

Document downloaded from:

<http://hdl.handle.net/10251/82249>

This paper must be cited as:

Herrero Blasco, A.; Grau Gadea, GF.; Osorio Acosta, E.; Peña Martínez, G. (2015). EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y LA INNOVACIÓN: SU APLICACIÓN EN EL AULA EN EL ÚLTIMO AÑO DEL GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA. En Open Innovation & Coolhunting in education: INNODOCT'15 : International Conference on Innovation, Documentation and Teaching Technologies, held on-line in Valencia, Spain, on 12-15 May, 2013. Editorial de la Universitat Politècnica de València. 485-490. <http://hdl.handle.net/10251/82249>.



The final publication is available at

<http://dx.doi.org/10.4995/INNODOCT.2015.1030>

Copyright Editorial de la Universitat Politècnica de València

Additional Information

## EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y LA INNOVACIÓN: SU APLICACIÓN EN EL AULA EN EL ÚLTIMO AÑO DEL GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA.

**Aurelio Herrero Blasco (1), Gonzalo Grau Gadea (2), Estefanía Osorio Acosta (3), Gemma Peña Martínez (4).** Universitat Politècnica de València · Spain, aurelio.herrero@doe.upv.es (1); ggrau@doe.upv.es (2); esosac@esp.upv.es (3); gemmapenya@idm.upv.es (4).

### Resumen

*Cada vez más la sociedad y las empresas demandan un nuevo tipo de trabajador: una persona innovadora. Bien, aclaremos qué se entiende por 'persona innovadora'. Son aquellas capaces de generar ideas, que proceden de más de un campo del conocimiento o que son expertas en varios campos, y que disfrutan con el trabajo innovador; se trata de personas colaborativas, con capacidad para resolver problemas, que saben encontrar nuevos enfoques y nuevas formas de ver las cosas. Éstas son las cualidades de las personas que la empresa considera más necesarias. En tanto que la Universidad prepara para la Sociedad y el mercado laboral, nuestro papel como docentes tiene una dimensión específica en esta cuestión: nos exige que reconozcamos, valoremos y sepamos fomentar estas cualidades, a través de nuestra práctica y metodología.*

*Como es sabido, el tiempo que nos ha tocado vivir está marcado por los cambios estructurales: la globalización, el aumento de la competencia, los cambios en las organizaciones, la aparición de nuevas tecnologías, la economía del conocimiento, el sistema de I+D+i y la formación continua. Por todas estas razones, se deduce que la innovación es un elemento clave para afrontar la competitividad territorial.*

*Desde el aula, el profesor tiene un trabajo que realizar, que es también un trabajo creativo e innovador, y no es otro que fomentar el entrenamiento y desarrollo de esas capacidades y habilidades a través de grupos de trabajo que se enriquezcan entre sí y se complementen. Mediante la gestión de nuevos procedimientos que impulsen la creatividad y la innovación podemos aumentar el papel que juega el profesor, en su faceta de entrenador, para promover y desarrollar la creatividad en el aula, ofreciendo consejos y herramientas para lo que conseguirá ser una innovación exitosa.*

*Por lo tanto, consideramos está justificada esta comunicación que presentamos y que explica qué hacemos en el aula para motivar e incentivar la innovación y la creatividad de los/as estudiantes, con la finalidad de que el/la alumna se encuentre mejor preparado para afrontar su integración en el mercado laboral.*

**Palabras clave:** Gestión de la innovación; Trabajo en equipo; Aprendizaje cooperativo; Generación de ideas.

## Justificación

Hoy en día la sociedad, el mercado en particular, busca a profesionales que posean una serie de habilidades que vayan mucho más allá, incluso, de la formación técnica que adquieren. Esta última no basta, puesto que en una sociedad donde el conocimiento varía, se incrementa y muta continuamente, es la capacidad de innovación y de creación de nuevo conocimiento la que cobra más fuerza y es más apreciada.

El Espacio Europeo de Educación Superior nos demanda la aplicación de nuevas metodologías y procesos de aprendizaje para estimular en el alumnado la adquisición de los conceptos y fórmulas innovadoras de transmisión y generación del conocimiento (Babiloni, et al., 2011).

Con esta perspectiva, nosotros los profesores y profesoras, debemos potenciar y fomentar el desarrollo de la capacidad de creatividad e innovación del alumnado en las aulas. Por lo tanto, hemos de incorporar un clima de creatividad e innovación en el diseño de las materias que impartimos.

