

## COMPETENCIAS METACOGNITIVAS EN ALUMNOS UNIVERSITARIOS PARA CURSAR MATERIAS EN LÍNEA

### Autor

Rocío Ivonne Alvarado Moreno ([rivonne\\_alvarado@hotmail.com](mailto:rivonne_alvarado@hotmail.com))

José Francisco Zarate Ortiz ([jose.zarate@itesm.mx](mailto:jose.zarate@itesm.mx))

Armando Lozano Rodríguez ([armando.lozano@tecvirtual.mx](mailto:armando.lozano@tecvirtual.mx))

### Título en inglés

Metacognitive competence in university students to study materials online.

### Tipo de artículo

Artículo de reflexión derivado de investigación o de tesis de grado

### Eje temático

Metacognición y educación a distancia.

### Resumen

El objetivo de esta investigación fue identificar el desarrollo de competencias metacognitivas en los alumnos de la Licenciatura en Educación modalidad semi-presencial que han cursado materias en línea en la Universidad del Desarrollo Profesional unidad Guasave, Sinaloa.

Para este estudio se seleccionó el grupo de cuarto cuatrimestre de la licenciatura, quienes habían o estaban cursando materias en línea tales como: Teoría y modelos educativos en educación a distancia, Tendencias educativas y Procesos de enseñanza-aprendizaje en educación a distancia. Esta investigación, utilizó el estudio de casos bajo el enfoque cualitativo, donde los instrumentos de recolección de datos fueron cuatro: cuestionario dirigido a alumnos y otro a docentes que impartieron cursos a distancia, un formulario de observación y una lista de verificación que ayudaron a recolectar datos de la plataforma institucional donde se imparten las materias virtuales. La muestra se formó con dos docentes, y 15 alumnos.

### Abstract

This research's aim is to identify the development of metacognitive competences on students enrolled on the distant program of Education, especially those who've taken on-line courses from Universidad del Desarrollo Profesional Unidad Guasave, Sinaloa.

This study focused on a group coursing the fourth quarter of the program, who had taken or were enrolled on on-line courses such as: Theories and educational models for distance education, educational trends and teaching-learning processes for distance education. This research used a case-study based on a qualitative approach, with mainly four harvest tools: a questionnaire designed for teachers and students involved on distant courses; an observation form and a check list to harvest information from the official platform where virtual courses are hosted. The sample was composed by two teachers and 15 students.

### Palabras clave

Competencias, distancia, metacognición, modalidad.

### Key words

Competencias, distance, metacognition, modality.

### Datos de la investigación, a la experiencia o la tesis

Artículo derivado de un proyecto de investigación en la línea temática del uso de las tecnologías en la educación, para obtener el grado de Magíster en Tecnología Educativa con acentuación en Medios Innovadores para la Educación, en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, realizada durante el período Enero 2011 a Junio 2012.

### Trayectoria profesional y afiliación institucional del autor o los autores

#### **Rocío Ivonne Alvarado Moreno**

Magíster en Tecnología Educativa del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Actualmente es Responsable de Intervención Social en GRAMEEN de la Frontera (México).

#### **Armando Lozano Rodríguez**

Magíster en Educación con especialidad en Desarrollo Cognitivo del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Doctor en Innovación y Tecnología Educativa por la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. Actualmente es profesor investigador de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey y Director del programa de la Maestría en Educación de la Escuela de Graduados en Educación del Tecnológico de Monterrey. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel 1 en México e investigador adscrito a la Cátedra de Investigación sobre Tecnología e Innovación.

#### **José Francisco Zárate Ortiz**

Magíster en Educación para la Paz por la Universidad Albert Einstein (México) y Doctorando en Estudios Humanísticos con especialidad en Ética en el ITESM. Profesor de Filosofía y Ética del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores (ITESM) y asesor tutor de la Maestría en Educación de la Escuela de Graduados en Educación.

### Referencia bibliográfica completa

Alvarado-Moreno, R., Lozano-Rodríguez, A. y Zárate-Ortiz, J. (2013). Competencias metacognitivas en alumnos universitarios para cursar materias en línea. (Artículo de reflexión derivado de investigación o de tesis de grado) Revista Q, 8 (15), 21, julio-diciembre. Disponible en: <http://revistaq.upb.edu.co>

### Cantidad de páginas

21 páginas

### Fecha de recepción y aceptación del trabajo

28 de mayo de 2013 – 6 de agosto de 2013

### Aviso legal

Todos los artículos publicados en REVISTA Q se pueden reproducir en otros medios de comunicación sin ánimo de lucro, siempre y cuando se cite la fuente completa: tanto los datos del autor del artículo como de la publicación. En medios con ánimo de lucro se debe contar con la autorización expresa del autor; en tal caso se debe citar la fuente completa de la publicación original (incluyendo los datos del autor y los de la Revista).

## Introducción

La preocupación de las instituciones educativas por ofrecer programas que cumplan con las necesidades de los estudiantes es cada vez mayor y se torna como una labor de reestructuración constantemente, debido a la generación de nuevos conocimientos y maneras de transmitirse. Esto implica la adopción de estilos de enseñanza-aprendizaje acordes a los contextos actuales, sin embargo todavía se observan prácticas tradicionales que no dan respuesta a la movilidad del conocimiento.

Ante ello, se considera importante el desarrollo de competencias para la autorregulación de las prácticas escolares, generando como resultado personas críticas desenvueltas en la resolución de problemas, enfrentándose a cambios permanentes en su ámbito profesional. Se hace énfasis en la metacognición, ya que es el uso de técnicas y estrategias didácticas que ayudan al desarrollo de competencias y habilidades cognitivas. Las competencias metacognitivas son conocimientos que el sujeto tiene sobre sus procesos cognitivos, involucrando capacidades direccionadas hacia la solución de problemas, aportando un aprendizaje significativo (Ledezma, 2010). Esta autora las clasifica en: planificación, autorregulación, autocontrol y autoevaluación, las cuales serán retomadas más adelante en la presente investigación.

Asimismo, según Toledo (2006) las competencias metacognitivas son la capacidad de la persona para planear y evaluar sus procesos cognitivos, reajustando las acciones antes y durante cierta tarea, lo cual le permite aprender mediante la utilización de diversas estrategias para prever las dificultades que se le presenten. Se considera competencias metacognitivas puesto que el alumno va teniendo una transferencia gradual sobre el control del aprendizaje, primeramente el profesor asume su papel como guía de la actividad cognitiva y metacognitiva mientras que el educando crece en su nivel de competencia y autonomía hasta que el control está en sus manos (Mateos, 2001).

