

1^{er} Congreso Nacional BIM - EUBIM 2013

Encuentro de Usuarios BIM

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación

Universitat Politècnica de València

Valencia, 24 y 25 de mayo 2013



1^o CONGRESO
NACIONAL BIM
EUBIM 2013

TITULO	CÓMO CURAR LA ENAJENACIÓN UNIVERSITARIA
ÁREA TEMÁTICA	BIM en la Universidad
AUTOR / ES	COLOMA PICÓ, Eloi
INSTITUCIÓN	Universitat Politècnica de Catalunya Expressió Gràfica Arquitectònica I. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona.
DIRECCIÓN	Avenida Diagonal nº 649 Planta 2
E-MAIL	eloicoloma@eresus.com
TELÉFONO	630 488 661
FAX	

CÓMO CURAR LA ENAJENACIÓN UNIVERSITARIA

Autor: Coloma Picó, Eloi (1)

(1) Universitat Politècnica de Catalunya. eloicoloma@eresus.com

RESUMEN

Si pretendemos que la universidad participe en el proceso de cambio que está aconteciendo en el sector de la edificación y que realmente sea capaz de formar a los futuros profesionales, debemos mejorar su conexión con el mundo empresarial. Para ello, es necesario superar el cierto grado de enajenación que afecta al entorno académico. En esta ponencia se proponen cuatro estrategias para conseguirlo:

- 1- Conectar con el presente. No es necesario predecir el futuro para diseñar un buen programa académico, sino estar atento a lo que pasa día a día para formar a los profesionales del futuro.
- 2- Ejercer la libertad de cátedra. La única forma de que haya evolución en una comunidad grande es romper con el principio de homogeneidad. Pero hay que saber ejercer este derecho dentro de un marco que no perjudique el funcionamiento del centro.
- 3- Implementar la mejora continua. En lugar de proyectar grandes cambios, es preferible planificar pequeños pasos que permitan un ritmo de evolución continuo.
- 4- Atreverse a liderar. A menudo esperamos que sean los demás los que inventen, sobretudo en formación. Pero si se aplican los tres primeros principios, el riesgo de innovar se reduce y los beneficios se multiplican.

Palabras clave: Cátedra, Libertad, Presente, Renovación, Universidad.

1 INTRODUCCIÓN

No podemos negar el hecho de que entre los profesionales del sector de la edificación impera la idea de que la formación universitaria prepara vagamente a los estudiantes para desempeñar una función en el mundo profesional (1). Esta percepción la comparten los propios alumnos, que echan en falta una mayor conexión entre sus estudios y el entorno laboral que les espera (2). Por otra parte, la mayoría de los docentes considera que su actividad no debe estar sujeta al interés directo del mundo empresarial, ya que su deber es el de formar a los ciudadanos en beneficio de una mejora colectiva de la sociedad, más allá de las necesidades circunstanciales de los sectores productivos.



Este principio ha contribuido, sin duda, a mantener la autonomía intelectual de la universidad, pero también ha propiciado un cierto estado de enajenación respecto a la realidad que se daba fuera de ella. Ahora, la crisis que atraviesa el sector de la edificación ha hecho que los profesionales busquen nuevos caminos y que demanden a las instituciones que les den soporte, incluyendo las académicas. El mundo profesional necesita agentes formados en nuevas metodologías de trabajo y capaces de utilizar tecnologías avanzadas. También se pide que los centros universitarios hagan investigación aplicada, algo que en el sector de la edificación se ha llevado a cabo de forma muy residual.

