

## Recursos tecnológicos que emplean los docentes para optimizar el proceso de aprendizaje

*Technological resources used by teachers to optimize the learning process*

*Os recursos tecnológicos utilizados pelos professores para processo de aprendizado*

José E. Alvarado-Barcia <sup>I</sup>  
Universidad de Guayaquil  
Guayaquil, Ecuador  
[jose.alvaradoba@ug.edu.ec](mailto:jose.alvaradoba@ug.edu.ec)

Juan E. Fernández-Escobar <sup>III</sup>  
Universidad de Guayaquil  
Guayaquil, Ecuador  
[juan.fernandeze@ug.edu.ec](mailto:juan.fernandeze@ug.edu.ec)

Wilson D. Ortiz-Castro <sup>II</sup>  
Universidad de Guayaquil  
Guayaquil, Ecuador  
[wilson.ortizc@ug.edu.ec](mailto:wilson.ortizc@ug.edu.ec)

**Recibido:** 5 de enero de 2017 \* **Corregido:** 15 de febrero de 2017 \* **Aceptado:** 28 marzo de 2017

- I. Magister en Docencia y Gerencia en Educación Superior; Ingeniero en Sistemas Computacionales; Universidad de Guayaquil; Ecuador.
- II. Magister en Educación Informática; Ingeniero en Sistemas Computacionales; Técnico Superior en Computación; Universidad de Guayaquil; Ecuador.
- III. Magister en Educación Superior; Profesor en Informática; Licenciado en Ciencias de la Educación Especialización Informática; Tecnólogo Pedagógico en Informática; Universidad de Guayaquil; Ecuador

## **Resumen.**

La importancia de diseñar una guía interactiva de recursos tecnológicos para los docentes es de gran ayuda en el proceso de aprendizaje y poder tener docentes actualizado en el manejo de los recursos tecnológicos. El objetivo de la guía interactiva para los docentes de la Facultad de Ingeniería Química es lograr que los maestros puedan actualizarse personalmente ya que la guía es de fácil manejo, con lo cual los docentes serán más eficientes en el manejo de los recursos tecnológicos que existen en la Facultad. La modalidad de la investigación es de la tesis es factible por su alto grado de incidencia que va a repercutir en los docentes, estudiantes y directivos de la facultad. Es de tipo descriptiva, y también explicativa, su objetivo no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre las tres variables de la investigación y se generaliza a través de la población. La población estudiada fue de docentes y directivos de la Facultad de Ingeniería Química. La variable independiente de la tesis es recursos tecnológicos que emplean los docentes y como variables dependientes tenemos optimizar el proceso de aprendizaje y guía interactiva. Se prueba la hipótesis de la necesidad de diseñar una guía interactiva para docentes sobre empleo de recursos tecnológicos que beneficiará a la comunidad educativa de la Facultad.

**Palabras Clave:** Tecnología; aprendizaje; docentes.

**Abstract.**

The importance of designing an interactive guide of technological resources for teachers is of great help in the process of learning and teaching to be updated in the management of technology resources. The aim of the interactive guide for teachers of the Faculty of Chemical Engineering is to get teachers to personally updated since the guide is easy to use, with which teachers will be more efficient in the management of technology resources that exist in this Faculty. The research method of the thesis is feasible due to its high degree of impact that will have an impact on teachers, students and faculty managers. It is descriptive, and explanatory, its objective is not limited to data collection, but also to predict and identify the relationships between the three variables of the research and it is generalized across the population. The population considered was to teachers and administrators of the Faculty of Chemical Engineering. The independent variable is the thesis of technological resources and employing teachers as dependent variables we optimize the learning process and interactive guide. They tested the hypothesis of the need to design an interactive guide for teachers on using technology resources that benefit the educational community of the Faculty.

**Keywords:** Technology; learning; teaching.

### **Resumo.**

A importância de se elaborar um guia interativo de recursos tecnológicos para professores é de grande ajuda no processo de aprendizagem e ensino para ser atualizado na gestão de recursos tecnológicos. O objetivo do guia interativo para professores da Faculdade de Engenharia Química é fazer com que os professores sejam atualizados pessoalmente, já que o guia é fácil de usar, com o qual os professores serão mais eficientes na gestão de recursos tecnológicos que existem nesta Faculdade. O método de pesquisa da tese é viável devido ao seu alto grau de impacto que terá impacto sobre professores, alunos e gestores de faculdade. É descritivo e explicativo, seu objetivo não se limita à coleta de dados, mas também prever e identificar as relações entre as três variáveis da pesquisa e é generalizada em toda a população. A população considerada foi para professores e administradores da Faculdade de Engenharia Química. A variável independente é a tese de recursos tecnológicos e empregando professores como variáveis dependentes que otimizamos o processo de aprendizagem e guia interativo. Eles testaram a hipótese da necessidade de projetar um guia interativo para professores sobre o uso de recursos tecnológicos que beneficiem a comunidade educacional da Faculdade.

