



Sophia, Colección de Filosofía de la  
Educación  
ISSN: 1390-3861  
[faguilar@ups.edu.ec](mailto:faguilar@ups.edu.ec)  
Universidad Politécnica Salesiana  
Ecuador

Jaramillo Naranjo, Lilian Mercedes; Simbaña Gallardo, Verónica Patricia  
LA METACOGNICIÓN Y SU APLICACIÓN EN HERRAMIENTAS VIRTUALES DESDE LA  
PRÁCTICA DOCENTE  
Sophia, Colección de Filosofía de la Educación, núm. 16, 2014, pp. 299-313  
Universidad Politécnica Salesiana  
Cuenca, Ecuador

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846097014>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

# LA METACOGNICIÓN Y SU APLICACIÓN EN HERRAMIENTAS VIRTUALES DESDE LA PRÁCTICA DOCENTE

---

## Metacognition and its application in virtual tools from teaching practice

LILIAN MERCEDES JARAMILLO NARANJO\*

lilian.jaramillo.naranjo@gmail.com

Universidad Tecnológica Equinoccial

VERÓNICA PATRICIA SIMBAÑA GALLARDO\*\*

verota\_paty@yahoo.es

Universidad Tecnológica Equinoccial

### Resumen

El presente trabajo desarrolla referentes teóricos para el análisis de la metacognición; considera la problemática de la conceptualización, la importancia de desarrollar estrategias metacognitivas y su aplicación a través de herramientas virtuales, con la intención de mejorar estándares de calidad en la educación. Esta tarea constituye un reto para los docentes, pues, es necesario desenvolver la práctica metacognitiva e incorporar su ejecución en la clase.

### Palabras clave

Metacognición, estrategias metacognitivas, estándares de calidad en la educación, herramientas tecnológicas.

### Abstract

This paper develops theoretical framework for the analysis of metacognition, consider the problem of conceptualization, the importance of developing metacognitive strategies and their implementation through virtual tools, aiming to improve quality standards in education. This task is a challenge for teachers is therefore necessary to develop metacognitive practice and incorporate its implementation in the classroom..

### Keywords

Metacognition, metacognitive strategies, quality standards in education, technology tools

**Forma sugerida de citar:** Jaramillo, L. & Simbaña, V. (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. *Sophia: colección de filosofía de la educación*, 16 (1), pp. 299-313.

\* Licenciada en Ciencias de la Educación, especialidad Biología y Química. Dra. en Ciencias de la Educación. MSc. en Educación y Desarrollo Social. Cursa la Maestría en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente. Docente de la Universidad Tecnológica Equinoccial.

\*\* Licenciada en Ciencias de la Educación, especialidad Lenguaje y Literatura. MSc. en Educación Superior con enfoque en equidad de género. Especialista en proyectos educativos y sociales. Cursa la Maestría en Literatura Hispanoamericana y Ecuatoriana. Docente de la Universidad Tecnológica Equinoccial.

## Introducción

La metacognición es un tema que ha obtenido gran importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Actualmente existen varios docentes que han adoptado esta teoría como metodología de enseñanza. Por ello el principal objetivo de este artículo es explicar los principales postulados de la metacognición y su aplicación a través de herramientas virtuales.

Una de las motivaciones personales que conducen a realizar el presente trabajo se debe al interés de dar solución a uno de los comentarios que se escucha generalmente entre maestros y maestras al finalizar el periodo escolar: “Ya no puedo más, he intentado todos los trucos que sé, incluso he probado con algunos incentivos como: puntos adicionales, tareas extras, entre otros; simplemente parecen no entender, al siguiente año lo han olvidado casi todo”. Ante esta situación la metacognición se presenta como una alternativa válida para desarrollar estrategias metacognitivas. Normalmente la educación se ha concentrado en la enseñanza de conocimientos o desarrollo de algunas habilidades prácticas, por ello es necesario proyectar técnicas para pensar; se ha evidenciado en la práctica docente que la enseñanza de habilidades metacognitivas desarrolladas a través de herramientas virtuales, ayuda a los estudiantes en su proceso de aprendizaje de una manera importante.