Esta forma de trabajar ya hace varios años que la practicamos en el aula, sobre todo con los alumnos de último año y concretamente en el Grado de ADE de nuestra Facultad de ADE en la Universidad Politécnica de Valencia.

## Introducción

Nadie duda de que la creatividad es fundamental a la hora de buscar, reconocer y explotar nuevas oportunidades, ya sea a partir de nuevos conocimientos o a partir de los conocimientos actuales. La creatividad depende de factores sociales (necesitamos un entorno que facilite la innovación), de factores individuales (formación, motivación y autoconfianza, entre otros) y de factores organizativos (cultura y estructura organizativa, liderazgo, procesos y espacio creativo, entre otros) (Sánchez-Gómez & González-Benito, 2012).

Las competencias que vamos a desarrollar para innovar son: creatividad, gestión de información, desarrollo de redes, trabajo en equipo y capacidad emprendedora. Como vemos, creatividad, innovación y emprendimiento son competencias que están íntimamente correlacionadas (Solé-Parellada, Del-Palacio-Aguirre, & Areyuna-Santiago, 2007).

Exponemos a continuación, ya que nos parece una buena propuesta, el modelo didáctico para el análisis e intervención en la creatividad basado en la *Necesidad*, como lo que impulsa a las personas a crear e innovar integrando la pasión, los intereses personales, las necesidades sociales, etc., la *Libertad* que integra la oportunidad de autogestión, independencia y libertad de expresión, la *Interacción* que integra experiencias de comunicación y de acceso al conocimiento, trabajo en equipo y en red, y el *Entorno* como sistema educacional, político y social. Estos factores son los considerados fundamentales para propiciar la creatividad. (Fernández-Fernández, Eizaguirre-Sagardía, Arandia-Loroño, Ruiz-de-Gauna-Bahillo, & Ezeiza-Ramos, 2012).

Dado que el crecimiento económico en la actualidad ya no se explica sólo por la acumulación de la inversión y el capital, sino que está basado en el avance del conocimiento, y ya que éste se apoya fundamentalmente en la tecnología y la organización (Vence Deza, 2007), resulta que este componente organizativo, que está relacionado con la formación, es donde nosotros, los profesores, tenemos una responsabilidad, un rol importante que jugar a la hora de transmitir y entrenar en habilidades de creación e innovación.

### **Generar un clima de innovación**

Para generar un clima de innovación en el aula debemos transmitir un mensaje claro de bienestar y comodidad, de ello dependerá en buena parte la creatividad innovadora.

Se pretende que a los alumnos no les dé miedo sugerir nuevas ideas, que sean bien recibidas, lo que conecta con la idea de “libertad” creativa que se ha señalado antes, y que a su vez se cree un clima de colaboración que fomente el intercambio de ideas, que permita encontrar nuevas formas de ver las cosas, que se disfrute con este trabajo innovador, y que se apoye y premie a las personas más creativas e innovadoras.

Fundamentamos la creatividad en aptitudes como éstas:

La iniciativa, la capacidad de pensar fuera de las reglas, la escucha activa, la receptividad, la tolerancia, la flexibilidad, la persistencia, el aprendizaje de los errores, entre otras. El alumno debe sentirse importante y debe percibir que sus opiniones son atendidas y respetadas (Roberts & Fushfeld, 1981).

Este clima de innovación se apoya en el aprendizaje cooperativo: proceso mediante el cual los miembros de un equipo alcanzan unos objetivos compartidos, generalmente a través del trabajo en unos grupos que distribuyen su trabajo y cooperan para llegar a la resolución de la tarea (Morera, Climent, Iborra, & Atienza, 2008).

### **Formar grupos creativos**

Paradójicamente los grupos más creativos se caracterizan por un equilibrio entre lo homogéneo y lo heterogéneo (Harvard Business Essentials, 2004):

- Deben tener la mente del principiante (es decir, deben tener iniciativas frescas), pero a su vez han de incluir personas con experiencia (conocimiento técnico de procedimientos e intelectual).
- Debe existir cierto grado de libertad para decidir qué estrategia aplicar, pero también necesitan disciplina para trabajar dentro de unos límites.
- La creatividad estimula el sentido del humor y la distensión, pero también se tienen que abordar los temas con seriedad y profesionalidad.
- Los proyectos deben ser lo suficientemente flexibles dentro de una planificación general.