**Palavras chave:** Tecnologia; aprendendo; ensino.

## **Introducción.**

La educación es el instrumento fundamental con el cual se logran, entre otras cosas, la promoción integral del hombre y la medida de los grados de desarrollo alcanzados por los pueblos. (Pérez Terán, 2002)

El proceso de formación, especialización y perfeccionamiento del hombre y mujer profesional actual, durante estos últimos años ha sufrido algunas variaciones, derivadas de la necesidad de proporcionarle una educación acorde con las exigencias de los cambios humanísticos, tecnológicos y científicos que debe tener un profesional del nuevo milenio. (Palominos, Mendez, & Barrera, 2014) (Cáceres Mesa, y otros, 2010)

Para la capacitación y mejoramiento del currículo no debe haber obstáculos, y que todo docente debe manejar herramientas que permitan emitir un aprendizaje más completo acorde a la tecnología existente en nuestro medio. Según las actuales demandas educativas tanto la calidad de educación que se brinde como el perfil del docente es bastante cuestionable, donde las competencias juegan un papel importante en la formación del docente. (Gallego Murillo & Gallego Murillo, 2009) (Angulo & León, 2004)

Esta investigación es una crítica constructiva a los docentes que carecen de conocimientos tecnológicos que exige el mundo globalizado en el que nos desenvolvemos, ya que el dominio de la tecnología de la información (TIC) constituya uno de los objetivos importantes en la formación de los docentes universitarios. Conociendo estos antecedentes el autor de la tesis ha decidido diseñar una guía interactiva para los docentes de la Facultad de Ingeniería Química Universidad de Guayaquil. (Cejas León, Navío Gámez, & Barroso Osuna, 2016) (Zabalza, 2003)

El presente proyecto tiene como propósito de orientar a los docentes en el uso eficiente de los recursos tecnológicos, se procederá a dividir esta tesis en seis capítulos detallados y explicados los cuales se dan a conocer a continuación.

### **Materiales y métodos.**

El presente trabajo de investigación incumbió básicamente a un estudio de tesis con planteamiento de hipótesis en la modalidad lógica. Este proceso de estudio tiene investigación de campo, bibliográfica.

Cuando se describe la investigación de campo se entiende que es el estudio sistemático del problema a investigar , con el propósito de descubrir el grado de conocimiento en el uso de los recursos tecnológicos dentro del aula, en las diferentes cátedras, en la Facultad de Ingeniería Química, la información la obtuvimos por medio de encuestas y entrevistas ya que existe una información variada y diversa de acuerdo a las características de cada uno de los docentes y directivos, pero al final se pudo lograr recopilar la información necesaria para realizar la investigación.

Esta investigación se lo realizó en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Guayaquil, la población está constituida por los Docentes y directivos.

El trabajo de tesis siempre se cimentó en el estudio bibliográfico y documental del tema, la información a obtener referente de esta tesis demandó de diferentes tipos de información tales como: documentos, revistas, libros, bibliotecas virtuales e Información de otras universidades nacionales e internacional.

Recursos tecnológicos que emplean los docentes para optimizar el proceso de aprendizaje

---

**Modalidad de la investigación.-** Esta investigación es factible por la creación de una guía interactiva de recursos tecnológicos para los docentes y directivos de la Facultad de Ingeniería Química.

**Tipo de Investigación.-** La presente investigación es de carácter descriptivo - experimental.

Es *descriptivo* porque permite adoptar postulados teórico, capaz de materializarse en un diseño de una guía interactiva para el uso y aplicaciones de los recursos tecnológicos por parte de los docentes y directivos de la Facultad.

Es *experimental* porque se implanta medios informáticos necesarios para impartir las cátedras de manera eficiente y eficaz. Usando tecnología de punta y acordes con los nuevos medios tecnológicos del momento.

