

Las Tics poder de pocos y alineación de muchos The power of few Tics and alienation of many

Pelayo Ochoa, A.

Unidad de Occidente

Blvd. Macario Gaxiola y Carretera Internacional México 15, 81223, Los Mochis, Sinaloa.

aleluyapo@yahoo.es

Fecha de recepción: 25 de septiembre 2015

Fecha de aceptación: 26 de enero 2016

Resumen. Este artículo está bajo las perspectivas teóricas del constructivismo, del enfoque sociocultural y de la práctica deliberada. En él se plantea la importancia que tienen las Tics en el proceso de aprendizaje para la clasificación de los usuarios en tres categorías: novatos, iniciados y expertos. Descubrir el papel que juega la adquisición de estrategias y habilidades, así como también la motivación, para facilitar la implementación de tareas y/o solución de problemas. Puede ser a través de redes, grupos o individualmente, manifestado en un conocimiento declarativo y procedimental.

Conclusión: Las Tics en su conjunto, presentan una información no lineal en múltiples y variadas formas, actualizada, diversos puntos de vista sobre la misma temática de una manera sincrónica, e introduce al usuario en un proceso interactivo, que le facilita la relación con otros conocimientos o con los propios, para aplicarlos en el momento oportuno en la realización de sus tareas.

Estas reflexiones nos dan algunas pautas para pensar que si los estudiantes de las generaciones actuales y futuras ya son "novatos estratégicos" y poseen las competencias básicas de las Tics como mediadores instrumentales y culturales, debemos aprovechar esos conocimientos y caminar todos en ese mismo sentido.

Palabras Clave: Estrategias, Habilidades, TICS y Recuerdos, On Line, Entornos Virtuales.

Summary. This trial is under the theoretical perspectives of constructivism, sociocultural approach and deliberate practice. Novices and experts started: in the importance of ICT in the learning process for classification of the subjects participating in three categories arises. How they operate in the acquisition of skills and strategies, the involvement of motivation and learning to facilitate of tasks and / or troubleshooting. It may be through networks, groups or individually, expressed in a declarative and procedural knowledge.

Conclusion: ICT as a whole, have a non-linear information in many and varied forms, to date, different views on the same subject in a synchronous manner, and introduces the user in an interactive process that facilitates the relationship with other knowledge or own, to implemen in a timely manner in carrying out their tasks.

These reflections give us some guidelines to think that if students of present and future generations are already "strategic newbies" and possess the core competencies of ICTs as instrumental and cultural mediators, we must take all this knowledge and walk in the same direction.

Keywords: Strategies, Skills, Immediate and Delayed Recall TICS, On Line, Virtual Environments.

1 Introducción

Las Tics, ante su vertiginosa expansión en la última década, han tomado por sorpresa a la sociedad, han creado tensiones generacionales, familiares, escolares y culturales. Ello obliga a iniciar la aventura de la multialfabetización, por lo cual gran porcentaje de la población mundial todavía no entiende o se resiste a ellas. Se encuentra entre los usuarios de Internet que hay continentes como: Sudamérica y en América las regiones del Caribe con un 36.5%; distribuidos de forma muy inequitativa. Por ejemplo, Uruguay desde 1/1 un equipo por alumno, hasta en la república Dominicana 122 alumnos por un 1 equipo.

Esta información es importante ya que permite visualizar la calidad y la cantidad de programas educativos asistidos por computador (EAC) impartidos. Esto significa que cada estudiante dispone de muy poco tiempo para beneficiarse de esta tecnología. Y en porcentajes se expresa que mientras África con un 7.2%, Estados Unidos 78.1%, la Unión Europea 67.6%. Medio Oriente 10.2%; (UNESCO, 2012).

Hace muy pocos años que las Tics dejaron de ser conocidas como "nuevas tecnologías" al haberse convertido en medios esenciales para actuar en el mundo de hoy y estar plenamente socializadas, o lo que es igual, extendidas entre la parte más significativa de las sociedades modernas e incorporar nuevas cohortes y generaciones de usuarios.

