
eLAB, UN ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE PARA LA PLATAFORMA GREEN OPEN INNOVATION

Pau Yànez Vilanova, Universitat Oberta de Catalunya (UOC), David Maniega Legarda, Universitat Oberta de Catalunya (UOC), Pablo Lara Navarra, Universitat Oberta de Catalunya (UOC), Jose López Ruiz, Universitat Oberta de Catalunya(UOC), Spain.

1. Introducción

La Innovación Abierta es un concepto relativamente nuevo que implica un cambio de paradigma en los procesos de I+D+i de las empresas que pretenden crear nuevas tecnologías o nuevos procesos. Si a este cambio le añadimos la necesidad de realizar innovación en el ámbito de la nueva economía verde y de la sostenibilidad, y pretendemos crear una plataforma colaborativa con un espacio de aprendizaje donde realizarlo, estamos delante de un reto de grandes magnitudes que requiere la aplicación de tecnologías y lenguajes de programación inteligentes al servicio de la formación.

El proyecto *Green IDI (Green Open Innovation) – Vector de desarrollo económico y de creación de empleo en PYMES, basado en el medio ambiente y en sostenibilidad*, tiene como objetivo la creación de una plataforma en la que las empresas y los investigadores individuales puedan llevar a cabo procesos de innovación abierta en el ámbito de la sostenibilidad y el medio ambiente.

El presente artículo analiza el concepto de innovación abierta y define la importancia de la nueva economía verde y sostenible. Finalmente propone la creación de *eLab*, un sistema inteligente basado en un modelo constructivista y se propone un modelo pedagógico constructivista de interacción para la creación de un espacio personal de aprendizaje en la plataforma Green Open Innovation.

2. Green Open Innovation

La Green Open Innovation está estrechamente ligada a dos conceptos de aparición muy reciente: la Innovación Abierta y la economía verde.

El concepto de Innovación Abierta

Las TIC han irrumpido en todos los ámbitos de nuestra sociedad y ha cambiado todos los procesos económicos, políticos, sociales y culturales, permitiendo la posibilidad de creación de nuevos modelos de colaboración para la innovación.

Las relaciones humanas y la interacción entre personas y empresas no escapan de esta influencia. Autores como Tapscott (1997), han forjado el concepto de "Cultura de la Interacción" que también afecta a los procesos de innovación. La Innovación abierta o Innovación distribuida, según Henry Chesbrough (2003) es aquella que se basa en el aprovechamiento de los talentos, las tecnologías, las ideas, los recursos y las ganas provenientes de fuentes externas a una compañía. Consideramos que los proyectos de I+D+i de una empresa ya no se realizan de forma interna sino que el proceso de innovación abierta les permite utilizar innovaciones externas como base para un proyecto de desarrollo interno o que les permita desarrollar tecnología o servicios propios (figura 1).

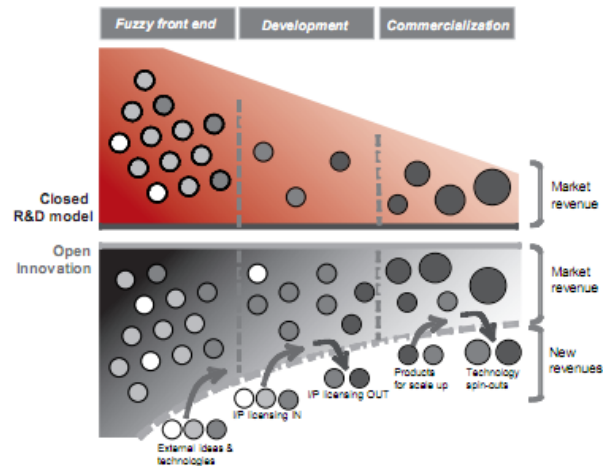


Figura 1: Innovación abierta (Open Innovation) Vs. Innovación cerrada (closed R&D model). Fuente: Foment del Treball Nacional. 2008/ monográfico

La nueva economía (Economía verde)

La sostenibilidad y la acción positiva sobre el medio ambiente se consideran el principal vector de desarrollo económico para las empresas. Como indica Nicolás Scoli (2007) “la prevención de consumos innecesarios y la eficiencia en el consumo de los recursos significa en definitiva producir más riqueza con menos. Ambos efectos producen una reducción de la contaminación asociada a la producción y el consumo”.

