes) puede resultar, asimismo, una chance para participar en el rediseño de la identidad urbana por parte de los jóvenes y la apropiación de nuevas tecnologías.

Asimismo, puede implicar la posibilidad de resignificar cuestiones de interés: en una ciudad podrían montarse múltiples pantallas en algún espacio público durante alguna fecha

especial, con imágenes digitales preestablecidas y la posibilidad de que los jóvenes las intervinieran. También podrían utilizarse imágenes de la ciudad en las pantallas, permitiéndoles las intervinieran como vía alternativa para descubrir sus inquietudes al respecto. Podría significar un avance en el sentido de reconocer la necesidad de la *monumentalidad* de la cual habla Castells (1998) como articulación simbólica urbana entre la doble pertenencia a un espacio virtual y físico.

El software es libre, lo que supone un atractivo extra.

Gráfico 27



Fuente: (Friispray, 2009)

Trickbox

Trickbox es un proyecto que permite la animación de objetos y dibujos mediante la técnica Stopmotion. El *Trickbox* es un espacio donde pueden animarse los objetos (3D) o dibujos (2D) mediante una animación del objeto o un cambio del dibujo en cada imagen tomada. Al combinarse al menos diez imágenes mediante un programa llamado Toonlop de descarga gratuita (2010), las mismas conforman un video.

Gráfico 28



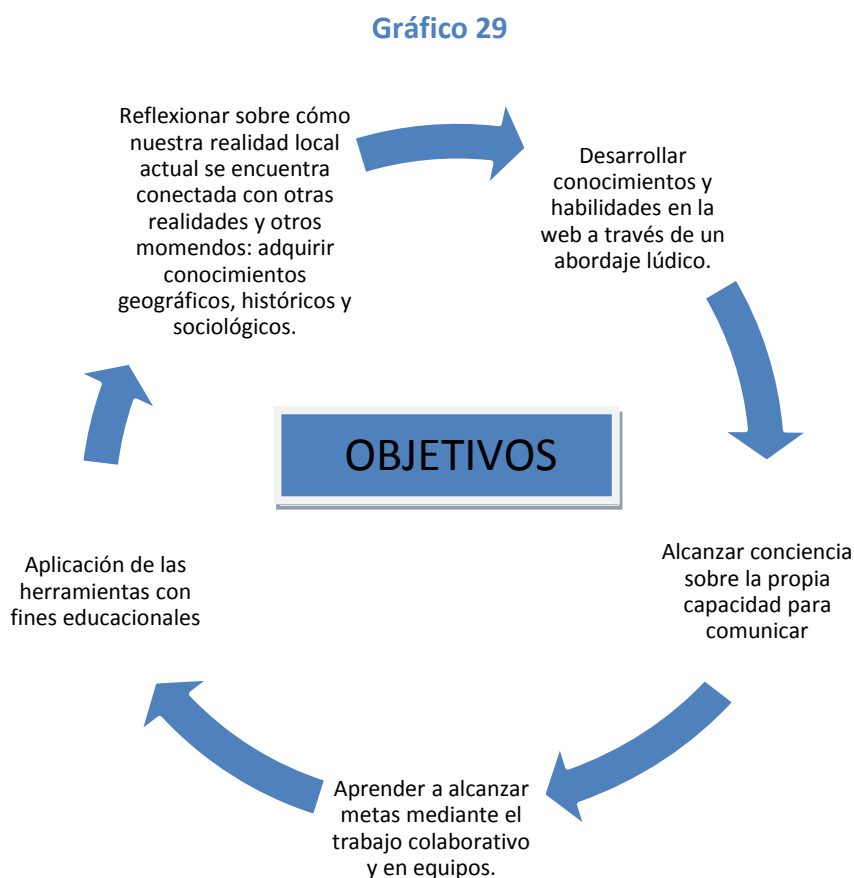
Fuente: (Citolab, 2010)

Un orificio abierto en la parte superior de una caja de cartón, permite colocar la cámara grabadora. Al interior de la caja (tal como se aprecia en la imagen precedente) se coloca el objeto o dibujo a filmar. Al colocar luces en dos orificios realizados en la parte superior de la caja, se otorga mayor brillo, para evitar problemas con sombras a la hora de realizar el video. Se recomienda en el proyecto utilizar lámparas *Led* y no armar grupos de trabajo superiores a cuatro personas.

Open Glocal Web

Esta iniciativa incluye herramientas de código abierto (*open source*) y recursos gratuitos en la web. Se basa en la premisa del acceso virtual a un universo de posibilidades, que puede incrementarse a partir de la generación de contenidos locales propios. Incluye el aprendizaje de canales para la búsqueda de información a través de diversos navegadores (texto – imágenes – mapas) para la investigación, comparación, imaginación y reflexión.

El punto fuerte de *Open Glocal Web* pasa por la instrumentación de herramientas de la Web Abierta con GPS y dispositivos móviles para conectar el mundo global y virtual con la realidad física local.



Fuente: Elaborado en base a datos del sitio web de la iniciativa. (Citilab, 2010)

Los planos físico y virtual, conectados por internet, permiten una nueva vía de participación a la ciudadanía, en lo que se ha dado en llamar *ciudades inteligentes*.

El abordaje colaborativo, basado en *aprender haciendo* se valió de herramientas de código abierto.

El público objetivo estuvo constituido por jóvenes de entre 12 y 16 años, recomendándose la contextualización de los saberes involucrados en el marco de las vivencias e inquietudes de los propios participantes.

La sola utilización de computadoras, acceso a internet, algún editor de imágenes y dispositivos audiovisuales simples hacen que este tipo de actividad sea de simple realización.

Gráfico 30



Fuente: Elaboración propia en base a datos del sitio web de la iniciativa (Citilab, 2010).

Mobile, Social Networks, School 3.0

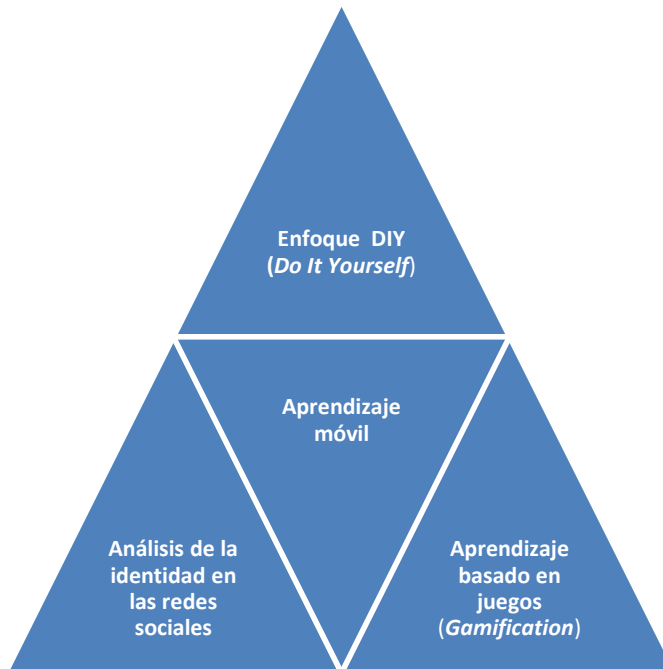
El uso de redes sociales o de teléfonos móviles en el aula, en tanto fuere parte del proceso de aprendizaje, debiera estar permitido. A través del uso de redes sociales, se accede a una proximidad virtual con los jóvenes pero, sobre todo, se comparte una misma realidad con los jóvenes.

Para el éxito de esta iniciativa, se han identificado las siguientes premisas: (Citilab, 2010)

- El proceso de aprendizaje debe contar con soporte educacional constante, y el mismo debiera ser acordado conforme a los intereses de los jóvenes involucrados. De allí la importancia del trabajo con herramientas creativas en el aula.
- Resulta necesario que las experiencias de aprendizaje se adapten a la diversidad de grupos. Para ello, debe poder seleccionarse la temática, la actividad y las herramientas de trabajo en función de las características de cada grupo.
- Debe enfocarse en que el aprendizaje no resulte aburrido.
- Deben dejarse de lado las reglas estrictas, y personalizarse de acuerdo a las necesidades de los jóvenes, reflexionándose sobre aquellos elementos prohibidos hasta el momento en las escuelas.