2 Desarrollo

No es objeto de este artículo desarrollar la historia de la difusión de estas nuevas formas de comunicación y producción de información y conocimiento, pero, sí es necesario señalar el aspecto más interesante una vez que los computadores se conectaron entre sí y a grandes fuentes de datos: el desarrollo de Internet. La posibilidad de crear web al servicio de los usuarios representó un salto cualitativo que superaba con creces lo que hasta hacía muy poco era la estrella de las aportaciones de la nueva interactividad: el correo electrónico. Pero, lo que parecía una novedad radical que iba a instalarse en el nuevo mundo globalizado, los grandes portales, dejó pronto de ser novedad. La web 1.0 fue superada en un corto tiempo. Unos pocos años después de la aparición de Internet, esa forma de concebir la presentación y búsqueda de información, fue rápidamente transformada por una nueva conectividad de mayor alcance, la así llamada Web Social o web 2.0. En un corto período de tiempo el usuario dejó de ser un mero receptor de información para adquirir un papel más relevante, en los dos roles, el de receptor de información y el creador de información y conocimiento, papeles que hasta entonces estaban desconectados entre sí, se incorpora un tercero el de “controlador de conciencias”. A partir de ese momento, desde las relaciones personales, el comercio o la vida política se vieron drásticamente transformados y condicionados por intereses particulares y por la presencia de nuevos usuarios que están influyendo y sesgando las redes sociales nacidas en el marco de la nueva web 2.0. A través de medios como Facebook o Twitter, los blogs personales, plataformas opacas, operadores de alta frecuencia y un sinnúmero de vías, cualquier “usuario” podía influir en el curso de los acontecimientos más diversos: nacía así una nueva ciudadanía. Fenómenos como el 15-M o “Tomar Wall Street”, no podrían existir sin la capacidad comunicativa ofrecidas por las redes sociales. Basta acercarse a cualquier medio informativo, como periódicos digitales, canales de televisión en YouTube, etc., para ver anuncios en los que determinadas organizaciones ecologistas reúnen firmas para salvar el Ártico o en apoyo a un preso de conciencia.

Las Tics y las redes sociales sustentadas en ellas, junto con los movimientos transnacionales de capital y los grades procesos migratorios, son lo que nos permite hablar de Globalización en su sentido más genuino (Castell, 2001; Suárez-Orozco, 2001).

Si estos cambios se han dado en todos los contextos de la vida, ¿por qué no en la Educación?, que es la base para los cambios de una sociedad más analítica, más crítica y así lograr un verdadero cambio; no para incorporarse a un “orden” ya establecido y caduco, sino para ser generadores de una nueva sociedad justa y democrática que es la que se pide hoy a gritos. La transición de la web 1.0 a la Web 2.0 ha incrementado el papel del estudiante para llevar a cabo un aprendizaje activo, innovador y constructivo con todos los recursos que en este momento las tecnologías ofrecen, desde el computador de sobremesa al *Smartphone* o la *Tablet*, así como la posibilidad de crear comunidades de aprendizaje que operan desde dentro y fuera del aula (Vratulis & Dobson, 2008).

Las posibilidades que se abren para el proceso enseñanza-aprendizaje todavía tienen mucho por descubrir. El estudiante puede aprender por sí después de la estancia en clase, a partir de las wikis, los blogs, etc., e igualmente el estudiante puede realizar su aprendizaje a distancia, como en la actualidad sucede con los moocs (*massive, open, on-line courses*).

El sistema educativo cree que con popularizar los hardware y demás mediadores instrumentales ya se puede formar parte de la “sociedad del conocimiento” pero olvida que la mayoría de los jóvenes y niños, menos los adultos y entre ellos muchos de los maestros, no han tenido una formación para el uso adecuado de las Tics. Cambiar ese concepto que se tiene de las Tics, de un simple apoyo que es el uso que se le ha venido dando; sino que es toda una filosofía de vida, que cambia radicalmente la forma de aprender, de pasar a un pensamiento analítico y crítico, de actuar e interactuar con nuestros semejantes, eliminando barreras de fronteras geográficas, culturales y sobre todo terminar con las hegemonías del poder.

Pero la desigualdad entre países en el uso de las Tics para la adquisición de conocimientos, abren más la brecha económica y crean un nuevo mecanismo de control, llamémosle “brecha digital” que minimiza esa función tan extraordinaria de las redes, orientadas a la democratización de la educación y el planteamiento de un nuevo desafío y ponen a la sociedad ante un riesgo desconocido: la generación de nuevas desigualdades, que apuntan a aumentar las brechas existentes. Con el uso de las Tics se debe trabajar por una democratización de las tecnologías, que proporcionen una mayor equidad en todos los sentidos: justicia, salud, economía, etc. y mejorar cuantitativa y cualitativamente la educación y la calidad en el aprendizaje, para lo cual deberá superar el paradigma pedagógico tradicional y un cambio en la cultura escolar.

Los nuevos desafíos a los que se enfrentan las sociedades pueden ser superados si se hace un buen uso de las herramientas tecnológicas, si se crea una conciencia y juicio crítico de su uso y no nos dejamos manipular por intereses ocultos. Sin embargo, no habrá mejora en la calidad si no se desarrollan iniciativas de integración de las Tics y se incluye una propuesta pedagógica que oriente la inclusión de esas herramientas, cada vez más reconocidas por compromisos internacionales y nacionales (UNESCO, 2015).

Con la creación e implementación de las Tics, se produce un nuevo y extraordinario paso en las telecomunicaciones, y se alcanza un nuevo período en la evolución cultural. Esto va a permitir al individuo y a

la sociedad, mejorar la percepción de sí mismos y desarrollar más y mejor su imaginación hasta alcanzar una sociedad de sujetos expertos. Se facilitaría de este modo un conocimiento más global, interactivo, e incluso interétnico, donde se manifestaría una mayor autonomía, iniciativa y motivación.