Evidenciando las propuestas de algunos autores sobre las competencias de metacognición y analizando las situaciones presentadas en el programa de Licenciatura en Educación, se optó por realizar la presente investigación con la finalidad de identificar qué competencias de metacognición: planeación, autorregulación, autocontrol y autoevaluación, tienen o no desarrolladas los alumnos universitarios para cursar materias en línea. La causa es que constantemente algunos alumnos no entregaban las asignaciones o actividades a tiempo dentro de la plataforma, no participaban como lo establece el curso, mismos alumnos mencionaban el olvido de las materias en línea y su rechazo para cursarlas a pesar de ser obligatorias en su carga académica.

La metodología utilizada fue el estudio de casos bajo el enfoque cualitativo, para el cual se elaboraron cuatro instrumentos de recolección de datos: un cuestionario estructurado dirigido a alumnos, en el cual se obtuvo información importante para determinar las competencias metacognitivas que desarrollaba; otro cuestionario estructurado fue aplicado a docentes que impartieron cursos a distancia, analizando si la estructura de los cursos le permitirán al alumno desarrollar dichas competencias. También se aplicó un formulario de observación y una lista de verificación que ayudaron a recolectar datos de la plataforma institucional donde se imparten las materias virtuales. Para el análisis de los resultados obtenidos, se realizó la triangulación de la información, pues retomando a Stake (1999) propone cuatro tipos de aspectos para la validación de investigaciones: la de fuentes de datos, del investigador, de la teoría y metodológica.

## Metacognición y Competencias

### *Metacognición*

Tovar (2008) plantea la metacognición como una estrategia que implica tres dimensiones a través de la cual el sujeto actúa y realiza sus tareas:

- Dimensión de reflexión: El estudiante evalúa sus conocimientos, habilidades desventajas para realizar alguna tarea, tomando en cuenta sus propias estructuras cognitivas.
- Dimensión de administración: Una vez que el estudiante ha reflexionado sobre su estado cognitivo, éste puede ser capaz de seleccionar alguna estrategia para dar solución a la tarea encomendada.
- Dimensión de evaluación; El estudiante es capaz de valorar la tarea realizada y la compara con el grado de la metacognición.

A continuación se muestran algunos conocimientos y habilidades que incluye la metacognición para un aprendizaje efectivo según Ormrond (2008):

- Ser consciente de cuáles son las propias capacidades de aprendizaje y de memoria y de qué tareas de aprendizaje puede realizar uno siendo realista.
- Saber qué estrategias de aprendizaje son efectivas y cuáles no.
- Planificar una tarea de aprendizaje de forma que se pueda tener éxito.
- Usar estrategias de aprendizaje efectivas.
- Supervisar el propio estado de conocimiento actual.
- Conocer estrategias efectivas para recuperar información previamente almacenada.

Otro concepto de metacognición es el de Flavell (1992) quien la menciona como un conjunto de conocimientos de las personas: todo lo que se sabe de su persona en relación a cómo aprende; en cuanto a las tareas, significa la vinculación al conocimiento de las actividades cognitivas que pueden emplearse para resolver una actividad determinada; y estrategias, hace énfasis al conocimiento de la efectividad de los distintos procedimientos para la resolución de una tarea. Desde esta perspectiva se puede analizar a la metacognición como la capacidad del sujeto para reflexionar sobre su cognición, permitiéndole un control consciente y deliberado de sus procesos intelectuales. Beltrán (2006, citado por De Miguel, 2006) dice que la función de la metacognición es autorreguladora, la cual se lleva a cabo mediante la planificación, el autocontrol y la autoevaluación, mismos aspectos que son retomados más adelante para identificar las competencias metacognitivas que tienen desarrolladas los alumnos universitarios para cursar materias en línea.

### *Competencias*

Para Tejada y Navío (2005) las competencias son un conjunto coordinado e integrado de conocimientos, procedimientos y actitudes, en las cuales se sabe hacer y estar para el ejercicio profesional. Dichos saberes le ayudan al individuo a tener la capacidad de actuar con eficiencia para elaborar una actividad planeada.

Mientras que Tejada (2005) indica que las competencias sólo son definidas en la acción, no son reducibles ni al saber ni al saber hacer, tampoco significa que poseer capacidades es ser competente, para ello es necesario poner en juego recursos y saberlos utilizar, es llevar un proceso delante de un estado, poniendo la competencia en práctica y acción. Ante dicha situación, la competencia hace referencia a las capacidades del individuo formadas en una lógica más productiva y orientada a la solución de problemas. En otra definición Ouellet (2000, p. 37) menciona a la competencia como "principio de organización de la formación, la competencia puede apreciarse en el conjunto de actitudes, de conocimientos y de habilidades específicas que hacen a una persona capaz de llevar a cabo un trabajo o de resolver un problema particular".

Una vez analizadas diversas conceptualizaciones sobre competencia, se puede mencionar una definición propia construida con base a los autores (Tejada y Navío 2005, Tejada 2005, Ouellet 2000) es el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes integrados entre sí para resolver eficientemente un problema, lo cual implica el saber, saber hacer y saber estar de la actividad a realizar.

Ahora bien, debido a que la presente investigación trata de identificar las competencias metacognitivas desarrolladas en los alumnos universitarios, se muestra a continuación algunas definiciones de lo que son dichas competencias, aunque cabe aclarar que el concepto es retomado por pocos autores, algunos de ellos coinciden en sus definiciones. Martin (2011) las define como la capacidad que le permite al estudiante conocer y regular sus propios procesos de aprendizaje, donde a la vez se desarrolla la competencia de aprender a aprender implicando aspectos cognitivos y emocionales. Esta autora dice que la autoestima es una dimensión para el aprender a aprender, al ser la capacidad de aceptar el rechazo que provoca el error, la tensión que implica mantener el esfuerzo.

Retomando el concepto de Ledezma (2010), se mencionaba que las competencias metacognitivas son conocimientos que el sujeto tiene sobre sus procesos cognitivos, involucrando capacidades direccionadas hacia la solución de problemas, aportando un aprendizaje significativo. Y Méndez (2013) dice que es un proceso complejo de desempeño, pero además como una construcción social que permite al sujeto desarrollar los procesos de conocimiento y control de la metacognición.

En construcción propia del concepto de competencias metacognitivas, basado en (Martin 2011, Ledezma 2010 y Méndez 2013) es la capacidad del individuo para planear, regular, controlar y evaluar sus propios procesos cognitivos, logrando la solución de problemas mediante un aprendizaje significativo. Puesto que las competencias que desarrollan una reflexión cognitiva y metacognitiva para Beltrán (2006, citado por De Miguel, 2006) son aquellas donde el individuo utiliza estrategias y sus habilidades para controlar y planificar su propia actuación, tomando decisiones y comprobando los resultados con sus compañeros para mejorar el proceso de aprendizaje.

### *Competencias de planeación del aprendizaje*

El logro de competencias es tarea del seguimiento del proceso cognitivo, autorregulando los procesos metacognitivos mediante la planeación, el control y la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje. Es así como los estudiantes son capaces de planear las estrategias cognitivas a utilizar, haciendo un análisis riguroso de las actividades a realizar para controlar y redefinir su atención, igualmente establecen nuevos mecanismos de búsqueda de información evaluando sus logros a partir de los resultados obtenidos en su aprendizaje (Gravini, 2007).