La universidad, por su parte, ve amenazada su supervivencia, no sólo por la reducción de su financiación, sino también porque planea sobre ella la idea de que sus servicios están mal orientados y se encuentran sobredimensionados. Así que actualmente está más dispuesta que nunca a dar respuesta a las necesidades del mundo empresarial. De hecho, algunos docentes han intentado aprovechar la renovación de los planes de estudio que obliga la incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior para dar respuesta a las nuevas necesidades curriculares. Pero a menudo sus expectativas se han visto reducidas porque renovar el currículo de una materia no es tarea fácil. Y mucho menos lo es renovar todo un proyecto educativo. Cuando un departamento aborda la cuestión de actualizar el contenido de las asignaturas de las que se ocupa se encuentra con serias dificultades. Primero, debe hacer una síntesis de todo el conocimiento que se tiene de una materia, ya que el tiempo disponible para transmitirlo es muy limitado y, segundo, debe conseguir que todos los docentes de una misma asignatura se capaciten para impartir estos nuevos contenidos, anteponiéndolos a sus propios intereses y campos de investigación. Todo esto precisa de un equipo directivo con férrea voluntad y de un nivel de acuerdo difícil de conseguir a poco que haya más de cuatro profesores implicados. Por esta razón, el resultado de este costoso proceso es, en muchos casos, un nivel y frecuencia de renovación bajos y un desarrollo poco innovador de la actividad docente, al inhibir la implicación de los docentes bajo el paraguas del consenso.

No obstante, estas dificultades pueden superarse enfocando los mecanismos de diseño curricular desde unas perspectivas que permitan superar las circunstancias que impiden a los docentes hacer progresar sus materias. En primer lugar, hay que admitir que no se puede programar en base a un futuro absolutamente impredecible y que, por lo tanto, hay que concentrarse en el presente. En segundo lugar, es necesario romper con la homogeneidad de las materias a fin de reflejar la diversidad del conocimiento. En tercer lugar, es necesario establecer dinámicas de mejora continua que se puedan sostener en el tiempo. Finalmente, la comunidad educativa debe crearse el papel que se le ha encomendado, cogiendo las riendas del liderazgo intelectual, sin esperar a copiar la innovación de otros.



2 CONECTAR CON EL PRESENTE

Los primeros seres humanos eran nómadas. Su estrategia de supervivencia se fundamentaba en su capacidad para cambiar de lugar según las estaciones del año o en busca de parajes con mayores recursos. Era algo para lo que estaban especialmente dotados, ya que el bipedismo les permitía desplazarse con bajo consumo energético y sus herramientas y ropajes, adaptarse a diferentes ecosistemas. Esta política permitió a nuestra especie colonizar gran parte del mundo al poder aprovechar los recursos de diferentes zonas geográficas. No obstante, a partir de un cierto momento muchas comunidades empezaron a volverse sedentarias. Este hecho, que empezó quizá por una cuestión bastante pragmática como la de aprovechar los recursos de un paraje especialmente bien situado, tuvo consecuencias de un alcance colosal. Aparecieron la propiedad privada, la metalurgia, la agricultura, la ganadería, la escritura, y por supuesto, la edificación (3).

Es evidente que los promotores de este proceso de transición hacia la vida sedentaria no podían prever ni planificar todas sus consecuencias, aunque probablemente sí que eran conscientes de la importancia que tenían sus iniciativas. Esta constatación de la imprevisibilidad del futuro, tan vigente en los tiempos actuales, es una realidad que golpea los paradigmas de la formación reglada tal y como la conocemos. Si se pretende preparar a los ciudadanos para ser provechosos profesionalmente en el futuro, ¿Cómo podemos programar una formación que capacite profesionalmente a alguien que va a hacer uso de ella al cabo de varios años? (4).

Ante esta pregunta podemos refugiarnos en la idea de encontrar aquello que es ineludible, la verdad inmutable que hay detrás de toda materia. Pero es muy probable que el valor relativo del conocimiento sea circunstancial, algo que precisamente es muy común en el campo tecnológico. El saber se desarrolla en torno a un contexto que tiene unas necesidades determinadas, así que lo que es indispensable hoy, seguramente no lo será en el futuro. Por otra parte, el conocimiento necesario para desenvolverse en el sector de la edificación es muy extenso y variable y, si nos concentramos únicamente en su denominador común estaremos dotando al alumno de un grado de capacitación ejecutiva pobre.