El aprendizaje en entornos virtuales se potencializa rebasando los ambientes escolares tradicionales, favoreciendo al conocimiento analítico y crítico, la apropiación de contenidos, el desarrollo de nuevos procesos comunicacionales. A estas redes electrónicas y digitales construidas por las comunidades de individuos, se van conectado aquellos que tienen intereses afines y que quieren un mundo mejor, abriendo nuevas vías para aprender e intercambiar experiencias. Organizar equipos de investigación en redes, para la búsqueda de nuevos conocimientos, de nuevas oportunidades para construir una conciencia universal y minimizar y/o eliminar los fundamentalismos y radicalismos que están desintegrando a la sociedad moderna. Se rompe, de este modo, la metodología tradicional de aprendizaje, poniendo al aprendiz en situación de desarrollar habilidades en paralelo con dicha red.

Sin embargo, una serie de preguntas surgen a tenor de lo que se ha venido reflexionando:

¿Qué estrategias implementar y que habilidades se deben desarrollar? ¿Qué mecanismos y qué mediadores son los más adecuados? ¿Cómo valorar los avances, los motivos y el interés que le permitan ir creciendo tanto desde un plano cualitativo como cuantitativo? ¿Las Tics van a desplazar las formas tradicionales de la adquisición del conocimiento y del aprendizaje?

Estos cuestionamientos, abren las puertas al campo de la “virtualidad” de la hipertextualidad, de la interactividad, del conectivismo y al estudio de sus efectos, ya sean positivos y/o negativos en la transferencia del conocimiento y el paso de novato a experto. Seguramente estas nuevas herramientas (artefactos), así como han facilitado las transacciones financieras, como los operadores de alta frecuencia, plataformas opacas en las organizacionales, pueden ser facilitadoras en la adquisición del conocimiento, el desarrollo de habilidades y destrezas en los sujetos expertos. En el plano de las ciencias cognitivas esta transición vendría marcada por el paso de la memoria implícita, hasta la construcción del conocimiento característico de la memoria explícita, que le permite adaptar y/o crear nuevos mediadores en los entornos culturales, para la realización de tareas.

La cuestión central de este artículo es descubrir el papel que va a jugar las Tics, en la realización de tareas, formas de aprendizaje para la construcción de un nuevo ser humano, de una nueva sociedad; implementando estrategias y habilidades para la obtención del conocimiento, la toma de conciencia, que faciliten y motiven el recorrido del largo y arduo camino que lleva a un sujeto desde un estadio inicial novato, a un estadio final experto en tareas específicas (desarrollo de todas sus competencias), con todas las implicaciones que eso con lleva.

Esto le permite al sujeto integrar los conceptos previos y recientemente adquiridos para formar nuevos conocimientos, nuevos comportamientos, facilitándole diferentes perspectivas teórico-metodológicas y lograr caminar en la dirección correcta, hacia la competencia experta. Incluyendo la habilidad intelectual general, para organizar los conocimientos, la práctica social, la práctica deliberada, la experiencia y los entornos virtuales (TICs). Se respondería de este modo a las cuestiones de si la expertez es el producto de un mayor interés para desarrollar un alto nivel de habilidad cognoscitiva, de un conocimiento más organizado, el fruto de una práctica deliberada o todas juntas.

Todos estos factores, deben ser tomados en cuenta para lograr un verdadero cambio emancipador, sacudiendo tradiciones y ataduras que no dejan crecer como seres humanos auténticos sin agregarle un valor económico y de poder, que es lo que lleva a la deshumanización y a la utilización de personas y pueblos para reafirmar su “valor” y su poder sin importar el costo.

A las Tics hay que quitarles todo aquello que conduce a la alienación a desvalorizar, a menguar el desarrollo integral del ser humano junto con toda su capacidad de transformación, de innovación y de vivir su libertad plena, que lleve a la construcción del mundo que todos quieren y merecen.

Porque las Tics por si mismas son neutras, pero los grandes grupos económicos, ideológicos y de intereses particulares y ocultos las están manipulando para imprimirles un cariz perverso y crear necesidades superfluas que cada día prescindan de lo importante en sus mentes y fijen su valor en lo externo, en las cosas y se vacíen mas de si mismos.

Estas reflexiones están basadas en la utilización cada vez más creciente de las tics en diferentes medios tanto individuales como organizaciones: productivos, sociales, políticos hasta educativos. Se pretende caracterizar y describir los procesos cognitivos involucrados en la interacción de sus agentes con los hipertextos y sus contenidos, mirados desde la problemática de la representación, recuerdo, comprensión y aplicación del conocimiento.

