



Journal of Learning Styles

Revista de Estilos de Aprendizaje
Revista de Estilos de Aprendizagem



ISSN: 2332-8533

Revista de Estilos de Aprendizaje
Journal of Learning Styles
Revista de Estilos de Aprendizagem



**Spring Edition
Vol. 11 N° 21
2018**



Vol. 11 N° 21, 2018

TABLA DE CONTENIDOS

ESTILOS DE APRENDIZAJE, ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON EL USO DE LAS TIC EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	3
CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS MODELOS DE ESTILOS DE APRENDIZAJE	38
PROJETO PROSSIGA UFU: ESTUDO SOBRE OS ESTILOS DE APRENDIZAGEM NO DESEMPENHO EM TEORIAS DA COMUNICAÇÃO E METODOLOGIA DA PESQUISA EM COMUNICAÇÃO DOS ESTUDANTES DE JORNALISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (BRASIL)	75
ESTILOS DE ENSEÑANZA Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN PABLO	95
UTILIZACIÓN DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL COCIENTE INTELECTUAL PARA LA CONSTITUCIÓN DE DOS GRUPOS HOMOGÉNEOS	124
IDENTIFICACIÓN DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE CINCO FACULTADES DE MEDICINA DE CALI, COLOMBIA	150
MODELO DE APRENDIZAJE PREFERENCIAL COMPLEMENTARIO: IDENTIFICACIÓN BASADA EN ANÉCDOTAS DEL ESTILO RACIONALISTA	176

**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), resume 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 observación y recolección de	Se basa en la conceptualización abstracta y en la	Se basa en la experimentación activa mediante la búsqueda	Basado en la experiencia directa, con

datos. Es analítico, paciente, recopilador, receptivo, precavido. Recogen y analizan datos antes de tomar decisiones.	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.	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.	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 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.

¹ Capturas de pantalla.

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 education. *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 cognitives. 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

CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS MODELOS DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

Antonio Silva Sprok

Universidad Central de Venezuela

asilva.sprock@gmail.com

Resumen

El trabajo muestra la conceptualización de los Estilos de Aprendizaje, desde diferentes definiciones y enfoques de algunos autores. De igual forma, se describen 9 modelos de Estilos de Aprendizaje, con la intención de caracterizarlos de acuerdo a diferentes modelos, entre los que destacan: Dependencia e Independencia del Campo de Witkin, Dunn y Dunn, Kolb, Honey y Mumford, Cuadrantes Cerebrales de Hermann, Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder, las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner, Felder y Silverman, y Elvira Popescu. En adición, se muestra el Cuestionario Difuso basado en Felder y Soloman, que, a pesar de no ser un Modelo, es una modificación importante al cuestionario de Felder y Soloman, utilizado para medir el Modelo de Felder y Silverman.

Palabras Claves: Conceptualización, Modelo de Estilos de Aprendizaje.

CONCEPTUALIZATION OF THE MODELS OF LEARNING STYLES

Abstract

The work shows the conceptualization of the Learning Styles, showing different definitions and approaches of different authors. In the same way, 9 models of Learning Styles are described, with the intention of characterizing them according to different models, such as: Witkin, Dunn and Dunn, Kolb, Honey and Mumford, Cerebral Quadrilles of Hermann, Bandler and Grinder Neuro-linguistic Programming, Howard Gardner's Multiple Intelligences, Felder and Silverman and Elvira Popescu. In addition, It,s presents the Fuzzy Questionnaire based on Felder and Soloman, which despite not being a Model is an important modification to the questionnaire of Felder and Soloman, used to measure the Model of Felder and Silverman.

Keywords: Conceptualization, Models of Learning Styles.

Introducción

García Cué, Santizo Rincón y Alonso García (2009), definen estilo como “un conjunto de aptitudes, preferencias, tendencias y actitudes que tiene una persona para hacer algo, y que se manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas destrezas que lo hacen distinguirse de las demás personas, bajo una sola etiqueta en la manera en que se conduce, viste, habla, piensa, aprende, conoce y enseña”.

Específicamente, en aspectos educativos, donde puede estar involucrado el pensar, aprender, analizar, procesar información, recordar, memorizar, también se puede hablar de estilos, y de allí surge el concepto Estilo de Aprendizaje.