La planeación es una operación importante dentro del proceso metacognitivo, permite regular las acciones a realizar, facilitando la identificación, selección y organización de la información a procesar (Cox, 1994). Se identifica el qué, cómo y cuándo hacer la tarea asignada, donde el estudiante analiza sus conocimientos previos, estrategias más adecuadas para resolver el problema y los tiempos estimados en la obtención de los resultados. Planear los aprendizajes implica implementar estrategias que desde el comienzo de las actividades, ayuden al estudiante a determinar la dirección de éstos, la fijación de metas y objetivos, predicción, organización de la tarea, la asignación de tiempos para el plan de ejecución y planteamiento de hipótesis (De Miguel, 2006).

### *Competencia de autorregulación del aprendizaje*

El desarrollo de competencias de autorregulación implica la metacognición del estudiante, debido a que es necesario analizar las características de las actividades a realizar con sus posibilidades para optimizar procesos y productos académicos. El aprendizaje de estas competencias según Zimmerman (2000) consta de un proceso conformado por tres fases: La anticipación o activación, donde el estudiante inicia su aprendizaje planeando las actividades a realizar mediante estrategias; la fase de elaboración, realización y control se lleva a cabo el aprendizaje, monitoreando y controlando cualquier error; la última fase es de reflexión y valoración, aquí se finalizan las actividades analizando los resultados, se pide ayuda para mejorarlos.

Aunado a lo anterior, Ormron (2008) menciona que el aprendizaje autorregulado incluye procedimientos tales como:

- Establecer objetivos: el alumno debe de identificar los resultados deseados de las actividades de aprendizaje a realizar.
- Planificar: establecer cómo debe de aprovechar los recursos como el tiempo disponible para la actividad de aprendizaje. De esta manera se pueden alcanzar las metas establecidas.
- Automotivarse: El alumno debe de mantener su motivación intrínseca con la finalidad de completar la actividad de aprendizaje, así éstos serán capaces de tener una alta eficacia en cuanto a su capacidad de realizar la tarea de aprendizaje con éxito.
- Controlar la atención: enfocarse en la actividad que se está realizando, evitar los distractores.
- Aplicar estrategias de aprendizaje: es necesario que los alumnos seleccionen y utilicen formas apropiadas de procesar el material que está por aprenderse. El estudiante elegirá la mejor estrategia de estudio, adecuada a las características del mismo.
- Autocontrolarse: es necesario que el alumno lleve a cabo una autoevaluación acerca de los logros obtenidos y los que faltan por cumplir, de esta manera sabrá que tan cerca se

encuentra de los objetivos generales de la actividad de aprendizaje.

- Autoevaluarse: muy similar a la habilidad anterior, a diferencia que la evaluación se realiza al finalizar la actividad de aprendizaje, resaltando los esfuerzos propios y determinando el logro de los objetivos planteados al inicio de la actividad.
- Autorreflexionar: el alumno deberá determinar si las estrategias de aprendizaje que utilizó le sirvieron para lograr lo esperado, si fueron eficaces, además de identificar que puedan ser más efectivas en futuras actividades de aprendizaje.

Por su parte, Manrique (2004) menciona que regular el aprendizaje en ambientes virtuales consiste en que el alumno tenga la capacidad de controlar sus procesos cognitivos, autorregular situaciones de aprendizaje que debe enfrentar, de una manera que planifique, supervise y avalúe su propia actuación, a tal grado que pueda modificarla cuando se presenten deficiencias en su proceso de aprendizaje, esto con la finalidad de mejorar su estudio personal y lograr el éxito en este mismo. Tal autora contempla cuatro dimensiones para la autorregulación del aprendizaje en la educación a distancia:

- De aprendiz a experto: hace énfasis al nivel de dominio que va mostrando el estudiante de acuerdo a la estrategias metacognitivas que utiliza, éstas se pueden reflejar por conciencia (pensar sobre las consecuencias de una u otra opción), adaptabilidad (regular continuamente su actuación según las condiciones del aprendizaje), eficacia (evaluación de las condiciones y objetivo a lograr para aplicar una estrategia en razón al costo-beneficio) y sofisticación (repetida aplicación de las estrategias haciéndola más dúctil y eficaz).
- De un dominio técnico a un uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje: El alumno se ejercita en los procedimientos necesarios para aprender de acuerdo a las condiciones de la educación a distancia, tales como el uso de los medios tecnológicos e informáticos.
- De una regulación externa hacia la autorregulación en los procesos de aprendizaje: Se habla de que el alumno tiene la necesidad de la presencia y un guía como lo es el tutor o docente en los inicios de los cursos, después el alumno tiene la obligación de ir asumiendo estos roles y ser él quien controla su propio aprendizaje.
- De la interiorización a la exteriorización de los procesos seguidos antes, durante y después del aprendizaje: El alumno tiene la necesidad de ir desarrollando acciones y tareas de manera consciente, a tal grado que se hará más responsable según los avances en cómo aprende, por lo que es entonces cuando tomará decisiones en función de su propio aprendizaje, logrando la exteriorización.

En general, los aprendizajes con alto nivel de autorregulación se destacan por sus competencias cognitivas: el saber hacer; las sociales: se relacionan con personas que le resultan de gran ayuda; asimismo se involucran las motivaciones personales: donde se plasman metas e intereses para favorecer el aprendizaje; y las motivaciones provisionadas por el contexto (Zimmerman, 2000). Es así como la representación de objetivos, la planeación del aprendizaje, la corrección de errores y evaluación de los resultados obtenidos, logra competencias de autorregulación en los alumnos.

#### *Competencias de autocontrol del aprendizaje*

Actualmente, la educación superior intenta formar personas con capacidades de investigación y

gestión, mediante herramientas como el Internet, la interacción en cursos electrónicos, documentos en línea, exigiendo una comunicación constante con estudiantes y profesores que se encuentran a distancia. Por lo tanto, los alumnos se deben apoyar en estrategias cognitivas, metacognitivas de comprensión de sí mismos, con la finalidad de autogestionar el aprendizaje significativo, lo cual se resume en competencias de autocontrol. El autocontrol es la capacidad del individuo para regular sus emociones, en cuanto a la competencia de autocontrol hace hincapié en el manejo de sentimientos adecuados, basados en la conciencia de sí mismo para lograr sus objetivos (Serrano y García, 2010).