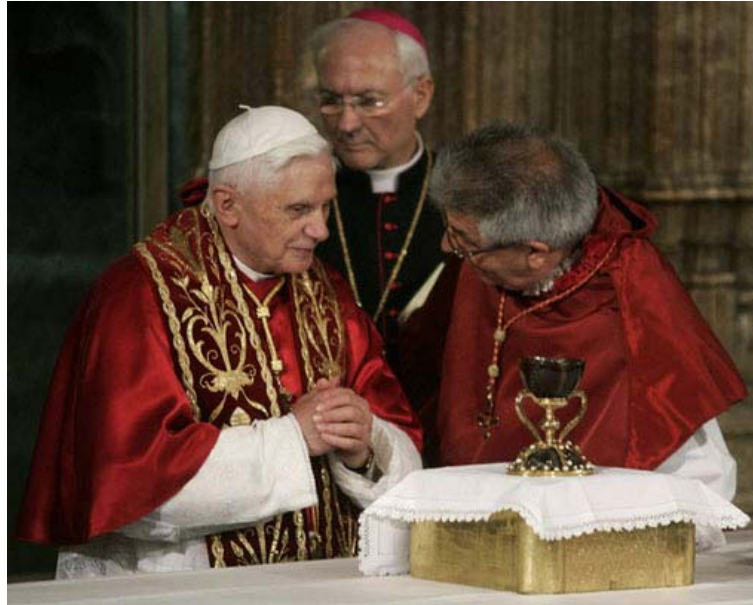


Fig. 1. Ante la duda, muchos buscan un *Santo Grial* que les dé seguridad. Pero hay otra alternativa más razonable: conectar con el presente. 2006. Agencia EFE.

La solución a este problema es la de concentrarnos en el presente. En lo que hoy es vigente, incluyendo las tendencias más consolidadas y las más novedosas. Todos los emprendedores tienen en común que están muy conectados con el contexto social y económico en el que viven. Sólo así pueden proyectar su visión hacia el futuro y, a la vez, hacer viable su existencia en el presente (5). Lo mismo debe hacer la universidad. Si imparte contenidos de actualidad, estará formando a individuos que se sentirán motivados al comprobar que lo que se les enseña está en conexión con los tiempos que viven. Además, se les educará de forma natural para mantener esta actitud respecto a ellos mismos. La industria de la edificación y la industria en general necesitan más que nunca profesionales emprendedores y con una alta capacidad de autoaprendizaje (6) que aporten valor a la sociedad, no que pretendan vivir de ella (7).

Gracias a todo lo que se publica en Internet y a las redes sociales de profesionales, para un académico es sencillo seguir lo que pasa fuera de la universidad. Pero además de informarse, puede experimentar con su equipo muchas de las situaciones y flujos de trabajo que se dan en el entorno profesional. Aunque, obviamente, nada sustituye a la propia experiencia. Por eso es importante que una parte importante de los docentes tengan contacto con el mundo profesional colaborando con él. Esto redundará en beneficio de toda la sociedad, ya que los profesionales no suelen publicar sus actividades mientras que los académicos sí. De esta forma la universidad puede convertirse en una plataforma de divulgación técnica de gran valor empresarial (8).

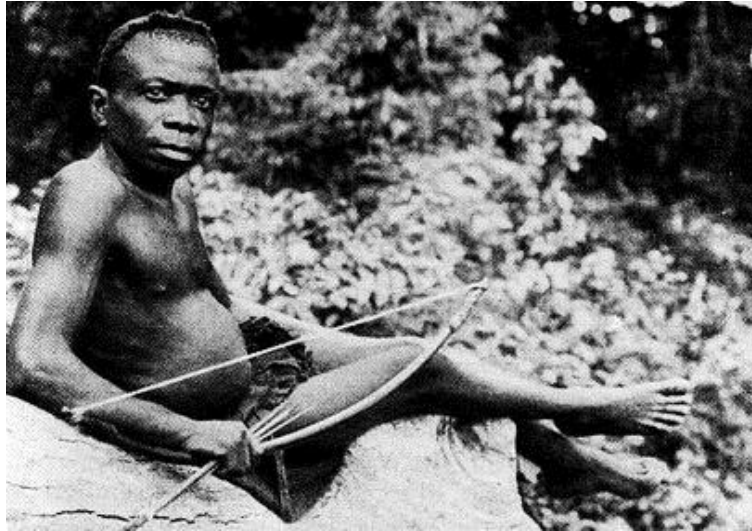


Fig. 2. Los Pigmeos, acostumbrados a tener que lidiar con los cambios constantes que sufre su entorno, tienen un dicho: "Si no es aquí y ahora, ¿Que importa dónde y cuándo?" (9).