Existen múltiples definiciones de Estilos de Aprendizaje, esto hace necesario realizar una revisión de diferentes autores, y considerar diferentes conceptos y definiciones del tema, incluso en ciertos casos, autores utilizan indistintamente los conceptos de Estilos de Aprendizaje y de Estilo Cognitivo (Cabrera y Fariñas, 2005).

Entre las definiciones más antiguas, se clasifican en las enfocadas a aspectos aptitudinales y las enfocadas a aspectos actitudinales, entre las primeras, Reinert (1976) asume el Estilo de Aprendizaje como la aptitud o el talento, es para él la manera en que cada individuo se encuentra “programado”, es decir, el cómo recibir, comprender, memorizar y ser capaz de utilizar la nueva información.

Desde un punto de vista actitudinal, Riechmann (1979) lo define como el conjunto particular de comportamientos y actitudes relacionadas con el contexto de aprendizaje. De igual forma, Gregorc (1979) define el Estilo de Aprendizaje como los comportamientos distintivos, que sirven de indicadores sobre la manera que una persona aprende y se adapta al ambiente. Aunado a lo anterior, Hunt (1979) incorporó las condiciones educativas al concepto de Estilo de Aprendizaje, indicando que son las mejores condiciones educativas bajo las que un estudiante logra el aprendizaje.

Posteriormente, Kolb (1984) quien, a partir de su modelo de clasificación, entiende a estos estilos como diferencias generalizadas en la orientación hacia el aprendizaje, basadas en el grado relativo de énfasis puesto por los estudiantes sobre el proceso de aprendizaje.

Más recientemente, otros autores incorporan otros aspectos y completan el concepto; García Cué (2006) plantea el concepto como los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, comportamiento, comodidad, desarrollo y personalidad, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender.

Por una parte, los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación. Por otra parte, los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el género y ritmos biológicos, como puede ser el de sueño-vigilia del estudiante (Woolfolk, 2006).

La importancia de diagnosticar los Estilos de Aprendizaje, es poder adaptar o adecuar la forma de enseñar, para poder favorecer cada uno de los Estilos de Aprendizaje de los discentes (Martínez, 2009; Tocci, 2015), esto es hacer mucho

más que solo reconocerlos, es poder mejorar la educación y poder hacer más efectiva la educación (Gallego, 2013).

Sin embargo, existen múltiples modelos de Estilos de Aprendizaje, y poder entender el concepto y caracterizarlos, incluye poder conocer estos modelos y poder entender las diferentes formas de abordar los Estilos de Aprendizaje.

Modelos de Estilos de Aprendizaje

Se han desarrollado distintos modelos y teorías sobre Estilos de Aprendizaje, los cuales ofrecen un marco conceptual que permite entender los comportamientos diarios en el aula, cómo se relacionan con la forma en que están aprendiendo los alumnos y el tipo de acción que puede resultar más eficaz en un momento dado (Silva Sprock, Ponce y Sosa, 2013; Silva Sprock y Ponce, 2013). A continuación, los 9 de los modelos de Estilos de Aprendizaje disponibles en la bibliografía.

Dependencia e Independencia del Campo

A inicios de los años 40 del siglo pasado, Herman Witkin no lograba entender como ciertos pilotos de aviones podían volar dentro de grandes nubes y al salir tener el avión invertido, sin que hubieran percibido el momento cuando cambiaron de posición (Woolfolk, 2006). A partir de allí comenzó a estudiar la manera en que las personas separan un factor del campo visual total, diferenciando así Estilos de Aprendizaje relacionados a la Dependencia del Campo y de la Independencia del Campo (Witkin, 1964; Witkin y Goodenough, 1981).

Los individuos Dependientes del Campo se caracterizan por:

- Tienen a percibir un patrón como un todo, sin separar un elemento del campo visual total.
- Tienen dificultades para enfocarse en algún aspecto de una situación, distinguir los aspectos importantes, analizar un patrón en sus distintas partes o verificar su empleo de estrategias para resolver problemas.
- Prefieren mayor estructura externa, dirección e información de retorno (*feedback*), están más a gusto con la resolución de problemas en equipo.
- Tienen buena memoria para la información social y prefieren materias relacionadas a las humanidades y ciencias sociales, como literatura e historia.

