

LA ENSEÑANZA DEL FUTURO EN EL PRESENTE. APLICACIÓN A LA FORMACIÓN CONTINUA EN LEAN MANUFACTURING

Manuel Rajadell Carreras y Federico Garriga Garzón

Universidad Politécnica de Cataluña. Departamento de Organización de Empresas.

Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa.

Resumen

No son pocas las publicaciones aparecidas recientemente en los medios haciendo referencia a los trabajos que desaparecerán en los próximos años por la irrupción de las nuevas tecnologías, entre ellos se relaciona el de profesor. El presente trabajo trata de poner en contexto la no desaparición sino profunda transformación que entendemos se producirá en dicha profesión. Para ello exponemos el trabajo de investigación que venimos realizando en dicho ámbito, analizando los nuevos requerimientos que se exigen a los profesores, y llevando a la práctica la experimentación de nuevas metodologías docentes. Desvelamos nuestra experiencia en el desarrollo de un curso de formación continua, analizando las bondades de la sustitución de la figura del profesor tradicional por la del tutor que orienta a los estudiantes, toda vez que les propone tareas que desarrollen su aprendizaje, eliminando así la formación tradicional a través de clases presenciales, que además de resultar aburridas, incrementan el uso de recursos y por tanto el coste de la formación. La investigación la hemos completado con una encuesta que se ha pasado a los estudiantes con el objetivo de verificar la hipótesis que la metodología propuesta resulta de interés para el aprendizaje y es menos costosa.

Abstract

There are a few publications recently published in the media referring to the jobs that will disappear in the coming years due to new technologies, among them is that of professor. The present work tries to put in context the non-disappearance but deep transformation that we understand will occur in this profession. To this end, we present the research work that we have been doing in this area, analyzing the new requirements that are required to professors, and putting into practice the experimentation of new teaching methodologies. We reveal our experience in the development of a continuous training course, analyzing the benefits of replacing the figure of the traditional teacher

by that of the tutor who guides the students, since he proposes tasks that develop their learning, thus eliminating the traditional formation through classroom classes, which in addition to being boring, increase the use of resources and therefore the cost of training. We have completed the research with a survey that was passed to the students with the objective of verifying the hypothesis that the methodology proposed is of interest for learning and less expensive.

Introducción

Recientemente algunos medios se han hecho eco de los empleos que probablemente desaparecerán en los próximos años debido a la irrupción de las nuevas tecnologías. Muchos trabajos (operario, consejero, soldado, agente de viajes, cajeros, maquinista de tren, carteros, contable, personal de vuelo, gestor de datos, documentalista, etc.) están en plena crisis de existencia. La pregunta que cabe formularse es si el de profesor es uno de estos trabajos. Si bien el de profesor suele aparecer en los últimos eslabones de los rankings, entendemos que no puede desaparecer dada la importante y necesaria función social que realiza, ahora bien, lo que sí parece indudable es que sufrirá una profunda transformación, que de hecho ya se está produciendo. ¿Será el profesor universitario del siglo XXI un investigador que imparte clases?, no lo sabemos, lo que sí es conocido es que han cambiado los requerimientos, antaño el profesor era un mero distribuidor del conocimiento. En la actualidad el conocimiento es un bien disponible, ya no se requiere acumular y distribuir conocimiento, sino más bien todo lo contrario, lo que realmente se necesita es saber gestionar correctamente la sobresaturación de conocimiento existente, aplicando la información a la solución de cuestiones. El profesor del siglo XXI debe enseñar a los estudiantes a fomentar la curiosidad y ejercitar el aprendizaje autónomo, desarrollando competencias que le serán necesarias a lo largo de su trayectoria.

