

ESTILOS DE APRENDIZAJE, ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON EL USO DE LAS TIC EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Juan Zambrano Acosta

Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

juan.zambrano@upb.edu.co

Lina Arango Quiroz

Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

larangoquiroz@gmail.com

Melania Lezcano Rueda

Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

meleru83@hotmail.com

Resumen

El uso de los dispositivos tecnológicos para el aprendizaje, ha permitido incrementar el acceso de la información, además de la posible transformación de los métodos de enseñanza y de aprendizaje. Los estudiantes atendiendo a su estilo de aprendizaje prefieren utilizar herramientas tecnológicas y estrategias de aprendizaje que les permita realizar sus actividades con agilidad y sencillez. Son abiertos a la hora de emplear estrategias para seleccionar y almacenar la información para generar pequeños resúmenes, o en algunos casos prefieren descartarla una vez ha sido utilizada.

Los estudiantes utilizan con frecuencia las redes sociales (Facebook y WhatsApp) para el intercambio de información o apuntes, sin embargo,

planificar el lugar y uso de los dispositivos tecnológicos no está entre sus estrategias de aprendizaje, son ágiles en el uso de las TIC para la realización de sus tareas y emplean procesadores de textos para representar la información en texto o gráficos.

Palabras clave: Aprendizaje, estilos, estrategias, estudiantes, TIC.

LEARNING STYLES, LEARNING STRATEGIES AND THEIR RELATION TO THE USE OF ICT IN HIGH SCHOOL STUDENTS

Abstract

The use of the technological devices for learning, has allowed to increase the access of the information besides the possible transformation of the teaching and learning methods. Students attending to their learning style prefer to use technological tools and learning strategies that allow them to carry out their activities with agility and simplicity. They are open when using strategies to select and store the information to generate small summaries, or in some cases prefer to discard it once it has been used. Students frequently use social networks (Facebook and WhatsApp) for the exchange of information or notes, although planning the place and use of technological devices is not among their learning strategies, they are agile in the use of ICT for the Perform their tasks and use word processors to represent information in text or graphics.

Keywords: ICT, Learning, strategies, strategies, styles, students.

Introducción

Los ambientes de aprendizaje mediados por TIC posibilitan la comunicación docente-estudiante y estudiante-estudiante, a través de diversos medios, materiales y actividades. Esta variedad de medios permite entregar información simultáneamente utilizando diferentes formas, creando diversas maneras de aprendizaje que a su vez se encargan de reforzar lo aprendido al interactuar

entre sí. La computadora es usada para repetir los esquemas tradicionales de educación, aquellos centrados en el profesor, no se tienen en cuenta los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Cuando se preparan contenidos en los que el aprendiz pueda escoger entre diferentes vías de asimilación, los estilos de aprendizaje se convierten en un elemento más a tener en cuenta (Fantini, 2008).

La relación entre los estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje y TIC, se presenta como una oportunidad para potenciar la práctica pedagógica desde el reconocimiento de esos procesos de aprendizaje, con el fin de mejorar los procesos de calidad educativa y darle el mejor aprovechamiento posible a las capacidades cognitivas y físicas de las generaciones más jóvenes, las cuales, mediante el uso de las TIC como herramienta promotora del conocimiento y constructora de la identidad del saber, ayudan a desarrollar los procesos de pensamientos para la estructuración de los diferentes estilos de aprendizaje. La sociedad ha cambiado y los docentes deberían asumir una postura crítica, objetiva, pertinente y contextualizada frente a la construcción del conocimiento, que cree espacios de interacción donde se privilegia el reconocimiento de las diferencias en los sujetos que aprenden.

Aprendizaje

El aprendizaje genera herramientas que históricamente han dado cuenta de la trascendencia cultural y social del ser humano, las cuales presentan múltiples posibilidades para la adaptación a los cambios físicos y formas de vida de cada persona, estas han establecido la necesidad de utilizar un lenguaje conformado por signos y símbolos que facilitan la comunicación tanto al sujeto como a la sociedad. Blumer (1982) describe este tipo de pensamiento como interaccionismo simbólico, el cual resulta de un sistema intersubjetivo de elementos que representan y resignifican la realidad del ser humano, para ello se crea, recrean y aprenden nuevas estrategias que permiten desarrollar la

capacidad de elegir los canales de comunicación y códigos que facilitan la interrelación con el mundo y su contexto.

El aprendizaje se desmarca de la adquisición de saberes, también es un proceso humanizador que generalmente es moldeado en las escuelas o instituciones educativas durante el acoplamiento del niño en el sistema social y la inmersión del mismo en los diferentes conjuntos secuenciales académicos que imparten una formación integral; Vygotski (1979), propone que todas las personas que rodean a un sujeto participan en el desarrollo de su aprendizaje ya que este es un producto que se genera cuando hay relacionalidad entre grupos o sujetos, estos se convierten a su vez en agentes de desarrollo que ayudan a impulsar u orientar conductas y niveles evolutivos.

Piaget (1975), define el aprendizaje a partir de la teoría sobre el desarrollo cognitivo, para lo cual expone que se produce por una serie de desequilibrios entre la asimilación y la acomodación, lo cual tarde o temprano conduce al sujeto a tener transformaciones de fondo en su nivel maximizador, así se logra un equilibrio entre los procesos cognitivos básicos, sensación, atención, percepción y los superiores, lenguaje, memoria y pensamiento, en función del aprendizaje y conocimiento del medio.

Illeris (2009), enuncia que el aprendizaje se da a partir de dos momentos, los cuales se determinan desde el ámbito psicológico en el cual se desarrollan todas las habilidades de memoria, pensamiento y lenguaje que facilitan la reflexión y el análisis frente a la adquisición del saber en los diferentes campos o disciplinas de estudio y desde la estructura de relación social externa que los sujetos desarrollan a través de la inmersión en procesos culturales y sociales; estos elementos están determinados por el uso del buen tiempo y el espacio. Se establece también que el aprendizaje se estructura a partir de la ejecución de tres dimensiones: la de contenido, la dimensión incentiva y la dimensión social; estas ayudan a reforzar sentimientos, emociones, saberes previos y

estructurados, la racionalidad e interacción en los nodos de conocimientos y de hecho la autonomía y trabajo cooperativo.