El presente artículo está estructurado en dos partes, en la primera se abordará aspectos generales de la metacognición y sus fundamentos teóricos en la segunda parte, se analizarán estrategias metacognitivas entre las que se destacan: el cuestionario o la entrevista, los portafolios educativos, los resúmenes y lecturas. Además se incluye las herramientas virtuales como soporte tecnológico en el nuevo escenario educativo, entre ellos: blogs, wikis, multimedia, chat, clase virtual, video conferencias y pizarra digital interactiva. En la parte final del artículo se visualizará la importancia de aplicar estrategias metacognitivas como método eficaz en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## Aspectos generales de la metacognición

Si descomponemos etimológicamente la palabra metacognición, tenemos que meta, proviene del prefijo griego que significa “más allá” y cognición del latín cognoscere que significa “conocer”. La metacognición, en general se entiende como “pensar sobre el pensamiento” (Cheng, 1993 citado en Klingler & Vadillo, 2000: 84).

Según Alfredo Amestoy (2010) el pensar es razonar, procesar, retener información, regular impulsos sobre el pensamiento; es decir, sobre sí mismo (p.11).

Por lo expuesto, se entiende que el ser humano es capaz de resolver problemas y conflictos, tomar decisiones acertadas, buscar alternativas y reflexionar, todo ello contribuye a la adquisición de nuevos aprendizajes que se fortalecerán con la práctica de estrategias metodológicas.

La metacognición está asociada con términos como la metamemoria:

Se denomina metamemoria a los conocimientos y procesos cognitivos que tiene la persona sobre todo lo relativo a la memoria. En la memoria se distinguen, asimismo, entre actividades de *almacenamiento* y de *recuperación*. Como sus propios nombres indican, las actividades de almacenamiento sitúan información en la memoria mientras que las actividades de recuperación escogen información de la memoria. Almacenar significa atender, codificar, memorizar, estudiar y cosas por el estilo; «aprender» suele ser un buen sinónimo. Recuperar significa reconocer, recordar, reconstruir el «recuerdo» de lo que se almacenado anteriormente (Flavell, 1985: 277-279).

301  


Se entiende que en el proceso de almacenar y recuperar conocimientos será necesario adquirir habilidades y estrategias para identificar experiencias de recuerdo y olvido.

John Flavell (1985) denomina a la metacognición como la “cognición acerca de la cognición”. Establece que el desarrollo de las habilidades metacognoscitivas desempeña un papel importante en muchos tipos de actividad cognoscitiva como: persuasión oral, comprensión lectora, la recepción, la atención, la solución de problemas y diversas formas de autocontrol (Flavell, 1985: 104).

Para profundizar el concepto de Flavell, es necesario determinar la relación que existe entre cognición y metacognición. La cognición se entiende como el desarrollo de la mentalidad humana, a través de procesos como recordar, procesar información, la atención y la percepción (Condémarín, 1995: 94). La metacognición es el conocimiento y regulación al control consciente y deliberado de la actividad cognoscitiva (Brown, 1980 citado en Cendemarin, 1995: 96).

Por lo anterior, se puede determinar a manera de ejemplo, que un esfuerzo cognitivo estará dado cuando el estudiante, mediante la lectura, elabore síntesis, análisis e inferencias y las estrategias metacognitivas que se usarán para retener estos conocimientos serán los apuntes, notas, cuadros, esquemas, grabaciones, en general cualquier apoyo externo que sea útil para cada uno de los estudiantes. Con ello se estaría ayudando

a recordar, así estaría garantizado su metamemoria, es decir, su conocimiento sobre los procesos de la memoria.

La metacognición según Cheng (1993 citado en KlinCgler & Vadillo, 2000), involucra dos procesos: “El conocimiento metacognitivo, autovaloración o conciencia metacognitivas y el control ejecutivo, regulación de la cognición o autoadministración” (Kaufman & Vadillo, 2000: 87). El primero se refiere al conocimiento que una persona tiene frente a una situación determinada, se entiende que la persona debe hacer uso de sus propios recursos cognitivos para resolver una tarea con efectividad; el segundo se refiere a la habilidad de maniobrar, regular o controlar los recursos o estrategias cognitivas, con el propósito de asegurar el éxito de una tarea o solución del problema; además incluye, entre otras, las actividades de planeación, monitoreo, revisión y evaluación.

302



Brown (1987 citado en Soto, 2002), se refiere a las actividades de planeación, monitoreo, revisión y evaluación como procesos esenciales, cuya función es regular el proceso cognitivo. Así define a la planeación como una actividad previa a la ejecución, es la actividad que diseña el camino o rumbo de las acciones y estrategias a seguir; el monitoreo, se entiende como una observación; aquí se determinará según el autor, si las personas aciertan a predecir su propia memoria y obtienen éxito en resolver tareas o problemas; la revisión se referirá al proceso de rectificación de la estrategia empleada, se determinará si ésta fue empleada correctamente, de no serlo se establecerá correcciones sobre la marcha; la evaluación permite contrastar los resultados, implica valorar los resultados de la estrategia utilizada.

