

Los living labs, una herramienta de la propuesta metodológica de la Implantación de los Cibereducativos en la Patagonia Austral

Bain, Maria E.; Márquez, E

Universidad Nacional de la Patagonia Austral

mebain@unpa.edu.ar

Resumen

Desde el punto de vista económico, la historia de la humanidad ha transitado en tres etapas que son cronológicamente: la era agraria, la era industrial y la del conocimiento. En la era agraria el recurso central fue la tierra, en la era industrial fue la maquinaria (capital físico). Actualmente, en la nueva economía que se está configurando, los factores claves para la creación de la riqueza son el conocimiento y la innovación junto con la adopción y difusión de las tecnologías que faciliten su tratamiento y transmisión.

El proceso de innovación que se configura, tradicionalmente, a través de parques científico tecnológicos no contempla la participación de los usuarios finales como actores claves de dicho proceso. Han surgido variantes de este proceso de innovación que sí lo incluyen, que se plasman a través de los living labs.

En este trabajo se presenta cómo la implantación de un cibereducativo en la Patagonia Austral se organiza a través de un living labs, fortaleciendo así un punto de encuentro entre la investigación académica, entidades gubernamentales y la sociedad.

Palabras claves: sociedad del conocimiento, inclusión digital, cibereducativo, TIC

Proceso de innovación

Si bien sobre el concepto de innovación hay varias definiciones, la mayoría converge a la promulgada por Joseph Schumpeter, economista austríaco, la cual incluye los siguientes 5 casos:

- i) Introducción en el mercado de un bien o servicio
- ii) Introducción de un nuevo método de producción o metodología organizativa

iii) Creación de una nueva fuente de suministro de materia prima.

iv) Apertura de un nuevo mercado

v) Implantación de una nueva estructura de mercado.

La política de innovación predominante ha sido la creación de parques científico tecnológicos. La desventaja de éstos es la dificultad que tienen para hacer protagonistas a los usuarios de la innovación.

El éxito en el proceso de innovación se da cuando confluyen tres actores: agentes técnicos (universidades, centros de investigación, investigación en empresas), económicos (mercados y empresas) y sociales (usuarios, gobierno y sociedad civil). Si sólo se cuenta con el mercado y con la tecnología produciremos innovación que tendrá una baja **aceptación social**. Si son el mercado y la sociedad los que lideran el proceso el resultado será probablemente el uso de la tecnología más común, y en TIC muchas veces eso significa **tecnología obsoleta**. Finalmente, si el proceso es conducido únicamente por los agentes sociales y los tecnólogos, se podrá caer en el peligro de producir innovación **económicamente inviable**.

En la confluencia de estos tres actores es que se recrea el concepto de Living Lab.

El marco teórico de los Living Labs

El concepto de Living lab tiene su origen en el MIT, con el Prof. William Mitchel. Definirlo requiere posicionarse en dos contextos. Por un lado, en metodologías de test y validación y, por otro, en el ciclo de desarrollo de un producto/ servicio.

Como metodologías de test y validación, son dos las variables que se consideran, el grado

de control y el grado de observación que requiere una investigación.

En tanto que, como ciclo de desarrollo de un producto, la experimentación en un living lab se situaría en el momento en que ya disponiendo de un prototipo, se propone evaluar la experiencia del usuario, indagar su uso en diferentes contextos en un entorno real y descubrir nuevos usos.

Retomando el análisis de las variables del grado de control y de observaciones sobre investigaciones en ciencias experimentales, en ciencias sociales, observaciones etnográficas y living labs, se deduce que:

La investigación en Ciencias experimentales se sitúa en la experimentación en entornos controlados, a diferencia de algunas ciencias sociales, como la antropología, que se suelen situar en entornos no controlados.

En cuanto al grado de observación, en las ciencias experimentales se necesita mayor

precisión que en las ciencias sociales donde, generalmente, no es posible aislar grupos humanos y experimentar con ellos. Por ello, en estos casos muchas veces lo que se observa son indicios más que efectos directos.

Sobre estas dos variables se pueden situar las diferentes metodologías de test y validación. Así pues, la experimentación de laboratorio estaría situada en entornos controlados con alto grado de observación, la investigación en ciencias sociales también se situaría en entornos controlados pero con un grado de observación de los fenómenos mucho menor.

La observación etnográfica, se ubicaría en entornos no controlados con un grado de observación de los fenómenos bajo. Los Living Labs, también se situarían en entornos no controlados, pero a diferencia de la observación etnográfica, pretenden conseguir un alto nivel de observación.