El diseño de la investigación, según la naturaleza de los datos es una investigación cualitativa y cuantitativa. La investigación cualitativa permite determinar las condiciones didácticas que deben tener los instrumentos de trabajo como son las diapositivas, el blog, pantallas táctiles, el infocus y demás partes de la computadora, para que los recursos audiovisuales funcionen. Lo cualitativo nos permite determinar el diseño y lo cuantitativo por qué la guía interactiva es un buen recurso, para optimizar el desarrollo de habilidades cognitivas de los docentes y directivos de la Facultad.

Para la realización de encuestas de mercado se tomara toda la población por que el tamaño de la población de los docentes y directivos de la Facultad de Ingeniería Química que nos permita obtener estimaciones y criterios más cercanos a la realidad.

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad de docentes y directivos</b>	<b>Porcentaje</b>
Docentes	102	
Directivos	5	
Total	107	100%

Observando la información del siguiente cuadro, la población con la que se trabajó es de 107, quienes fueron docentes y directivos de la Facultad de Ingeniería Química, a quienes se le aplicó una encuesta, Como la población es pequeño no se le procedió a aplicar ninguna fórmula que permita obtener una muestra, por lo que se aplicó a toda la población.

Los datos obtenidos de la encuesta realizada a los docentes y directivos de la Facultad de Ingeniería Química serán procesados con la aplicación del Excel, porque es de fácil utilización.

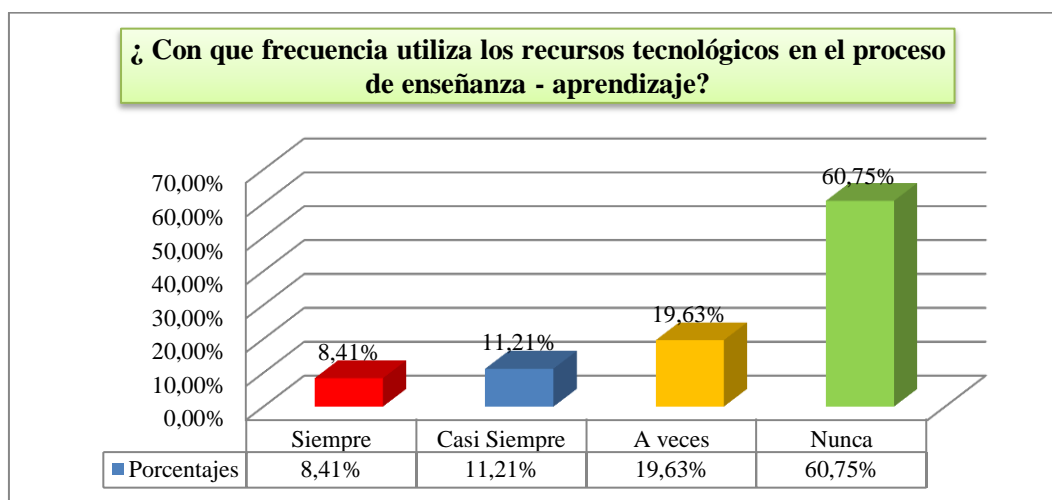
### **Resultados.**

Más del 60% de los informantes no emplean recursos tecnológicos apropiados en el proceso de aprendizaje.

El diagnóstico de la pregunta N° 3 de referente a la información general de los docentes de la Facultad de Ingeniería Química más del 60% nunca emplean recursos tecnológicos y si se agrega la opción a veces llega al 80% de los docentes que no usar recursos tecnológicos, dando a conocer que los docentes no lo emplean en su cátedra.



Recursos tecnológicos que emplean los docentes para optimizar el proceso de aprendizaje