El plan de Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS) defiende el consumo y la producción sostenible ligado al desarrollo social y económico, bajo el compromiso de la no vulneración de los ecosistemas y aboliendo el precepto de que el crecimiento económico es directamente proporcional a la degradación del medio ambiente.

Como indica el EEDS “conseguir que la economía en su conjunto y que cada rama productiva en particular mejoren su eficiencia en el consumo de recursos naturales, tiene efectos positivos tanto sobre la sostenibilidad ambiental como sobre la reducción de los contaminantes con efectos locales y globales y la disminución de los residuos generados; pero también mejora la competitividad de la economía, puesto que supone una reducción de costes y una disminución de los riesgos asociados a la dependencia energética o a la variabilidad climática en el caso del agua”¹. De esta manera podemos comprobar cómo a partir del planteamiento de una gestión de la economía que sea respetuosa con el medio ambiente, se pueden reducir los costes de producción, crear nuevos modelos de negocio y mejorar el modelo productivo. Casos de éxito en España de empresas de la nueva economía son: Ecotecnia (ALSTOM), Cosentino, GreenPower, Gamesa, Heliosolar, Espacio Solar, entre otras.

3. Plataforma Green Open Innovation

De la unión entre los conceptos de Innovación Abierta y de la Nueva Economía Verde surge el proyecto de creación de la Plataforma “Green Open Innovation”.

La plataforma Green Open Innovation es un proyecto innovador desde el punto de vista conceptual, funcional, tecnológico y en relación al ahorro energético relacionado a los proyectos sostenibles de innovación abierta subvencionado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España.

La plataforma se especializará en iniciativas de desarrollo económico (nuevas oportunidades de negocio, nuevos modelos de colaboración) en el marco de la sostenibilidad y la mejora del medio ambiente.

Desde el punto de vista conceptual la iniciativa de producto y servicio pretende la cooperación entre empresas, pero desde un objetivo compartido: utilizar el medio ambiente como vector económico de desarrollo de empleo y empresarial. Las iniciativas que están en el mercado, de innovación abierta, son de carácter generalista y ello provoca que la dispersión de conceptos reduzca las capacidades de profundidad sobre los mismos.

¹ Estrategia Española de desarrollo Sostenible: http://www.obsa.org/Lists/Documentacion/Attachments/8/EEDS_ES.pdf (última visita 20 de mayo del 2010)

En relación a la perspectiva de la funcionalidad dentro de la plataforma, y como novedad, destaca la introducción de canales específicos por expertos en un ámbito de conocimiento concreto. Los canales de expertos ayudan a la comunidad de PYMES a identificar mejor las oportunidades y a aportar sobre dichas oportunidades rigor científico-técnico y por tanto mayor probabilidad de éxito en un nuevo negocio.

Desde el punto de vista tecnológico se presenta la personalización de contenidos: análisis semántico de contenidos basado en las teorías de la Web semántica. Esta está basada en la idea de definir y enlazar la información presente en la Web [mediante metadatos procesables por los ordenadores] de modo que pueda utilizarse más efectivamente para descubrimiento, automatización, integración y reutilización entre varias aplicaciones.

4. La propuesta eLab para la Plataforma Green Open innovation

A continuación se presenta la propuesta de un espacio personal de aprendizaje para su integración en la Plataforma Green Open Innovation.

Los espacios personales de aprendizaje se consideran como un “conjunto de herramientas puestas en conjunto bajo la noción conceptual de apertura, interoperabilidad y control por parte del estudiante” (Siemens, 2007b).

Según Green, Facer, Rudd, Dillon y Humphreys (2005) estos entornos deben ser capaces de responder a los siguientes principios pedagógicos:

- Asegurar que los usuarios son capaces de decidir su propio itinerario de aprendizaje.
- Fomentar las competencias relacionadas con la innovación sostenible y el medioambiente: prevención, gestión de residuos, diseño sostenible de productos, etc.
- Crear diferentes ambientes de aprendizaje; e
- Incluir formas de feedback y evaluación centradas en el estudiante.

El eLab se define como un espacio formativo personal y colaborativo de la Plataforma Open Green Innovation que se alimenta de las interacciones de los usuarios y que permite llevar a cabo procesos de innovación basados en los conceptos de la nueva economía verde.