Hemos de resaltar la importancia del profesor a la hora de dinamizar a los equipos, incentivar las ideas, establecer rigor académico, dar libertad, marcar límites, distender el ambiente, pedir profesionalidad, ser flexible dentro del plan. Además, interesa, a la hora de formar los grupos, saber elegir la mejor estructura, identificar a los líderes, equilibrar sus miembros, entre otras habilidades.

La composición de los miembros del equipo para conseguir el contraste, el debate y la heterogeneidad debería equilibrar sus miembros con todas las tipologías que por ejemplo describe Myers-Briggs, recogido en (Robbins & Judge, Introducción al comportamiento organizativo, 2010), quien forma dieciséis tipos de personalidad, jugando con cuatro grupos con dos tendencias opuestas en cada grupo, que deberíamos conjugar:

- Extrovertidos frente a introvertidos. Los primeros comunican más las ideas a los miembros del equipo antes de procesarlas, los segundos procesan primero la información antes de comunicarla al equipo.
- Sensitivos frente al intuitivos. Los primeros prefieren los datos y los hechos concretos, los segundos son más conceptuales y generalistas.

- Reflexivos frente a emocionales. Los primeros prefieren procesos lógicos y enfrentan los problemas de manera ordenada, los segundos se mueven por impulsos basándose en valores.
- Críticos frente a perceptivos. Los primeros suelen preferir las conclusiones, los segundos se sienten cómodos en la ambigüedad y necesitan más datos para tomar una decisión.

Por todo lo anterior, el profesor deberá influir en la composición del grupo equilibrando sus potencialidades.

El proceso creativo comienza con el pensamiento divergente, que tiene un foco muy extenso y que, a medida que se van analizando y evaluando las distintas aportaciones, hace que el grupo empiece a incidir, no en lo novedoso, sino en lo que es útil. Estamos en la fase de pensamiento convergente donde el grupo consensua la mejor solución posible.

Es papel del líder evitar la uniformidad, fomentando la reflexión e incubación de la idea, hacer de abogado del diablo de la idea elegida para probar su robustez y garantizar la tolerancia de la disconformidad.

### **Reforzar la creatividad**

Son muchas las técnicas para reforzar la creatividad. Veamos algunas de ellas (Morcillo-Ortega & Alcahud López, 2005):

- Círculos de Calidad (Deming, 1982). Se suscita la creatividad normativa, se identifican, analizan y resuelven los problemas surgidos durante el trabajo.
- Círculos de creatividad (Majaro 1988). Combina creatividad normativa con creatividad exploratoria de nuevas oportunidades e intuitiva.
- Grupos multidisciplinarios (Mintzberg, 1979). Formación de equipos multidisciplinarios para generar sinergias.
- Inteligencia cultural (Hampden-Turner y Trompenaars, 2000). Creación de grupos multiculturales para enriquecer el debate.
- Lego Serious Play (Roos y Victor, 1999). Utilizar las piezas del juego para pensar, hablar y visualizar las ideas.
- Método del Brainstorming -tormenta de ideas- (Osborn, 1953). Generación de un número extenso de ideas, todas las ideas son bienvenidas y se prohíben las críticas.
- Método SCAMPER (Eberle, 1984). (S) Sustituir. (C) Combinar. (A) Adaptar. (P) Poner otros usos. (E) Eliminar. (R) Reorganizar.
- Modelo TRIZ, Teoría para la Resolución Inventiva de Problemas de Altshuller, (1946). Se predicen comportamientos futuros a partir de experiencias pasadas o similares.
- Pensamiento lateral (De Bono, 1967). Otra forma de ver los problemas mediante un cambio de enfoque y actitud.
- Phillips 66 (Phillips, 1997). Parecido al Brainstorming, grupos de seis personas debatirán seis minutos para luego compartir con el grupo grande.

- Sinéctica (Gordon, 1961). Simplificación de la realidad a través de metáforas que nos ayudan a comprender fenómenos complejos.

Hemos visto algunos de ellos, algunos los conocemos y los practicamos, otros deberemos aprenderlos para ponerlos en práctica en el futuro.

Esa creatividad la tenemos que reforzar, con nuestro liderazgo y el de los distintos líderes de los equipos que hemos formado, mediante la confianza. Confianza que se basa en (Robbins & DeCenzo, 2009) la Integridad (honradez y veracidad), la Competencia (habilidades y conocimientos técnicos e interpersonales), la Consistencia (confiable, predecible y de buen juicio), la Lealtad (disposición a proteger y dar la cara por una persona) y la Apertura (disposición a compartir ideas e información libremente).