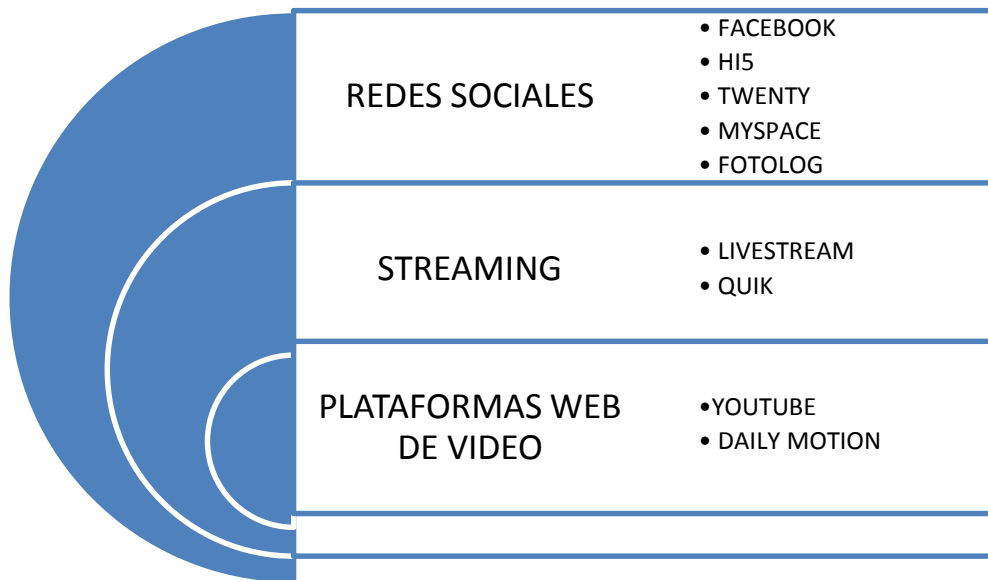
Conforme a las premisas identificadas anteriormente, a continuación se describen las temáticas identificadas como prioritarias, retomando algunas que se han abordado en este trabajo con anterioridad, y las herramientas principales:

Gráfico 31



Fuente: Elaboración propia en base a datos del sitio web de la iniciativa. (Citilab, 2010)

Gráfico 32

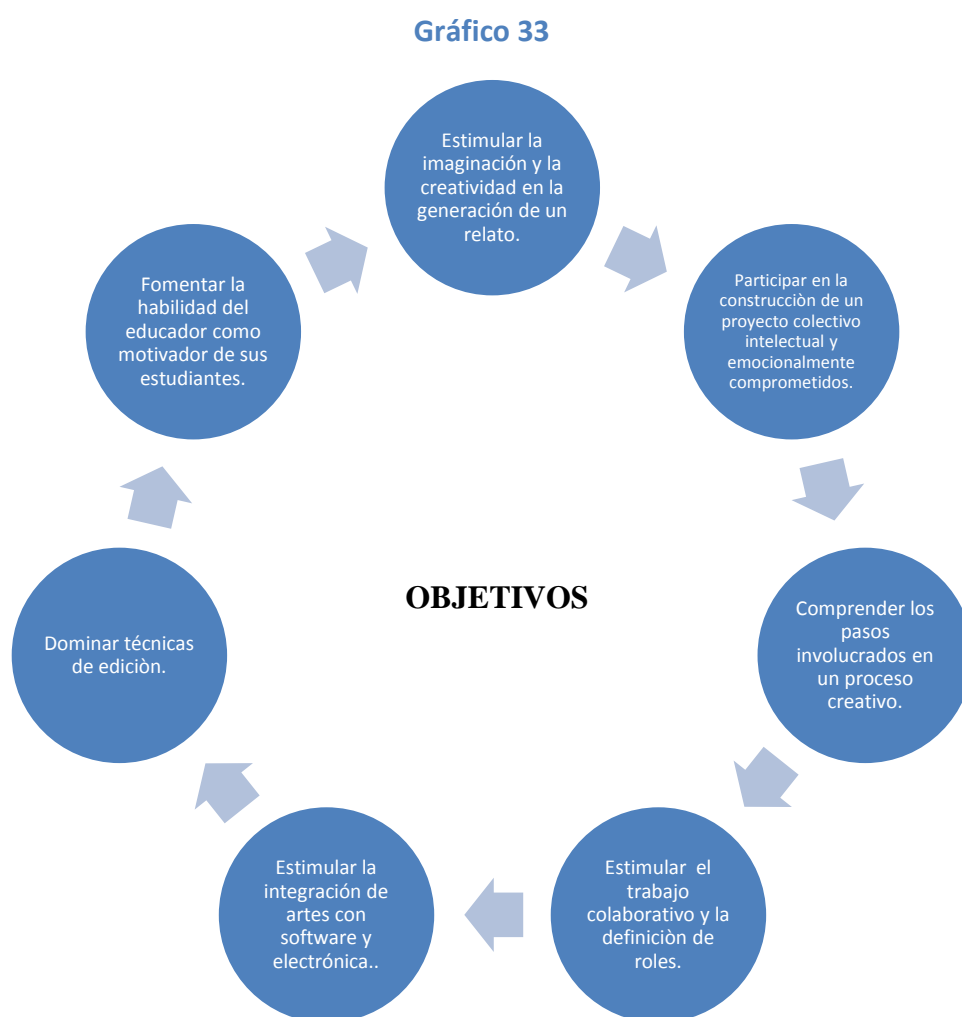


Fuente: Elaboración propia en base a datos del sitio web de la iniciativa. (Citilab, 2010)

Este tipo de iniciativas pedagógicas que involucran el uso de TIC están reflexionando sobre el rol del estudiante y del docente, cuyo rol es mejor visto en tanto se repara en su función de facilitador de los procesos de aprendizaje. (Piscitelli, Binder, & Adaime, 2010)

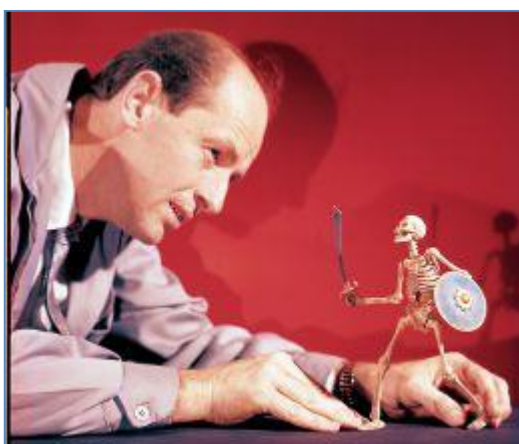
Stop Motion

En el campo de la enseñanza multimedial, Stop Motion apareció como una iniciativa cuyos fines perseguidos han sido:



Fuente: Elaboración propia en base a datos del sitio web de la iniciativa. (Citilab, 2010)

Gráfico 34



Fuente: (Citilab, 2010)

Para trabajar con *Stop Motion*, basta que un joven puede conectar una cámara a una computadora para descargar imágenes previamente tomadas y volcarlas a un software especial.

Para participar de esta iniciativa, se requieren unos conocimientos básicos de informática y la habilidad para interactuar con otros participantes, en un marco de respeto por los derechos de propiedad intelectual.

Este proyecto, pensado para niños desde los seis a los doce años, persigue motivar el pensamiento crítico a muy corta edad. En esto se sugiere poner énfasis en la presentación visual de la actividad, con el fin de reforzar el interés.

Para llevar adelante *Stop Motion*, se requiere el establecimiento de un ambiente en el cual los personajes se desarrollen. Los adultos generan un tema breve que es propuesto a los niños, para guiar la reflexión y construir un relato. Luego se pasa a la realización técnica y el escenario en el cual se toman las imágenes que crearán las escenas una vez que pasen a la computadora y sean editadas con sonido.

Personal Video Project

El proyecto reconoce cuatro etapas principales y cuatro actividades:

Gráfico 35



Fuente: Elaboración propia en base a datos de (Citilab, 2010)

La iniciativa se inicia a partir de una reflexión motivada por una serie de preguntas-disparadores (Citilab, 2010):

- ¿Quién ha realizado este mensaje? ¿en quién puedo confiar?
- ¿Quién supone que soy este mensaje...?
- ¿Quiénes son los protagonistas descritos en el mensaje? ¿cómo están caracterizados?
- ¿Cuál es el propósito del mensaje?
- ¿Cuál es la relación del medio con el contenido?
- ¿Hay alguna manipulación del contenido o del efecto del mensaje que recibo?

La iniciativa se fundamenta en los siguientes factores:

- Los jóvenes se interesan por el video.
- El video permite analizar el mundo.

- El video permite compartir pensamientos con el mundo.
- El video permite explorar la propia identidad.
- El video es un medio que permite el descubrimiento del otro.
- El video es un marco que permite reconocer la subjetividad en las elecciones y perspectivas.
- El video es una excusa para el trabajo de las habilidades comunicacionales de modo entretenido.

La alfabetización en medios, entendida como la habilidad para entender y crear comunicación en distintos contextos, es vista como una herramienta para “la construcción de la sociedad del conocimiento, en tanto contribuye al proceso de sociabilización juvenil” (Citilab, 2010). Este tipo de consideraciones de *aprender haciendo (learning by doing)* junto con las referencias a la “sociedad del conocimiento” están en la base de la mayoría de las iniciativas vinculadas con *Living-Labs*.