A continuación se describen las funcionalidades básicas según el modelo pedagógico constructivista de interacción del eLab integrado en la Plataforma Open Green innovation:

Sistema inteligente basado en las interacciones del usuario: La interacción de los usuarios con eLab estará basada en 3 aspectos ontológicos concretos:

La interacción de los usuarios con eLab estará basada en los 4 aspectos ontológicos siguientes:

- La Innovación en Medio Ambiente.
- Las iniciativas desarrolladas en el tiempo.
- Las posibilidades formativas relacionadas.
- Normativa y directivas medioambientales.

Todas las interacciones que el usuario realiza con la plataforma son registradas gracias al metaetiquetado de todos los contenidos de la misma. El sistema analiza todas las interacciones en base a los metadatos y ofrece una serie de contenidos relacionados que pueden ser del interés del mismo.

Presentación personalizada de los contenidos:

Todos aquellos contenidos que, mediante el análisis de las interacciones, sean interpretados por el sistema como “no importantes” para el usuario, serán categorizados y sustituidos por otros más relevantes y considerados como “importantes”. La inteligencia semántica del sistema, a continuación, mostrará aquella información en pantalla que sea de interés para los usuarios.

Así, cada usuario dispondrá de un escritorio en el que tendrá la información más relevante posible para sus intereses. Los contenidos mostrados serán los siguientes:

- Proyectos de Innovación de interés
- Posibilidades formativas:
 - Cursos, diplomados, grados, masters y/o doctorados.
 - Congresos, conferencias y/o eventos.
 - Artículos, noticias, “papers”, etc.

Repositorio de materiales didácticos digitales:

Acceso a repositorios de objetos de aprendizaje relacionados con las distintas ontologías de la Innovación abierta, la nueva economía y la sostenibilidad. Por ejemplo:

- Ariadne: <http://ariadne.cs.kuleuven.be/AriadneFinder/>
- Globe: <http://www.globe-info.org/es>
- Merlot: <http://www.merlot.org/merlot/index.htm>

Integración de módulos externos Web 2.0:

Compatibilidad del sistema con elementos de la Web 2.0 que permitan el acceso personalizado y variado a la información. Se trata de facilitar la conexión con Redes especializadas: RedIRIS, GESTMA, ECON, LeNS; así como con las Redes Sociales más extendidas; también ofrecerá la posibilidad de conectar el entorno personal de aprendizaje con otras redes profesionales y la conexión con sitios de publicación de contenido como Scribd, Slideshare, etc.

5. Conclusión

La creación de un entorno personal de aprendizaje como eLab en la Plataforma Green Open Innovation responde a la necesidad de ofrecer un espacio colaborativo en el que los usuarios de la plataforma puedan mejorar sus competencias relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de sinergias colaborativas a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Desde un punto de vista pedagógico, el diseño de un espacio personalizado de aprendizaje facilita la interacción de los usuarios con el sistema ya que se adapta a sus conocimientos previos y a sus necesidades formativas de futuro relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad y fomenta la búsqueda de oportunidades formativas.

Desde la perspectiva tecnológica se trata de una iniciativa que permite entender un poco más la evolución de la tecnología Web semántica y sus lenguajes de programación orientados a analizar e interpretar las interacciones de los usuarios con los sistemas para ofrecerles aquella información relevante en función de sus intereses pasados y futuros. eLab, por lo tanto pretende ser un ejemplo experimental de integración de tecnologías inteligentes y de Inteligencia artificial al servicio de la formación online de las empresas interesadas en la sostenibilidad y para las que se dedican a la nueva economía verde y a la innovación sostenible.

6. Bibliografía

1. BAX, L. (2008). *La innovación abierta está en boca de todos, pero ¿a qué viene tanto revuelo?* Foment del Treball Nacional. Monográfico (pp. 18-23).
2. GREEN IDI WEB SITE. <<https://sites.google.com/site/greenidisite/>>
3. MCLOUGHLIN, C.; J.W. LEE, M. (2010). *Personalised and self regulated learning in the web 2.0 Era: International exemplars of innovative pedagogy using software*. Australian Journal of Educational Technology (pp. 28-43)
4. R. LAKHANI, K.; A.PANETTA, JILL. (2007). *The Principles of Distributed Innovation*. Innovations.
5. VAN HARMEL, M. (2006). *Personal Learning Environments*. Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06). IEEE Computer Society.
6. SCOLI, NICOLAS, *El divorcio entre la economía y la Ecología: la necesidad de la armonía en Eco2Site*. <<http://www.eco2site.com/informes/scioli.asp>>