El sujeto genera la capacidad para desarrollar un aprendizaje o los mecanismos de defensa para rechazar eventualidades que el contexto va mostrando a través del camino hacia el conocimiento, esto quiere decir que indudablemente todo ser humano posee un estilo propio de aprendizaje que lo caracteriza y lo hace identificable en cualquiera de los ambientes o entornos de capacitación, por tal motivo es de gran importancia descubrir y potenciar el estilo, estrategia y hábito de estudio que los sujetos poseen, pero ello solo se logra si se establece un auto reconocimiento de esa identidad, claro está con la ayuda de herramientas que faciliten ese proceso (García-Valcárcel, Basilotta, y López, 2014).

Estilos de Aprendizaje

Los estilos de aprendizaje como concepto se originan en la psicología, referidos a los métodos o diferentes formas de aprender utilizados por cada sujeto, a la forma en que se puede incorporar y usar mejor el conocimiento. Según Dunn, Dunn y Price (1979) “corresponden a un conjunto de características personales, biológicas o del desarrollo que hacen que un método o estrategia de enseñar sea efectivo en unos estudiantes e inefectivo en otros” (p. 5), haciendo énfasis en que la información debe ser presentada de varias formas a fin de captar la atención de los diferentes estilos, además de tener en cuenta aspectos sociales, familiares raciales, de edad, entre otros, de los estudiantes.

Para Hunt (1981), el estilo de aprendizaje describe a los estudiantes desde el punto de vista de las condiciones educativas según las cuales un estudiante tiene mayores probabilidades de aprender o muestra la estructura necesaria para aprender de la mejor forma. Así, el estilo de aprendizaje es influenciado por el entorno educativo y las posibilidades de aprendizaje que éste genera.

Kolb (1984), se refiere a ellos como “un estado duradero y estable que deriva de configuraciones consistentes de las transacciones entre el individuo y su medio ambiente...” (p. 141). Kolb (1984), fundamentó su teoría en la reflexión y la observación como una estrategia para crear conocimientos a través de la transformación que genera la experiencia concreta, donde se reconocen dos dimensiones para el aprendizaje dados por la percepción o la forma en que se capta la nueva información y el procesamiento o la forma en que se convierte la información inicial en algo significativo y que puede ser utilizado. Identificó que el aprendizaje efectivo realiza un ciclo pasando por cuatro etapas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa y denominó los estilos de aprendizaje como convergente, divergente, asimilador y acomodador. Kolb (1984), desarrolló el *Learning Style Inventory* (LSI), instrumento utilizado para caracterizar los estilos de aprendizaje en adultos.

Dunny Dunn (1985), resumen los estilos de aprendizaje como “la manera en que cada persona absorbe y retiene la información y/o habilidades; independientemente de cómo se describe ese proceso, es dramáticamente diferente para cada persona” (p. 12), lo cual hace repensar la forma tradicional de educación en la que una actividad es presentada utilizando un único medio o canal sin considerar los aspectos individuales de cada estudiante o en cómo adquiere su conocimiento, permitiendo encontrar que la misma información es entendida por unos estudiantes mientras que otros no logran captar la idea y requieren una explicación adicional.

Honey y Mumford (1986), a partir del trabajo realizado por Kolb y su LSI, desarrollaron el *Learning Styles Questionnaire* (LSQ) con el que “pretendían averiguar por qué en una situación en que dos personas que comparten texto y contexto una aprende y la otra no” (p. 38). Honey y Mumford (1986) definieron cuatro estilos de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.

Schmeck (1988), indica que “se pueden definir como aquel estilo cognitivo que un individuo manifiesta cuando se enfrenta a una tarea de aprendizaje y refleja las estrategias preferidas, habituales y naturales del estudiante para aprender” y las resume como el "uso preferencial de un conjunto determinado de estrategias" (p. 80). La definición de Schmeck (1988), permite relacionar los estilos de aprendizaje con las estrategias empleadas para enfrentar una tarea de aprendizaje, ya que estas son las formas propias que tiene el estudiante de adquirir y procesar el conocimiento.

Para Keefe (1988), “son aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a su ambiente de aprendizaje, definición” (p. 138) que retomarían Alonso, Gallego y Honey (2012). Keefe (1988), desarrolló el instrumento *Learning Style Profile* (LSP) para caracterizar los estilos de aprendizaje de estudiantes de secundaria, evaluándolos de acuerdo a tres factores: habilidades cognoscitivas, percepción de la información y preferencias para el estudio y el aprendizaje.

Esta investigación trabajó en base a las aportaciones de Alonso, Gallego y Honey (2012), tal y como se describe a continuación:

Caracterización de los estilos de aprendizaje – Cuestionario CHAEA

A partir de la teoría de Kolb (1984) del aprendizaje experiencial, se desarrolló el cuestionario CHAEA de estilos de aprendizaje (Alonso, Gallego y Honey, 2012) donde se pueden caracterizar 4 estilos de aprendizaje, tal como resumen Camarero, Del Buey y Herrero (2000).

Tabla 1.

Caracterización estilos de aprendizaje

Estilo Reflexivo	Estilo Teórico	Estilo pragmático	Estilo Activo
Se basa en la	Se basa en la	Se basa en la	Basado en la

observación y recolección de datos. Es analítico, paciente, recopilador, receptivo, precavido. Recogen y analizan datos antes de tomar decisiones.	conceptualización abstracta y en la generación de conclusiones. Sus características son la planificación, es crítico, objetivo, lógico, planificado, metódico, secuencial. Adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente.	experimentación activa mediante la búsqueda de aplicaciones prácticas. Se caracteriza por ser experimentador, técnico, práctico, realista, directo). Les gusta probar ideas, teorías y técnicas nuevas y comprobar si funcionan en la práctica.	experiencia directa, con características tales como espontaneidad, improvisador, animador, arriesgado, disfrutan el momento y las experiencias nuevas.
--	---	---	--

Estrategias de aprendizaje

La capacidad que posee el ser humano de conocer sus propias cualidades y fortalezas hace que organice, planifique y evalúe continuamente su actividad, desarrollando así procesos de metacognición que establecen directa o indirectamente estrategias de aprendizaje.