La relación y resultados que se han venido constatando con el uso de las Tics y de sus variadas técnicas, para el análisis de datos en situaciones reales y con mediadores instrumentales y culturales complejos son consistentes. Así, es como ya se puede hablar de aproximaciones experimentales en situaciones de realidad-virtual, desde sus diferentes representaciones, utilizados como mediadores para cualificar y cuantificar la memoria y examinar si resulta posible la implementación de estrategias para mejorar el aprendizaje.

Las Tics ofrecen a los usuarios variadas vías, manifestando todo un abanico de aplicaciones ascendentes, descendentes, facilitando la retroalimentación que despierten el interés, motivando para ir en búsqueda de nuevos conocimientos, relacionarlos con los ya existentes y/o a la conformación de otros, ampliándolos y profundizándolos. Los cuales los llevan a establecer inferencias y transferencias, presentándoles un sinnúmero de posibilidades para el desarrollo de estrategias. Estas les permiten almacenar esa información en su memoria y luego aplicarlas en el momento oportuno para desarrollar las habilidades requeridas en la implementación de las tareas emprendidas.

Entre las Tics se encuentran algunas más relevantes que pueden ser empleadas por los usuarios y que seguramente les facilitan el uso adecuado de estrategias para la obtención de un mayor recuerdo y aprendizaje. Entre ellas pueden encontrarse la experiencia, en el uso de software en videojuegos, animaciones en audio y video que les van a proporcionar diferentes niveles y formas de enfrentarse a las tareas a realizar, a la representación del conocimiento. Algunas de estas formas pueden ser las siguientes:

a. El nivel de interacción de los usuarios en su navegación por los hipertextos, sus elementos y las estrategias que pueden ser adoptadas para la representación de conocimientos y la obtención del recuerdo inmediato y demorado, tanto los expertos como los novatos.

b. Los patrones de ejecución, que permiten la identificación de los usuarios en grupos de dominio: novatos, iniciados y expertos.

Al centrarse el usuario en la Web y en sus elementos, se ponen de manifiesto diferentes actitudes. Unos se pueden limitar a revisar la información de una manera rápida, pasando rápidamente de unos hipertextos a otros, sin detenerse en ningún tema en concreto. Otros revisan la información con atención, deteniéndose en sus textos, imágenes y diagramas que presentan relación entre ellos, volviendo a algunos temas ya revisados o yendo a otros similares para profundizar la información. Ante tal situación, en el momento que deben de expresar los conocimientos declarativos a través del recuerdo libre inmediato y demorado, sus resultados pueden ser muy dispares. Algunos no descubren lo esencial ni la riqueza de los contenidos, confunden un temática con otra, no se da una retroalimentación y manifiestan el poco interés que tienen por la realización de la tarea. Otros manifiestan el recuerdo declarativo de lo principal de cada uno de los hipertextos revisados, relacionando textos, imágenes y gráficos, lo que les permite un conocimiento más amplio, más coherente de toda la temática, expresándolo a través de títulos, subtítulos, ideas centrales e ideas secundarias y hasta detalles que presentan en los hipertextos, ya sea en forma de textos o de imágenes. Incluso se puede ir más allá, manifestar su deseo de tener un contacto directo y/o profundización con dicha información.

En este continuum se está demostrando que los usuarios que integran el grupo de dominio alto (expertos) poseen un conocimiento actualizado de los elementos básicos de las Tics, que es lo que hoy llamamos las "competencias básicas" en las áreas del saber humano, requiriendo mínimamente de algunas estrategias simples y/o complejas.

Además, se requiere interés en la navegación, tener los objetivos claros de la tarea a realizar, saber en cada momento en que parte del hipertexto se encuentra, que pueda relacionar los diversos contenidos y así se le facilite la comprensión, asimilación y el desarrollo de habilidades específicas, sus interacciones y su automatización o hábitos.

Estos usuarios "expertos" no solamente adquieren y desarrollan conocimientos declarativos, sino que van más allá, integran textos e imágenes animadas que los lleven al análisis y a la reflexión. De esta manera se apropian de ellos, lo que les permite traducirlos en conductas, en procedimientos, estrategias y habilidades y así hacer un buen diseño para la solución de los problemas y realización de tareas, además de obtener un alto recuerdo.

Porque, como lo manifiesta Ericsson y colaboradores, la efectividad en su aplicación del conocimiento (de declarativo a procedimental) es la forma y el grado en que se encuentra integrado y estructurado en la memoria del propio sujeto, (Ericsson & Lehman, 1996; Ericsson y Charness, 1999; Peregrina, Beltrán y Ortiz, 2000). Pero, para Sternberg (1999), la organización del conocimiento es importante solamente en el grado en que ésta facilita analizar e incorporar información nueva. Dichos procesos cognoscitivos permiten agregar complejidad al conocimiento existente en un dominio y ayudan a mejorar sus procesos dándole un efecto sumativo: a mayor organización, mayor habilidad y mejores resultados.