Estos aspectos explicativos sobre el proceso metacognitivo, centra su atención en la toma de conciencia, hace que el ser humano a través de su conocimiento propio genere habilidades y estrategias para resolver problemas, y sean un aporte significativo para su vida propia.

## Fundamentos teóricos

Según Martí (1995 citado en Soto Carlos, 2003), existen marcos teóricos que fundamentan la investigación metacognitiva. Estos son: la teoría de Vygotsky y la teoría de Piaget. Tomando como fuente de trabajo las obras de estos dos autores, se presenta a continuación una descripción de estos dominios teóricos.

Como primera instancia se encuentra la contribución de Piaget, en particular a través del concepto de conocimiento que sostiene en el libro *Desarrollo cognitivo* de Jhon Flavell (2000), al respecto manifiesta que la mente humana vendría a ser un proceso de conceptualización; Piaget

lo describe como un sistema complejo de procesos interactuantes que genera, codifica, transforma y manipula cualquier otra información de diversos tipos” (Flavell, 2000:16-23). Frente a esto, los conceptos de toma de conciencia y abstracción, vendrían a ser fundamentales para explicar cómo y por qué se construye el conocimiento. La toma de conciencia, según Piaget, vendría a ser un proceso en el plano representativo sobre el plano de la acción; es decir, el sujeto toma conciencia de una acción ya realizada, a esto se lo llama conocimientos explícitos. En cuanto a la abstracción, es un conocimiento más elaborado, es implícito; sin embargo, para Piaget, el proceso de abstracción puede aparecer en cualquier etapa del desarrollo cognitivo; no obstante, solo en las operaciones formales, el sujeto se da cuenta de forma clara de su proceso de abstracción.

Es importante entonces mencionar que el sujeto, al ser parte de estos procesos, modifica sus técnicas cognitivas y, de esta manera, genera nuevos conocimientos.

Como segundo gran campo teórico, se encuentra el de Lev Vygotsky, para quien “el pensamiento y la palabra no están conectados por un vínculo primario. La conexión surge, cambia y crece en el curso de la evolución del pensamiento y el habla” (1995). De esta manera, se entiende de que el desarrollo cognitivo del ser humano está dado por el lenguaje, en particular por las experiencias sociolingüísticas del niño/a. Vygotsky menciona que es necesario que el lenguaje se verbalice, para esto debe pasar por dos etapas: la primera se refiere al habla externa, se considera al habla como un hecho individual que se expresa a través de la conversión de los pensamientos en palabras: Piaget toma como referencia al habla por su materialización y objetivación. La segunda es denominada egocéntrica o de lenguaje privado, es la actividad donde el ser humano desarrolla habilidades y aptitudes que potencian el comportamiento frente a la sociedad: durante esta dinámica de interacción, emergen dos tipos de actividades de regulación: uno de interiorización y otra de exteriorización.

El proceso de interiorización, se refiere a la etapa donde el ser humano, desde niño, asimila aprendizajes propiciados por un adulto; el proceso de exteriorización, está dado en la medida que las actividades de regulación se vayan manifestando de forma más visible y comunicable (Vygotsky, 1995: 196-210).

Por lo expuesto, se considera importante la intervención del adulto para la mediación del aprendizaje, pues, es él quien regula, corrige, pregunta y anticipa las acciones, a una toma de conciencia y de acción. En este proceso de aprendizaje es necesario que el adulto o las personas encargadas de educar a los niños y jóvenes dispongan de estrategias de aprendizaje como soporte para generar nuevas formas de enseñar y

aprender. A continuación se presenta el análisis de estrategias metacognitivas que propician nuevas formas de generar conocimiento.

## Estrategias metacognitivas desde la práctica docente

En la obra *Estrategias de aprendizaje* (C.I.D.E, 2000), se encuentran informes relacionadas a la metacognición entre lo que se destaca:

Debe existir estrategias de aprendizaje específicas en ámbitos curriculares concretos (en lectura, escritura, matemáticas, ciencias sociales, etc.) y no tanto estrategias de aprendizaje de tipo más general e interdisciplinar que puedan utilizarse transversalmente en las diversas áreas (Bernard, 1999; Pérez Cabani, 1997; Pozo y Monereo, 1999). Entonces existe una serie de estrategias de aprendizaje como: estrategias disposicionales y de apoyo, Estrategias de búsqueda, recogida y selección de la información, estrategias de procesamiento, para llegar a las estrategias metacognitivas: insistimos en la planificación, y organización, en el autoconocimiento de los propios sujetos, en el conocimiento de la tarea, y de las estrategias necesarias para afrontarla, en el control, regulación y autoevaluación (pp. 30-31).