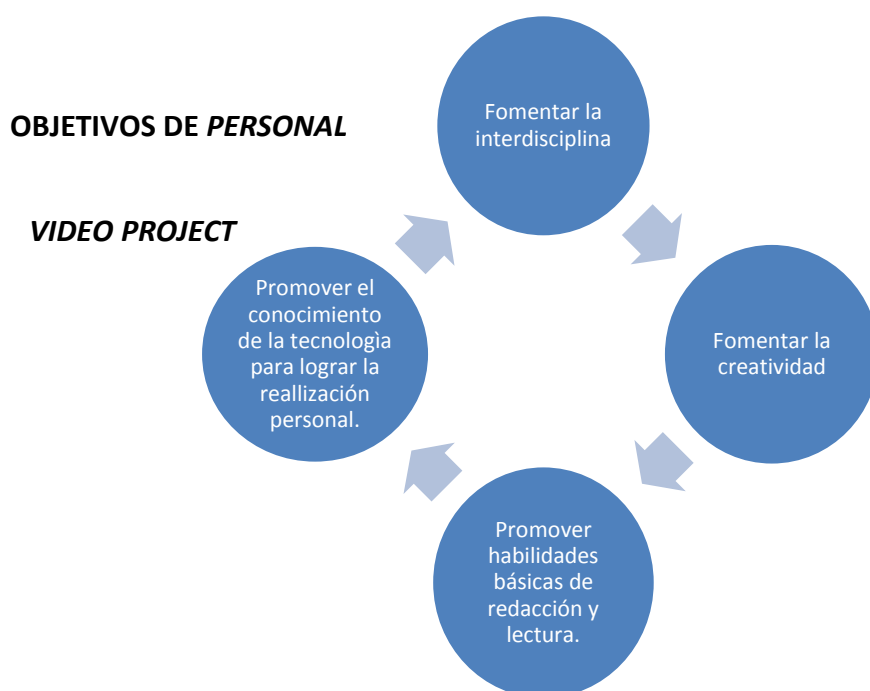
Se señala también que el consumidor que adquiere habilidades en la gestión de los medios se vuelve un usuario más racional y autónomo en el uso crítico de los medios de comunicación. Se enmarca esto en la lógica del *prosumidor* (Toffler, 1980) oportunamente mencionada.

Además, en una iniciativa como ésta aparece el concepto de *mashup*: la creación de proyectos a partir de canciones ya existentes, a las que se suman imágenes siguiendo un guión preestablecido en acuerdo con los jóvenes, derivando en nuevos productos.

Los fines de esta iniciativa reconocen las competencias establecidas por la Carta Europea de Alfabetización en Medios (Citilab, 2010):

- Uso efectivo de medios tecnológicos para acceder, almacenar, descargar y compartir contenido para afrontar necesidades e intereses individuales o colectivos.
- Acceso y ejecución de elecciones informadas en una amplia gama de formas comunicacionales y contenidos de distintas fuentes institucionales y culturales.
- Comprensión del *cómo* y el *porqué* los contenidos son producidos.
- Análisis crítico de las técnicas y lenguajes utilizados por los medios de comunicación acordados.
- Uso creativo del medio de comunicación para expresar ideas, información y opiniones.

Gráfico 36



Fuente: Elaboración propia en base a datos del sitio web. (Citilab, 2010)

Conclusiones

Esta tesina ha procurado realizar un análisis metódico de la constitución e importancia que reviste un *Living-Lab*, no sólo para la Sociedad de la Información, sino también más específicamente en el ámbito público.

Como se planteaba en un inicio, se ha intentado demostrar que los *Living-Labs* se corresponden con las cuatro tendencias destacadas por Di Siena (2007), a saber: la participación horizontal, la apropiación social de las TIC, la auto-organización y la innovación abierta.

En cuanto al primer punto (participación horizontal), se puede afirmar que el paradigma más relevante fue establecido por Toffler (1980), que le confiere al consumidor un rol más preponderante en la cadena de producción tanto de bienes como de servicios. Tanto von Hippel (1988) como Castells (2001) adhieren a esta postura y recalcan la importancia de la participación horizontal que han aportado las nuevas tecnologías en general y los *Living-Labs* en particular, se han servido de éstas para canalizar dicha participación (a menudo *mediante ellas y para ellas*) En este sentido, se observa también en la entrevista con Regina Calcagno⁵ dicha especificidad de los *Living-Labs*: "...nuestro trabajo continuo de innovación con los médicos es el sentido fundamental de nuestra empresa. No sólo nuestra plataforma está al total servicio del intercambio científico que se realiza, sino que además tomamos en consideración todas las críticas y sugerencias que los propios usuarios (médicos, enfermeros e inclusive estudiantes de las ciencias de la salud) nos proponen... Cuando los usuarios son creadores directos del producto/servicio que se les propone, es decir, pasan de ser sujetos pasivos, meramente consumidores, a ser sujetos activos, es decir, creadores también, se crea una sinergia muy importante para una empresa. Yo creo que más que fomentar (otra vez, consideramos que el usuario es un sujeto pasivo) hay que

⁵ Ver Anexos – Entrevista a Regina Calcagno.

reinventar los productos/servicios para que el usuario sea directamente un sujeto activo, que se apropie de lo que creamos.”

Como bien explica Calcagno con el ejemplo de la empresa en donde trabaja, la participación horizontal está íntimamente ligada al segundo punto plateado por Di Siena (2007): la apropiación social de las TIC. Como se ha tratado en este trabajo, tanto Youngs (2011) como Sousa Santos (2006) resaltan la importancia que tienen las TIC en las transformaciones sociales; ambos apelan a momentos “transitorios” y efímeros que vive nuestra sociedad actual, producto del cambio y la transformación tecnológica constante que experimentamos. Este efecto tiene un impacto profundo en la esfera social, política y económica gracias a la apropiación social creciente de las TIC, las cuales permiten a los ciudadanos tener cada vez mayor caudal de información y de un modo más veloz. Es lo que Sousa Santos denomina el “Estado experimental”. En este sentido, en entrevista con el Prof. Marcelo Bonzón⁶, el especialista afirma: “Ya existen a nivel mundial espacios a nivel estatal para fomentar la innovación. Un claro ejemplo de ello son el *Crowdsourcing* y los *Laboratorios de Innovación Social*, que vienen siendo empleados con éxito en varios lugares, pero es necesario sensibilizar, capacitar e inducir a funcionarios públicos sobre sus bondades y la forma correcta de aplicación.” Así, los *Living-Labs* permiten, gracias a este mecanismo de apropiación social de las TIC ya reseñado, abrir nuevas puertas: mayor transparencia de los actos públicos del gobierno, ciudadanos más informados de sus derechos y obligaciones y, por ende, procesos de reasignación social de la riqueza (potencialmente) más justos, mayor participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones, etc. De modo semejante, en el ámbito privado, este mismo mecanismo genera ahorro de recursos a las organizaciones, dado que cuentan con una retroalimentación más certera de las demandas de sus consumidores y usuarios, que a través de la tecnología

⁶ Ver Anexos – Entrevista a Marcelo Bonzón.

hacen llegar sus inquietudes, como así también sus propios desarrollos, que a menudo terminan incorporándose en las posteriores versiones de aquellos productos “intervenidos socialmente”.

También se ha puesto de relieve a lo largo de esta tesina la forma en la cual los *Living-Labs* fomentan la auto-organización. En este sentido, Pardo Kuklinski (2015) sintetizó las estrategias necesarias para que esa auto-organización resultara posible. Resulta claro que la prueba y el error son fundamentales para el crecimiento colectivo en el marco de un *Living-Lab*. Como afirma el Prof. Matías Berardo⁷ refiriéndose a los riesgos potenciales a considerar, se cuenta “el riesgo de que resultados y decisiones tomadas en conjunto queden sin efecto, no sean asumidas o caduquen. Es necesario plantear mecanismos que aseguren el compromiso a posteriori de los actores involucrados.”

Además, es importante destacar el aporte de Von Hippel (1988) quien hace hincapié en considerar que siempre existirán grupos de usuarios visionarios que se convertirán en el grupo de vanguardia que adopte las nuevas tecnologías y, que por lo tanto, establezca las reglas de auto-organización.

Con respecto a la auto-organización y cómo los *Living-Labs* se corresponden con dicha tendencia, también es menester destacar el aporte de Følstad (2008) con respecto a las alianzas público-privadas que permiten enriquecen y fortalecer dicha auto-organización. Esto último se relaciona estrechamente con la última tendencia planteada por Di Siena (2007): la innovación abierta.

Si bien la innovación es un desafío en cualquier esfera, pública o privada, el sector público sigue abordándola con mayor dificultad. En este sentido, los *Living-Labs* ofrecen

⁷ Ver Anexos – Entrevista a Matías Berardo.

una alternativa a la Administración Pública local, provincial o nacional, al brindar un modelo de innovación abierta, que podría tender puentes con la ciudadanía para la co-creación de bienes y servicios públicos.