Para que se dé el recuerdo y las interacciones entre estos diferentes contenidos presentes en los hipertextos, se necesita una comprensión y una representación adecuada para aplicar las estrategias y habilidades en el momento oportuno o ante alguna situación similar. De ahí que es fundamental esa conectividad entre los conocimientos que poseen los usuarios y las acciones a realizar dentro de un contexto del área específica de la tarea.

La automatización (hábitos) es la habilidad procedimental que requiere el usuario, ya sea a través del conocimiento, de la práctica deliberada y de la experiencia y/o utilización de software, más o menos prolongada y que requiere poca atención. Esta automatización debe de ser aplicada con mucha facilidad por los expertos, pero a menudo resulta compleja para los novatos. Si no se diera la apropiación de estas habilidades,

prácticamente sería imposible la realización de muchas actividades en la vida diaria del individuo; actividades que son fundamentales para su subsistencia y la realización de su trabajo.

Anderson (1995) plantea dos dimensiones en la realización de las actividades que ayudan a la automatización de las habilidades. Estas son: la velocidad y la exactitud en su ejecución, que aunque permiten una aplicación procedimental más rápida y más apropiada, no se puede pretender que por este sólo hecho se dé ya el aprendizaje. Además, se requiere de toda una representación de habilidades complejas, (mentales y físicas) que coordinen muchas asociaciones en cierto tiempo y así se puedan construir las representaciones de esos conocimientos.

Así, en este estudio, en el que se analiza el desarrollo de estrategias y habilidades para el aprendizaje implicadas en la navegación por Tics, el usuario parte de una tarea siguiendo todo un proceso, desde la revisión de contenidos de los diferentes hiperenlaces (textos, imágenes, animaciones, audio-video) hasta otros elementos. Ellos le ayudan a comprender y a adquirir dicha información sobre dominios específicos, lo que posteriormente facilita su recuerdo e incorporación como nuevos conocimientos.

En todo este “proceso” se puede manifestar dos actitudes de los usuarios que seguramente permiten la clasificación en grupos de dominio alto y bajo en recuerdo libre inmediato y demorado. Así, algunos muestran más sensibilidad ante la búsqueda, aplican una atención más selectiva, revisan sus contenidos con más detenimiento. Además, son más discriminativos tanto en sus textos como en sus imágenes, para obtener el objetivo propuesto: retener y recordar la mayor cantidad posible de la información presentada, a través de sus diferentes elementos (fotografías, animaciones, etc.). Muestran seguridad en el paso de una interfaz a otra y se concentran en cada uno de los contenidos. Esto les facilita accesibilidad y retención de la información, lo que seguramente les permite un mayor recuerdo.

Otros pueden seguir un criterio de coherencia totalmente superficial (“tópico-más-detalle, según Scardamalia y Bereiter, 1984). De acuerdo con este criterio, el usuario va tomando elemento tras elemento, sin elaborar un constructo integral y conectarlo con sus esquemas existentes o formar otros. Sus conocimientos insuficientes no le permiten disponer de los elementos necesarios para la solución de este problema, y adquirir y/o recordar nuevos conocimientos. En su navegación por Internet, cuando necesitan buscar información, lo hacen de una forma prolongada, exhaustiva, poco controlada, con mucho grado de dificultad, dependiendo de lo novedoso y complejo de la tarea. Estos usuarios (novatos) en su mayoría evidencian una búsqueda sin ningún control, caracterizada por el ensayo y el error en sus diferentes interfaces. No hacen un análisis detenido de la tarea a realizar, muestran desorientación por no saber en qué espacio del hipertexto se encuentran. Ante la excesiva carga cognoscitiva, las diferentes posibilidades de navegación y las múltiples herramientas en el hipertexto, se angustian, experimentan sorpresa ante el flujo discontinuo, haciendo sucesivos saltos prácticamente sin ningún control y las interrupciones en el flujo narrativo y conceptual del material que aparece ante sus ojos, los llevan a confundirse.

Tal situación no propicia la retención de la información y nada más pueden recordar aspectos aislados, resolver problemas simples, inmediatos, tareas que se encuentran en un estrecho dominio de conocimientos o que no requieren de un proceso reflexivo para ser abordadas, presentándoseles serias dificultades para buscar soluciones alternativas, resolver problemas más complejos, recordar la información días después (recuerdo demorado) y mucho menos almacenarla, aplicarla e integrarla en la resolución de tareas y problemas.

Cuando su búsqueda es infructuosa y sus hipervínculos fallidos (aparentemente revisa mucha información) a posteriori, en el recuerdo inmediato y principalmente en el recuerdo demorado, sus resultados pueden ser negativos y prácticamente no obtienen ninguna información o muy poca.