3 EJERCER LA LIBERTAD DE CÁTEDRA

La globalización de recursos, personas y comunicaciones no sólo ha propiciado el crecimiento exponencial del conocimiento, sino también una gran diversificación y dispersión del mismo. Esto hace que existan varias maneras de afrontar una misma cuestión, cada una de ellas con sus especialistas. La docencia universitaria debe ser un reflejo de esta diversidad de conocimiento si aspira a formar individuos preparados para vivir y trabajar de forma constructiva en una sociedad cambiante.

No obstante, la mayoría de centros universitarios considera que todos sus alumnos deben recibir la misma formación, hecho que obliga a todos los profesores de una misma asignatura a consensuar los contenidos que imparten. Este principio, que parece bastante razonable, impide que esta diversidad pueda trasladarse a los programas académicos, ya que es imposible incluir todas las versiones de una misma materia en unas pocas asignaturas correlativas. Por otra parte, también impacta negativamente en la capacidad de renovación de los planes de estudio, ya que se ve entorpecida por esta necesidad de acuerdo unánime. Lo mismo ocurre con la transferencia de contenidos procedentes de las actividades de investigación de los docentes, ya que resulta casi imposible debido a que estos suelen trabajar en campos de investigación diferentes.

La solución a estas limitaciones pasa por el ejercicio responsable de la Libertad de Cátedra en beneficio de una mayor autonomía curricular para los docentes. Este derecho está reconocido tanto por Espacio Europeo de Estudios Superiores como por la Ley Orgánica 6/2001 del Estado Español y asegura al profesorado la máxima independencia de criterio y expresión científicos en el cumplimiento de su función docente, siempre y cuando respete la



organización académica del centro donde ejerce su actividad (10). Dado que una de las principales funciones docentes de los profesores es la de implementar el currículo que establece el plan de estudios de su universidad, parece lógico pensar que este derecho autoriza al profesorado a diseñar con cierta libertad los contenidos y las metodologías más adecuadas para impartir la materia que desarrolla (11). Por otra parte, la mayoría de planes de estudios son suficientemente abiertos como para permitir un margen de maniobra considerable, ya que suelen proteger la libertad de investigación y de enseñanza de sus miembros (12).

La aplicación de la Libertad de Cátedra a la definición de los contenidos curriculares de las asignaturas fomenta el espíritu crítico y abierto en el estudiante, aptitud indispensable para desenvolverse con éxito en el mundo contemporáneo. En segundo lugar, contribuye a incrementar la calidad académica, ya que el profesorado puede exponer su punto de vista como especialista, aprovechando su experiencia y motivación personal, en lugar de obligarle a predicar un temario común. Y en tercer lugar, la libertad de cátedra permite que los docentes puedan revertir los resultados de su actividad de investigación en las materias que imparten, manteniéndolos siempre vigentes.

Por otra parte, cuando se imparten diferentes visiones de una misma disciplina, es posible transmitir esta diversidad a los alumnos. Cada alumno sólo se forma en una de las versiones, pero, en conjunto, los estudiantes acceden a una formación multidisciplinar que podrán compartir en un futuro, tal y como ocurre en el entorno profesional por el que se están preparando. Es cierto que esta pluralidad a la hora de enfocar la docencia de una misma área de conocimiento podría llegar a desconcertar a los estudiantes, especialmente en los primeros cursos. Pero si admitimos que el espíritu crítico es un valor fundamental del estudiante universitario, deberíamos admitir también que pueda desarrollarlo entrando en contacto con diferentes maneras de entender una misma disciplina. Cuando los alumnos se encuentran con compañeros que han recibido formaciones diferentes, se hacen conscientes de otras realidades y sin duda enriquecen su formación (13).