	Entornos Controlados	Entornos No controlados
Mayor precisión en la observación.	Investigación en Ciencias Experimentales	Metodología de Living Labs
Precisión en la observación más limitada	Investigación en Ciencias Sociales	Observación etnográfica

Las características de un living lab alcanzan:

- Participación de múltiples actores en el proceso: academia, industria, gobiernos y usuarios.
- Captura de las interrelaciones entre múltiples contextos en un entorno real, en lugar de generar experimentos de laboratorio.
- Análisis de los usuarios en el proceso de innovación, en lugar de capturar datos para analizar con posterioridad
- Interacción entre centros de investigación, empresas, gobiernos y usuarios en un entorno real.

Annerstedt y Haselmayer (2006) plantean tres generaciones de living labs.

Living labs de primera generación: refieren a la remodelación de edificios ya existentes que

debían ser adaptados a la necesidad de los usuarios y donde éstos tomaron un rol protagónico.

Living labs de segunda generación, involucran a los denominados: Entornos virtuales de trabajo colaborativo. Son grupos de usuarios que trabajan en el co-desarrollo de soluciones móviles de comunicación y transferencia de datos.

Living labs de tercera generación: Se implementan en ciudades, barrios, áreas metropolitanas. Actúan como terrenos vivos para generar prototipos y testear nuevas aplicaciones tecnológicas en tiempo y espacios reales. Estos living labs permiten generar y fomentar procesos de innovación que van más allá de los horizontes que podrían ser

alcanzados por un solo empresario, firma local, organización ciudadana u otro tipo de organización.

La conceptualizando los centros de acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

El montaje de instalaciones que ofrecen acceso público a servicios de comunicaciones electrónicas y tecnologías digitales, especialmente en zonas marginales, se han difundidos en todas las regiones del mundo como estrategias para disminuir la brecha digital. Los nombres que se les ha dado a estas experiencias son variados: telecentros, centros comunitarios de tecnología, teletienda, talleres comunitarios de comunicación, centros de aprendizaje en red, telecentros comunitarios de uso múltiple, clubes digitales, cabinas públicas, infocentros, centros multimediales comunitarios, etc. (Márquez y Salinas, 2008).

SI bien no existe un término que unifique la variedad de prácticas desarrolladas por los centros de acceso a TIC, subyace como característica común la de un espacio físico que proporciona acceso público a las TIC para el desarrollo educativo, personal, social y económico.

El origen de los telecentros se remonta al año 1980 en los Estados Unidos, cuando Antonia Stone creó Playing to Win (PTW), una organización sin fines de lucro dedicada a dar respuesta a inquietudes relativas al acceso a los ordenadores a personas privadas de su libertad.

En el continente Europeo, Suecia fue el primer país en instalar un telecentro. Lo siguieron Irlanda quien orientaba el telecentro a la inclusión del teletrabajo, Gran Bretaña y Hungría donde fue planteado como estrategia de superación de problemas económicos.

Conceptualizando el centro de Acceso a las Tecnologías en la Patagonia Austral.

La Universidad Nacional de la Patagonia Austral, en colaboración con la Universitat de les Illes Balears, los gobiernos municipales y

provinciales de la Provincia de Santa Cruz está llevando adelante, desde el año 2006, la implementación de la Red de Vinculación digital de la Patagonia Austral, ReVinDiPA.

De acuerdo con Salinas y Márquez (2007), el objetivo del proyecto tiende a:

I) Ofrecer a grupos minoritarios y comunidades aisladas y/o en situación de pobreza oportunidades de comunicación e integración socio-económica y de formación, Participando en la constitución de centros de formación e información especializados en temáticas de desarrollo regional.

Desarrollando capacidades para la interconexión de localidades con cierto grado de aislamiento,

Contribuir a la capacitación de los responsables de dichos centros.

II) Posibilitar el acceso a la educación superior, y en concreto a Unpabimodal¹, a través de un sistema moderno y adecuado de Educación a Distancia e integrado en la Red.

Ampliando el acceso a los cursos universitarios a través de sistemas educativos flexibles y a distancia mediante el uso de las TIC; disminuyendo las dificultades de acceso por razones geográficas, sociales y económicas.

Contribuyendo a generar procedimientos y experiencias en el uso de e-learning y los medios didácticos más adecuados en las ofertas dirigidas al fomento de la educación superior

Ofreciendo una variedad de cursos de actualización y perfeccionamiento utilizando recursos propiciados por las TIC (formación de docentes, etc.).