De Miguel (2006) menciona que para lograr competencias de autocontrol en el alumno, éste debe tener la habilidad de comprensión de la tarea a realizar, formulando preguntas, verificando estrategias eficaces y valoración de sus logros. Lo importante en el desarrollo de esta competencia es la motivación mediante autorrefuerzos, automensajes positivos en los que se aumente la confianza en sí mismo, el control emocional así como la ansiedad, es así como se pueden lograr los objetivos y metas establecidas al inicio de la actividad. Y las competencias en automotivarse es la capacidad para aplicar estrategias donde se fijen metas durante el proceso de aprendizaje, desarrollar la autoestima para autogestionar las dificultades que se presenten.

La capacidad de automotivarse en entornos virtuales de aprendizaje, según Ballenato (2009) depende de las estrategias de aprendizaje en empleadas, las cuales serán eficaces en cuanto a las condiciones en las que se producen, puesto que en lo virtual se presentan circunstancias especiales en donde se debe de destacar la motivación, el aprendizaje activo y cooperativo, la autodirección del estudio o la autoevaluación. Y para lograr este tipo de competencias en el alumno, éste debe de recibir una orientación inicial y apoyo posterior a lo largo del proceso, con la finalidad de optimizar su aprendizaje, rentabilizar su esfuerzo y mejorar sus resultados académicos.

Segura (2011), son diversos factores que pueden influir en la realización de las tareas de aprendizaje: el tiempo, los recursos disponibles, etc., asimismo aprender supone el adquirir nuevos conocimientos significativos y para lograrlo es necesario tener interés por las actividades a realizar, sentirse competentes durante todo el proceso y obtener resultados eficaces. Por lo tanto, el autocontrol en la persona es indispensable para resolver y precaver problemas y, por tanto, alcanzar un mayor desarrollo personal y profesional.

#### *Competencias de autoevaluación del aprendizaje*

Villar y Alegre (2004) considera que desde el punto de vista didáctico, la autoevaluación o control del aprendizaje es un pilar fundamental que le permite al estudiante medir y valorar la puesta en práctica de sí mismo, la no consecución de los objetivos planteados a priori con la necesidad de mejorar tal objetivo hasta cumplir con él.

Algunas ventajas que presenta la autoevaluación en entornos virtuales son (García, et al 2006):

- Posibilita un seguimiento individualizado del aprendizaje del alumno.

- Permite evaluar conocimientos y habilidades.
- Facilita el establecimiento de una evaluación continuada durante el proceso de aprendizaje y reduce el tiempo de su diseño, distribución y desarrollo.
- Agrega una gran flexibilidad temporal y espacial, en este sentido puede ser especialmente útil para permitir que el alumno pueda seguir su propio ritmo de aprendizaje.
- Proporciona una retroalimentación de los resultados de los ejercicios.

Para Navarro y Grau (s/f), la autoevaluación estimula al alumno a desarrollar competencias que sustentan la capacidad de innovar, adaptarse de forma rápida y eficaz a los cambios que se presentan en su vida profesional. En lo cual, se debe apoyar en estrategias didácticas de evaluación donde se evalúen a sí mismo y a la participación de sus compañeros. Por su parte, De Miguel (2006) alude que la autoevaluación se realiza después de la terminación de la tarea, donde el estudiante contribuye a aumentar el conocimiento sobre sí mismo, sus tareas, estrategias a utilizar, con base a los resultados obtenidos comprueban si ha alcanzado los objetivos determinados y valora su eficacia en cuanto a los recursos utilizados, con la finalidad de mejorarlos en las siguientes taras a realizar.

#### *Características de los alumnos en ambientes virtuales de aprendizaje*

Los modelos de educación a distancia centrados en el alumno, permiten desarrollar competencias donde éstos puedan planificar su progreso de aprendizaje y regular su propio ritmo de trabajo (Duart y Sagrá, 2000). Por lo tanto, se ha considerado que las competencias también deben desarrollarse en ambientes virtuales de aprendizaje, y Vásquez (2007) ha mencionado que algunas competencias en tales contextos utiliza la metacognición como competencia sistémica, puesto que el alumno debe ser capaz de organizar, planificar, actividades y el propio aprendizaje de manera realista, asimismo, dentro de las competencias a desarrollar se encuentra el aprender a aprender y de manera autónoma en espacios virtuales.

Borges (2007) hace hincapié en que los alumnos de entornos virtuales de aprendizaje tienen las siguientes características:

- Consideran que un aprendizaje de calidad se desarrolla en cualquier entorno: presencial o a distancia.
- Saben que aprender a distancia no es necesariamente más fácil.
- Relacionan su vida real con lo que aprenden y viceversa.
- Manejan adecuadamente la incertidumbre que puede ocasionar aprender en el entorno virtual.
- Organizan el tiempo adecuadamente sus actividades académicas.
- Construyen su propio aprendizaje con base en el material didáctico y la relación con su profesor y compañeros.
- Muestran una gran motivación y una gran autodisciplina, y las conservan durante el curso a pesar de las dificultades que puedan encontrar.
- Piden ayuda a la institución si la necesitan.
- Ayudan a los compañeros, teniendo una buena atmosfera de estudio.
- Tienen una actitud proactiva y son autónomos en la medida posible.
- Se comunican con su profesor cuando tienen dudas o problemas.

Para Villa y Poblete (2007) un alumno automotivado percibe la realidad en entornos virtuales de una manera correcta, objetiva y realista, abordando las tareas mediante el establecimiento de metas que puede alcanzar y ajustadas a sus posibilidades de cumplimiento, puesto que su automotivación le hace perseverar y conseguir lo propuesto a base de ensayo y error. Este tipo de competencia crea en el alumno un establecimiento de planes relacionadas con la superación a nivel profesional y personal debido a que no se desanima cuando se le presentan limitaciones o dificultades, sino por el contrario, tiene la capacidad de provocar en él, sentimientos de satisfacción por el crecimiento en cualquier ámbito.

### *Competencias tecnológicas en alumnos universitarios*

La revolución tecnológica ha creado en la sociedad cambios globales y la innovación en las tecnologías de la información que influyen a la economía, la política, el mercado de trabajo y las estrategias de educación y nuevas formas de aprendizaje (Arras, Torres y García-Valcácel, 2011). Por ello, es que se requiere el desarrollo de nuevas competencias tecnológicas en los alumnos universitarios, capaces de enfrentar los cambios de la sociedad y sobre todo, capaces de ser competentes en áreas laborales.

Hoy en día, los estudiantes universitarios deben tener el talento para usar eficientemente las Tecnologías de Información y Comunicación en cualquiera de sus actividades académicas, contar con una formación que les permita utilizar de manera cómoda, eficaz y crítica el proceso tecnológico, así como las herramientas y sistemas que conforman las nuevas tecnologías. Asimismo Ortega, Gutiérrez y Bracho (2007) mencionan que más que memorizar los procesos que requiere el utilizar las nuevas tecnologías, los alumnos deben desarrollar habilidades en el uso de ellas, con la finalidad de acceder al conocimiento que se encuentra en línea.