### **Aplicaciones en el aula**

Un tercio del valor de las asignaturas Dirección de Recursos Humanos y Marketing en Empresas y Servicios profesionales de Cuarto Curso de ADE se evalúa a través de un proyecto; para realizar este proyecto los alumnos trabajan en grupos de 4 a 6 personas máximo.

A la hora de formar los grupos, de manera previa, hacemos presentaciones individuales de los alumnos mediante la “técnica del periodista”, de esa presentación inferimos un perfil que nos ayuda para discriminar su composición. Los alumnos eligen a un líder, que será el máximo interlocutor con el profesor, y a un secretario/a, que será el custodio de todos los materiales generados, actas y handouts que forman la nota.

El proyecto va avanzando semanalmente supervisado por el/la profesor/a, y se establecen un par de hitos, marcas, para ver la marcha del proyecto. Hay una evaluación final del proyecto con exposición pública, en la cual los alumnos votan una parte de la nota, que se fija mediante una rúbrica ya preestablecida.

Este método ya está bastante probado y con él van saliendo proyectos interesantes. En Dirección de Recursos Humanos hay tres grupos-clase y unos ciento cincuenta alumnos en total, la asignatura es obligatoria. En Marketing de Empresas y Servicios profesionales tenemos unos cuarenta alumnos, es materia optativa y hay un solo grupo-aula.

Para futuras investigaciones queremos afinar el procedimiento, así clasificaremos los grupos mediante una encuesta específica, también estableceremos algunos grupos placebo que se hayan formado sin la intervención de los profesores y mediante una rúbrica compararemos su progresión y rendimiento.

## Conclusiones

- La sociedad demanda un nuevo tipo de egresado que, al terminar sus estudios en la Universidad, no sólo cuenta con unos conocimientos técnicos, sino también con unas habilidades prácticas y demostrables.
- La innovación es básica para crear conocimiento nuevo y potenciar el antiguo, y para aprovechar las oportunidades del entorno, fomentando la creatividad y el emprendimiento.
- Contamos con la experiencia de varios años en cuanto a la implantación en nuestra docencia del aprendizaje basado en proyectos, así incentivamos el aprendizaje colaborativo en equipos de alto rendimiento. Esta manera de trabajar, de sólida base teórica, ha dado resultados positivos en la práctica que mejoraremos en el futuro.

## Referencias

- Babiloni, E., Bolta, A., Cortés, J. C., Domenèch, J., Estellés, S., Gallego, L. P., et al. (2011). Las metodologías activas de aprendizaje en la Facultad de Administración y Dirección de Empresas. Valencia: Universitat Politècnica de València.
- Fernández-Fernández, I., Eizaguirre-Sagardía, A., Arandia-Loroño, M., Ruiz-de-Gauna-Bahillo, P., & Ezeiza-Ramos, A. (2012). Creatividad e innovación: claves para intervenir en contextos de aprendizaje. REICE , 10 (2), 23-40.
- Harvard Business Essentials. (2004). Desarrollar la gestión de la creatividad y de la innovación. Bilbao: Deusto.
- Morcillo-Ortega, P., & Alcahud López, M. C. (2005). Creatividad que estás en los cielos. Madri+d (30).
- Morera, I., Climent, M. J., Iborra, S., & Atienza, J. (2008). Aprendizaje cooperativo. In M. J. Labrador-Piquer, & M. Á. Andreu-Andrés (Eds.), Metodologías activas. GIMA. Valencia: Universidad Politècnica de Valencia.
- Robbins, S. P., & DeCenzo, D. A. (2009). Fundamentos de Administración. Conceptos esenciales y aplicaciones. Naucalpan de Juárez, México: Pearson.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2010). Introducción al comportamiento organizativo. Madrid: Pearson.
- Roberts, E. B., & Fusfeld, A. R. (1981). Staffing the Innovative Technology-Based Organization. Sloan Management Review , 22 (3), 19-34.
- Sánchez-Gómez, R., & González-Benito, J. (2012). Administración de empresas: objetivos y decisiones. Madrid: Mc Graw Hill.
- Solé-Parellada, F., Del-Palacio-Aguirre, I., & Areyuna-Santiago, A. (2007). Emprender o innovar; ¿Dónde está la diferencia? Revista de Comptabilitat i Direcció (6), 121-132.
- Vence Deza, X. (2007). Crecimiento económico, cambio estructural y economía basada en el conocimiento. In X. Vence Deza, Crecimiento y políticas de innovación. Nuevas tendencias y experiencias comparadas. Madrid: Pirámide.