En algunos trabajos de investigación que se han realizado principalmente por Jonassen y Wang (1993), relacionados con el uso de la Web y sus hipertextos (educación formal) en la adquisición de conocimientos, se ha planteado la hipótesis de que al “mapear” la red semántica de un experto o una persona con cierto conocimiento en una estructura de hipertexto, se contribuiría al desarrollo de las estructuras de conocimiento que los aprendices deberán de desarrollar mientras usan el hipertexto para aprender.

Entonces, para dar el paso de novato a experto en la realización de tareas de adquisición del conocimiento con Tics, mínimamente se requiere de una “aclimatación”, “una familiarización con sus elementos o competencia básica”(esquema cognitivo mínimo), motivación para navegar, plantearse metas y que todos los interfaces que haga vayan orientados a dichas metas. Una de las estrategias más utilizadas por los usuarios, es la realización de pocos interfaces, que les permitan obtener mayor recuerdo tanto inmediato como demorado, lo que seguramente les permite revisar a profundidad la información, detenerse en lo más importante y si es necesario ir a otros temas similares para una mejor comprensión y establecer una plena coherencia. Por el contrario, el novato al disponer de un conocimiento limitado, baja comprensión y habilidades, debe aceptar que su búsqueda y su resolución no van a ser muy exitosas, ya que no posee la “competencia” la habilidad y el conocimiento coherente, la posibilidad y la capacidad para seleccionar, adaptar y adoptar las estrategias más apropiadas y hacer uso de las mismas.

Además, hay que recordar que los contenidos hipertextuales tienen una estructura de lectura no-lineal, presentando al usuario varios caminos o rutas alternativas para la apropiación de los contenidos. Esta estructura

y rutas alternativas son muy bien empleadas por los expertos y menos por los aprendices para lograr en su navegación aprendizajes significativos. Los primeros aprovechan la hipertextualidad y su potencia para establecer múltiples interfaces y relaciones que emulen la mente humana. Aunque esto no asegura que se modifiquen o transformen los esquemas previos de los usuarios.

La motivación es otro elemento que puede tener una influencia directa en la expertez, poniéndose de manifiesto desde el momento que se inicia la navegación, realizando los interfaces que requieren para el cumplimiento de los objetivos, la adquisición necesaria de la información y resolución de la tarea.

Otro elemento importante es el contexto, entendido como un conjunto de factores en los cuales están inmersos los usuarios y que pueden afectar positiva o negativamente a sus representaciones del conocimiento. Entre los elementos que forman parte de este contexto están: el lenguaje, las influencias familiares y los materiales utilizados, facilitando el uso de computadores y/o consolas en su medio, encontrándose así el individuo en ambientes ricos en estímulos para el desarrollo de estrategias y habilidades de aprendizaje, lo que facilita el paso de aprendiz a experto.

Es importante señalar que el uso de las Tics, por ellas mismas, no genera consecuencias positivas ni negativas, sino que la importancia de los efectos conseguidos depende de lo experto que sea su usuario. Algunos de los usuarios no logran recuerdos significativos. Entre las posibles causas manifiestas se puede encontrar: inseguridad en la navegación, pasando de un enlace a otro muy rápido, sin detenerse a revisar sus contenidos, textos e imágenes, realizando varios intentos fallidos en sus interfaces, repitiendo otros, etc. Estos usuarios presentan un locus de control externo y muestran aburrimiento y ansiedad por terminar lo más pronto posible la tarea asignada. (Novatos).

Las Tics a través de sus hipertextos, aunque han creado condiciones nuevas, también reproducen las ya existentes, lo que otros ya han implementado. El secreto está en que el experto implementa sus propias estrategias para lograr su "plan de acción", sus metas, haciendo los interfaces requeridos para sus propósitos, llevando a cabo una revisión rápida de los contenidos y resaltando las ideas principales expresadas en las diferentes formas. El experto Organiza la información jerárquicamente con base a los objetivos indicados para el cumplimiento de la tarea a realizar, lo que le permite una reflexión que facilite su asimilación y apropiación de los conocimientos para luego convertirlos en procedimentales.

Las Tics, junto con todos sus elementos, presentan una información no lineal, simultánea, en múltiples y variadas formas, obtener varios puntos de vista sobre la misma temática de una manera sincrónica. Al mismo tiempo, su presentación sirve de retroalimentación e introduce al usuario en un proceso interactivo, pudiendo relacionarlo con otros conocimientos o con los propios, para aplicarlos en el momento oportuno en la realización de tareas y para la solución de problemas.

Es claro que la adquisición de conocimientos, que siempre ha sido una tarea del ser humano, hoy cobra mayor relevancia ante la avalancha de su producción (sociedad del conocimiento) y no puede avanzar al ritmo deseado sin conocer la naturaleza representacional de las Tics. Esto es, si no se caracteriza y modela el proceso de construcción de conocimiento en los diferentes niveles representacionales a través de entornos virtuales diseñados didácticamente, la asimilación y actualización se ve dificultada. De no ser así, sus saberes se convertirán en fósiles.