Asimismo, Area, Gros Salvat y Marzal (2008) mencionan algunos otros conocimientos, habilidades y actitudes que deben de poseer los alumnos universitarios que estudian bajo la modalidad a distancia:

- Alfabetización en lectoescritura y cultura impresa: Hace énfasis en que el alumno debe conocer y dominar los símbolos, la sintaxis y las formas expresivas, comunicativas de la comunicación escrita, éste debe de leer y escribir textos, analizarlos y extraer significado a los textos alfabéticos y gráficos.
- Alfabetización en lenguaje y cultura audiovisual: El alumno debe conocer y dominar los códigos y formas expresivas-comunicativas del lenguaje audiovisual, esto se refiere a que debe de analizar e interpretar los mensajes audiovisuales tanto explícitos como implícitos, dominar los procesos, técnicas y recursos que permiten expresarse y comunicarse a través del lenguaje audiovisual.
- Alfabetización en tecnologías y cultura digital: Conocer y saber utilizar el *hardware* de los distintos recursos tecnológicos, manejar el *software* más relevante de los recursos digitales, como lo son los procesadores de texto, imagen, navegadores, edición web. Asimismo, el alumno debe dominar las formas expresivas multimedia, dominar las formas organizativas hipertextuales, comunicarse y participar en redes sociales a través de

tecnologías, elaborar y difundir productos propios a través de tecnologías digitales.

- Alfabetización informacional: El alumno debe saber plantear estrategias y procesos para la resolución de problemas relacionados con la información, buscar información en bases de datos o archivos de cualquier naturaleza ya sea impresa, audiovisual o digital, donde deberá analizar e interpretar la información encontrada y saberla producir con la finalidad de difundirla a través de cualquier formato y/o tecnología.

Actualmente se observa una sociedad inmersa en el uso de la tecnología, pues su influencia ha tocado diversos aspectos de su vida diaria tal como: la necesidad de comunicación sincrónica y asincrónica, el acceso a la información y a una educación flexible que se adecue a las necesidades del individuo. A causa de ello, se requiere que los alumnos desarrollen competencias relacionadas con el uso de la tecnología, teniendo como objetivo crear personas dispuestas y capaces de enfrentarse a los cambios presentes en los escenarios formativos (Leal, Padilla, Cabero, Portes y Llorente 2010).

Cabero y Lorente (2008) mencionan la grandeza del impacto en el uso de las tecnologías, que se habla de una alfabetización múltiple, la cual hace hincapié en las diferentes capacidades del alumno para poder desenvolverse en los nuevos contextos, utilizando los medios audiovisuales, informáticos y telemáticos. Por su parte Peiró (2006) alude que de acuerdo a las nuevas competencias relevantes que se identifican en la sociedad del conocimiento, son más los modelos educativos que van surgiendo. Pues dicha sociedad no puede basarse solamente en la transmisión de información, sino en la construcción de la misma y en la utilización adecuada de las competencias.

Como se puede observar en lo mencionado anteriormente, los avances que vive el hombre con respecto a la tecnología, son crecientemente complejos, interdependientes y de un acto rápido, por lo que se presentan constantemente problemáticas urgentes que requieren respuestas efectivas e instantáneas. Por eso Hargreaves (2003), puntualiza que el fin de la educación no debería ser inculcar un cuerpo de conocimientos, sino desarrollar capacidades: las básicas de lectoescritura y aritmética, así como la capacidad para actuar de forma responsable hacia los demás, tomar la iniciativa, trabajar de manera creativa y en colaboración, por lo que la capacidad más importante es la habilidad y el ansia de seguir aprendiendo

Ante la demanda actual que presenta el contexto nacional e internacional, se observa la necesidad de educar personas capaces para enfrentar nuevos retos tanto en los modelos vigentes de formación profesional como en los sistemas tradicionales de enseñanza (Victorino y Medina, 2007). A causa de lo anterior, surge la educación basada en competencias al primer tercio del siglo XX en Estados Unidos, donde se tuvo la finalidad de adecuar la educación y capacitación vocacional a las necesidades de la industria, es así que desde entonces dicha educación se ha convertido en un concepto retomado por los sectores industriales, gubernamentales y educativos, generando consenso en torno a elevar los niveles de competencias en un determinado país (Posada, 2004).

Por lo tanto, en México a finales del siglo XX surgieron proyectos de reforma curricular y la

búsqueda o adaptación de modelos académicos que respondieran a determinadas demandas educativas presentes en ese momento. Los proyectos se enmarcaban en políticas educativas surgidas en el contexto de la globalización de la economía, los tratados de colaboración y comercio internacional, la búsqueda de la certificación y verificación de programas educativos (Victorino y Medina, 2007).

## Metodología

En cuanto al método en la investigación, es el estudio de casos bajo el enfoque cualitativo, pretendiendo identificar el desarrollo de competencias metacognitivas en los alumnos de la Licenciatura en Educación modalidad semi-presencial, quienes había o estaban cursado materias en línea en la Universidad del Desarrollo Profesional unidad Guasave, Sinaloa. Para determinar la problemática se aplicó una entrevista estructurada en Febrero de 2011 a 10 alumnos (muestra no probabilística) de 5º cuatrimestre del grupo Diseño y creatividad en ambientes de aprendizaje, conformado por 19 alumnos quienes llevaban materias virtuales, con la finalidad de conocer sus expectativas y experiencias en entornos virtuales de aprendizaje puesto que constantemente se percibían alumnos quejarse de la modalidad a distancia, además se observaba que constantemente algunos alumnos no entregaban las asignaciones a tiempo, no participaban y se reusaban a tomar materias virtuales.

Las preguntas de la entrevista para detectar el problema de investigación fueron: Explica de manera breve ¿Cuál es tu experiencia en cuanto a aprendizaje en las materias virtuales? ¿Qué esperas de las materias virtuales? Y ¿Volverías a cursar materias bajo la modalidad a distancia?, generalizando las respuestas, se analizó que los alumnos tenían una problemática en su actuación, pues mencionaban que se les dificultaba comprender las actividades de aprendizaje, se les olvida realizar las asignaciones y su expectativa es que las materias virtuales son difíciles porque no podrían explicar lo aprendido o no sabían qué estrategias utilizar para estudiar. De aquí surge la necesidad de identificar el desarrollo de sus competencias.

### *Población y muestra*

La población estaba conformada por 35 alumnos, 21 de 4º cuatrimestre y 19 de 7º cuatrimestre de la Licenciatura en Educación, mientras que la muestra fue no probabilística (Hernández, Fernández y Baptista, 2006), debido a que se les envió una convocatoria para participar en la investigación, a la cual respondieron amablemente los dos grupos, sin embargo el grupo de 7º cuatrimestre presentaba dificultades en formar parte del estudio por motivos de horarios y diversas actividades del servicio social que no les permitía estar a una misma hora en la universidad. Por lo tanto se seleccionó al grupo de 4º cuatrimestre, de los cuales participaron 15 alumnos.