Dansereau (1985) y Nisbet y Shucksmith (1987), denominan estrategias de aprendizaje a todas aquellas secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y utilización de la información. Las estrategias de aprendizaje son definidas por Weinstein y Mayer (1998), como todas aquellas conductas y pensamientos que una persona utiliza durante el aprendizaje, con una intencionalidad que procura influir en su proceso de codificación, registrando, almacenando, procesando y dando respuestas objetivas a los estímulos del medio.

Las estrategias de aprendizaje son procesos que implican la toma de decisiones conscientes e intencionadas, Monereo (1994), afirma que para estas condiciones el estudiante elige y recupera coordinadamente los conocimientos que necesita a la hora de complementar una determinada actividad u objetivo emprendido con antelación. Cuando hay un compromiso claro frente a un propósito que se desea lograr hay patrones de comportamiento que favorecen la adquisición de conductas que generan el desarrollo del conocimiento de acuerdo a las capacidades y responsabilidades que el individuo posee, el tener un criterio propio acerca de la importancia de aprender genera significativamente esfuerzos intrínsecos y extrínsecos que estructuran la metacognición de un individuo.

Las estrategias de aprendizaje son definidas por Schmeck (1998) y Schunk (1991), como las secuencias empleadas para el desarrollo de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje, llevando a cabo algunos procedimientos específicos que implican la generación de tácticas conceptuales, actitudinales y procedimentales para la conceptualización y reformulación de un nuevo aprendizaje. De igual forma, Genovard y Gotzens (1990), precisan que todos aquellos comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso educativo y que influyen en la codificación de la información que debe adquirir, se convierten en estrategias de aprendizaje.

Otra manera de definir estrategias de aprendizaje es a través de las formas de procesamiento de la información que utiliza un sujeto, Gonzales, Valle y Vásquez (1994), exponen que de esta manera se adquiere un mejor entendimiento y aprovechamiento de la información, lo cual ayuda a que el estudiante pueda obtener un aprendizaje significativo en la medida en que entienda realmente la temática planteada en el aula.

Las estrategias de aprendizaje según Pintrich y García (1991), están agrupadas en dos secciones, la primera es la motivación, entendida como la guía intrínseca y extrínseca que el educando establece para darle una valoración real a la tarea que tiene en proceso, hay buen desarrollo de autoeficacia, control de ansiedad y manejo de las estructuras conceptuales del aprendizaje. La segunda está constituida por estrategias de repaso, elaboración de mapas conceptuales y mentales, organización del pensamiento crítico, autorregulación, metacognición, manejo asertivo del tiempo, constitución de un buen ambiente de estudio, regulación del esfuerzo, aprendizaje colaborativo con pares y búsqueda de ayuda.

Las estrategias de aprendizaje son definidas por Román y Gallego (1994), como todas aquellas actividades propositivas que se reflejan en cuatro fases del conocimiento y procesamiento de la información: adquisición, codificación, recuperación y apoyo, ACRA. Así mismo de Gargallo, Suárez y Pérez (2009), las definen como herramientas motivacionales que promueven la práctica de comportamientos afectivos, metacognitivos, control de contexto, interacción social, selección uso y procesamiento de la información.

De manera similar, Camarero, Del Buey y Herrero (2000), entienden las estrategias de aprendizaje como actividades propositivas que se reflejan en las cuatro grandes fases del procesamiento de la información, indicadores del cuestionario ACRA desarrollado por Román y Gallego (1994).

Las estrategias de aprendizaje que se indagaron en esta investigación obedecen a las categorías establecidas en el cuestionario CEVEAPEU de Gargallo, Suárez y Pérez (2009), estrategias de búsqueda, recogida y selección de la información y estrategias de procesamiento y uso de la información.

Tecnologías de Información y Comunicación

Las TIC en la actualidad inciden notablemente en los sistemas educativos del mundo entero. Braslvsy (2002,) establece que las TIC se han convertido en una cultura mediante la cual diariamente se aprende y se desaprende, lo cual hace que el ser humano y las nuevas generaciones estén en un constante proceso de adaptación ya que a medida que la información es transmitida se realimenta y se reconstruye según el tipo de sociedad o cultura que esta intervenga.

La educación debe ajustarse a los continuos cambios de la sociedad y evolucionar en cada uno de los pasos que se establezcan en su devenir histórico, para este propósito Alberó (2002), define las TIC como el sistema de herramientas complejas que ofrece a los jóvenes una amplia gama de posibilidades comunicativas que se potencializan en el ámbito educativo mediante los procesos de metacognición, los cuales se ven reflejados en el desarrollo del saber, contribuyen con los procesos de innovación y proyectan la escuela desde todos los ámbitos establecidos.

Relación estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje y TIC

Las TIC actualmente facilitan el contacto permanente entre los actores que conforman el contexto académico, lo cual convierte los procesos educativos en instrumentos que integran el espectro comunicacional e informacional en la sociedad del conocimiento.

Retomando a Keefe (1979), sobre estilos de aprendizaje, se evidencia que, para la obtención y desarrollo del saber, el individuo utiliza canales de percepción, interpretación y socialización de la información, tal como lo propone Calvache, Gómez y Poveda (2013), sobre el uso del correo electrónico.

Cuando los estudiantes conocen sus estilos de aprendizaje y saben utilizar las TIC como parte esencial en la aplicación de sus estrategias de aprendizaje y

los docentes han identificado el estilo de aprendizaje predominante en sus estudiantes, es posible plantear relaciones entre ambas partes para mejorar los procesos de adquisición del saber. Frente a este tema, Vygotski (1979), explica el concepto de aprendizaje, desde una perspectiva histórico-cultural, en la que lo define como la confrontación entre una nueva situación vivida por el sujeto y los recursos psicológicos con que él cuenta. De esta forma, el aprendizaje estará subordinado a las condiciones del contexto de la persona que aprende, determinado por las posibilidades, recursos del medio y regidos por las características propias de cada individuo.