Método

Al requerirse una formación basada en competencias debe tenerse presente que estas no se transmiten como la información, sino que se desarrollan ejercitándolas. Las metodologías docentes tradicionales propias de la transmisión de información, son de nula utilidad para fomentar el desarrollo de competencias tales como hablar en público, trabajo en equipo, creatividad, etc. Según De Miguel (2006) podemos referirnos a las

siguientes metodologías docentes: lección magistral (Cross, 2003), estudio de casos (Hamilton y Corbett-Whittier, 2013), resolución de ejercicios, aprendizaje basado en problemas (Ors, 2011), aprendizaje orientado a proyectos (Korthagen, 2001), aprendizaje cooperativo (Johnson, Johnson y Holubec, 1999) y contrato de aprendizaje (Allidieri, 2004). La clase magistral de toda la vida, interactiva o no, es una clase expositiva cuyo efecto principal es acumular información, no facultando a los estudiantes el ejercicio de las competencias que requerirá en su futuro. Por el contrario, las demás metodologías no están encaminadas a la distribución de conocimientos y sí facilitan el ejercicio de determinadas competencias. Nosotros hemos experimentado con las metodologías que facilitan el ejercicio y desarrollo de competencias con el profesor actuando de tutor proactivo que orienta a los estudiantes, toda vez que les propone tareas que desarrollen su aprendizaje, y eliminando las clases presenciales. Para ello se ha hecho uso de nuevas tecnologías tales como libros electrónicos, material multimedia, vídeostreaming, etc., y se han desarrollado contenidos que faciliten la puesta en marcha de la figura del profesor tutor proactivo.

Muestra

Los participantes en el estudio son 27 estudiantes de un curso de formación continua en Lean Manufacturing durante el curso 2015 - 2016, con edades comprendidas entre los 28 y los 45 años ($\mu = 36,04$; $\sigma = 5,06$).

Instrumentos

Con el objetivo de verificar la hipótesis que la metodología propuesta resulta de interés para el aprendizaje, se ha dispuesto un cuestionario de elaboración propia. En primer lugar se ha solicitado a los estudiantes que valoren la bondad de la sustitución de la figura del profesor tradicional por la del tutor proactivo según el grado en el que ha favorecido el aprendizaje. Las respuestas se recogieron en una escala Likert de 1 (no ha favorecido en absoluto mi aprendizaje) a 4 (ha favorecido mucho mi aprendizaje). A continuación se pidió a los estudiantes que de nuevo valorasen la bondad de la sustitución de la figura del profesor tradicional por la del tutor proactivo según el grado en que la propuesta les ha gustado o no. La valoración también se realizó mediante una escala Likert de 1 (no me ha gustado nada) a 4 (me ha gustado mucho). Por último se facilitaba que el estudiante añadiera los comentarios que considerase oportunos.

Procedimiento

El último día de clase notificamos a los estudiantes el interés en conocer su opinión sobre la metodología docente empleada a lo largo del curso, para ello se requirió su colaboración para completar un cuestionario de una duración aproximada de un par de minutos. Se insistió reiteradamente en la confidencialidad de las respuestas, en el beneficio que representaba para futuras ediciones del propio curso así como para el diseño de nuevas actividades, y se les garantizó que la valoración del resultado de su aprendizaje en ningún modo se vería relacionado con sus respuestas al cuestionario.

Resultados

Los resultados obtenidos con el objetivo de valorar la nueva pedagogía orientada al ejercicio y desarrollo de las competencias de nuestros alumnos, se recogen en las tablas siguientes, Tabla 1 y 2. En primer lugar se solicitó a los estudiantes que valorasen la bondad de la sustitución de la figura del profesor tradicional por la del tutor proactivo según el grado en el que ha favorecido el aprendizaje de los contenidos de la materia.

Tabla 1.

Valoraciones obtenidas del grado en el que la nueva metodología ha favorecido el aprendizaje

Valoración	1	2	3	4
	1	6	7	13

En promedio el grado en el que la nueva metodología ha favorecido el aprendizaje resulta ser de 3,19. Con ello establecemos la primera conclusión del presente trabajo: *la sustitución de la figura del profesor tradicional por la del tutor proactivo favorece el aprendizaje*. La segunda cuestión formulada a los estudiantes fue que valorasen la bondad de la sustitución de la figura del profesor tradicional por la del tutor proactivo según el grado en que la propuesta les había o no gustado.