En virtud de aquello, lo más importante, es que en la sala de clase los docentes deben aplicar estrategias pedagógicas en los procesos del psico aprendizaje, en función de cada una de las asignaturas. El objetivo será potencializar la creatividad para desarrollar conocimientos propios ya que cada una de ellas tiene su propia especificidad, y hay que agregar estrategias según los momentos del aprendizaje, entre los que se destaca: conocimientos previos pertinentes (pre-requisitos), esquema conceptual de partida, estrategias para el nuevo aprendizaje; y finalmente para la transferencia y/o aplicación de lo aprendido (conocimiento del conocimiento y su valor metacognitivo).

En el enfoque metacognitivo, es preciso comprender que los docentes y estudiantes deben priorizar en el aprendizaje el procesamiento de la información. Frente a este particular Smith Edward, “indica que el lenguaje del procesamiento de la información; es el almacenamiento, el manejo, y la transformación de información. Además afirma que la actividad mental suele describirse en términos de procesamiento de la información” (Edward Emith, 2008:11). Se entiende, que lo relevante es que cuando se realiza actividades interactivas en el aula, a través de estrategias motivadoras, los estudiantes procesan la información sin dificultad, formando parte de su propio aprendizaje lo cual constituye un aporte significativo y duradero del conocimiento, solo así se extrapolará a nuevas situaciones.

Woolfolk (2010), en la obra *Psicología Educativa* considera que las estrategias de aprendizaje son ideas para lograr metas de aprendizaje, algo así como un tipo de plan general de ataque y el uso de estrategias y tácticas refleja conocimientos metacognitivos (p. 272). Este punto de vista se refiere a la serie de métodos, técnicas, y procedimientos que se aplica en los procesos de enseñanza-aprendizaje metacognitivo a fin de conseguir el aprender a aprender, cuyo fin último es que los estudiantes se apropien del conocimiento y hagan conciencia de lo aprendido.

Según Zubiría (2004):

Existen dos elementos que están asociados a la adquisición de la metacognición, por tanto son la autoconciencia y la autorregulación en distintos niveles. En relación con los niveles de autoconciencia estos se pueden manifestar en: a) intencionalidad, condición necesaria para accesar y manejar la metacognición siendo necesaria que la persona pueda expresar sus intenciones en relación con cualquier proceso de enseñanza aprendizaje, b) Control modelo de acción que dirige la motivación, voluntad, y alcance de metas siendo responsable de la selección de estrategias y propuestas en relación con la actividad (p. 66).

305  
S

Desde lo expuesto se deduce que los estudiantes cuando aplican estrategias metacognitivas en el aprendizaje, logran procesar fácilmente la información y mejoran el autoconocimiento por tanto, pueden llegar al autocontrol con una supervisión de la planificación de las tareas.

De esta manera, ambos contribuyen a tener una mayor eficacia y una mejor eficiencia en el procesamiento de la información, por lo que se articulan para lograr la concientización de la ciencia, incluso los estudiantes pueden crear nuevas situaciones complejas del conocimiento con aportes significativos frente a otros contextos; asimismo, estos aportes estarían contribuyendo al conocimiento del conocimiento y su valor.

A continuación se expresará ejemplos de estrategias metacognitivas para la práctica docente.

## 1. *El cuestionario o la entrevista*

Klinger, C y Vadillo, G. (2000), señalan que, “un instrumento que se usa comúnmente para la investigación sobre procesos metacognitivos, así como para la valoración pedagógica es el cuestionario o la entrevista estructurada” (p. 94).

De esta manera, los docentes con el fin de provocar en los estudiantes motivación para la comprensión del conocimiento; es decir, “aprender a aprender”, deben superar estereotipos tradicionales al creer que la ciencia se construye desde las aulas desvirtuando que la comprensión de la ciencia también se mira desde otras perspectivas, por ello, la necesidad de

aplicar nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, entre ellos, el cuestionario y/o la entrevista de base estructurada, el mismo que se diseñará en función del tema a tratar y de la asignatura, siendo a la vez un previo que servirá como prerrequisito óptimo para nuevos aprendizajes y nuevos conocimientos (autoconciencia).

Sin embargo, el docente buscará el mejor momento para aplicar la técnica, pero es muy recomendable hacerlo para la transferencia del conocimiento, ya que es una etapa en la que los estudiantes aplican lo aprendido a nuevas situaciones, por ello, el pedagogo aplicará esta estrategia a través de una guía de preguntas estructuradas y solicitará a los estudiantes entrevisten a otras personas sobre los conocimientos aprendidos, el mismo que servirá para realimentar lo aprendido y ampliar el conocimiento, formándose en ellos varias expectativas, entre ellos la investigación a través de proyectos.