A pesar de todas las ventajas descritas, es cierto que el ejercicio de la libertad de cátedra también tiene sus riesgos, ya que su implantación podría ser entendida como una puerta abierta hacia la anarquía académica y funcional si no se explica que esta libertad no exime al profesorado de tener que coordinarse con otros docentes a la hora de consensuar aspectos organizativos que garanticen el cumplimiento del encargo que se les ha asignado (14). En este sentido, el papel de figuras como son los responsables de las asignaturas y los directores de sección y de departamento es clave para regular los derechos y deberes de los profesores en el libre ejercicio de la docencia.

En mi opinión, esta regulación debe basarse en el consenso de los objetivos generales de los planes de estudio y en la transparencia académica. Por una parte, esto permite mantener una coherencia en el funcionamiento del centro y de su plan de estudios y por otra, evitar que se produzcan situaciones anómalas, ya que fácilmente quedarían expuestas gracias al compromiso de publicar todo lo que se hace a la comunicad educativa. Esta



transparencia, además, promueve la cooepetencia (competencia con cooperación) (15) entre los docentes, lo que se vuelve a traducir en mayor calidad académica.

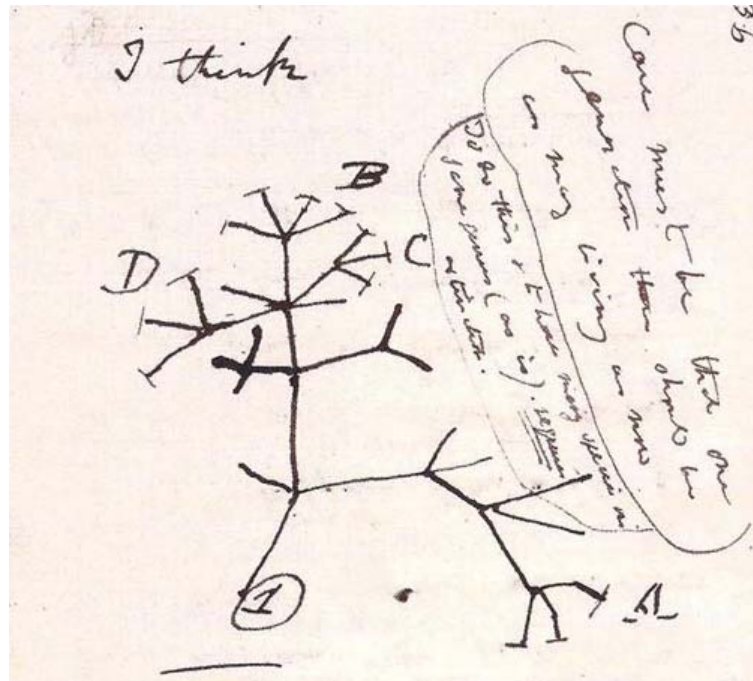


Fig. 3. El principio de la evolución de las especies indica que es necesario que se den mutaciones en algunos individuos para que su especie evolucione y pueda adaptarse a un entorno cambiante (16). 1837. Charles Darwin.

4 IMPLEMENTAR LA MEJORA CONTINUA

Una vez liberados del yugo de la homogenización académica, los profesores que imparten una asignatura pueden ponerse a diseñar los nuevos contenidos con cierta libertad. Siempre que hay que desarrollar algo nuevo, lo que se ha hecho tradicionalmente es invertir una gran cantidad de tiempo en planificar todo para después ejecutar el plan a rajatabla. Pero esta manera de proceder resulta poco eficaz porque hay muchas circunstancias que no se pueden prever en la planificación de un ciclo largo, así que normalmente los planes no salen como se ha previsto. Por esta razón, el ámbito del Project Management se está imponiendo una metodología que, sin entrar en detalles, lo que busca es planificar en base a ciclos cortos en los que al final de cada uno se pueda obtener un resultado tangible que permita, entre otras cosas, tomar decisiones que ayuden a planificar mejor el siguiente. Es lo que se comúnmente se conoce como Agile Project Management. (17).