III) Explorar fórmulas innovadoras para el acceso comunitario a las TIC a fin de optimizar la convergencia de tecnología, servicios de formación y desarrollo local y regional, de acuerdo a las características culturales propias de cada comunidad.

Para alcanzar tales objetivos se proponen un conjunto de componentes: Cibereducativos, Centro virtual, Centros de producción Multimedial y un consorcio que los gestione.

¹ Sistema Educativo de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

En este trabajo nos centraremos en los cibereducativos que tienen su fundamentación en los centros de acceso a las tecnologías descriptos precedentemente.

Los Cibereducativos, se entienden como los instrumentos que la ReVinDiPA articula para desarrollar acciones tendientes a la generación de capacidades de los actores sociales que requieren del uso de las tecnologías para el desarrollo de sus propias comunidades. Se conforman con cuatro elementos.

I) El Modelo Institucional, mediante el cual se define si es un centro único o está incorporado a una red; cuál es el modelo de sostenibilidad económico que posee (ingresos vs gastos), qué Socios tiene el Centro y cuáles son las Alianzas que participan y aportan capacidad y recursos al Cibereducativo, y qué Equipo Humano está al frente del funcionamiento del Centro.

II) Los Contenidos y Servicios que el Cibereducativo ofrece, que son la fuente de sostenibilidad social, política, tecnológica y financiera del Centro, y que constituye el recurso necesario para el desarrollo de la comunidad.

III) Los Procesos de Negocios del Cibereducativo, que definen las diferentes actividades para gestionar, operar y mantener el Centro.

IV) La Plataforma Tecnológica y la Infraestructura, a disposición de la Comunidad para el acceso a los diferentes contenidos y servicios del Centro.

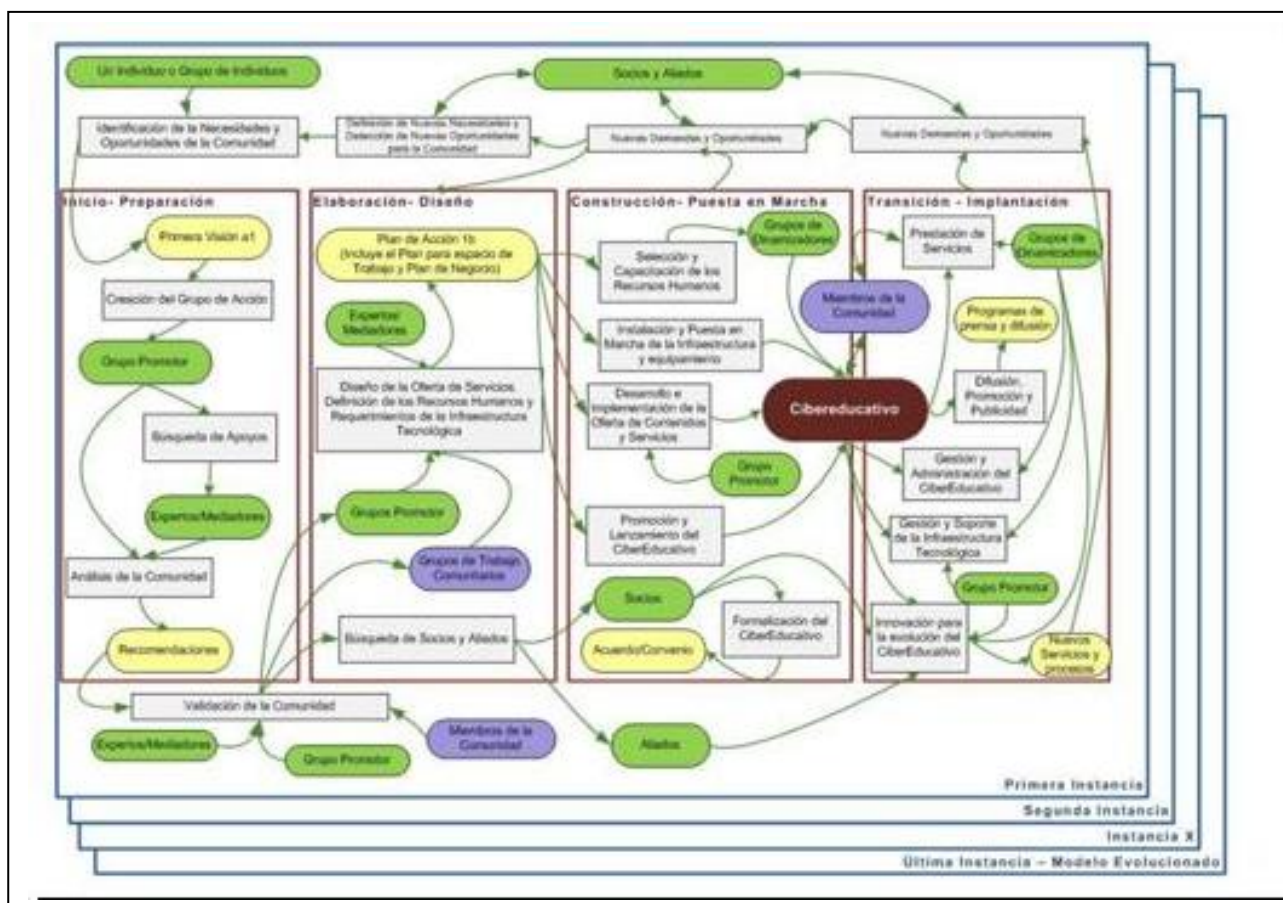
La instalación de un cibereducativo no es una instancia única, en tanto se trata de una organización viva que tiene características particulares en función de su contexto y sus actores.