306  


## 2. Portafolios Educativos

Kosslyn (2008), en su libro *Procesos Cognitivos* expresa:

La teoría metacognitiva se centra en aquellas cualidades del pensamiento que ayudan a que los estudiantes tomen conciencia y se conviertan tanto en autorreguladores como en “agentes de su propio pensamiento”. Mediante el desarrollo del currículum, las prácticas pedagógicas y de evaluación que ayudarán a los estudiantes a desarrollar los procesos metacognitivos, los profesores pueden suscitar en ellos nuevas habilidades con mayores oportunidades de aprendizaje. A través de los procesos de reflexión y de autovaloración, que van unidos a un desarrollo de trabajo de portafolios, puede reforzarse la opinión de los estudiantes sobre su propio pensamiento (Kosslyn, 2008: 48).

En este contexto se enfatizó anteriormente, que los docentes deben incorporar nuevas estrategias motivadoras en el aprendizaje de los estudiantes para tomar conciencia del conocimiento sobre el conocimiento y su valor, agregando además, que los docentes deben incentivar a sus educandos/as, que tengan su portafolio personal de asignaturas, con evidencias sobre: cuestionarios, trabajos de clase, ensayos, talleres, y aportes significativos de opinión sobre el conocimiento aprendido, además de los controles de lectura, entre lo relevante.

## 3. Resúmenes

La elaboración de resúmenes ayuda a los estudiantes para que aprendan a aprehender el conocimiento, mas es necesario enseñarles cómo hacerlos (Byrnes, 1996; Palinesar & Brown, 1984 citado en Woolfolk, 2010:272); es

decir, es importante aplicar esta técnica como refuerzo de lo aprendido, a fin de conseguir apropiarse y valorar el conocimiento, relacionando, además, el resumen con nuevas ideas y estructurar correctamente lo solicitado. Por lo tanto, un resumen consiste en reducir a términos breves y precisos lo esencial de un asunto (Fonseca, 2011:297).

Igualmente, el docente puede guiarse de lineamientos que dirijan la construcción del resumen de los estudiantes, eficientemente: *redacten una oración sobre el tema para cada párrafo o sección, seleccionen grandes ideas que cubran varios puntos específicos tratados en clase e incluyan información de apoyo de varias fuentes para cada idea; de igual manera, eliminan varias informaciones o repeticiones de ideas ya estudiadas y más bien incluyan sinónimos y antónimos de las mismas.* Estas ayudas didácticas permitirán clarificar de mejor manera la redacción (Woolfolk, 2010:126).

307

#### 4. *Lectura y Metacognición*

Quizás uno de los problemas fundamentales, cuando no se utilizan estrategias de monitoreo para evaluar el progreso durante la lectura de un texto, es la tendencia a dejar de tomar conciencia de que existe problemas de comprensión. (Pressley, Ghatalé, Woloshyn & Pirie, 1990 citado en Klinger 2000:116). En este sentido es necesario enfocarse en la atención e invertir esfuerzos (elaborar, organizar, resumir, relacionar, traducir) para procesar la información de manera profunda y verificar su comprensión; entonces se aconseja utilizar la técnica READS: Revisar los títulos y subtítulos, examinar las palabras en negritas, preguntarse qué es lo quiero aprender, leer, y resumir en los propios términos. De igual forma existe otra técnica para la literatura, esto es; la técnica CAPS, es decir: ¿Quiénes son los personajes?, ¿Cuál es el objetivo de la historia?, ¿Qué problema se presenta?, ¿Cómo se soluciona el problema? (Woolfolk, 2010). Pinzan (2003) en su obra *Metacognicion & Lectura*, expresa:

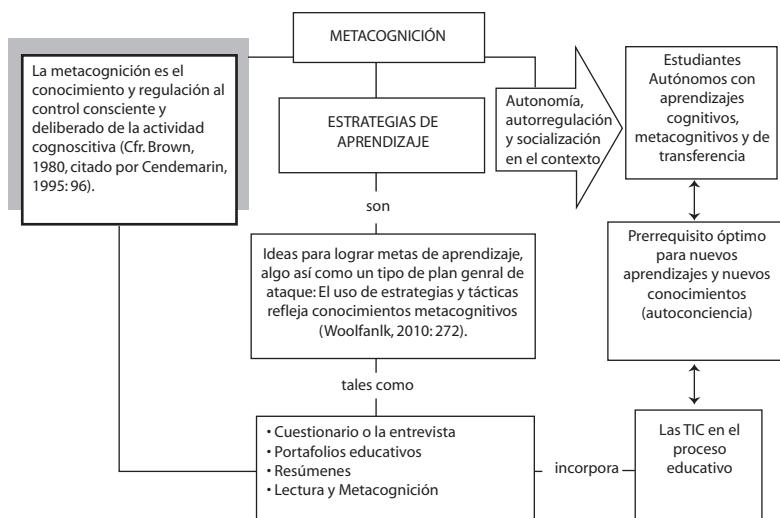
Se ha llegado a la conclusión de que si deseamos formar lectores fluidos que comprendan bien lo que leen y que lo puedan aplicar es importante enseñarles a ser metacognitivos cuando leen. Pero la metacognición no solo es importante para la lectura eficiente; también lo es para las matemáticas, la escritura expresiva, el discurso oral, la investigación, y para una variedad de actividades escolares y no escolares. En todas ellas, el uso de la metacognición otorga al alumno la posibilidad de desarrollar una característica muy deseable: ser un aprendiz muy independiente, es decir un individuo que aprende por sí mismo (p. 25).

Por lo tanto, de una buena lectura dependerá que el conocimiento fluya fácilmente, permitiendo a los estudiantes la comprensión del conocimiento con un aprendizaje autónomo; y, según la estrategia que aplique

el docente para que el aprendiz tome gusto y placer en la lectura, se convertirá fácilmente en un estudiante investigador: esta técnica será el eje transversal en la formación académica e integral de la persona. Entonces, la labor de cada maestro es facilitar que los alumnos se enamoren de la lectura, de conseguirse esto se alcanzará el éxito académico y generaciones más críticas y reflexivas.

Sobre los aspectos mencionados, se presenta un esquema que resume la definición, y estrategias de aprendizaje metacognitivos.

308



Fuente: Lilian Jaramillo

## El rol de los agentes pedagógicos metacognitivos frente a las herramientas virtuales

Herminia Azinian (2009), expresa que:

Las TIC proporcionan herramientas, materiales y entornos en las cuales se producen interacciones humanas. Un entorno de aprendizaje ideal permite aprender haciendo, recibir retroalimentación, visualizar conceptos complejos mediante la modelización y simulación, construir conocimiento y comprensión. Con el uso de las TIC se genera información formal plasmada en productos tales como documentos, animaciones o simulaciones y, como consecuencia del uso de las TIC se generan modos de trabajo, mensajes intercambiados con los compañeros, etc. (Información informal). El potencial de las tecnologías se aprovecha combinando la información formal con la informal, es decir, aseguran-

do que los productos puedan ser usados para comunicar ideas y compartir experiencias (Azinian, 2009:52).

En virtud de aquello es importante que en el sistema educativo se incorpore, de manera obligatoria a las TIC, convirtiéndose en el recurso tecnológico necesario para impartir las asignaturas, fortaleciendo así las prácticas pedagógicas; también proporcionan nuevas formas de enseñanza y aprendizaje a los estudiantes creando un ambiente virtual interactivo y acorde a los avances de la ciencia y tecnología. Con este nuevo entorno virtual se dinamizará mejor la comprensión de los contenidos desde una esfera formal hasta llegar a la informal.

Asimismo, varias de estas herramientas virtuales permiten crear comunidades de aprendizaje. El alumno entra en un proceso de socialización convirtiéndose en un miembro activo de una sociedad virtual, e incluso el docente debe aprovechar de la web 2.0, (redes sociales colaborativas) que le permitirán seleccionar herramientas para potenciar “el aprender a aprender”.

Frente a este escenario Alonso & Blázquez, 2012) indican que:

Estas herramientas permiten realizar desde una corrección escrita (correo electrónico, foros, chat, tablón de anuncios) hasta auditiva y audiovisual (video conferencia, video streaming, webcast, podcast, webinar, etc.). Las herramientas asincrónicas son: correo electrónico, foros de discusión, video streaming y otros más propios de la web 2.0 como los blogs y la pág. Wiki, etc. Y las herramientas sincrónicas como el chat, mensajería instantánea, audioconferencia y videoconferencia. (p. 105).

En fin, las TIC tienen excelentes herramientas virtuales para el aprendizaje cognitivo y metacognitivo, permitiendo a los participantes tener mayor acceso a la información y comprensión del conocimiento, que incluso luego socializarán a sus compañeros/as utilizando las herramientas colaborativas o la web 2.0.