El uso de las TIC para el desarrollo de los diferentes estilos de aprendizaje, motiva tanto a docentes como estudiantes hacia la generación de vínculos informacionales de mayor prontitud y efectividad (Aguado y Falchetti, 2009), debido a que la conectividad establece intercambios culturales, costumbres, emociones, sensaciones, y modos de actuar que reflejan las conductas del ser humano, lo que podría situarse dentro de un contexto de transformaciones educativas que implican el modelo de estilos de aprendizaje planteado por Felder y Silverman (1988), en cual se dan dos procesos de gran importancia para el manejo de la información y los aprendizajes, uno es la recepción de la información a través de los canales sensoriales, visión y audición, y el otro mediante el cual se procesa la información a partir del análisis, reflexión inducción y deducción de los elementos mediáticos del entorno.

El uso de aulas virtuales, programas multimedia y cada una de las herramientas que estos ofrecen, alimentan el pensamiento y la construcción del conocimiento en el marco del contexto real del mundo globalizado, en el cual existe un tipo de individuo denominado por Prensky (2001), como nativo digital, nacido en la era de la revolución tecnológica en la que los juguetes de los niños dejaron de ser muñecos o carritos y se posicionaron los dispositivos electrónicos multimediales de información y comunicación.

En el caso de los nativos digitales, según la propuesta de Prensky (2001), se demuestra que hay un despliegue de los estilos de aprendizaje propuestos por Honey y Mumford (1986), activo, reflexivo, teórico y pragmático, lo cual se evidencia en la gran influencia que presentan los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), en las plataformas de autoaprendizaje como Moodle, sobre estrategias y hábitos de estudio de los individuos en formación; generalmente se da un intercambio continuo de ideas, que son fortalecidas durante la actividad académica del estudiante ya que continuamente está realimentando sus saberes previos y estructurando un nuevo esquema conceptual, que le permite la construcción y ejecución de objetivos que facilitan la reflexión y practicidad sobre todas aquellas ideas mediante las cuales se fortalece la actividad académica.

El uso de las TIC de acuerdo a cada estilo de aprendizaje presente en el estudiante, no solo ha ido tomando fuerza en la práctica educativa, sino que ahora se presentan estudios como el de García, Santizo y Alonso (2008), que determinan que los docentes también deben incorporarse a esa identificación de su propio estilo para adquisición del saber, lo cual facilita la praxis educativa, en la medida en que se adaptan los métodos, currículos y planes de estudio a las distintas formas de aprendizaje y enfoques comunicativos que se entrelazan en el espacio denominado aula de clase, ya sea física o virtual.

Sin lugar a dudas, las estrategias de aprendizaje actuales se han visto influenciadas por el constante uso de las TIC. Muchas de estas estrategias empleadas anteriormente de forma manual, ahora cuentan con la intervención directa de las TIC, ya sea para la realización de mapas conceptuales, el registro de información: con grabación por voz, video o fotos, dictados, entre otros. De esta forma, docentes y estudiantes se han visto enfrentados a cambios en las formas de enseñar y aprender tradicionales, en las que la mediación tecnológica alcanza un papel nunca antes visto en el campo educativo. Domínguez (2009), plantea que el uso de las TIC por los

estudiantes, de acuerdo a su estilo de aprendizaje, depende de sus habilidades, necesidades y de la disponibilidad de recursos.

Metodología

El enfoque metodológico empleado fue de tipo cualitativo – descriptivo, combinado con algunos elementos de tipo cuantitativo tales como la correlación de Pearson.

La investigación se realizó en las instituciones educativas Luis Eduardo Posada Restrepo y Dolores e Ismael Restrepo, ubicadas en las veredas Los Salados y El Chuscal, del municipio de El Retiro Antioquia; ambas instituciones atienden los grados preescolares hasta el grado once de la media, con una población de 1300 estudiantes. La muestra está dada por 62 estudiantes, 32 mujeres y 30 hombres, con edades entre los 12 y 18 años, a los cuales se les aplicó instrumentos de recolección y análisis con el fin de caracterizar sus estilos de aprendizaje y estrategias de aprendizaje, y la relación de estas con el uso de las tecnologías de información y comunicación. Para la caracterización de los Estilos de Aprendizaje, se aplicó el Cuestionario CHAEA de Estilos de Aprendizaje instrumento de recolección de información que consta de 80 ítems que permiten definir los estilos de aprendizaje: Pragmático, reflexivo, activo y teórico, de acuerdo a la interpretación de los resultados del CHAEA a través del Baremo General, realizado por Alonso, Gallego y Honey (2012), para caracterizar a los estudiantes de acuerdo al puntaje obtenido.

A partir de estos resultados, se seleccionaron los 16 estudiantes con preferencias más altas para cada estilo de aprendizaje, grupo focal sobre el que se aplicó una adaptación basada el cuestionario CEVEAPEU (Gargallo, Rodríguez y Pérez, 2009), a modo de entrevista en el que se les preguntó a los estudiantes acerca de las estrategias de aprendizaje empleadas para la realización de sus actividades académicas. Del cuestionario CEVEAPEU se toma la escala: Estrategias relacionadas con el procesamiento de la

información, la cual a su vez presenta dos subescalas, estrategias de búsqueda y selección de la información y estrategias de procesamiento y uso de la información.

Cada una de las entrevistas es grabada y transcrita con el fin de identificar las categorías relevantes entre estrategias de aprendizaje y el uso de tecnologías de información y comunicación empleadas por los estudiantes. Mediante el software Atlas.ti, se hizo la identificación de las unidades de análisis para reconocer categorías de palabras claves o códigos con el fin de determinar grupos de fragmentos que presentan relación inmediata con la investigación: Uso, dispositivo, tecnología, estrategia, estilo, aprendizaje, red social, los cuales fueron ingresados al sistema de códigos del software de Atlas.ti. Luego de la identificación de las categorías emergentes, se exportan estos resultados para su posterior análisis.

Resultados

Estilos de Aprendizaje

Los datos recopilados mediante la aplicación del cuestionario CHAEA se ingresaron en una hoja de cálculo donde se realizaron cálculos y fórmulas necesarias para hallar los totales, para generar gráficos y listas con cálculos intermedios y los resultados del Baremo. Para hallar los resultados del cuestionario CHAEA se sumaron los ítems con respuesta positiva para cada estilo. Una vez obtenidos estos datos, se halla la media grupal para el total de estudiantes y por institución educativa. Los resultados individuales y las medias grupales son analizados de acuerdo al Baremo General para la interpretación de los resultados obtenidos en CHAEA.

Tabla 2.