Personalmente prefiero seguir esta estrategia a la hora de diseñar los cambios curriculares. No es aconsejable planificar todo de una vez y lamentarnos a final de curso de lo que no ha salido bien, sino establecer un marco general y, en base a pequeñas experiencias, ir

consolidando un cambio global. Pero hay que tener en cuenta que esta metodología requiere de una actitud de mejora continua para que el proceso de cambio no se quede a medio camino. De hecho, no hay que abandonar nunca este espíritu si pretendemos conectar la universidad con un presente que, recordemos, está en continuo cambio.



Fig. 4. La producción industrial hace tiempo que aplica con éxito el principio de mejora continua. 2009. Seat.

5 ATREVERSE A LIDERAR

Es evidente que en el sector de la construcción, el mundo de la empresa lleva la batuta en cuanto a innovación aplicada se refiere, especialmente en el mundo del Building Information Modeling. Esto no es debido al hecho de que en la universidad no se investigue. Se hace y sus resultados se publican asiduamente. Lo que ocurre es que al encontrarse enajenada del mundo empresarial, la mayoría de sus desarrollos no repercuten en él. Sin embargo, tiene el potencial de aprovechar su privilegiada posición para aportar valor a la sociedad como promotora de innovación tecnológica. En otros campos, como el de la medicina, ya es así.

Pero para que esto ocurra se debe romper con la tendencia natural a esperar a que otros agentes den el primer paso. ¿Cuántas veces hemos esperado a que algo este muy consolidado antes de decidir incorporarlo en nuestros currículos? Entonces la oportunidad ya habrá pasado para la mayoría de nuestros clientes, que disfrutarán de nuestro producto años después de haberlo adquirido. Innovar es hacer algo nuevo y para ello hay que estar delante, no detrás.

Una vez despojados de la necesidad de encontrar lo imperecedero, de implicar a todo el personal relativo a un grupo académico y de planificar todo con absoluta antelación, los riesgos y las inversiones necesarias para innovar se reducen considerablemente. Por otra parte, gracias a la diversidad promovida por la libertad de cátedra, los beneficios se multiplican al posibilitar que se creen sinergias entre las diferentes opciones académicas y entre los alumnos que las han seguido.

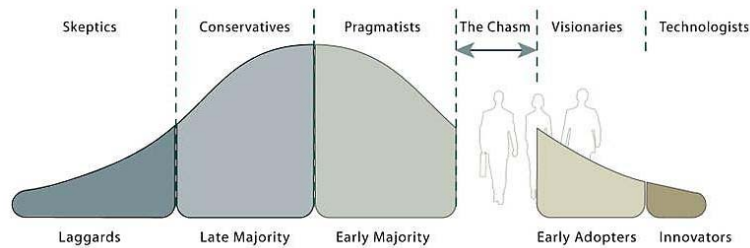
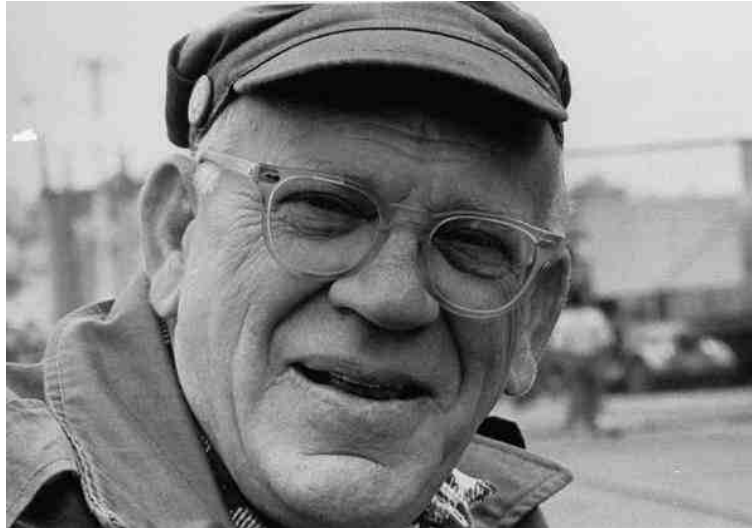


Fig. 5. La universidad tiene el deber de cruzar el abismo que nos separa de la innovación. 2008. ChangeAgents.com.au.