Los individuos Independientes del Campo se caracterizan por:

- Proclives a verificar su propio procesamiento de la información.
- Perciben las partes separadas de un patrón total y son capaces de analizar el patrón de acuerdo a sus componentes.
- No se adaptan muy bien a relaciones sociales.
- Son exitosas en áreas matemáticas y ciencias.
- Necesitan menos estructuras externas e información de retorno, prefieren la resolución personal de los problemas y no se sienten tan a gusto con el aprendizaje en grupo.

Para caracterizar a los individuos, Witkin construyó el Test de Figuras Incrustadas (GEFT, *Group Embedded Figures Test*), que consiste de 18 ítems ilustrados con

figuras geométricas dentro de formas geométricas más grandes, donde la persona que responde el test, de manera individual, debe identificar las formas geométricas que se especifican, realizando esto en dos fases y en dos períodos de tiempo.

Modelo de Estilos de Aprendizaje de Dunn y Dunn

Rita y Kenneth Dunn (Dunn y Dunn, 1974) propusieron un Modelo donde describen el Estilo de Aprendizaje como la manera en la que 24 factores diferentes, que proceden de 5 estímulos básicos (ambientales, emocionales, sociológicos, fisiológicos y psicológicos), afectan la habilidad de una persona para absorber y retener información, valores, hechos y conceptos.

Los factores incluidos en el Modelo son:

- Sonidos, luz, temperatura y mobiliario (procedente de los estímulos ambientales).
- Motivación, persistencia, responsabilidad y necesidad de una estructura (procedente de los estímulos emocionales).
- Aprendizaje individual, en parejas, en grupos pequeños, en equipos, con expertos y en entornos variables (procedente de los estímulos sociológicos).
- Preferencias de percepción (visual, auditiva, táctil, kinestésica), consumo de alimentos y bebidas, hora del día y movimiento (procedente de los estímulos fisiológicos).
- Global/analítico, impulsivo/reflexivo (procedentes de los estímulos psicológicos).

Dichos elementos eran 18 en un inicio y posteriormente se agregaron 6, haciendo un total de 24 siendo refinado el modelo con el paso de los años (Dunn y Griggs, 2003).

Para detectar los Estilos de Aprendizaje, Dunn, Dunn y Price (1996) desarrollaron diferentes versiones de un cuestionario, llamado Inventario de Estilos de Aprendizaje (LSI, *Learning Styles Inventory*), compuesto por 100 items y creado para niños, aunque posteriormente plantearon tres versiones para diferentes edades.

Modelo de Kolb

Kolb (1976) identificó dos dimensiones principales del aprendizaje: la percepción y el procesamiento. Indicó que el aprendizaje es el resultado de la forma como las personas perciben y luego procesan lo que han percibido.

Kolb describió dos tipos opuestos de percepción: las personas que perciben a través de la Conceptualización Abstracta (CA) (y generalizaciones) y las personas que perciben a través de la Experiencia Concreta (EC) (Lozano, 2008). Las primeras generan conceptos e integran sus observaciones en teorías lógicamente sólidas, mientras que las segundas son capaces de utilizar esas teorías para tomar decisiones y solucionar problemas.

A medida que iba explorando las diferencias en el procesamiento, Kolb también encontró características de dos extremos: algunas personas procesan a través de la Experimentación Activa (EA) (la puesta en práctica de las implicaciones de los

conceptos en situaciones nuevas), mientras que otras a través de la Observación Reflexiva (OR) (Lozano, 2008). Las primeras se involucran enteramente y sin prejuicios a las situaciones que se le presenten, en contraposición de los segundos que logran reflexionar acerca de esas experiencias al percibirlas desde varias aproximaciones.

En consecuencia, Kolb describió un modelo de cuatro cuadrantes para explicar los Estilos de Aprendizaje (Figura 1).



Figura 1. Modelo de David Kolb (1976).