### *Diseño de instrumentos*

Utilizar un enfoque cualitativo, permitió la realización de diversas técnicas de recolección de datos, las cuales se realizaron dependiendo de las categorías e indicadores que se querían analizar, y sobre todo de la fuente de información que proporcionaría los datos necesarios para dar respuesta

a la pregunta de investigación del presente trabajo. Los instrumentos utilizados para dar respuesta al problema de investigación fueron 4: un cuestionario dirigido a los alumnos y otro a docentes que impartían materias en línea, un formulario de observación y una lista de verificación para recolectar información de un curso virtual de la institución. Por otra parte, el estudio de casos puede utilizar diferentes fuentes, ya sea cualitativo y cuantitativo, como por ejemplo el registro en la plataforma institucional, de las actividades de los alumnos que cursan materias virtuales, entrevistas directas a docentes, alumnos, y realizar observaciones directas en la plataforma donde está registrado el curso a distancia.

En cuanto a los cuestionarios, se seleccionó tal instrumento porque su construcción estuvo basada en la necesidad de analizar variable por variable, identificando qué tipo de pregunta puede ser más confiable y válida de acuerdo a la situación que se está manejando en el estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2006) y conseguir la información más objetiva (Chávez, 2008). El cuestionario dirigido a estudiantes tuvo la finalidad de recolectar datos para determinar cuáles son las competencias metacognitivas que tienen desarrolladas o no los alumnos de nivel universitarios para cursar materias en línea, consta de 20 preguntas, de las cuales 15 son tipo cerradas y 5 preguntas de tipo abierta, misma que están clasificadas en tres tiempos: antes, durante y después de las actividades de aprendizaje que se desarrollan en los cursos virtuales. Para finalizar el instrumento, se muestran 5 preguntas abiertas respecto a la experiencia de los alumnos en cuanto a su desempeño académico dentro de los cursos virtuales.

El cuestionario dirigido a docentes que imparten materias virtuales, tuvo la finalidad de recolectar datos para determinar si los cursos virtuales cumplen con las características necesarias para que los alumnos puedan desarrollar competencias metacognitivas, así como para conocer la opinión de los docentes acerca de las actuaciones de sus alumnos en materias virtuales. En este instrumento se realizaron 11 preguntas relacionadas con lo comentado anteriormente, por lo que se le pidió al docente que mencionara detalladamente la siguiente información con base a su desempeño en materias virtuales que imparte en la institución que forma parte el estudio: formación profesional, capacitación para ser docente virtual, interacción con los alumnos, tipo de actividades del curso virtual, medios de comunicación, actividades de aprendizaje, calendario de asignaciones, rendimiento académico y estrategias de estudio.

Otro instrumento fue el formulario de observación que tuvo la finalidad de indagar sobre la información general del curso y las actividades de aprendizaje que realiza el docente, de esta manera se trataba de encontrar concordancia con los resultados de la recolección de datos de los alumnos y los docentes. Los aspectos observados mediante el formulario: nombre del curso, clave, módulo, ciclo, fecha de implementación, duración, horas de estudio contempladas, objetivo general, tipo de materia, número de alumnos inscritos, número de asesores del curso, nombre del asesor, formación, experiencia laboral, tipo de actividades de aprendizaje, tiempo de realización, formatos de entrega, tipo de evaluaciones, medios de comunicación y retroalimentación.

El último instrumento aplicado fue la lista de verificación la cual tuvo por finalidad indagar sobre la información general del curso y las actividades de aprendizaje que realiza el docente, sirvió como un complemento al formulario de observación, pues se muestran algunos aspectos que desarrollan los alumnos, docentes y las que la plataforma permite realizar en los cursos virtuales.

A continuación se mencionan los aspectos analizados en dicha lista de verificación: en alumno; se tomaron datos como las actividades a realizar, plazo para entrega de actividades, libertad de elección para entrega de actividades, trabajo colaborativo, entra a la plataforma, medios de comunicación, evaluaciones, asesor; datos personales, motivación al alumno, retroalimentación, dudas y comentarios a alumnos, actividades motivadoras, actividades claras, curso; actividades por módulo, disponibilidad las 24 hrs, herramientas, plataforma amigable, correo electrónico, foros de discusión y chat.

En la codificación de la lista de verificación y el formulario de observación, se llenó cada instrumento de acuerdo a lo observado en la plataforma institucional Blackboard <https://unidep.blackboard.com>, según los indicadores que se iban presentando. Específicamente lo que se observó fue el curso de Teoría y modelos educativos en educación a distancia, el cual se acababa de impartir durante el módulo del 10 de Octubre al 10 de Noviembre 2011. Después de dicha actividad, se procedió a dar validez a los datos, que de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), hace énfasis al grado en que un instrumento mide realmente la variable que debe mediar. Ante ello, en el caso de los cuestionarios, las preguntas estuvieron relacionadas con las variables de metacognición, de regulación del aprendizaje y de motivación.

En cuanto a la confiabilidad de los instrumentos, se ha tomado como referencia a Yin (1994) quien menciona que la confiabilidad demuestra que las operaciones de un estudio pueden repetirse con los mismos resultados. En el caso de los cuestionarios aplicados a los alumnos y docentes, son confiables y objetivas en un 100%, debido a que se aplicaron a las personas involucradas con las materias que se ofrecen bajo la modalidad virtual, como es el caso del curso Teoría y modelos educativos en educación a distancia.

Por último, se realizó la triangulación de la información, que retomando a Stake (1999) éste propone cuatro tipos de triangulación para la validación de investigaciones: la de fuentes de datos, del investigador, de la teoría y metodológica. Siguiendo dicha triangulación, primeramente se aplicaron los instrumentos, después se hizo el análisis de resultados de cada uno de ellos por separado, se comparó la información encontrada con lo que marcaba la teoría y lo observado por el investigador en la página del curso, comparando y complementando la fase de recopilación de datos.

## Resultados

Tomando en cuenta lo analizado anteriormente durante el proceso de reflexión, análisis e interpretación de la información obtenida a través de las diferentes técnicas e instrumentos de recolección como cuestionario, lista de verificación y lista de observación, además de tener en cuenta la metodología de Stake (1999) respecto al estudio de casos, primeramente se hizo una descripción de los casos estudiados, de esta manera se identificarán las características de cada caso respecto a los cursos virtuales. Por ello, a continuación se presentan algunos resultados por fuente de información que ayudaron a identificar las competencias metacognitivas que tenían desarrolladas los alumnos universitarios para cursar materias virtuales.

Una pregunta del cuestionario dirigido a alumnos ¿Identificas qué conocimientos tienes acerca del tema a desarrollar en las actividades de los cursos virtuales? se encontró que no todos los alumnos identifican los conocimientos y la justificación de aquellos que comentaron que no, fue porque tengan o no los conocimientos necesarios, tienen la responsabilidad de entregar la actividad en tiempo y forma, pues los maestros no son flexibles para dichas asignaciones, otro comentario fue que las actividades están seriadas y los conocimientos que se adquirieron en la actividad pasada se ponen en práctica en la nueva actividad.