En cuanto a la innovación en el marco de la administración pública, se reconoce el aporte de Kohli & Mulgan (2010) en cuanto a las herramientas que ofrecen para abordar la cuestión: la asignación de presupuestos específicos, la generación de incentivos, la generación de un cambio en la cultura organizacional desde la cúpula, el trabajo conjunto de las agencias públicas con emprendedores sociales y el público, la determinación de áreas prioritarias por su nivel potencialidad o necesidad. También vale destacar el aporte de Schuurman, De Moor, & De Marez (2010) ya que proporcionan una mirada integrada de los *Living-Labs* a partir de las cuatro características ya mencionadas de Di Siena (2007). En otras palabras, describen a un *Living-Lab* como una plataforma de interacciones entre diferentes *stakeholders* en donde la innovación abierta es factible gracias a un proceso abierto y no lineal de colaboración.

Todos los entrevistados coincidieron en afirmar los múltiples beneficios que un proceso de innovación abierta ofrece a los usuarios. En el marco de la administración pública, los comentarios realizados por Regina Calcagno al respecto revelan la importancia de poner los *Living-Labs* y la innovación abierta en la agenda pública, en línea con lo tratado por Sousa Santos (2010). Interrogada acerca de las principales ventajas de un proceso de innovación abierta, Calcagno afirmó: “Ante todo, me parece que la principal ventaja es que mil millones de cerebros piensan más que uno solo o que unos pocos. Esto es lo esencial y más remarcable de la innovación abierta... En segundo término, me parece que otra ventaja es lo que llamamos en inglés *accountability*... Yo creo que teniendo en cuenta estos dos aspectos, cualquier empresa del futuro, incluido el mismo Estado va a entrar en serias crisis si no puede *aggiornarse* a estos nuevos cambios, cambios que deben incluir canales de

participación por parte de los usuarios... Este es el desafío del futuro, sin dudas. Pero del futuro próximo”.

Más estrictamente en relación con lo reseñado sobre la labor de los dos *Living-Labs* aquí destacados, las iniciativas en ellos desenvueltas han mostrado un carácter participativo, transdisciplinar y altamente creativo. La creatividad demostrada no radica meramente en la diversidad de ámbitos abordados: desde eventos eminentemente culturales, como las composiciones musicales de Machover (2010) a los proyectos educativos participativos del *Citilab*, sino también en su función social. Tanto en el *MIT Media Lab*, dependiente de una institución académica patrocinada por fondos privados, como en el *Citilab*, dependiente de una Fundación, se ha apreciado el interés por abrir nuevos ámbitos creativos a las organizaciones patrocinadoras (en el primer caso) como a la ciudadanía (mediante el registro de usuarios y el trabajo con las administraciones, en el segundo caso).

De las temáticas descriptas, se ha pretendido echar luz sobre aspectos que podrían ser usados como ejemplos para generar políticas culturales, de gestión y promoción de la participación y de inmersión en la Sociedad de la Información. La diversidad de aplicaciones potenciales escapa a las limitaciones de este trabajo, por lo cual el necesario recorte de la realidad abordada en el campo de las iniciativas de los *Living-Labs* ha puesto el foco en aquellas cuestiones más sensibles al interés del analista social / gestor de políticas públicas.

En síntesis, esta tesina ha abordado desde diversos ángulos las características planteadas por Di Siena (2007) desde el enfoque de los *Living-Labs*, tanto en el sector público como así también en el privado. Se ha puesto de relieve la importancia no sólo de la participación horizontal y de la innovación abierta, sino también la interrelación que existe entre cada

una de las características que hoy revolucionan no sólo el mundo tecnológico en particular, sino también el Estado, la esfera social, política y económica en general.

En ambos casos reseñados, el desdibujamiento entre ocio y labor y entre orientaciones disciplinares anteriormente subrayado, se corresponde también con la inquietud que ha guiado esta tesina de Ciencia Política, que ha abordado una temática propia de un campo novedoso como son los estudios de la innovación.

Estos nuevos desafíos sociales, culturales y tecnológicos que se nos plantean no deben verse como simples procesos de crisis y ruptura. Este trabajo ha destacado que utilizados de manera apropiada, los *Living-Labs* pueden plantearse como nuevas instancias democráticas de creación, participación y redistribución.

Bibliografía

- Abal Medina, J. M. (2014). El Estado. En J. M. Abal Medina, & H. Cao, *Manual de la nueva administración pública Argentina*. Buenos Aires: Ariel.
- Almirall, E. (2009). *Understanding Innovation as a Collaborative, Co-Evolutionary Process (Tesis Doctoral)*. España: ESADE - Universitat Ramon Llull.
- Almirall, E., & Wareham, J. (2008). Living-Labs and Open Innovation: Roles and Applicability. *The Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks* , 10 (3), 21 - 46.
- Anderson, C. (2007). *La economía Long Tail. De los mercados de masas al triunfo de lo minoritario*. Madrid: Tendencias Editores.
- Anderson, C. (2014). *Makers. La nueva revolución industrial*. Madrid: Empresa Activa.
- Castells, M. (2001). "La sociedad red". En P. Himanen, *La ética hacker y el espíritu de la era de la información*. Madrid: Destino.
- Castells, M. (1998). Espacios públicos en la sociedad informacional. (C. d. Barcelona, Ed.) *Urbanitats , Ciutat real, ciutat ideal. Significat i funció a l'espai urbà modern* (7).
- Castells, M. (2001-2002). Hackers, crackers, seguridad y libertad. *Lección inaugural del curso académico 2001-2002 de la UOC* . (U. O. Catalunya, Ed.) Barcelona, Catalonia, España. Recuperado el 1 de Junio de 2015, de <http://www.uoc.edu/inaugural01/esp/hackers.html>
- Castells, M. (1999). *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura: La sociedad red*. México: Siglo XXI Editores.
- Chesbrough, H. (2015). Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI. En VV.AA., *Reinventar la empresa en la era digital*. Madrid: Turner.
- Chesbrough, H. (2003). The Era of Open Innovation. *MIT Sloan Management Review* , 44 (3), 35-41.
- Citilab. (2010). *Aplicación The Wheeled Piano*. Recuperado el 22 de Junio de 2015, de <http://yamatierea.org/papatchs/piano/WP.zip>
- Citilab. (2010). *Arduino*. Recuperado el 22 de Junio de 2015, de <http://seaside.citilab.eu/scratch/arduino>
- Citilab. (2010). *Urban Labs*. Recuperado el 22 de Junio de 2015, de http://urbanlabs.citilab.eu/index.php/UrbanLabs_OS.html
- Citilab. (2010). *Vision*. Recuperado el 22 de Junio de 2015, de <http://vision.citilab.eu>
- Citilab. (2010). *Vision*. Recuperado el 22 de Junio de 2015, de http://vision.citilab.eu/visionwiki/index.php-title=Scratch_4_Arduino.html

- Citilab. (2010). *Vision*. Recuperado el 24 de Junio de 2015, de <http://vision.citilab.eu/visionwiki/index.php-title=Friispray.html>
- Citilab. (2010). *Vision*. Recuperado el 2 de Junio de 2015, de <http://vision.citilab.eu/visionwiki/index.php-title=TrickBox.html>
- Citilab. (2010). *Vision*. Recuperado el 22 de Junio de 2015, de http://vision.citilab.eu/visionwiki/index.php-title=Mobile,_Social_Networks,_School_3.0.html
- Citilab. (2010). *Vision*. Recuperado el 22 de Junio de 2015, de http://vision.citilab.eu/visionwiki/index.php-title=Stop_Motion.html
- Citilab. (2010). *Vision*. Recuperado el 4 de Junio de 2015, de http://vision.citilab.eu/visionwiki/index.php-title=Personal_Video_Project.html
- Citilab. (2010). *Vision*. Recuperado el 1 de Julio de 2015, de http://vision.citilab.eu/visionwiki/index.php-title=Open_Glocal_Web.html
- Citilab. (2011). *Youtube*. Recuperado el 23 de Junio de 2015, de <https://www.youtube.com/watch?v=gScQFuccNq#w#t=868>
- Colobrans, J. (2010). *Usuarios activos, living labs e innovación abierta. El caso del citilab de Cornellà*. Recuperado el 22 de abril de 2015, de Federación Española de Sociología: <http://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBOQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.fes-web.org%2Fuploads%2Ffiles%2Fmodules%2Fcongress%2F10%2Fgrupos-trabajo%2Fponencias%2F497.pdf&ei=u6CDVdzvB4rk-AHbpIGQBg&usg=AFQjCNEKEazUWd>
- de Sousa Santos, B. (2010). *Refundación del Estado en América del Sur. Perspectivas desde una epistemología del Sur*. Lima: Instituto Internacional de Derecho y Sociedad - Programa Democracia y Transformación.
- de Sousa Santos, B. (2006). *Reinventar la democracia. Reinventar el Estado*. Buenos Aires: CLACSO.
- Di Siena, D. (13 de 07 de 2007). *MediaLab Prado*. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de <http://medialab-prado.es/mmedia/566>
- Elola, J. (10 de Julio de 2011). Las voces serán más importantes que los votos. *El País* .
- Farbood, M., Kaufman, H., & Jennings, K. (2007). Composing With Hyperscore: An Intuitive Interface For Visualizing Musical Structure. *Proceedings of the 2007 International Computer Music Conference* (págs. 471-474). San Francisco: ICMA.
- Følstad, A. (2008). Living Labs for Innovation and Development of Communication Technology: A Literature Review. *Electronic Journal of Organizational Virtualness* , 10, 99 - 131.
- Fonearena. (31 de Octubre de 2006). *Fonearena*. Recuperado el 23 de Julio de 2015, de <http://www.fonearena.com/blog/417/hyperscore.html>
- Friedman, T. (2006). *La tierra es plana*. Buenos Aires: Martínez Roca.