Ubicación de Media general por Estilo de Aprendizaje en Baremo

	10% Preferencia Muy Baja	20% Preferencia Baja	40% Preferencia Moderada	20% Preferencia Alta	10% Preferencia Muy Alta
Activo	0-6	7-8	9-12	13-14 (13,38)	15-20
Reflexivo	0-10	11-13	14-17 (14,54)	18-19	20
Teórico	0-6	7-9	10-13 (13,67)	14-15	16-20
Pragmático	0-8	9-10	11-13 (13,57)	14-15	16-20

Fuente: Honey, Alonso y Gallego (2012)

De acuerdo a la información presentada, los estudiantes objeto de estudio demuestran las siguientes características:

- La media alta para el estilo Activo indica que los estudiantes prefieren ser animadores, improvisadores, arriesgados y espontáneos
- Los jóvenes regularmente prefieren ser analíticos y concienzudos. Habitualmente son lógicos, objetivos, metódicos y estructurados
- Regularmente son prácticos, eficientes, experimentadores y realistas

Los resultados más evidentes del estilo activo en esta investigación, pueden deberse al rango de edad de los estudiantes (entre 12 y 18 años), similar a lo obtenido en las investigaciones de Alzate (2014), y de Ángel y Alonso (2012), donde se establece que “las personas jóvenes son activas mientras que las personas un poco mayores en promedio son teóricas” (p. 179). Martínez (2008), afirma que los estudiantes a medida que van avanzando en el sistema educativo se van volviendo menos activos. Lo anterior considerando que en la infancia los estudiantes se ven sometidos a situaciones de aprendizajes lúdicas y activas, mientras que en secundaria tienden a pasar a procesos de

enseñanza con aprendizaje pasivos, dirigida más hacia los contenidos que a la parte práctica (Isaza, 2014).

Relación entre estilos de aprendizaje y estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje que se indagaron en esta investigación obedecen a las categorías establecidas en el cuestionario CEVEAPEU de Gargallo, Rodríguez y Pérez (2009), estrategias de búsqueda, recogida y selección de la información y estrategias de procesamiento y uso de la información.

Estrategias de búsqueda, recogida y selección de información

Esta categoría está orientada hacia la búsqueda de información sobre las formas en que los estudiantes del grupo focal realizan exploraciones de tareas, ensayos, artículos, u otros elementos que permitan el complemento de sus aprendizajes en la web y en cada uno de los recursos que esta ofrece, igualmente indaga acerca de las páginas de consulta más comunes que frecuentan los mencionados, tips para la selección de la información, métodos de organización para las consultadas ejecutadas y elementos tecnológicos que utilizan con más frecuencia para realizar búsquedas, recoger y seleccionar las investigaciones.

Frente a este tópico los estudiantes manifiestan que usan palabras claves referentes a los temas de consulta, las cuales permiten encontrar con más objetividad las publicaciones realizadas en la web con respecto a la indagación en curso. Se corre el riesgo de no tener claridad acerca de lo que se busca en la web utilizando frases cortas, lo cual puede ocasionar una pérdida de tiempo en la realización de las tareas o actividades y de igual forma poca asertividad en el uso de páginas o recursos multimedia ya que contienen datos improbables o aislados de lo que se requiere encontrar.

Al indagar acerca del uso de navegadores para la consulta de páginas, los estudiantes afirman que los más utilizados y conocidos por ellos son Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge. Cuando los jóvenes tienen alguna dificultad o no encuentran lo que necesitan, generalmente piden ayuda a personas como profesores, hermanos y amigos que tengan mayor conocimiento sobre el tema y manejo del internet, esto ofrece la oportunidad de no desertar del ciberespacio y poder concluir satisfactoriamente el trabajo emprendido.

Para el docente u orientador de un proceso educativo es muy importante saber cuáles son las páginas que más indagan los estudiantes ya que esto ayuda en gran medida al fortalecimiento de los conceptos y temáticas trabajadas durante los periodos de clase, así mismo contribuye de manera directa en procesos de formación investigativa, producción y re conceptualización de las búsquedas, ya que del tipo de información que obtengan los estudiantes, mayor será su afianzamiento conceptual frente a las temáticas trabajadas, por tal razón se indaga a los jóvenes acerca de los sitios en la web que visitan con mayor frecuencia para la obtención de datos, para lo cual ellos manifiestan que ingresan reiteradamente a enlaces de Wikipedia, Yahoo! respuestas, el rincón del vago, Encarta, YouTube y diccionarios en línea como Word Reference y el mundo.es. No utilizan buscadores especializados.

En cuanto a los métodos para organizar la información, los jóvenes explican que generalmente escriben borradores con las ideas más relevantes acerca de sus sondeos, resúmenes, organigramas y textos en Word que luego son almacenados en carpetas de sus *laptops* o *tablets*, memorias USB, archivos en sus móviles, CD, o en folders y cuadernos físicos que llevan al colegio todos los días.

Estrategias de procesamiento y uso de la información

Esta categoría hace referencia a las estrategias empleadas por los estudiantes del grupo focal para adquirir, codificar, organizar, personalizar, repetir, almacenar, recuperar, usar y transmitir la información.

En este apartado, se encuentra que los estudiantes manifiestan utilizar estrategias para adquirir y seleccionar la información tales como el subrayado, la diferenciación por colores, o resaltar, mediante la acción de seleccionar, copiar y pegar, en un editor de texto como Word, con el fin de identificar la información que considera importante, para luego generar resúmenes o en algunos casos escribir la información clasificada directamente en el cuaderno. En palabras de los estudiantes “señalar la información que considero más importante, separarla y clasificarla”. Las memorias USB, el *smartphone* y el *laptop* permiten clasificar la información obtenida.

Los estudiantes con estilo de aprendizaje Activo reportaron no clasificar la información al guardarla sino dejarla en palabras de los estudiantes “como caiga”, los Pragmáticos y algunos Reflexivos organizaban sus archivos en carpetas, algunos en orden alfabético, por temas o materias como método para poder accederla y recuperarla de forma más eficiente. Algunos estudiantes prefieren tomar *screenshots*¹, y pasar estas imágenes al computador para luego realizar sus resúmenes.

Como se dijo anteriormente, los estudiantes en algunos casos realizan los informes directamente del texto o del pantallazo, mientras que otros generan un resumen como paso intermedio antes de obtener el producto final que consignarán en sus cuadernos.