309  


## Rol de la enseñanza y el aprendizaje en una sociedad de la información

En la obra *Dificultades de Aprendizaje de los Contenidos Curriculares*, del autor Badia, Antoni (2012), expresa que:

Hay que promover situaciones más reales, más auténticas, integrando géneros discursivos con usos y funciones más actuales como los SMS, el correo electrónico, Google-docs, wikis, Facebook, etc. En definitiva crear entornos de enseñanza y aprendizaje más vinculados a los intere-

ses y motivaciones de los estudiantes garantizando un aprendizaje más significativo (Badia, 2012:141).

En este contexto tiene un papel central y muy importante los entornos de enseñanza y aprendizaje para la comprensión del conocimiento, ya que al incorporar los entornos virtuales estaríamos motivando y alineándonos a las tecnologías manejadas por los nativos digitales. Estas herramientas bien utilizadas optimizan, facilitan, y profundizan el desarrollo de los procesos metacognitivos.

Según Medina & Salvador, (2012) en la obra *Didáctica General*, señala que:

En los escenarios educativos debe existir herramientas, recursos, actividades que permitan al alumno desenvolverse, involucrarse, participar y producir en el entorno virtual, dichas herramientas permitirán optimizar la enseñanza y los procesos metacognitivas. Las Web educativas 2.0, blogs, wikis, etc., tienen el potencial de complementar, mejorar y añadir nuevas dimensiones colaborativas al aula, aspecto importante para desagregar las partes del conocimiento y llegar a un todo. Estas tecnologías tienen la etiqueta de software social en el sentido de que son una herramienta para aumentar las capacidades y de colaboración social o educativa (Medina & Salvador 2012:223).

Por lo manifestado, se entiende que las nuevas tecnologías crean entornos que facilitan a los usuarios utilizar la actividad formativa independiente del espacio y del tiempo en el cual se encuentran situados, tanto el profesor como el estudiante, de forma que se ofrece al alumno la posibilidad de elegir cuándo, cómo y dónde estudiar.

## Herramientas virtuales que optimizan la metacognición

Desde la práctica docente, se observa que las siguientes herramientas virtuales favorecen el desarrollo de un aprendizaje efectivo y metacognitivo. A continuación detallamos las más importantes.

### **BLOGS**

En *Enseñar en la Universidad: Experiencias y Propuestas para la Docencia Universitaria*, de Fonseca y Aguaded (2007), se indica lo siguiente:

Un weblog es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos t/o artículos de uno o de varios autores donde el más aparece primero, con un uso o temática en particular, con un estilo personal e informal, siempre conservando el autor la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. Un web blog está diseñado para

que, como un diario, cada artículo (post) tenga fecha de publicación, de forma tal que el escritor (weblogger) y los lectores puedan seguir un camino de todo lo publicado y archivado (p.133).

Este caso se refiere a que es una herramienta virtual que corresponde a la web 2.0 y sirve para que el alumno exponga su opinión e investigaciones de su interés; el resto de alumnos pueden leer y opinar sobre el contenido del blog. Amás se crean enlaces que permiten intercambiar conocimientos con cualquier persona y relacionar lo comprendido y extrapolar a sus compañeros, entendiéndose que la ciencia se fortalece y se relaciona con investigaciones que pueden encontrarse en sitios importantes del internet. Aprovechando de la weblog para incorporar el foro el mismo que permite la participación de los miembros del grupo de aprendizaje, pueden opinar, reflexionar, investigar y argumentar sus opiniones frente a un tema planteado por el docente, de esta manera el foro, genera comunicación e interacción de conocimientos entre alumnos y docentes.

311  


### *WIKIS*

Se considera esta herramienta para fomentar aprendizajes colaborativos, esto se refiere a que es una página de escritura colectiva, donde se aporta individual y colectivamente. Se generan documentos o se definen términos con un contenido diverso de opiniones.

### *MULTIMEDIA*

Permite al alumno obtener información adicional que ayudará a entender, ampliar sus conocimientos y profundizar sobre un tema que está estudiando o investigando.

### *CHAT*

Permite una comunicación simultánea entre los participantes, el docente puede interactuar con los alumnos para responder a las dudas que se le sean planteadas: esta conexión es en tiempo real. Es importante la actuación de todas y todos, por ello se debe fijar un día y hora de encuentro de manera previa

### *CLASE VIRTUAL*

Es necesaria la participación de alumnos y tutor/a al mismo tiempo. Se puede realizar presentaciones, compartir textos, videos, imágenes y debatir en tiempo real sobre los temas expuestos, incluso se puede decir que se participa en un aula real.