- Friispray. (2009). *Friispray*. Recuperado el 27 de Junio de 2015, de <http://friispray.co.uk/software/>
- Fundación CEDDET. (2015). Curso Modelos y Prácticas de Gestión que Favorecen el Intraemprendizaje, 2ª edición. *Módulo 1*. Madrid, España.
- Fundación CEDDET. (2015). *Herramientas web para facilitar la participación*. Madrid.
- Fundación CEDDET. (2015). *Herramientas Web para Facilitar la Participación Edición 1*. Curso, Madrid.
- González, C. (11 de Agosto de 2005). *Universidad de La Plata*. Recuperado el 10 de Junio de 2015, de Jornada de Reflexión de Ciencia y Tecnología:
http://secyt.presi.unlp.edu.ar/cyt_html/jornadacyt/conrado_gonzalez/21_innovacion.pdf
- González, F. (2010). Innovación para la banca del siglo XXI. En F. González, *Innovación. Perspectivas para el siglo XXI* (pág. 418). Madrid: BBVA / TF Editores.
- Hyperscore. (2012). *Hyperscore*. Recuperado el 21 de Julio de 2015, de <https://hyperscore.wordpress.com>
- Kohli, J., & Mulgan, G. (Julio de 2010). Capital Ideas. How to Generate Innovation in the Public Sector. Washington, DC, Estados Unidos. Obtenido de https://cdn.americanprogress.org/wp-content/uploads/issues/2010/07/pdf/dww_capitalideas.pdf
- Machover, T. (2010). Ópera del futuro para robots y también para personas. En F. González, *Innovación. Perspectivas para el siglo XXI* (pág. 418). Madrid: BBVA / TF Editores.
- Madoery, O. (2007). *Otro desarrollo. El cambio desde las ciudades y regiones*. San Martín: UNSAM Edita.
- Mintzberg, H. (2005). *Directivos, no MBAs*. Bilbao: Deusto.
- MIT Media Lab. (2010). *Opera of the Future*. Recuperado el 11 de Julio de 2015, de <http://opera.media.mit.edu/projects/shapers.html>
- MIT Media Lab. (s.f.). *Toy Symphony*. Recuperado el 20 de Julio de 2015, de <http://www.toysymphony.net/>
- Monguet, J., Ferruzca, M., Fernández, J., & Águila, J. (2010). Innovation Cells Supporting Living Labs Practices: A Case Example. *First Living Labs Summer Schools*, (págs. 1 - 4). París.
- Moss, F. (2010). El poder de la libertad creativa: Lecciones extraídas del MIT Media Lab. En F. González, *Innovación. Perspectivas para el siglo XXI* (pág. 418). Madrid: BBVA / TF Editores.
- Mulgan, G. (Noviembre de 2014). *NESTA*. Recuperado el 2 de Febrero de 2015, de http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/innovation_in_the_public_sector_-_how_can_public_organisations_better_create_improve_and_adapt_0.pdf
- Nambisan, S. (2009). Platforms for Innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 7 (3), 44 - 49.

Navas Quintero, A. (Mayo de 2010). La nueva gestión pública: una herramienta para el cambio. (I. d.-H. (ICP), Ed.) *Revista Perspectiva* , págs. 36 - 38.

O'Connor, A. (2011). Nuevas tendencias en innovación. Oportunidades para la Argentina. *Informe del Programa de Análisis de Coyuntura Económica de la Universidad Católica Argentina* , 10.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2008). *Open Innovation in Global Markets*. OCDE Publications.

Pardo Kuklinski, H. (Abril de 2015). El método Outliers School. Obtenido de http://outliersschool.net/wp-content/uploads/2015/04/Metodo_OutliersSchool.pdf

Parker, M., Recio, A., Willis, G. B., & Willis, J. (Septiembre de 2014). *RESEARCH GATE*. (I. d. Germani, Ed.) Recuperado el 4 de Junio de 2015, de <http://www.researchgate.net/publication/266210259>

Paulus, D. (2015). *Diane Paulus*. Recuperado el 22 de Julio de 2015, de <http://www.dianepaulus.net/pics/death/death8.jpg>

Piscitelli, A., Binder, I., & Adaime, I. (2010). *El proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. Madrid: Ariel.

Remolins, E. (2007). *Negocios locales, oportunidades globales: Cómo se crea riqueza en el siglo XXI*. Buenos Aires: Del Umbral.

Roberts, A. (Julio de 2014). *Establishing, running and closing a public sector innovation lab*. Recuperado el Junio de 2015, de Gobierno de Australia: http://innovation.govspace.gov.au/files/2014/07/Establishing_running_and_closing_a_public_innovation_lab_2014.pdf

Schumpeter, J. (1944). *"Análisis del cambio económico"*. Recuperado el 5 de abril de 2015, de EUMED: <http://www.eumed.net/cursecon/textos/schump-cambio.pdf>

Schuurman, D., De Moor, K., & De Marez, L. (2010). *Introducing User Typologies to Optimise Living Lab-Approaches for ICT-Innovation*. París.

Serra, A. (2015). *Barcelona Metròpolis*. Recuperado el 22 de Junio de 2015, de <http://w2.bcn.cat/bcnmetropolis/en/author/arturserra/>

Serra, A. (Enero-Febrero de 2010). *Revista La Factoría*. Recuperado el 12 de Junio de 2015, de <http://www.revistalafactoria.eu/articulo.php?id=523>

Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Bogotá: Plaza & Janes S.A. Editores.

Toffler, A., & Toffler, H. (2006). *La revolución de la riqueza*. Madrid: Debate.

Toonlop. (2010). *Toonloop*. Recuperado el 4 de Junio de 2015, de <http://toonloop.com/?q=download>

Ugarte, D. d. (2007). *El poder de las redes*. Madrid, España: El Cobre.

Vision. (2010). Recuperado el 22 de Junio de 2015, de http://vision.citilab.eu/visionwiki/index.php-title=The_Wheeled_Piano.html -

von Hippel, E. (2005). *Democratizing Innovation*. Cambridge: The MIT Press.

von Hippel, E. (1986). Lead Users: A Source of Novel Product Concepts. *Management Science* , 32 (7), 791 - 805.

von Hippel, E. (1988). *The Sources of Innovation* . Nueva York - Oxford: Oxford University Press.

Youngs, G. (2011). Digital Globalization and Democracy: The territorial walls come tumbling down? *Development* , 54, 147 - 149.

Zanoni, L. (2014). *Futuro Inteligente*. Buenos Aires: Leandro Zanoni.

Anexos

A continuación se reproducen las entrevistas realizadas como parte de este trabajo. Las mismas se realizaron por vía telemática, a través de un cuestionario único.

Marcelo Bonzón: Consultor de empresas. Titular de Bonzón Consultores Asociados (Gualedguaychú, Entre Ríos). Profesor de las maestrías en Marketing Estratégico de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), en Dirección de Negocios de la Universidad de Palermo y en Gestión de la Innovación Empresarial de la Universidad Tecnológica La Salle (Nicaragua).. www.bonzon.com.ar

Regina Calcagno: Magíster en Dirección de Empresas (UCA) y Project Manager en la firma Inceptus Media (Montreal, Canadá), un emprendimiento innovador en el rubro del software, dedicado a la promoción de los últimos avances médicos para profesionales de la salud mediante dispositivos móviles. www.inceptusmedia.com

Rodrigo Álvarez: Especialista en Vinculación Tecnológica. Ex Sub-Coordenador de la Secretaría de Vinculación Tecnológica del Rectorado de la Universidad Tecnológica Nacional. Profesor de la maestría en Gestión de la Innovación Empresarial de la Universidad Tecnológica La Salle (Nicaragua).