Los resultados obtenidos en el cuestionario dirigido al docente, respecto al cumplimiento de las actividades de aprendizaje y la organización de los alumnos para cumplirlas en tiempo y forma; se encontró la coincidencia en las dos fuentes de información, al mencionar que rara vez los alumnos cumplen con el total de las asignaciones, a pesar de que se pone un límite para entrega, los alumnos propasan ese límite y quieren seguir entregando las asignaciones. Tales respuestas se pudieron triangular con lo que se encontró en la plataforma institucional, y observando las características que deberían tener las actividades de aprendizaje, los alumnos las entregaban incompletas, fuera de tiempo cuando la plataforma se los permitía, no emplean competencias metacognitivas como la reflexión o autoevaluación para mejorar sus trabajos realizados.

## Conclusiones

Una vez realizada la triangulación de los datos y recordando el objetivo de la investigación que era identificar qué competencias metacognitivas que tienen desarrolladas o no los alumnos universitarios para cursar materias en línea, se ha encontrado lo siguiente.

Competencias metacognitivas que no se observan desarrolladas en los alumnos universitarios:

- Autorregulación (Zimmerman, 2000): Necesitan saber qué estrategias de aprendizaje son efectivas o no para su desempeño académico, pues algunos alumnos prefieren tomar solamente las que el docente les propone y no realizar las actividades como mejor se les facilite o aprendan mejor según su estilo de aprendizaje. Debido que el estudiante no recapacita ante los objetivos de las actividades de aprendizaje, no comprende la actividad a realizar y cumple con elaborarla, sin embargo éstas no están enfocadas al propósito primordial.
- Autoevaluación (Villar y Alegre, 2004): No es capaz de autoevaluarse así como tampoco evaluar las actividades de sus compañeros con la finalidad de analizar los objetivos cumplidos.
- Planeación (Cox, 1994): De los conocimientos que van adquiriendo, pues no toman nota, y recordando que los cursos de Blackboard les quitan el acceso a los alumnos cuando termina el curso, por lo que los recursos de la plataforma no son vistos más por el alumno.

Mientras que las competencias metacognitivas que tienen desarrolladas los alumnos universitarios

para cursar materias en línea son:

- Autocontrol: Puesto que el alumno analiza las asignaciones a realizar, así como le asigna los tiempos necesarios para cada asignación. Asimismo, tienen la automotivación (Ballenato, 2009) para trabajar regularmente de manera autónoma, donde es capaz de realizar las actividades que se le indica sin ayuda del docente. También son capaces de planear los pasos a seguir en las actividades de aprendizaje con el interés apropiado (Segura, 2011) analizando las actividades a realizar.

Después de identificar las competencias metacognitivas que tienen o no desarrolladas los alumnos universitarios para cursar materias virtuales, es importante mencionar que el progreso de éstas no está en función de las actividades que plantea el docente y las que la plataforma institucional les permite ampliar mediante su uso, sino en la acción del alumno, la planeación, autorregulación, autocontrol y autoevaluación de éste en las actividades de aprendizaje.

Como recomendaciones se sugiere que se realicen cursos de introducción a las materias virtuales dirigidos a docentes primeramente, donde se les de las bases fundamentales o las herramientas para guiar al alumno, tomando en cuenta que no es lo mismo ser un docente de materias presenciales que virtuales, pues estas últimas requieren de mayor atención al alumno, de estar pendiente de las dudas o comentarios que se realizan en la plataforma. Igualmente, el docente se debe de interesar por el alumno, porque aunque no tengan contacto físico, puede ser que el alumno pase por algunas situaciones donde el docente deberá de ser flexible ante dichas situaciones.

La siguiente recomendación dirigida también a los docentes, la cual es presentar un calendario de actividades del curso, ya que inician las sesiones en la plataforma sin un documento previo donde se especifiquen los productos a entregar y los tiempos, es por ello que el alumno no puede organizar sus tiempos para el cumplimiento de las asignaciones. También es recomendable que se elaboren actividades de aprendizaje motivadoras hacia el alumno, que estas le ayuden a reflexionar ante sus fortalezas y debilidades de sus conocimientos y procesos cognitivos.

Por otra parte, se recomienda que los alumnos también tomen un curso de introducción a las materias virtuales, en el cual se les enseñe a desarrollar sus propias competencias de metacognición, para ello, se les debe de explicar la importancia de reflexionar ante las fortalezas y debilidades que tiene para la realización de cada actividad. La autoevaluación es muy importante también, aquí el docente puede ser el que en un principio pida una autoevaluación como una actividad del curso, y después el alumno será el responsable de autoevaluar sus conocimientos sin necesidad de que se lo pidan.

## Bibliografía

Area Moreira, M., Gros Salvat, B. y Marzal García-Quismondo, M. (2008). Alfabetizaciones y

tecnologías de la información y la comunicación. Madrid: Síntesis.

Arras Vota, A., Torres Gastelú, C. y García-Valcácel Muñoz-Repiso, A. (2011). Competencias en tecnologías de información y comunicación de los estudiantes universitarios. *Revisa Latina de Comunicación*, 66, pp. 1-23. Recuperado el 20 de marzo 2011 de: [http://www.revistalatinacs.org/11/art/927\\_Mexico/RLCS\\_art927.pdf](http://www.revistalatinacs.org/11/art/927_Mexico/RLCS_art927.pdf)

Ballenato Prieto, G. (2009). Estrategias de aprendizaje en el entorno virtual. Recuperado el 06 de julio 2012 de: [http://moodle.upm.es/adamadrid/file.php/1/web\\_IV\\_jornadas\\_ADA/comunicaciones/39\\_Ballenato.pdf](http://moodle.upm.es/adamadrid/file.php/1/web_IV_jornadas_ADA/comunicaciones/39_Ballenato.pdf)

Borges Saíz, F. (2007). El estudiante de entornos virtuales. Una primera aproximación. Recuperado el 12 de marzo 2011 de: <http://www.uoc.edu/digithum/9/dt/esp/borges.html>

Cabero Almenara, J. y Llorente Cejudo, M. (2006). La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las Tecnologías de Información y Comunicación por los estudiantes. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.

Chávez, D. (2008). Conceptos y técnicas de recolección de datos en la investigación jurídica social. Recuperado el 01 de septiembre 2011 de: [http://www.unifr.ch/ddp1/derechopenal/articulos/a\\_20080521\\_56.pdf](http://www.unifr.ch/ddp1/derechopenal/articulos/a_20080521_56.pdf)

Cox, B. E. (1994). Young children's regulatory talk: evidence of emergent metacognitive control over literacy products and processes. *Theoretical models and processes of reading*. 4, pp. 733-756.