La estrategia de preferencia para la transmisión de la información seleccionada es a través de WhatsApp, donde se han creado grupos entre los estudiantes

¹ Capturas de pantalla.

para intercambiar sus tareas y recordarse entre ellos los trabajos pendientes. Facebook aparece en segundo lugar, como medio para compartir la información. Es de anotar que llama la atención como los estudiantes no están acostumbrados a utilizar herramientas como el correo electrónico o los espacios de almacenamiento en la nube tales como Drive, Google Docs o Dropbox, sino que prefieren métodos más directos como WhatsApp y Facebook ampliando sus posibilidades de uso más allá de la red social.

Uso de tecnologías de información y comunicación como estrategias de aprendizaje

El uso del computador, la *tablet*, los dispositivos móviles como el *smartphone*, y de almacenamiento como las memorias USB, les han permitido a los jóvenes disponer de la información en cualquier momento para retroalimentar los temas que normalmente aprenden en el aula de clase, llevándolos así hacia las puertas del saber ya que cada vez son más los momentos en los que requieren hacer búsquedas sencillas o avanzadas para sus propósitos académicos.

Es así como se encuentra que los estudiantes, aunque cuentan con manejo básico en general de las TIC, suelen emplearlas más allá de su función original con el fin de facilitar sus actividades académicas, como en el caso de WhatsApp y Facebook, con las que comparten sus dudas, se recuerdan las fechas de entrega y las tareas pendientes, además de intercambiar diferentes tipos de archivos que les apoyan en sus actividades.

Uso de dispositivos tecnológicos para el almacenamiento de la información

Los dispositivos de almacenamiento más utilizados son la USB, seguidos por las Memory Stick, las cuales son tarjetas de memoria o microcards que pueden ser insertadas en diferentes dispositivos, tales como *smartphones* y *laptops* que permiten la organización y manejo de sonidos, música, videos, imágenes, mensajes de texto, diapositivas, libros, audiolibros, que usualmente utilizan los estudiantes.

Para la clasificación, guardado y uso posterior de las consultas, los jóvenes también recopilan en el disco duro, el cual facilita un acceso constante a los archivos que se encuentran registrados y alojados en el computador; allí son guardadas las tareas, proyectos, investigaciones y todo tipo de trabajos y talleres que son impartidos en el aula de clase durante el desarrollo académico de las diferentes temáticas, organizados mediante diferentes métodos de clasificación, de acuerdo a los intereses de los estudiantes. Suelen utilizar pantallazos almacenados en Word o textos completos mediante el método de copy – paste. Se utilizan poco los CDs y DVDs.

En cuanto al almacenamiento en línea, los jóvenes usan sus cuentas de Hotmail, Gmail y Yahoo!, para guardar sus recursos para el aprendizaje, determinados en exposiciones, talleres, mapas conceptuales, gráficos, cuadros comparativos e investigaciones. Así mismo se fortalecen los grupos de trabajo cooperativo en línea a través del uso del chat que poseen estos correos, por ejemplo, el Hangout de Gmail. No se utilizan espacios de almacenamiento virtuales o almacenamiento en la nube tales como Google Drive, iCloud o Dropbox.

Hábitos de búsqueda de información en la web

La herramienta empleada para obtener los datos requeridos por los jóvenes es entonces, el buscador. Un buscador hace referencia a un conjunto de sistemas informáticos que se encargan de recuperar información almacenada en bases de datos acerca de las páginas web. La búsqueda se realiza dando un parámetro de búsqueda que pueden ser una o varias palabras (Zambrano, Vallejo y Ángel, 2013). El resultado será entonces aquellas páginas que concuerdan con el parámetro de indagación.

Los estudiantes encuestados manifestaron utilizar dos métodos de búsqueda a la hora de suministrar al buscador los parámetros: algunos utilizaban frases

completas mientras que otros usaban palabras clave. El uso de frases completas implica más elementos de búsqueda y más posibles respuestas fallidas. Por otra parte, el empleo de palabras clave, evidencia mayor conocimiento del tema tratado y mejor manejo de la herramienta de búsqueda, como estrategia para obtener resultados más concretos y precisos.

Se identificó que las búsquedas realizadas por los estudiantes son básicas donde no se emplean las opciones avanzadas que permiten realizar filtrados para obtener resultados más precisos y certeros. Tampoco se reportó el caso de utilización de operadores booleanos para optimizar las búsquedas y reducir la información errónea.

Con los estudiantes participantes de la entrevista se observó que tienen un alto grado de confiabilidad en los contenidos que encuentran en Wikipedia siendo la primera opción al preguntarles por el sitio web donde suelen realizar sus búsquedas. Algunos estudiantes utilizan motores de búsqueda tales como Yahoo! y Google. Ninguno indicó utilizar buscadores académicos especializados o bases de datos.

Las herramientas utilizadas para la realización de las búsquedas son el *laptop*, el *smartphone* o la *tablet*. Los sitios *web* consultados en pocas ocasiones son almacenados en favoritos. Los estudiantes prefieren seleccionar contenidos (copiar-pegar) para luego clasificarlos en un editor de texto, por lo general Word, para allí seleccionar la información que consideran cumple con sus necesidades. Algunos realizan impresiones de pantallas y a partir de estas imágenes realizan sus resúmenes o copias textuales. Se suelen compartir las direcciones de los sitios web que contienen las tareas encontradas por medio de Facebook o WhatsApp.

Métodos de socialización de la información, uso de dispositivos móviles para el aprendizaje

Los dispositivos móviles son todos aquellos artefactos o herramientas que permiten el procesamiento, acceso y transmisión de la información a través de procesos comunicativos en los que se hace uso de códigos lingüísticos, símbolos, signos, entre otros y pueden ser transportados o llevados fácilmente a cualquier lugar.

Se encuentra que el dispositivo más usado por los jóvenes es el *smartphone*; este permite mantener una comunicación rápida y oportuna con compañeros, padres de familia o cualquier miembro de la comunidad educativa, lo cual facilita la transmisión del saber o la socialización de trabajos.