Matías Berardo: Especialista en Ingeniería Gerencial. Consultor en Bonzón Consultores Asociados (Gualedguaychú, Entre Ríos). Profesor de la maestría en Gestión de la Innovación Empresarial de la Universidad Tecnológica La Salle (Nicaragua).. www.bonzon.com.ar

Entrevista a Marcelo Bonzón

1. En los últimos años se ha estado escribiendo mucho sobre la importancia de los aportes de ciudadanos / consumidores en el proceso de innovación. ¿Qué valor adjudica a la participación de personas externas a los departamentos de I+D en la creación de productos o servicios?

La posibilidad de contar con un enfoque externo totalmente objetivo e independiente, representa una enorme posibilidad para agregar valor a una empresa. El entorno próximo de una empresa (clientes, usuarios, proveedores, distribuidores, etc.) tiene una enorme importancia para colaborar en el aporte de soluciones, que se ve reflejada en su capacidad para mejorar productos o servicios, identificando inconvenientes actuales, proveyendo información de otros productos o usos aplicados a los productos/servicios de la empresa, pero por sobre todo, nuevas ideas desde otra perspectiva que un departamento de I+D debe gestionar.

2. ¿Qué mecanismos / enfoques considera pertinentes para fomentar el compromiso de los usuarios/consumidores en el proceso de innovación?

Aquí considero que cabe hacer una diferenciación, según el proceso de innovación se aplique al sector privado o al sector público.

En el sector privado, existen desde hace mucho tiempo –aunque todavía no sea una práctica muy difundida en nuestro país- mecanismos de participación en el que las empresas establecen un nivel de relación con sus clientes/usuarios/consumidores del tipo “Societario” (*Partnership*), trabajando en forma sostenida para encontrar la forma de proporcionarles más valor, confiriendo la posibilidad de incorporar usos mejorados de un

producto o servicio, o directamente, participando en el desarrollo de productos o servicio nuevos que le podrían ser de utilidad.

En el sector público, los foros de participación ciudadana, las auditorías ciudadanas y los presupuestos participativos, se han ido convirtiendo paulatinamente en herramientas útiles para identificar oportunidades para la innovación.

3. ¿Cuáles cree que son las principales ventajas a la hora de plantear un proceso innovador abierto a los usuarios?

Personalmente, considero que la principal ventaja a la hora de plantear un proceso de innovación abierta es el incremento de posibilidades para desarrollar la creatividad. Los mecanismos de este tipo permiten acceder a un banco de ideas mucho más numeroso que si sólo se trabajara con recursos internos, ya que buscar llegar a generar cosas nuevas con la misma gente por lo general resulta muy complejo. La colaboración activa con “socios” externos a la organización para innovar, en cantidad y diversidad, pueden marcar una gran diferencia.

Esta posibilidad de recurrir a recursos externos, además de otorgarle cierta flexibilidad a una organización, también posibilita acelerar el proceso de innovación, ya que permite aplicar recursos procedentes de múltiples fuentes (con independencia de origen y localización) y con ello reducir el tiempo de I+D+i de manera significativa.

4. ¿Advierte alguna desventaja o limitación importante en un enfoque como el mencionado? De ser así, ¿qué previsiones debieran considerarse?

Una de las principales limitaciones al momento de plantear un proceso de innovación abierto a los usuarios, se relaciona con la gestión de la propiedad intelectual.

Una estrategia de previsión lo constituye el empleo de modelos “híbridos” de gestión de la propiedad intelectual, a través del cual se puede proteger una parte del conocimiento más sensible para la competitividad y “liberar” otros. Así, se puede liberar “selectivamente” una parte de la cartera de patentes, o promover operaciones de “trueque” o “licencias cruzadas” para extraer valor de estas tecnologías.

5. A menudo este tipo de enfoques son asociados con organizaciones privadas.

¿Considera Ud. que existen espacios en el Estado para planteos similares? ¿Qué sugeriría?

Ya existen a nivel mundial espacios a nivel estatal para fomentar la innovación. Un claro ejemplo de ello son el Crowdsourcing y los Laboratorios de Innovación Social, que vienen siendo empleados con éxito en varios lugares, pero es necesario sensibilizar, capacitar e inducir a funcionarios públicos sobre sus bondades y la forma correcta de aplicación.

Entrevista a Regina Calcagno

1. En los últimos años se ha estado escribiendo mucho sobre la importancia de los aportes de ciudadanos / consumidores en el proceso de innovación. ¿Qué valor adjudica a la participación de personas externas a los departamentos de I+D en la creación de productos o servicios?

Puedo referirme al producto estrella de la firma en la cual trabajo: AMEDEA MD es un sitio de formación continua para médicos. Básicamente cada médico hace una presentación sobre una temática sobre la cual ya ha estudiado y publicado algún descubrimiento o avance en las ciencias médicas. Estas investigaciones son realizadas en el campo estrictamente científico, y el objetivo es llevar este conocimiento de manera más simple y rápida al resto de la comunidad de profesionales de la salud para que estén actualizados. Es decir, el médico que está todos los días viendo un paciente detrás del otro, o la enfermera que trabaja en un hospital, no tiene el tiempo ni las ganas de estar leyendo revistas científicas de Medicina en donde tienen que leer papers de 20 páginas o más, y pasar por toda una explicación científica para finalmente llegar a la conclusión de que ahora se están curando pacientes diabéticos con canela en Alemania. Necesitan saber de forma concisa que se hizo un estudio, que se descubrieron tales propiedades para la canela y que ahora el nuevo protocolo es éste. Y nada más. Es menester aclarar que estas presentaciones son a su vez avaladas por la Universidad McGill (una de las escuelas de Medicina más importantes de Canadá) para obtener créditos de formación continua por parte de los médicos.

Es decir, la producción es toda propia de los médicos con el aval de un ente externo, que es la universidad. Nosotros simplemente los ayudamos a desarrollar preguntas interactivas para que el usuario pueda seguir la presentación y con el objetivo de obtener puntaje de formación continua, que quede avalado que ha incorporado lo que se le está presentando.

Dicho esto, nuestro trabajo continuo de innovación con los médicos es el sentido fundamental de nuestra empresa. No sólo nuestra plataforma está a total servicio del intercambio científico que se realiza, sino que además tomamos en consideración todas las críticas y sugerencias que los propios usuarios (médicos, enfermeros e inclusive estudiantes de las ciencias de la salud) nos proponen. Recientemente un médico que está preparando una presentación en el área de Hematología nos remarcó que la misma podría entrar en dos categorías diferentes y que una de ellas (Terapia intensiva) no aparecía como opción en nuestra plataforma. Y esto automáticamente dispara algo que tenemos que rever y mejorar...

Es importante remarcar que AMEDEA es una plataforma totalmente gratuita para todos los profesionales de la salud, inclusive los estudiantes, es decir, futuros profesionales. Ergo, tenemos un input importantísimo y diario de innovaciones y mejoras que nos plantean los usuarios, que muchas veces son los mismos participantes de la creación de cada módulo (por ejemplo, cuando un médico-investigador es el que realiza la presentación y el que luego la utiliza con sus alumnos de Medicina en la universidad y que vive la presentación con otros ojos, ahora con los ojos de un usuario final)

2. ¿Qué mecanismos / enfoques considera pertinentes para fomentar el compromiso de los usuarios/consumidores en el proceso de innovación?

Cuando los usuarios son creadores directos del producto/servicio que se les propone, es decir, pasan de ser sujetos pasivos, meramente consumidores, a ser sujetos activos, es decir, creadores también, se crea una sinergia muy importante para una empresa. Yo creo que más que fomentar (otra vez, consideramos que el usuario es un sujeto pasivo) hay que reinventar los productos/servicios para que el usuario sea directamente un sujeto activo, que se apropie de lo que creamos. Por ejemplo Netflix, que acá en Norteamérica está

creando problemas enormes de competencia a las tradicionales empresas de cable. Los tipos te ponen una plataforma, por siete dólares, y te proponen una "biblioteca" de películas y series. Y vos vas viendo, pero también vas votando y así se va armando una comunidad enorme de usuarios que juntos le van dictando a Netflix qué quieren ver, con una plataforma que además te va sugiriendo qué ver en base a tus preferencias (que surgen de tus propias votaciones) que a su vez se basan en las preferencias globales de todos los usuarios. Es decir, si te gustó B, te sugiero C. Pero no te sugiero C porque a mí, Netflix, se me ocurre. Te lo sugiero porque el 85% de los usuarios que dijeron que les gustó B tanto como a vos, también les gustó mucho C. Netflix se convierte entonces en un canal que lo único que hace es construir una gran enciclopedia o biblioteca de series y películas en base a una comunidad de usuarios. ¿Cómo querés que una empresa de cable tradicional, que sale 10 veces más, pueda competir contra eso?