Seguramente las aplicaciones de Web 2.0 se irán perfeccionando y llegarán a ser un mediador indispensable en los procesos de aprendizaje en general, como lo son hoy en los sectores industriales y financieros, porque sus diversos elementos van a facilitar una gran diversidad de formas y presentaciones de sus contenidos, como consecuencia, una mejor retención y recuerdo (memoria), una mayor oportunidad de aplicación y el desarrollo de habilidades en las áreas académicas y motoras (eliminando el repaso, la relectura y el memorismo), ampliando su campo de acción y haciendo más asertivas las tomas de decisiones.

3 Conclusiones

Estos resultados dan algunas pautas para pensar que si los estudiantes de las generaciones actuales y futuras ya son "novatos estratégicos" y poseen las competencias básicas de las Tics como mediadores instrumentales y culturales, debemos aprovechar esos conocimientos y caminar todos en ese mismo sentido. Investigar y comprobar fehacientemente la importancia del uso de todos los elementos de las tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje, descubrir y mantener su motivación de "logro" para que sus conocimientos declarativos sean transformados en procedimentales que hagan más fácil y ameno el tránsito de novato a experto en los campos estudiantiles, laborales y profesionales.

Este artículo es un intento de integración de tres elementos tradicionalmente diferentes y un tanto dispares: estrategias y habilidades cognitivas y motoras, las Tics y los entornos virtuales, que presentan múltiples implicaciones. En él se reafirma la importancia de la organización cualitativa y cuantitativa de la información

presentada en la hipermedia, su adquisición a través de los diversos mediadores y su aplicación en el quehacer individual y profesional de las personas que aprenden.

Referencias

1. Anderson, J.R. (1995). *Cognitive Psychology and its Implications*. New York, 4ta. ed. Freeman.
2. Catells, Manuel. (2001). *La Era de la Información*. Alianza Editoria. Madrid.
3. Correa Dobato, José .M. (2002) *Inteligencia Artificial y Formación Inteligente de Recursos Humanos*. Barcelona ed.Gedisa.
4. Derrick, De Kerckhove. (1999).*Inteligencias en Conexión*. Barcelona Ed. Geisha.
5. Ericsson. A.K. Neil Chariness (2006). *Expertise and Expert Performance*. New York. Ed. The Cambridge Handbook of.
6. Gardner, Howard. (1993). *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*. (Versión Española: *Inteligencias Múltiples: la teoría y la práctica*, 1995. Barcelona. Paidós). García Madruga, J. A. Martín y otros (1995). *Comprensión y adquisición de conocimientos a partir de textos*. Madrid. ED. S XXI. Goleman, Daniel (2007). *La Inteligencia Emocional*. México D.F. Ed. Zeta.
7. Lewis, Michael (2014). *Flash Boys*. Ed. Paidós. Nueva York.
8. Lave, Jean, Etienne Wenger. (2003). *Aprendizaje Situado*. México. UNAM
9. León, J. A. (1998). *La Adquisición del Conocimiento a través del Material Escrito: "Texto tradicional y sistemas de hipertexto"*. Madrid. Ed. Pirámide.
10. Navarro Guzmán, José I. (1993). *Aprendizaje y memoria humana*. Madrid. Ed. McGraw-Hill
11. Piaget, Jean. (1986). *Seis estudios de Psicología*. Barcelona. ED. Ariel.
12. Pelayo O. Abelardo (2014). *Estrategias y Habilidades para el Aprendizaje en Entornos Virtuales*. (Tesis Doctoral). Sevilla España.
13. Pozo, M. Juan Ignacio. (1996) *Aprendices y Maestros*. Ed. Alianza. Madrid.
14. Sternberg, R. J. (1993). *La Inteligencia Práctica en la Escuela*. Madrid. Ed.Pirámide.
15. Theiler, Janine. (2004). *A Comparative Study: Ericsson's Theory of Expertise and Gardner's Theory of Multiple Intelligences*. University of Nebraska at Lincoln.
16. UNESCO (2013). *Uso de las Tics en América Latina y el Caribe*. Montreal, Quebec Canada.
17. Vizcarro, Carmen. José A. León (1998) *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Ed. Pirámide Madrid.
18. Vásquez, Olga A. (2003). *La Clase Mágica*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Mahwah, New Jersey.
19. Vicente and Wang (1998) *How Experts' Adaptations to Representative Task Demands Account for the Expertise Effect in Memory Recall*. Vratulis.
20. Vygotsky, L. S. (1982), *Obras escogidas, Volumen II Visor Aprendizaje*, Madrid.
21. Wertsch. James, V (1998). *La mente en acción*. Ed. Aique.
22. Yrjö Engeström, (1999). *Perspectives on Activity Theory*. New York. Cambridge university press.