La aplicación preferida para transmitir recursos es en primer lugar WhatsApp y en un segundo lugar Facebook a través del *smartphone*. Es así como son usadas para intercambiar información sobre tareas, trabajos y actividades, a las cuales se les podría adicionar la utilización de los eventos a modo de recordatorio de la programación académica, teniendo el docente el papel de moderador y guía del proceso, siendo responsable de los contenidos publicados, de actualizar los eventos y de realizar las retroalimentaciones necesarias.

Uso de redes sociales como estrategia para la transmisión de la información

Las redes sociales se pueden definir como un conjunto de sitios web que cuentan con un grupo de individuos con intereses comunes, donde se ofrecen servicios y se facilita la comunicación de diversas formas entre sus integrantes, en la que se puede compartir e intercambiar diferentes tipos de recursos (Zambrano, Vallejo y Ángel, 2013). Permiten la realización de trabajo cooperativo, son dinámicas, por lo general de bajo costo o gratis y que ofrecen una variedad de alternativas para sus usuarios. Su popularidad y su uso casi generalizado facilitan su utilización para propósitos académicos ya que a los jóvenes les agrada permanecer activos e interactuar constantemente en línea.

Esto se evidenció dentro de los estudiantes de las instituciones educativas Luis Eduardo Posada Restrepo y Dolores e Ismael Restrepo, en la que manifestaron la utilización de Facebook y de WhatsApp para comunicarse entre ellos con el fin de llevar el registro de las tareas pendientes, trabajos, actividades extracurriculares, además de ser los medios preferidos para intercambiar información, en forma de documentos completos, impresión de pantalla, o links, siendo el *smartphone* la herramienta tecnológica que les permite interactuar con sus compañeros en el momento requerido. Es así como en algunos casos en lugar de tomar nota, se registra la información del tablero mediante una foto que luego es compartida con los compañeros en un grupo de WhatsApp o Facebook. De la misma forma se envían los trabajos y tareas o se solicita información acerca de las actividades pendientes.

Conclusiones

Los estudiantes del grado séptimo de las instituciones educativas Dolores e Ismael Restrepo y Luis Eduardo Posada Restrepo del municipio de El Retiro Antioquia, presentan mayor inclinación hacia el estilo activo. Prefieren utilizar herramientas tecnológicas y estrategias de aprendizaje que les permita realizar sus actividades con agilidad y sencillez. Independientemente del estilo de aprendizaje predominante que posea un joven, es indispensable el uso de las TIC como estrategia para el aprendizaje, hoy día no se concibe el saber sin la mediación de estos dispositivos.

El aprovechamiento de los dispositivos tecnológicos para el aprendizaje, ha permitido no solo incrementar el acceso de la información en cuanto a que ésta en la actualidad se encuentra disponible de la misma forma en que se disponga de conectividad, sino que también promueve la transformación de los métodos de enseñanza y de aprendizaje. Es así, que estrategias tales como el subrayado en papel mediante el uso de lápiz y marcadores ha evolucionado al uso del resaltador del editor de texto. El uso de estas estrategias se ve

influenciada por las características o preferencias de quien aprende con respecto a la forma en que aprende, y al ser la tecnología finalmente una herramienta más, es el estudiante quien tiene diferentes formas de utilizarla y de aprovecharla para alcanzar sus objetivos.

Aunque los estilos de aprendizaje y estrategias de aprendizaje son elementos variables, reconocer los estilos en un determinado momento puede ayudar a determinar las estrategias para obtener mejores resultados en el desempeño académico de los estudiantes. El uso de una u otra herramienta TIC actúa como medio facilitador para llevar a cabo las actividades necesarias para alcanzar los objetivos propuestos. Por lo tanto, el uso de las estrategias de aprendizaje apropiadas en relación a las características del estilo de aprendizaje y aprovechamiento de los recursos informáticos, son una combinación que pueden llevar al mejoramiento de la calidad del rendimiento académico de los estudiantes.

Los estudiantes emplean diversas estrategias de aprendizaje utilizando las TIC. Estas van desde el subrayado hasta la creación de gráficos y mapas conceptuales con estrategias tanto impuestas, o propuestas por el profesor, o tal vez, inducidas o aprendidas por el estudiante a través del entrenamiento desde su propia práctica que han sido identificadas por él mismo, y que le permiten aprender con eficacia. Este caso, está orientado hacia las experiencias exitosas en cuanto al uso de herramientas, estrategias de búsqueda, criterios de identificación, clasificación, selección, almacenamiento y métodos para compartir e intercambiar la información.

En general se observaron pocas estrategias de autorregulación para todos los estilos, sobre todo en lo relacionado con la planificación, por lo que no se encuentra relación alguna ni se hace aprovechamiento de las herramientas TIC para este ítem, sino que más bien se actúa en respuesta a la necesidad de uso.

Para la selección de la información, repetición, codificación, elaboración de tareas y organización de datos, el uso de las TIC es indispensable para todos los estilos, notándose algunas variaciones en los usos de las estrategias en relación con los estilos de aprendizaje, lo que retoma algunas de las consideraciones iniciales que indicaban que la identificación del estilo de aprendizaje facilita el desarrollo de técnicas y estrategias que son empleadas de acuerdo a lo que se quiera aprender.

Se percibe desconocimiento por parte de los docentes acerca del uso de buscadores especializados u otros portales de indagación que pueden recomendar a sus estudiantes para el desarrollo de sus asignaciones académicas.

Los estudiantes no usan otros recursos de almacenamiento en línea como los que posee la nube, Dropbox o drive a través de correos electrónicos. Esto se presenta quizás debido a la falta de instrucción o saberes específicos para su manejo.

Hay ausencia de uso de portales educativos como tarea net, Colombia aprende, Eduteka, Edunet, entre otros, el uso de estos ayuda en gran medida a la construcción de un aprendizaje más estructurado frente a las temáticas planteadas en los planes de estudio que emprenden los estudiantes, así mismo permiten el establecimiento de redes de aprendizaje en el contexto nacional, ya que estos enlaces fuera de tener contenido formativo en todas las disciplinas del saber, también proporcionan espacios de comunicación asertiva entre los cibernautas que por allí se conecten.

Los jóvenes, aunque suelen en su mayoría consultar más de un sitio web, tienden a subutilizar los elementos que les ofrecen los diferentes motores de búsqueda, lo que hace necesario la instrucción en este aspecto de parte de los docentes para mejorar los hábitos indagación en la web.