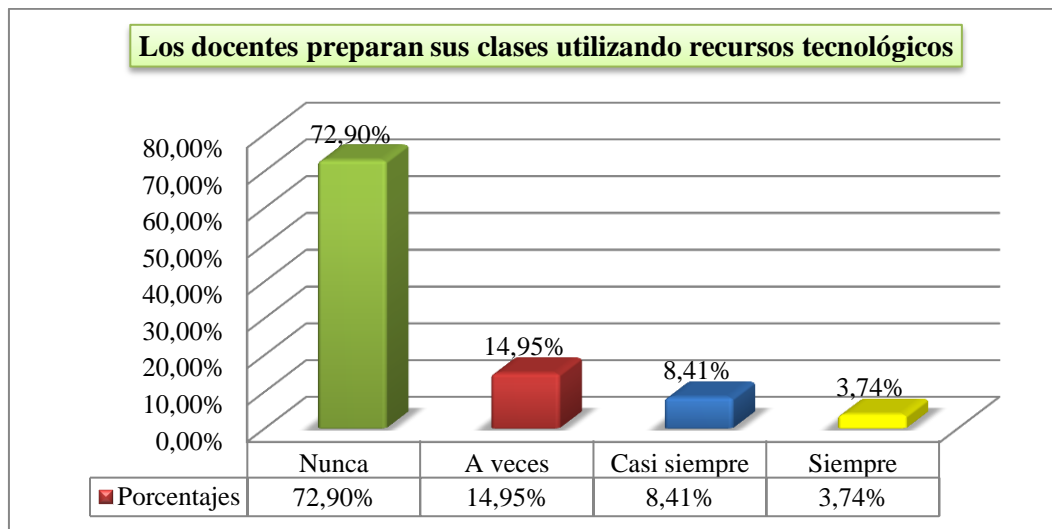
**Grafico N°1.- Frecuencia utiliza los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje**

Más del 60% de los docentes empleen recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje y según el análisis más del 60% no lo utilizan y sumándole la opción a veces se llega al 81,38% de los que docentes no utilizan recursos tecnológicos en el aprendizaje.

El uso de las nuevas tecnologías en la educación superior es de gran utilidad porque así los docentes viajan en el mundo tecnológico del momento y así poder brindar una formación profesional de calidad.

Si los docentes no emplean la tecnología de información de comunicación en el aula, entonces, el aprendizaje no es efectivo.

La información específica realizada a los docentes de no índico que más del 72% nunca emplean tecnología de información ni recursos tecnológicos en el aula para impartir su cátedra y por lo tanto los profesores deben actualizarse en tecnología de información, esta información se presenta en el siguiente gráfico.



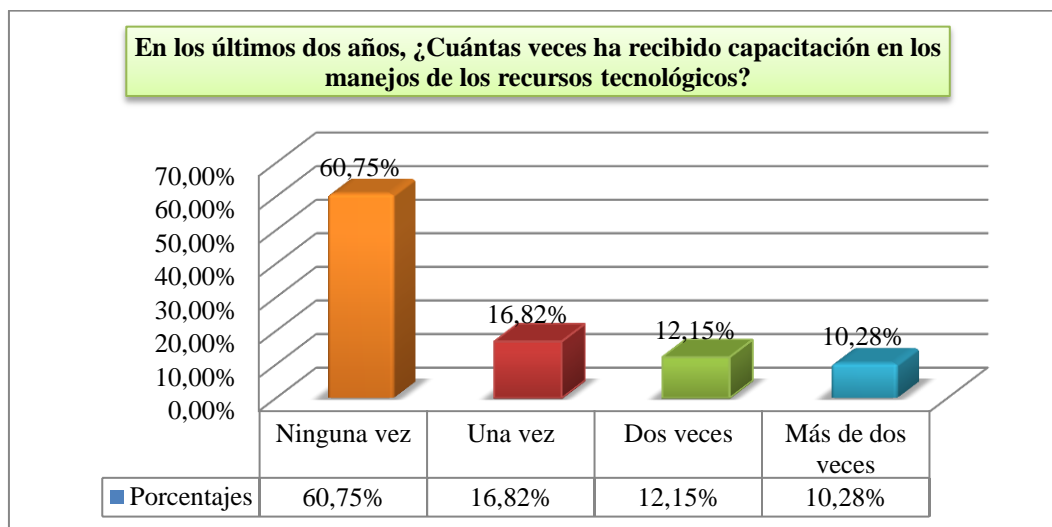
**Grafico N°2.- Los docentes preparan sus clases utilizando recursos tecnológicos**

La mayoría de los docentes no emplean herramientas tecnológicas para generar información, para el proceso de aprendizaje dentro del aula de clase y según el análisis del gráfico más del 70% de los docentes no utilizan información actualizada por no manejar los recursos tecnológicos.

Aplicando los nuevos recursos tecnológicos los docentes generarían mejor información para ser utilizada dentro del aula de clase y así también los estudiantes tendrán un referente para realizar investigación usando tecnología.