Artículos Internet

1. BYRNE, M. D & ANDERSON, J. R. (1998). Perception and Action. In J.R. Anderson and C. Lebiere (Eds.), *the atomic component of thought*.
2. CAMPIONE, J. & BROWN A. *Metacognitive Components on Instructional Research*. *Cognitive Psychology* 317-359.
3. COSTA, A. (2000) *Descubriendo y Explorando los Hábitos de la Mente*. II congreso Mundial para el talento de la niñez. México D.F.
4. ERICSSON, K. A. (1998). *The Scientific Study of Expert Performance: General Implications for Optimal Learning and Creativity*. *High Ability Studies* (No.9), 75-100.
5. ERICSSON, K.A. (1999). *Creative Expertise as Superior Reproducible Performance: Innovative and Flexible Aspects of Expert Performance*. *Psychological Inquiry*. (No.10- 4) p. 329-361.
6. ERICSSON, K. A. KRAMPE, R.T. & Tesch Römer, C. (1993). *The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance*. *Psychological Review* 100, (No. 3). p. 363- 406.
7. ERICSSON, ANDERS K.; KINTSCH, W. (1995). "Long-term working memory". *Psychological Review* 102 (No.2): p. 211-245
8. ERICSSON, K. ANDERS (2003) *Deliberate practice and the modifiability of body and mind: Toward a science of the structure and acquisition of expert and elite performance*. *International Journal of Sport Psychology*, Vol. 38 (No.1), Jan-Mar 2007, p.4-34.
9. ERICSSON, K. A. PATEL, V. & KINTSCH, W. (2000). *How Experts Adaptations to Representative Task Demands Account. For the Expertise Effect in Memory Recall: Comment on Vicente and Wang (1998)*. *Psychological Review* (No.3) p. 578-592.
10. ERICSSON, K.A. (2003). *The Development of elite Performance and Deliberate Practice*. Champaign, IL: Humankinetics. P.49-81.
11. ERICSON, K. A. (2003). *The Acquisition of Expert Performance as Problem Solving: Construction and Modification of Mediating Mechanisms Through Deliberate Practice*.
12. ERICSSON, K.A. (2004).*Deliberte Practice and de Acquisition and Maintenance of Expert Performance in Medicine and Related Domains*. *Academic Medicine*, 10, S1-S12.
13. FELTOVICH, PAUL. (1999). *Expertise in Context*. Paperback. 51.

14. FEUERSTEIN, R. Y KOZULIN, A. (2000). Nuevo enfoque de la Evolución Dinámica del Potencial de Aprendizaje. II congreso Mundial para el talento de la niñez Méx. D.F. Junio.
15. FRAGA DE HERNÁNDEZ.(2000) El talento nace en el preescolar. Revista Iberoamericana de Educación (SSN: 1681-5653).
16. GUNAWARDENA, CARHLOTTE, BETH MERMANS & Cols (2009). Atheoretical Framework for building online Communities of practice with Social networking tools. Educational Media International. U. NM. (46), p.1, 3-16.
17. HAIDER, H., & FRENCH, P. A. (1999). Eye movement During Skill Acquisition:More Evidence for the Information-reduction Hypothesis. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition, (25), 172-190.
18. JONASSEN, DAVID. (1993). Hipertext Principles for Text an Courseware Design, "Educational Psychologist; (No.4), p. 269-292.
19. KNIGHT ELIOT, GUNAWARDENA, CENGIZ HAKAN AYDIN. (2009). Cultural interpretations the visual Meaning of icons and images used in North American Web design. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age Universidad Nuevo México USA. (46) p. 1, 17-35
20. MITCHELL, K. (2001). Education for Democratic Citizenship: Transnationalism, Multiculturalism, and The Limits of Liberalism. Harvard Educational Review, (No.51), 71-78.
21. MYEONG-HO, S. SCOUT, A. ANDERSON & Col. (2000). Eye - Movements During Unit -Task Execution in Complex Problem -Solving Situation. In 44th Annual Meeting of the Human. Factors and Ergonomics Society, Department of Psychology, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania, p.378-381
22. SOLL, J.B (1999) Intuitive Theories about Information: Beliefs about the Value of Redundancy. Cognitive Psychology, (No.38), p.317-346
23. SIMS-KNIGHT & UPCHURCH, R.L. (1998) who is a cognitive. Revista Electrónica de Investigación Educative. (ISSN 1607-404).
24. SUÁREZ-OROZCO, M. (2001). Globalization, Immigration, and Education: The Research Agenda. Harvard EducationReview. Vol. 71. (No. 3), pp. 345-365 VRALUTIS & DOBSON, T. M. (2008). Social negotiations in a wiki environment: a case study with pre-service teachers. Educational Media International. Vol. 45, (No. 4), Desembre 2008, p.285–29.