En toda comunidad existen diferentes alternativas de acceso público a las TIC y con ello la posibilidad de acceder a la información y al conocimiento. Sin embargo, el aporte significativo de los Cibereducativos es que están orientados al desarrollo de la comunidad, por medio de la capacitación y el uso de las

TIC para ofrecer diferentes servicios, es decir que se presupone que quienes llegan a ese Centro, no son usuarios que saben como las tecnologías les pueden resolver ciertas dificultades y es entonces cuando el equipo de trabajo del Cibereducativo debe comprometerse con esa realidad y colaborar de forma tal que dichos usuarios puedan aprender y adquirir capacidades propias asociadas a esas tecnologías y crear entonces mayor capacidad social. Por lo tanto, es imprescindible que los servicios ofrecidos por estos centros, estén en función de responder a las necesidades de la comunidad en la que se ubica.

La instalación de un cibereducativo se lleva a cabo a través de una propuesta metodológica que tiene una influencia significativa de “ACTTA - Una Herramienta para la Creación de Telecentros Autosostenibles para el Desarrollo Comunitario” desarrollada por la División de Tecnología de la Información para el Desarrollo (SDS/ICT) y de la propuesta metodológica en “The telecentre process – a challenge in cycles cuyo autor es Christoph Roessner.

Si bien, una de las herramientas más significativas del Cibereducativo han de ser los servicios y contenidos sostenidos por las tecnologías; y con ello, el proyecto de software asociado tiene una importancia relativa, el objeto de la creación de un Cibereducativo es más que un proyecto de creación de software, en particular se trata de un proceso de desarrollo socio-comunitario donde la interacción y organización social es el principal factor estructurador del Centro. No obstante ello, la organización, conocimiento, manejo y desarrollo de las tecnologías asociadas, para la mediación de los procesos son necesarios para el logro de la inclusión social en la sociedad del conocimiento, llevan a proponer una metodología que sostenga y homologue también el desarrollo de estas capacidades, usos y aplicaciones. En la siguiente figura se puede visualizar el proceso de implantación de un cibereducativo.



La metodología propuesta, si bien se basa en un modelo continuo, permite identificar claramente un conjunto de fases. Ésta comienza con la identificación de las necesidades y oportunidades dentro de una comunidad.

Cada Etapa cuenta con un conjunto de pasos que generan ciertos resultados como respuesta a las necesidades y oportunidades ya identificadas. Una vez que la fase finaliza, con la identificación de nuevas necesidades y oportunidades puede iniciarse una nueva fase. Sin embargo, alcanzar una mejor dimensión de los objetivos, de las posibilidades, e incluso de la incorporación de nuevos actores, puede ocurrir también que sea necesario, generar nuevas iteraciones en las fases anteriores, sin que esto signifique una paralización de los resultados alcanzados los que avanzan en ciertos servicios, contenidos y proyectos.

El número de ciclos está abierto, y depende de la comunidad, al identificar continuamente necesidades y oportunidades. De esta forma, posibilita un desarrollo social sistemático, y con ello nunca existirá un ciclo final ya que el proceso no se detendrá, debido a que el desarrollo continuará, sólo se irán potenciando los objetivos. Es importante tener en cuenta que la creación del Cibereducativo no es el fin en sí mismo. Se espera construir una infraestructura sostenible y grupo humano activo con capacidad de desarrollar proyectos comunitarios y su propia gestión.