No sé si en la teoría existen "mecanismos o enfoques para fomentar el compromiso de los usuarios", pero sí veo que en la práctica aquéllos que están ganando son decididamente los que vieron cómo reconvertir un producto o servicio de tal forma que ya no se necesite "fomentar" al usuario (como si hubiese que empujar o insistir al usuario para que se despierte), sino que el usuario se convierte realmente en un sujeto activo de creación y mejora constante de ese producto o servicio. Y esto se aplica a todo, no sólo al sector privado. El presupuesto participativo es un ejemplo en el sector público, por ejemplo. Es decir, se apela a que la gente deje de ser un mero espectador, un mero consumidor, sino un verdadero actor de cambio, que se interese, se involucre y participe en lo que realmente considera que es importante y que se haga cargo de su ausencia en lo que no le interesa. Obviamente esto es un concepto muy amplio de innovación, pero creo que se aplica a todo en la vida, y tanto en el sector privado como en el público. Y nuestra empresa, y nuestra plataforma más particularmente, son un ejemplo de eso, porque combinamos activamente

sector público (el sistema de salud de Canadá es solamente público, no existe la medicina privada) y privado (los particulares que quieren difundir la información y compartirla con toda la comunidad científica).

3. ¿Cuáles cree que son las principales ventajas a la hora de plantear un proceso innovador abierto a los usuarios?

Ante todo, me parece que la principal ventaja es que mil millones de cerebros piensan más que uno solo o que unos pocos. Esto es lo esencial y más remarcable de la innovación abierta.

En segundo término, me parece que otra ventaja es lo que llamamos en inglés "accountability", un poco lo que decía antes: esto me importa, me involucro y me hago cargo. No puedo estar en todo, esto me parece importante pero en mi lista de prioridades es menos importante, así que no me involucro y los cambios que provengan producto del resto de los usuario/conciudadanos que eligieron que tal o cual cambio o innovación sería lo mejor, lo acepto. Y si me parece insoportablemente intolerable, entonces me involucro y lo cambio.

Yo creo que teniendo en cuenta estos dos aspectos, cualquier empresa del futuro, incluido el mismo Estado va a entrar en serias crisis si no puede *aggiornarse* a estos nuevos cambios, cambios que deben incluir canales de participación por parte de los usuarios. Básicamente, dejar de ver a la gente como objetos pasivos para empezar a darnos cuenta no sólo que pueden ser sujetos activos "porque está bueno", sino que repito, mil millones de cabezas piensan más y mejor que un grupo de personas. Simplemente hay que encontrar los canales y las formas de viabilizar estas ideas y pensamientos. De nuevo, Netflix es un magnífico ejemplo que tarde o temprano terminará por destruir a las empresas de cable. Y veo que estas empresas no se dan cuenta, porque te dan la opción ahora de ver películas

cuando vos querés pagando un plus (y no siguiendo una grilla) como si la revolución de Netflix fuese eso. Cuando en realidad, Netflix es mucho más que eso, es mucho más que simplemente poder ver tus películas o tus series cuando se te da la gana, sin seguir un horario. Netflix es verdaderamente una comunidad de usuarios intercomunicados que mejoran juntos su propia biblioteca de pelis y series. Y esto es lo que las empresas tradicionales de cable no ven y no pueden ajustar porque no quieren dejar sus viejos modelos: "te pongo en la tele lo que a mí me parezca, en el horario que a mí me parezca y punto". Este es el desafío del futuro, sin dudas. Pero del futuro próximo.

4. ¿Advierte alguna desventaja o limitación importante en un enfoque como el mencionado? De ser así, ¿qué previsiones debieran considerarse?

Las ideas creativas que puedan surgir de mil millones de cerebros es una ventaja enorme, pero cómo canalizar esas ideas? Muchos han dicho que es mejor tomar decisiones entre pocos, porque el gran desafío es ponernos de acuerdo, no? Y realmente es un desafío. No diría una desventaja, ni una limitación, pero sí un desafío. Por suerte, las nuevas tecnologías nos están ayudando día a día a sortear este desafío, y lo más increíble es que muchas de estas nuevas tecnologías surgen justamente de sistemas de innovación abierta: no les gustaba un servicio o se pusieron de acuerdo sobre un producto que no satisfacía realmente sus necesidades y buscaron alternativas. Alguno de todos ellos le pegó con la solución. Y ejemplos hay miles, desde *Facebook* hasta *Twitter* o *Whatsapp*. Pero no sólo sucede en las redes sociales o en las empresas privadas, también sucede y debería suceder más a menos en la esfera pública.

5. A menudo este tipo de enfoques son asociados con organizaciones privadas.

¿Considera Ud. que existen espacios en el Estado para planteos similares? ¿Qué sugeriría?

Totalmente. El presupuesto participativo, bien gestionado, es una de esas herramientas, es una canal de participación y de discusión de innovación en nuestras comunidades locales. Es inevitable, el Estado tendrá que abrirse a la gente, dejar de ser este ente patriarcal que todo lo decide por nosotros para pasar a ser esta idea más griega de que el Estado somos todos, y ser responsables de la participación - o poca participación - que de la cosa diaria, de la innovación pública, tengamos. Es fácil quejarse continuamente de lo que los políticos hacen o dejan de hacer. Pero mucho más difícil es realmente involucrarse y ver cuál solución es la mejor para un problema. Sí, es cierto que existe la corrupción, pero muchas veces las decisiones son mal tomadas porque deciden 2 o 3 personas. Si tenés un problema de infraestructura, y en vez de decir el Ministro de planeamiento y sus 20 asesores, si pudiésemos hacer que todos los ingenieros del país, más todos los estudiantes e investigadores en ingeniería de todas las universidades del país tuviesen un recurso en donde las ideas se canalizaran para que finalmente pudiesen elegir la mejor solución, muchos problemas de infraestructura o de medio ambiente encontrarían soluciones baratas para la sociedad y de fácil creación. Estoy segura de eso. Los estados no son gobernados por Premios Nobel o dioses, son gobernados por personas que, sacando la corrupción de camino, no dejen de ser seres humanos con fallas. Si pudiésemos sumar las ideas de todos los que quisiesen participar en la toma de decisiones, las soluciones serían mucho más eficaces. Pensar esto hace 50 años atrás hubiese sido imposible. Inclusive hace 30 años atrás, porque la tecnología existente al momento no nos los permitía. Pero hoy las cosas son diferentes. y el desafío está en poder implementar las tecnologías que ya tenemos. Te doy otro ejemplo: Lufa es una empresa fundada por un joven de menos de 30 años que se le

ocurrió que en Canadá importábamos mucha comida de afuera (por razones climáticas obvias) y que eso perjudica al medio ambiente por el costo energético del transporte de comida. Entonces se les ocurrió que hacer en tres edificios de Montréal, en los techos, jardines invernaderos de hidroponía y empezar a cultivar todo el año la comida que generalmente se necesita importar. La empresa empezó a ser tan exitosa, y la gente se empezó a copar tanto, que el Estado Municipal recientemente empezó a cambiar la ley y de ahora en adelante todos los nuevos edificios de Montréal se van a empezar a construir de tal manera que permitan crecer jardines invernaderos, no sólo para empresas que quieran "arrendar" los techos, sino para espacios públicos "jardines comunitarios" donde se puede cultivar. Lo interesante de Lufa es que impuso en la agenda pública el tema de la seguridad alimentaria y de la ecología a través de su sitio web. ¿Cómo? Lufa no tienen ningún lugar físico: los usuarios compran los productos una vez a la semana en el sitio web de Lufa y Lufa los distribuye en diferentes puntos de recogida a través de la ciudad. Pero con la información que fue recogiendo, con las recomendaciones de los usuarios más sus preferencias de compra, fueron creando patrones alimenticios, de tal manera que tienen hasta recomendaciones alimentarias! O sea, el Estado empezó a interesarse desde el punto de vista de la salud!!

Los Estados que se adaptan más rápido a estos cambios modernos, creo, sabrán sobrellevar mejor los cambios que se vienen. El resto entrará en duras crisis sociales, porque con los tiempos que se vienen, habrá que tomar muchas decisiones muy serias, importantes y con fuerte impacto social: y quién va a querer cargar con esa responsabilidad?

Entrevista a Rodrigo Álvarez

1. En los últimos años se ha estado escribiendo mucho sobre la importancia de los aportes de ciudadanos / consumidores en el proceso de innovación. ¿Qué valor adjudica a la participación de personas externas a los departamentos de I+D en la creación de productos o servicios?

Depende en qué etapa se produzca la participación de los ciudadanos/ consumidores. Entiendo que si los mismos no poseen formación técnica, el gran aporte de los mismos puede estimularse en una etapa inicial para descubrir inquietudes, intereses, necesidades del mercado.

2. ¿Qué mecanismos / enfoques considera pertinentes para fomentar el compromiso de los usuarios/consumidores en el proceso de innovación?