6 CONCLUSIONES

Renovar todo un currículum universitario no es tan difícil si se enfoca de la manera adecuada. Siguiendo los principios de transparencia y mejora continua es posible llevar a cabo un proceso de cambio natural sin crear demasiadas presiones internas. Este cambio debe apoyarse en la observación participativa del aquí y ahora. Solo así podremos formar a individuos realmente preparados para actuar en un presente convulso y en un futuro incierto. Es más, conseguiremos que tanto nosotros como nuestros alumnos participemos en el trazado de nuestro porvenir.

Por otra parte, La libertad personal y la colaboración abierta deben vertebrar el funcionamiento académico, a fin de agilizar los procesos de cambio y de conseguir una mejor calidad individual y colectiva. Tal y como ocurre en la naturaleza, la diversidad es un valor que asegura la supervivencia de un ecosistema (18). Debemos alejarnos del pensamiento único y plantearnos si lo que hemos aprendido hasta ahora nos es útil y, en caso contrario, ser capaces de abandonarlo.



“En una época de cambios radicales, el futuro es de los que siguen aprendiendo. Los que ya aprendieron, se encuentran equipados para vivir en un mundo que ya no existe”- Eric Hoffer.

7 REFERENCIAS

1. **Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos & Fundación Caja de Arquitectos.** *Encuesta sobre el estado de la profesión 2003, 2007 y 2011.*
2. **Fundación Caja de Arquitectos.** *Encuesta on-line a estudiantes de arquitectura 2005, 2008 y 2011.*
3. **Borrega, Daniel Turbón.** *La evolución humana.* s.l. : Editorial Ariel, 2006.
4. **Robinson, Sir Ken.** Do schools kill creativity?. 2006.
<http://www.youtube.com/watch?v=nPB-41q97zg>.
5. **Kawasaki, Guy.** *El Arte de Empezar.* Ed. Ilustrae, 2008.
6. **Cristi, About Sebastian.** El valor del autoaprendizaje: crecimiento y actualización. 2012. <http://blog.cuvitt.com/2012/09/el-valor-del-autoaprendizaje-crecimiento-y-actualizacion/>.
7. **Comisión Europea. España.** Europa necesita más emprendedores y la CE ha presentado un plan para apoyarles. 2013. http://ec.europa.eu/spain/actualidad-y-prensa/noticias/empleo-y-politica-social/plan-emprender_es.htm.
8. *BIM in Academia. Collaborate, Adapt, Innovate.* **Alexandra Pollock, Skidmore, Owings & Merrill LLP.** 2011.
9. **Cavalli-Sforza, Luca Y Francesco.** *¿Quiénes somos?.* Ed. Drakontos Bolsillo, 2009.



10. **Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.** Artículo 33.2. *Ley Orgánica de Universidades 6/2001.*
11. **Tribunal Constitucional.** *Sentencia 5/1981.*
12. **Rectores de las Universidades Europeas.** *Carta Magna de las Universidades Europeas.* 1988.
13. **Lozano, Blanca.** *La libertad de Cátedra.* Ed. Marcial Pons, 1995.
14. **Tribunal Constitucional.** *sentencia 179/1996.*
15. **Núcleo, Unefa.** La cooepetencia. ¿Un nuevo enfoque gerencial?. 2009.
<http://coopetitividad.blogspot.com.es/2009/02/la-coopetencia-un-nuevo-enfoque.html>.
16. **Darwin, Charles.** *La evolución de las especies.* 1959.
17. **CC Pace Systems.** *Agile Project Management.* 2003.
18. **Santamaria, Fernando.** Ecologías del aprendizaje [ampliación]. 2011.
<http://fernandosantamaria.com/blog/2011/08/ecologias-del-aprendizaje-ampliacion/>.