La metodología reconoce 4 fases:

- i) Inicio- Preparación, Elaboración-
- ii) Diseño,
- iii) Construcción y
- iv) Transición e Implantación.

En la etapa de **Inicio-Preparación**, se pone mayor énfasis en las actividades asociadas a la caracterización del Cibereducativo, definición de los alcances esperados de los servicios del Centro y el logro de los acuerdos básicos entre los principales interesados en la implementación de Cibereducativo, a los que se denomina Grupo Promotor. Es decir que en esta etapa se debe trabajar en el modelado del negocio y la definición de los requisitos.

En la etapa de **Elaboración-Diseño**, se analiza el dominio del problema, se establecen las bases de la organización, se desarrolla el plan del proyecto y se eliminan los mayores riesgos. Asimismo, se construye un prototipo de la organización, que debe evolucionar en iteraciones sucesivas hasta convertirse en el sistema final.

Este prototipo debe contener los principales servicios y contenidos identificados

En la etapa de **Construcción**, la finalidad principal es alcanzar la capacidad operativa del Cibereducativo de forma incremental a través de las sucesivas iteraciones. Durante esta fase todos los componentes, características y requisitos deben ser implementados, integrados y probados en su totalidad, obteniendo una versión aceptable de los servicios y contenidos.

Asimismo, se prevé la formalización de asociaciones y alianzas. Se lleva a cabo la organización y estructuración de los servicios (construcción del servicio ó producto) por medio de una serie de iteraciones.

En la etapa de Transición-Implantación, la finalidad es poner los servicios y contenidos a disposición de los integrantes de la comunidad (usuarios finales), para lo que se requiere desarrollar nuevas versiones actualizadas, completar la documentación, entrenar al equipo que se desempeñara en el centro y a los usuarios en el manejo de las herramientas informáticas y no informáticas, para el uso del Cibereducativo. También se efectivizará el traspaso de los servicios y productos a los equipos de marketing, distribución y venta.

El living lab en la implementación del cibereducativo.

La propuesta metodológica considera los aportes de la comunidad en la definición de los productos y servicios que se requieren para el cibereducativo. Es por ello que en la etapa de Inicio – Preparación se propone la constitución de un grupo promotor, quien propicia la instalación del cibereducativo en la comunidad. Además, este grupo realiza un análisis integral de la comunidad, relevando las necesidades que desde ésta se manifiestan. Este relevamiento se implementa proveyendo determinados servicios que atienden necesidades educativas, sociales y productivas a determinados colectivos, y cuyos resultados formarán parte de la caracterización del cibereducativo.

Este relevamiento se realiza desde la perspectiva del living lab, en tanto son los miembros de la comunidad, futuros usuarios del cibereducativo, quienes son partícipes de esa innovación.

Si bien esta perspectiva se implementa, hasta el momento, en cada cibereducativo, se pretende extenderla a la Red de Vinculación Digital de la Patagonia Austral, propiciando la creación de una red de living lab, de manera tal que sea la forma en que se atiendan nuevas necesidades que luego se transformen en productos y servicios para esa comunidad.

Referencias.

Anta R & Valenti, P. (2004) Metodología Acta Una herramienta para la creación de telecentros autosostenibles para el desarrollo comunitario. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Desarrollo Sostenible.

Bain, M. Elena et alt. (2007, Octubre): Inclusión Digital: un diagnóstico de la penetración de la TICs en la Patagonia Austral. Ponencia en EDUTEC'07: Inclusión digital en la Educación Superior. Desafíos y

oportunidades en la Sociedad de la Información, Buenos Aires, Argentina.

Burch, Sally. Sociedad de la Información / Sociedad del Conocimiento. Recuperado el 20 de Julio de 2008. <http://vecam.org/article518>

Esteve Almirall. Europa i2010 – Innovación y Living Labs

Informe de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información. <http://www.itu.int/>

Márquez, E.; et al El ciber Educativo como estrategia para la inclusión social. Junio 2007.

Mats Eriksson. The living labs concept. Introduction. CDT/Testbed Botnia. Lulea University of Technology. Sweden.
Investigación y desarrollo de tecnologías

Roessner, C. (2006) The telecentre process: a challenge in cycles. Fundación Chasquinet.

Ruffa y Zubieta (2002): Proyecto CTC: La experiencia argentina. Ponencia presentada en el Workshop Apropiación Social de Tecnologías de la Información y la Comunicación, in Cajamarca, Perú, 17 al 24 de marzo del 2002. (www.edutic.org.ar/documentos/proyecto_ctc.pdf)