Tabla 2.

Valoraciones obtenidas del grado en que le ha gustado la propuesta de sustitución del profesor tradicional por el tutor proactivo

Valoración	1	2	3	4
	0	0	13	14

En promedio el grado en que ha gustado la propuesta de sustitución del profesor tradicional por la nueva figura del profesor tutor proactivo resultó ser de 3,52. Lo que nos permite establecer la segunda la segunda conclusión: *la sustitución de la figura del profesor tradicional por la nueva figura del tutor proactivo ha gustado mucho a los estudiantes.*

Conclusiones

Resulta evidente la profunda transformación que se está produciendo en la figura del profesor, pasando de ser un mero distribuidor de conocimientos a gestionar los mismos, enseñando a los estudiantes a aplicar la información a la solución de problemas, en base a fomentar su curiosidad y ejercitar el aprendizaje de las competencias que el estudiante requerirá a lo largo de toda su trayectoria. El trabajo de investigación llevado a cabo ha permitido analizar los nuevos requerimientos que se exigen a los profesores, así como experimentar nuevas metodologías en la enseñanza profesional de postgrado donde entendemos se está iniciando el revolucionario proceso de transformación. Metodologías basadas en la utilización de nuevas tecnologías y en el desarrollo de contenidos, lo que nos ha permitido cambiar la figura del profesor tradicional por la del profesor tutor proactivo. Hemos completado la investigación con una encuesta que nos ha permitido valorar el nivel de satisfacción por parte del estudiante con esta nueva metodología, así como el grado en que dicha metodología favorece el aprendizaje, obteniendo en ambos casos un resultado más que satisfactorio. Cabe además poner de relieve que esta nueva metodología reduce los costes de la formación (Rajadell y Garriga, 2013; Rajadell y Garriga, 2015). Podemos concluir afirmando que hemos conseguido mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y en consecuencia su rendimiento académico, es decir, hemos mejorado la calidad del

proceso enseñanza aprendizaje eliminando las clases presenciales, que además de resultar aburridas, incrementan el uso de recursos y por tanto el coste de la formación.

Referencias

- Allidieri, N. (2004). *El vínculo profesor-alumno*. Buenos Aires: Biblios.
- De Miguel, M. (2006). Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio europeo de educación superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 71-91.
- Cross, A. (2003). *Convencer en clase: Argumentación y discurso docente*. Barcelona: Ariel Lingüística.
- Hamilton, L., y Corbett-Whittier, C. (2013). *Using case study in education research*. Los Ángeles: Sage.
- Johnson, D., Johnson, R., y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Korthagen, F. A. J. (2001). *Linking Practice and Theory: The Pedagogy of Realistic Teacher Education*. Londres: Erlbaum.
- Ors, M. (2011). *El aprendizaje basado en problemas*. Barcelona: Graó.
- Rajadell, M. y Garriga, F. (2013). ¿Pueden las nuevas tecnologías contribuir a la reducción de los costes de la docencia universitaria profesional de postgrado? En M. T. Ramiro Sánchez, T. Ramiro Sánchez y M. P. Bermúdez Sánchez (Comps.), *FECIES 2013* (pp. 1426-1430). Granada: Asociación Española de Psicología Conductual.
- Rajadell, M. y Garriga, F. (2015). Investigación sobre las posibilidades que abren las nuevas tecnologías a la reducción de horas presenciales en la docencia universitaria de postgrado. En M. T. Ramiro Sánchez, T. Ramiro Sánchez y M. P. Bermúdez Sánchez (Comps.), *FECIES 2015* (pp. 1732-1737). Granada Asociación Española de Psicología Conductual.