Si los docentes estuvieran capacitados en el empleo de las TIC al interior del aula, entonces, se optimizaría el aprendizaje.

La información general encuestada a los docentes, nos dio como resultado que más del 60% de los docentes no han recibido capacitación en las nuevas TIC y por tal motivo no aplican dichas nuevas herramientas tecnológicas en su cátedra.



**Grafico N°3.- Cuántas veces ha recibido capacitación en los manejos de los recursos tecnológicos**

Más del 60% de los docentes no se han capacitados en los nuevos recursos tecnológicos del momento y por lo tanto ellos debería actualizarse”.

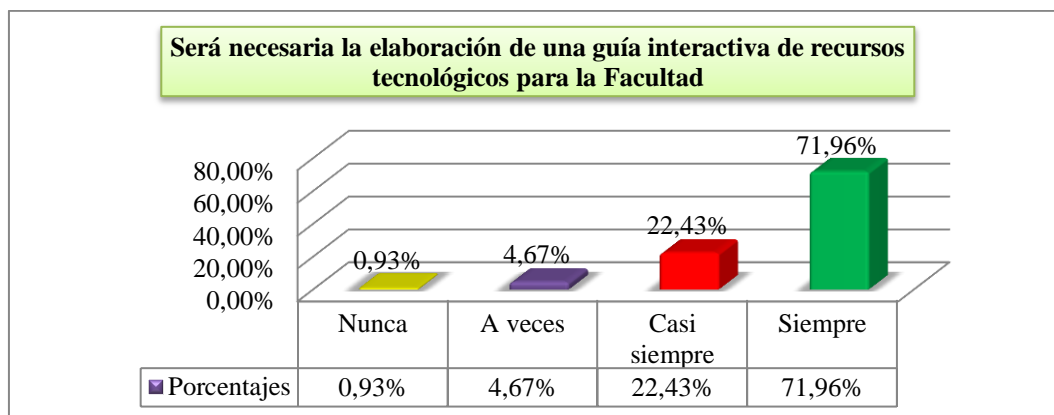
Los docentes deberían capacitarse en el uso de las nuevas tecnologías de información, que se aplican dentro del aula de clase para generar nuevos conocimientos en los estudiantes, para que así ellos puedan estar en este mundo tecnificado y poder utilizar las nuevas TIC.

Más del 60% de los informantes plantean la necesidad de contar con una guía interactiva para el docente sobre recursos tecnológicos.

La información específica de los docentes, más del 71% de los encuestados respondieron que siempre es importante contar con una guía interactiva de recursos tecnológicos y sumándole la opción casi siempre se llega a un 94,39% se aceptación de contar con una guía interactiva.

El presente gráfico nos indica la información.

Recursos tecnológicos que emplean los docentes para optimizar el proceso de aprendizaje



**Grafico N° 4.- Será necesaria la elaboración de una guía interactiva de recursos tecnológicos para la Facultad**

Más del 60% de los docentes pueda contar con una guía interactiva y según la información proporcionada por la encuesta realizada el 71,96% opinaron que siempre se debe contar con una guía interactiva para los docentes de la Facultad.

La necesidad de contar con una guía interactiva de recursos tecnológicos dio paso para la creación de la guía, porque en este mundo tan cambiante en relación al desarrollo tecnológico los docentes deben estar actualizado y que mejor contar con las respectiva herramienta.

### **Conclusiones.**

Para que una sociedad pueda superar la pobreza tanto económica como de conocimiento ella debe prepararse para ese cambio, que es constante en los momentos actuales, para ello la UNESCO y otras organizaciones mundiales han dicho que la única manera de salir de la pobreza es por medio de la educación, pero esa educación debe ser de calidad, tanto esas organizaciones y la nueva política del estado Ecuatoriano las están impulsando y es por ello que todos los docentes de la

Recursos tecnológicos que emplean los docentes para optimizar el proceso de aprendizaje

---

Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Guayaquil deben actualizarse en el uso de las nuevas tecnologías.

En la Facultad de Ingeniería Química se realizó la respectiva encuesta a una población de 107 personas, los cuales se dividen en 102 docentes que representan al 95.33% y a 5 directivos que representan al 4.67%, para la investigación sobre la utilización y actualización de recursos tecnológicos en el procesos de enseñanza – aprendizaje.