De Miguel, M. (2006). Métodos y Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Madrid: Alianza Universidad.

Duart, J. y Sagra, A. (2000). Aprender en la virtualidad. España: Editorial Gedisa.

Flavell, J. (1992). Cognitive development: past, present and future. *Developmental Psychology*. 28. 998-1005.

García, A. et al. (2006). La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza. *RED. Revista de Educación a Distancia*. 6. Recuperado el 10 de Julio de 2013 de: <http://www.um.es/ead/red/M6>

Gravini Donado, M. L. (2007). Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. (Tesis de maestría inédita). Universidad del Norte: Barranquilla, Colombia.

Hargreaves, A. (2003). Enseñar en la Sociedad del Conocimiento. Barcelona: Octaedro.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006, 4ta. ed.). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.

Leal, F., Padilla, S., Cabero, J. Portes, F. y Llorente, C. (2010). Competencias tecnológicas de los alumnos de la unidad académica multidisciplinaria agronomía y ciencias. Recuperado el 29 de marzo 2011 de:  
[http://www.iiis.org/CDs2010/CD2010CSC/SIECI\\_2010/PapersPdf/XA120CZ.pdf](http://www.iiis.org/CDs2010/CD2010CSC/SIECI_2010/PapersPdf/XA120CZ.pdf)

Ledezma, F. (2010). Competencias metacognitivas, modelos expertos de resolución de problemas matemáticos y rendimiento académico de los estudiantes en la materia de cálculo I. Cochabamba, Bolivia: Laboratorio de didáctica y Multimedia.

Manrique Villavicencio, L. (2004). El aprendizaje autónomo en la educación a distancia. Recuperado el 20 de marzo 2011 de:  
[www.ateneonline.net/datos/55\\_03\\_Manrique\\_Lileya.pdf](http://www.ateneonline.net/datos/55_03_Manrique_Lileya.pdf)

Martin ortega, E. (2011). Aprender a aprender: una competencia básica entre las básicas. Recuperado el 12 de junio de 2013 de:  
<http://www.cece.gva.es/consell/docs/jornadas/conferenciaelenamarti.pdf>

Mateos, M. (2001). Metacognición y Educación. Argentina: Aique Grupo Editorial.

Méndez Parra, G. (2013) El desarrollo de niveles de competencias metacognitivas en la formación inicial de licenciados en pedagogía infantil. Amazonia investiga. 2 (1). Pp. 71-93.

Navarro Soria, I. J. y Grau Company, S. (s/f). La autoevaluación como eje vertebrador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Recuperado el 10 de julio de 2013 de:  
<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/14939>

Ormron, J. E. (2008). Aprendizaje humano. España: Pearson educación SA.

Ortega, E., Gutiérrez, S. y Bracho, M. (2007). Habilidades tecnológicas para el uso de Internet en estudiantes universitarios del municipio Maracaibo. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. 6 (002) pp. 81-99.

- Ouellet, A. (2000). La evaluación informativa al servicio de las competencias. *Revista Escuela de Administración de Negocios*. 41, 30-42.
- Peiró, J. M. (2006). Las competencias en la sociedad de la información: nuevos modelos formativos. Recuperado el 05 de abril de 2011 de: [http://cvc.cervantes.es/obref/formacion\\_virtual/formacion\\_continua/peiro.htm#competencias](http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/formacion_continua/peiro.htm#competencias)
- Posada, Álvarez, R. (2004). Formación superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado el 10 de abril 2011 de: [http://www.rieoei.org/edu\\_sup22.htm](http://www.rieoei.org/edu_sup22.htm)
- Segura Martín, J. M. (2011). Un estudio comparativo de las habilidades emocionales y los estilos de aprendizaje de estudiantes venezolanos de bachillerato y formación técnica superior. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8 (8). Pp.1-32.
- Serrano, M. E. y García, D. (2010). Inteligencia emocional: autocontrol en adolescentes estudiantes del último grado de secundaria multiciencias. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. 10 (3). Pp. 273-280. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/904/90416328008.pdf>
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos* (2nd. ed.). Madrid, España: Morata.
- Tejada Fernández, J. (2005). El trabajo por competencias en el practicum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2). Recuperado el 10 de marzo de 2011 de: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol7no2/contenido-tejada.pdf>
- Tejada Fernández, J. y Navío Gámez, A. (2005). El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación. *Revista Iberoamericana* 37 (02). Pp. 1-16. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/1089.htm>
- Toledo, M. (2006): Competencias Didácticas, Evaluativas y Metacognitivas. *Revista de Orientación Educativa*. 20 (38). Pp. 105-116.
- Tovar Gálvez, J. (2008). Modelo metacognición como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias. *Revista Iberoamericana de Educación*. 47 (7). Recuperado el 08 de marzo 2011 de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2161Tovarv2.pdf>

Vásquez Astudillo, M. (2007). Tutor virtual: desarrollo de competencias en la sociedad del conocimiento. Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y cultura en la Sociedad de la Información. 8 (2), pp. 116-136.

Victorino Ramírez, L. y Medina Marqués, G. (2007). Educación basada en competencias y el proyecto tuning en Europa y Latinoamérica. Recuperado el 10 de abril 2011 de: <http://www.observatorio.org/colaboraciones/2007/TuningEuropayAL-LiberoVictorinoRamirez%2011oct07.pdf>

Villa Sánchez, A. y Poblete Ruíz, M. (2006). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Recuperado el 29 de marzo 2011 de: [http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/aprendizaje-basado-competencias-propuesta-evaluacion-competencias-genericas-dir-villa-sanchez/id/38906922.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/aprendizaje-basado-competencias-propuesta-evaluacion-competencias-genericas-dir-villa-sanchez/id/38906922.html)

Villar, L.M. y Alegre O.M. (2004). Manual para la excelencia en la enseñanza superior. España: Mc Graw-Hill.

Yin, R. (1994). Case study Research - Design and Methods, applied social research methods. London: Sage.

Zimmerman, B. J. (2000). Attainment of self-regulation: A social cognitive perspective. Handbook of self-regulation. Pp. 13-39.

### Revista Q

Revista electrónica de divulgación académica y científica  
de las investigaciones sobre la relación entre  
Educación, Comunicación y Tecnología

ISSN: 1909-2814

Volumen 08 - Número 15  
Julio - Diciembre de 2013

Una publicación de la Facultad de Educación de la Escuela de Educación y Pedagogía  
de la Universidad Pontificia Bolivariana, con el sello de la Editorial UPB.



<http://revistaq.upb.edu.co> – [www.upb.edu.co](http://www.upb.edu.co)

[revista.q@upb.edu.co](mailto:revista.q@upb.edu.co)

Circular 1ª 70-01 (Bloque 6, Piso 1)  
Teléfono: (+57) (+4) 448 83 88 ext. 13262  
Medellín-Colombia-Suramérica