Depende del sector en el que se trabaje la innovación y de la organización. Por otra parte es lo mismo hablar de una ONG, de una empresa del estado o de una empresa privada. Creo que el mejor mecanismo es hacer sentir a los consumidores que su aporte para lograr una innovación verdaderamente va a traer un beneficio real para el mismo. Para ello es necesario tener en cuenta muchos aspectos, comenzando por la reputación e imagen de la organización y lograr dar una imagen abierta, permeable a los cambios...

3. ¿Cuáles cree que son las principales ventajas a la hora de plantear un proceso innovador abierto a los usuarios?

Las principales ventajas que supone son, a mi criterio, el ahorro en costos, la multiplicidad de respuestas, el conocimiento de necesidades reales de los clientes.

4. ¿Advierte alguna desventaja o limitación importante en un enfoque como el mencionado? De ser así, ¿qué previsiones debieran considerarse?

No. No considero que pueda haber desventajas de ningún tipo. En especial, no debiera haberlas si se cuenta con la formación necesaria de aquellos expertos que debieran liderar el proceso de innovación, junto a la motivación que los participantes requieren para realizar su aporte. Por último, no debe desconocerse el papel del acompañamiento constante, en función de evitar que los usuarios pierdan el aliento durante el proceso.

5. A menudo este tipo de enfoques son asociados con organizaciones privadas. ¿Considera Ud. que existen espacios en el Estado para planteos similares? ¿Qué sugeriría?

Desconozco si existen realmente y sobre todo que sean de fácil acceso para los usuarios/consumidores. Creo que es difícil por la burocracia, intereses políticos y demás situaciones reales que se plantean en el Estado y recomendaría pudieran afrontarse previamente para lograr el éxito de alguna iniciativa semejante.

Entrevista a Matías Berardo

1. En los últimos años se ha estado escribiendo mucho sobre la importancia de los aportes de ciudadanos / consumidores en el proceso de innovación. ¿Qué valor adjudica a la participación de personas externas a los departamentos de I+D en la creación de productos o servicios?

La importancia de salir de las estructuras propias de la organización, y ampliar el campo de trabajo a los consumidores y usuarios es deseable y totalmente necesaria. Resulta una manera de mantener una visión más ajustada a las necesidades del propio público objetivo, se trate del campo del mercado o de la sociedad civil.

2. ¿Qué mecanismos / enfoques considera pertinentes para fomentar el compromiso de los usuarios/consumidores en el proceso de innovación?

Desarrollos de enfoque participativo entre actores directamente vinculados y/o afectados como por ejemplo el *Pensamiento de Diseño* pueden brindar herramientas para ampliar las posibilidades de una organización pública o privada.

3. ¿Cuáles cree que son las principales ventajas a la hora de plantear un proceso innovador abierto a los usuarios?

Considero que aporta tanto celeridad como veracidad en los procesos de desarrollo y validación. Esos serían los dos puntos fundamentales que creo podrían sumar a un proceso innovador.

4. ¿Advierte alguna desventaja o limitación importante en un enfoque como el mencionado? De ser así, ¿qué previsiones debieran considerarse?

El riesgo de que resultados y decisiones tomadas en conjunto queden sin efecto, no sean asumidas o caduquen. Es necesario plantear mecanismos que aseguren el compromiso a posteriori de los actores involucrados. Si así no sucediera, esto podría acarrear resultados no deseados, como la desmotivación y el desinterés en la participación futura, socavando las posibilidades de establecer “alianzas” de más largo plazo.

5. A menudo este tipo de enfoques son asociados con organizaciones privadas. ¿Considera Ud. que existen espacios en el Estado para planteos similares? ¿Qué sugeriría?

Considero que la aplicación de esta metodología es apta para el trabajo intersectorial. El Estado, las ONGs, el sector privado y la comunidad encuentran en los *Living-Labs* una herramienta válida para el desarrollo de innovaciones con impacto social. Quizás aún no se tome como una herramienta muy conocida en nuestra realidad, pero poco a poco se irá haciendo más conocida.

Sociedades de la Información y el Conocimiento: Algunos antecedentes⁸

1962. Fritz Maclup (economista estadounidense) emplea la expresión “sociedad de la información” en su libro “La producción y distribución del conocimiento en los Estados Unidos”, en el cual señala que la cantidad de empleos basados en el tratamiento de información superan a los sustentados en el esfuerzo físico.

1969. Peter Drucker (pionero estadounidense del management) menciona la expresión “Sociedad del Conocimiento” y acuña los términos: “trabajo del conocimiento” y “trabajador del conocimiento”.

1973. Daniel Bell (sociólogo estadounidense) introduce el concepto de “sociedad de la información” en su libro “El advenimiento de la sociedad post-industrial” donde señala que dicha sociedad estará basada en la información y en el conocimiento, así como que los servicios basados en conocimiento liderarán la nueva economía.

1974. Peter Drucker en el libro “La sociedad post-capitalista” señala la necesidad de una teoría económica que sitúe al conocimiento en el centro de la producción de riqueza.

1984. Yoneji Masuda (sociólogo japonés) en “La Sociedad de la Información como sociedad postindustrial” define a la “Sociedad de la Información” como la “Sociedad que crece y se desarrolla alrededor de la información y aporta un florecimiento general de la creatividad intelectual humana, en lugar de un aumento del consumo material”.

⁸ Antecedentes conceptuales y regulatorios de las políticas para el impulso de las Sociedades de la Información (SIC) tomados del material didáctico de la II Universidad de Verano “Gobernabilidad, Liderazgo y Políticas Públicas”, organizada por la Organización Universitaria Interamericana y la Universidad del Pacífico (Perú). Noviembre 2009/Enero 2010.

1989. John Williamson (economista estadounidense) formula el documento "What Washington Means by Policy Reform" para el Institute for International Economics, denominando "Consenso de Washington" a un conjunto de lineamientos de políticas relativas a las reformas estructurales que debían implementar los países en desarrollo de América Latina para el crecimiento económico y la equidad social. Los diez puntos del "consenso" se agrupan en tres áreas principales: a) prudencia macroeconómica, b) orientación al exterior, y c) liberalización doméstica. Hay quienes consideran que la difusión del concepto de Sociedad de la Información fue impulsada por este modelo, que proponía: a) privatizar las industrias de telecomunicaciones, b) desregular el mercado de telecomunicaciones, y c) buscar el acceso global a las TIC. Al decálogo original se fueron adicionando nuevos puntos, como el incremento del control y de la participación ciudadana, la rendición de cuentas, la descentralización, los marcos regulatorios, la reforma de los sistemas de Justicia, las nuevas formas de participación del sector privado en la provisión de servicios públicos, la reforma de la carrera civil y el mejoramiento de la gestión pública, entre otros.

1995. La expresión "Sociedad de la Información" se incluye en la agenda de las reuniones del Grupo de los Siete (G7).

1996. La Organización de las Naciones Unidas define Economía del Conocimiento como "La economía cuyos elementos más importantes son la posesión, control, producción, utilización del conocimiento y recursos intelectuales". La acepción de la OCDE de la misma expresión es: "El modelo económico en donde la riqueza está constituida por el conocimiento y la información".

1997. El Libro Verde sobre la Sociedad de la Información en Portugal señala que "El término Sociedad de la Información se refiere a una forma de desarrollo económico y

social en el que la adquisición, almacenamiento, procesamiento, evaluación, transmisión, distribución y diseminación de la información con vistas a la creación de conocimiento y a la satisfacción de las necesidades de las personas y de las organizaciones, juega un papel central en la actividad económica, en la creación de riqueza y en la definición de la calidad de vida y las prácticas culturales de los ciudadanos”.

1998. La Unión Internacional de Telecomunicaciones y la Organización de las Naciones Unidas adoptan la expresión Sociedad de la Información para las Cumbres Mundiales de la Sociedad de la Información (CMSI) de Ginebra (2003) y Túnez (2005).

1998. Manuel Castells en el libro “La Era de la Información” propone la expresión “Sociedad informacional”, “el término informacional indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de información se constituyen en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico”.

2005. Informe Mundial de la UNESCO “Hacia las Sociedades del Conocimiento”

2005. Plan de Acción sobre la Sociedad de la información de América latina y el Caribe - eLAC

2006. Declaración de Santo Domingo: Gobernabilidad y Desarrollo en la Sociedad del Conocimiento (AG/DEC. 46 (XXXVI-O/06): aprobada el 6/06/2006 Asamblea General de la OEA.

La lógica de la abundancia⁹



⁹ Basándose en conceptos de Peter Diamandis y Steven Kotler, Hugo Pardo Kuklinski realiza un relevamiento de las principales tendencias que desde el mundo de las tecnologías digitales aportan a la lógica de la abundancia descrita por estos autores. Cfr: “Abundancia. El optimismo hacia las innovaciones exponenciales”, en: <http://digitalismo.com/abundancia-el-optimismo-hacia-las-innovaciones-exponenciales/>