De la encuesta realizada se desprende que más del 50% de los encuestados son personas mayores a 50 años de edad y por ello se concluye que los docentes y directivos de la Facultad deben actualizarse en el uso de las nuevas herramientas y aplicaciones tecnológicas para realizar de una manera más eficiente las tareas docentes y administrativas dentro de la Facultad.

Los resultados de la encuesta indico que el 60,75% de los docentes nunca utilizan recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje, por eso es de gran importancia que los docentes cuente con una guía interactiva de recursos tecnológicos.

Los grados de conocimientos de los docentes en recursos tecnológicos son del 40% y representa al 80% de los encuestados.

Los docentes y directivos el 60,75% no han recibidos capacitación en el manejo de recursos tecnológicos en los últimos dos años y deben actualizarse en recursos tecnológicos.

Los docentes de la Facultad en un 66,36% indican que a veces utilizan el internet, por eso se deben actualizar a los docentes y directivos de la Facultad en las nuevas aplicaciones que brindan el internet.

Recursos tecnológicos que emplean los docentes para optimizar el proceso de aprendizaje

---

El 64,49% de los docentes no utilizan audio y video en la diapositivas para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Los docentes de la Facultad en un 75,70% indican nunca utilizar el hipervínculo para enlazar información de entre las diapositivas y por eso de gran importancia contar con una guía interactiva para su actualización.

Los docentes de la Facultad en un 68,22% indican que nunca utilizan el correo electrónico en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El 60,75% de los docentes indican que siempre se debe utilizar más recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de la Facultad.

El 88,79% de los docentes y directivos indican que nunca han participados en un blog, pero en los actuales momentos es un recurso tecnológico de gran utilidad en el proceso de aprendizaje.

Los docentes de la Facultad en un 72,90% indican que nunca utilizan recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El 61,68% de los docentes indican que nunca se actualizan en el manejo de recursos tecnológicos, por lo tanto la guía interactiva de suma importancia para la actualización de en el manejo de recursos tecnológicos.

El 53,27% de los docentes indican que casi siempre tienen problemas en el manejo de recursos tecnológicos.

Los docentes de la facultad indican que el 84,11% nunca han creado un blog para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Recursos tecnológicos que emplean los docentes para optimizar el proceso de aprendizaje

---

El 71,96% de los docentes de la Facultad indican que siempre es necesaria la elaboración de una guía interactiva para actualizarse en las nuevas tecnología del momento.

Los docentes de la Facultad en un 94% indican que casi siempre y siempre se deben crear un blog para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El 90,66% indican que siempre optimizaría su trabajo usando una guía interactiva de aprendizaje.

Los docentes indican que son importantes los recursos tecnológicos para el aumento de conocimiento, mejor aprendizaje, más interactivo y para el cuidado del medio ambiente.

El desafío de los docentes en los momentos actuales es el uso de los nuevos recursos tecnológicos tales como crear y utilizar el blog, foro educativos y investigación en la web para un mejor aprendizaje.

### **Bibliografía.**

- Angulo, L., & León, A. (2004). *Perspectiva Crítica de Paulo Freire y su Contribución a la Teoría del Currículo*. Venezuela: Escuela de Educación, Universidad de los Andes.
- Cáceres Mesa, M., Lara Díaz, L., Iglesias León, M., Garcia Cruz, R., Bravo López, G., Cañedo Iglesias, C., y otros. (2010). La formación pedagógica de los profesores universitarios. Una propuesta en el proceso de profesionalización del docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 8(20), 25-35.
- Cejas León, R., Navío Gámez, A., & Barroso Osuna, J. (2016). Las competencias del profesorado universitario desde el modelo tpack (conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido). *Revista de Medios y Educación*, 46(1).
- Gallego Murillo, H., & Gallego Murillo, L. (2009). Elucidación de lo curricular. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 5(2), 11-28.
- Palominos, F., Mendez, M., & Barrera, R. (2014). Sistema de Perfeccionamiento Orientado a Competencias para Docentes de la Educación Superior. *Formación universitaria*, 7(3), 11-22.

Recursos tecnológicos que emplean los docentes para optimizar el proceso de aprendizaje

---

Pérez Terán, J. (2002). El refrán como estrategia de enseñanza para el aprendizaje significativo de algunos contenidos conceptuales del Área Ciencias de la Naturaleza y Tecnología en estudiantes de sexto grado. *Revista Universitaria de Investigación*, 3(1).

Zabalza, M. (2003). *Las competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.