Los estudiantes van más allá en el uso de las redes sociales, ya que no solo las utilizan para compartir fotos y chatear con sus compañeros, sino que también son empleadas como herramienta para socializar dudas, obtener respuestas y compartir archivos o direcciones web como apoyo a sus compañeros.

Aunque el uso de las redes sociales por parte de los estudiantes para apoyar sus actividades educativas fue de su propia iniciativa se debe tener en cuenta de que estas como tal no son las que se encargan por sí solas de generar conocimiento o de educar. El uso de este tipo de herramientas debe estar dirigido y ser supervisado por un docente capacitado para conocer los detalles de la interacción de sus estudiantes, que sepa resolver los conflictos que se puedan presentar, de aclarar las dudas y prestar el soporte necesario.

Referencias

- Aguado, M. y Falchetti, E. (2009). Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias. *Journal of Learning Styles*, 2(4).
- Albero, C., (2002). El impacto de las nuevas tecnologías en la educación superior: un enfoque sociológico. *Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 2(3).
- Alonso, C., Gallego, D., y Honey, P. (2012). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimiento de Diagnóstico y Mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alzate, F. (2014). Estilos de aprendizaje en estudiantes colombianos de primer semestre de educación superior de la Universidad Abierta y a Distancia, UNAD. Trabajo de grado para optar por el título de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia
- Angel, W., y Alonso, C. (2012). Los estilos de aprendizaje en los estudiantes de primer semestre de la Universidad Abierta y a Distancia, UNAD-Colombia. *Revista de Estilos de aprendizaje*. 5(10)
- Blumer, H. (1982). El interaccionismo simbólico: perspectiva y método. Barcelona: Hora.

- Braslvsy, C. (2002). Aprender para el futuro: tendencias mundiales y procesos de cambio en la educación. Madrid: Santillana.
- Calvache, L., Gómez, M. y Poveda, O. (2013). Relación entre los estilos de aprendizaje y el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Silogismo*, 1(11), 21-43.
- Camarero, F., del Buey, F., y Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*. 12(4), 615-622.
- Dansereau, D. (1985). Learning strategy research. En J.V. Segal, S.F. Chipman y R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills*. Vol 1: Relating instruction to research. Hillsdale, New York: Erlbaum.
- Domínguez, M. (2009). Las Tic como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimiento. *Revista del Instituto de Estudios en Educación*, 16-155.
- Dunn, R., y Dunn, K. (1985). *Manual Learning Style Inventory*. Nueva York: Price System.
- Dunn R., Dunn, K., y Price G. (1979). *Learning Style Inventory (LSI) for Students in Grade 3- 12*, Lawrence: Price System.
- Fantini, A. (2008, junio). Los estilos de aprendizaje en un ambiente mediado por Tics. Herramienta para un mejor rendimiento académico. *Ponencia presentada en el III Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, Bahía Blanca, Argentina.
- Felder, R., y Silverman, L. (1988). Learning and teaching styles in engineering ducation. *Engineering education*, 78(7), 674-681.
- García-Valcárcel, A., Basilotta, V., y López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, 21(42).
- García, J., Santizo, J. y Alonso, C. (2008). Identificación del uso de la tecnología computacional de profesores y alumnos de acuerdo a sus estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 1(1), 168-185.

- Gargallo, B., Suárez, J. y Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *RELIEVE*, 15 (2).
- Genovard, C. y Gotzens, C. (1990). *Psicología de la instrucción*. Madrid: Santillana.
- González, R., Valle, A. y Vázquez, A. (1994). Las estrategias de aprendizaje. En R. González Cabanach, *Psicología de la instrucción. El profesor y el estudiante*. La Coruña: Universidad de La Coruña.
- Honey, P. y Mumford, A. (1986) *Using your learning styles*. Maidenhead: Peter Honey.
- Hunt, D. (1981). Learning style and the interdependence of practice and theory. *Phi Delta Kappan*. 62, (9).
- Illeris, K. (Ed.). (2009). *Contemporary theories of learning: learning theorists... in their own words*. New York: Routledge.
- Isaza, L. (2014). Estilos de Aprendizaje: una apuesta por el desempeño académico de los estudiantes en la Educación Superior. *Revista Encuentros, Universidad Autónoma del Caribe*, 12 (2), 25-34.
- Keefe, J. (1979). *Learning style: An overview*. In *Student learning styles: Diagnosing and prescribing programs*. Reston: National Association of Secondary School Principals
- Keefe, J. (1988). *Profiling and Utilizing Learning Style*, Virginia: NASSP
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning. Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs:Prentice-Hall.
- Martínez, P. (2008). Estilos de Enseñanza: conceptualización e investigación. (En función de los estilos de aprendizaje de Alonso, gallego y Honey). *Revista Estilos de Aprendizaje*, (2), 1, 3-19.
- Monereo. C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.
- Nisbet, J. y Shucksmith, J. (1986). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.

- Piaget, J. (1975). *L'équilibration des structures cognitive. Problemes central du development*. Presses Universitaires de France: Siglo XXI.
- Pintrich, P. y García, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. En M. L. Maher y P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement*. Greenwich: JAI Press.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*. 9(5).
- Román, J., y Gallego, S. (1994). *ACRA: Escalas de estrategias de aprendizaje*. Madrid: TEA Ediciones.
- Schmeck, R. (1988). *Learning Strategies and Learning Styles*. New York: Plenum Press.
- Schunk, D. (1991). *Learning theories. An educational perspective*. New York: McMillan.
- Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Critica/Grijalbo, 93-94.
- Weinstein, C., y Meyer, D. (1998). Implicaciones de la psicología cognitiva en la aplicación de pruebas: contribuciones a partir del trabajo realizado en estrategias de aprendizaje. Wittrock, M. y Baker, E. Test y cognición. *Investigación cognitiva y mejora de las pruebas psicológicas*. Barcelona: Paidós.
- Zambrano, J., Vallejo, M. y Ángel, I. (2013). Estrategias de aprendizaje mediadas tecnológicamente para potenciar el aprendizaje significativo. *PUENTE Revista Científica*, 7(2), 101-124.

Received: August, 19, 2017

Approved: March, 4, 2018