### ***VIDEO CONFERENCIAS***

Permite exponer sobre un tema concreto al cual se puede invitar a varios ponentes; estas herramientas permiten crear un aula real, donde el profesor puede dar la palabra a un alumno o el alumno pedir la palabra para exponer su opinión.

### ***PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA***

La pizarra interactiva, también denominada pizarra digital interactiva (PDI) consiste en una computadora digital conectada a un video-proyector, que proyecta la imagen a la pantalla sobre una superficie, desde la que se puede controlar la computadora, hacer anotaciones manuscritas sobre cualquier imagen proyectada, así como guardarlas imprimirlas, enviarlas por correo electrónico y exportarlas a diversos formatos(Medina & Salvador, 2010:216).

312  


En esta consideración, se deriva que esta herramienta tecnológica interactiva, permite a los estudiantes aportar significativamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje; incluso permite que en línea se incorpore investigaciones en forma sincrónica o asincrónica, despertando el interés por crear nuevos conocimientos en forma individual y grupal.

## **Conclusiones**

Se concluye entonces, que la metacognición es una forma de aprendizaje que busca en los estudiantes el “aprender a aprender” formando en ellos la autoconciencia y autorregulación, a través de estrategias metacognitivas teórico-prácticas posibles de aplicar en la práctica docente; asimismo incorpora en los procesos psicopedagógicos los entornos virtuales que potencian la comprensión del conocimiento; dependerá de la selección de las herramientas virtuales, en función de los contenidos, propiciando en ellos un aprendizaje colaborativo con sus compañeros/as en forma virtual.

Esto contribuirá a potencializar en los estudiantes capacidades y aptitudes necesarias para desarrollar habilidades del pensamiento como: memorizar, comprender, analizar, sintetizar, aplicar y crear nuevos aprendizajes significativos; así como también, solucionar problemas y tomar decisiones acertadas. De esta manera, este nuevo aprendizaje garantizará pensadores prácticos, seguros y eficaces, respondiendo a las exigencias de la sociedad moderna y globalizada.

## Referencias Bibliográficas

- ALONSO, Laura & BLASQUEZ, Florentino  
2012 *El docente y la Educación Virtual*. España: Ediciones Narcea.
- AUSUBEL, David  
1978 *Psicología de la educación, una vista cognitiva*. New York.
- AUSUBEL, David  
1983 *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- AZINIAN, Herminia  
2009 *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Prácticas Pedagógicas*. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- BADIA, Antoni  
2012 *Dificultades de aprendizaje de los contenidos curriculares*. Barcelona: UOC.
- ESCAMILLA, Amparo  
2008 Las Competencias Básicas, claves y propuestas para su desarrollo en los Centros. España.  
2000 Estrategias de aprendizaje. Centro de Investigación y documentación Educativa (C.I.D.E), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. España.
- FONSECA, María del Carmen & AGUADED, Juan Ignacio  
2007 Enseñar en la Universidad: Experiencias y Propuestas para la Docencia Universitaria. España.
- FONSECA, Socorro  
2011 *Comunicación Oral y Escrita*. México: Pearson.
- FLAVELL, John  
2000 *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Aprendizaje Visor.
- FLAVELL, John  
1979 Metacognition and Cognitive Monitoring. A New Area of cognitive Developmental Inquiry, en *American Psychologist*. (pp. 705-712).
- KOSSLYN, Stephen  
2008 Procesos Cognitivos. Madrid-España: Pearson.
- KLINGLER, Cynthia & VADILLO, Guadalupe  
2000 *Psicología cognitiva estrategias en la práctica docente*. México: Mc GRAW-HILL.
- KLENOWSKI, Val  
2005 *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid-España: Nancea.
- MEDINA, Antonio & SALVADOR Francisco  
2010 *Didáctica general*. Madrid: Pearson.
- PINZAS, Juana  
2003 *Metacognición & Lectura*. Perú: Fondo editorial.
- POZO, Juan; SCHEVER, Nora; PEREZ, María del Puy; MATEOS, Mar; MARTIN, Elena; DE LA CRUZ, Monserrat  
2006 Nuevas formas de Pensar la Enseñanza y el Aprendizaje: Las concepciones de Profesores y Alumnos. España.
- VYGOSTSKY, Lev  
1995 Pensamiento y Lenguaje. Barcelona: Fausto.
- WOOLFOLK, Anita  
2010 *Psicología Educativa*. México: Pearson.ZUBIRIA, Hilda  
2004 *El Constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo XXI*. Barcelona-España.

313