De estas capacidades (EC, OR, CA y EA) se desprenden los cuatro Estilos de Aprendizaje:

1. Convergente: persona que utiliza la CA y la EA. Es diferenciado por el trabajo (la acción) a partir de tareas estructuradas. En este sentido, es marcado por el gusto para el aprendizaje por ensayo y error.
2. Divergente: persona que se basa en EC y OR. Es caracterizado por el cuestionamiento (por la predominancia de la pregunta “¿por qué?”) y por buscar la comprensión a partir de la relación existente entre el material didáctico y sus experiencias, sus intereses o sus proyectos futuros.
3. Asimilador: persona que utiliza la CA y la OR. Es distinguido por la organización y lógica (buscar respuesta para “¿el qué?”) y por la reflexión.
4. Acomodador: persona basada en la EC y la EA. Es determinado por la aplicación (uso) de los materiales didácticos a situaciones nuevas y a la resolución de problemas reales. Por tal razón, las personas que tengan este Estilo de Aprendizaje predominante son más creativas.

Kolb realizó un instrumento para determinar los Estilos, al que denominó Inventario de Estilos de Aprendizaje LSI. El LSI de Kolb, originalmente fue un cuestionario compuesto por 9 series de palabras, que debían ser ordenadas por preferencia. Cada palabra representa uno de los Estilos de Aprendizaje propuestos (Convergente, Divergente, Asimilador y Acomodador). Posteriormente agregó 3 nuevos ítems (Kolb, 1976) y en 1985, en una nueva modificación, agregó 6 nuevos ítems (Kolb y Kolb, 2005; 2006), comenzando a llamarlo Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb (KLSI, *Kolb Learning Style Inventory*).

En el año 2013, Kolb elaboró el KLSI 4.0, donde incluyó la nueva tipología de Estilos de Aprendizaje, donde agregó 9 nuevos estilos: iniciar, experimentar, imaginar, reflexionar, analizar, penar, decidir, actuar y equilibrar (Kolb, 2014).

El modelo de Kolb creó un panorama, que sirvió de base para el desarrollo de otros modelos, como por ejemplo el modelo de Bernice McCarthy, llamado Sistema 4MAT (McCarthy, 1987). McCarthy, aprovechó la experiencia obtenida en sus investigaciones sobre el funcionamiento de los hemisferios cerebrales derecho e izquierdo, y las incluyó en el modelo de Kolb.

Otro modelo creado a partir de los trabajos de Kolb, es el planteado por Honey y Mumford (1986), enfocado al mundo empresarial.

Modelo de Honey y Mumford

Honey y Mumford (1986), partieron de las bases de Kolb, para crear el cuestionario de Estilos de Aprendizaje (LSQ, *Learning Styles Questionnaire*) enfocado al mundo empresarial, el cual contiene 80 ítems que corresponden a cuatro Estilos de Aprendizaje. Cada ítem se responde con un signo (+) si se está de acuerdo y con un (-) si se está en desacuerdo.

Honey y Mumford llegaron a la conclusión de que existen cuatro Estilos de Aprendizaje, que a su vez responden a las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, caracterizados como sigue:

1. Estilo Activo (Kolb llamaba Convergente): dispuestos a vivir nuevas experiencias, de mente abierta, dispuestos a nuevas tareas con entusiasmo, trabajo en grupo, se involucran en los asuntos de los demás,

animadores, improvisadores, arriesgados, espontáneos, innovadores, divertidos, participativos, descubridores y generadores de ideas.

2. Estilo Reflexivo (Kolb llamaba Asimilador): observadores desde diferentes perspectivas, analizan con detenimiento antes de concluir, gustan considerar todas las alternativas, receptivo, analítico, observador, recopilador, elaborador de argumentos, asimilador, lento y prudente.
3. Estilo Teórico (Kolb llamaba Divergente): adaptan todas las observaciones dentro de una teoría lógica, perfeccionistas en su trabajo, integran los hechos coherentemente, analizan y sintetizan la información, metódicos, lógicos, observadores, críticos, estructuradores, buscan preguntas, hipótesis y modelos.
4. Estilo Pragmático (Kolb llamaba Acomodador): descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas, actúan rápidamente y con seguridad, crean ideas novedosas, son experimentadores, prácticos y directos.

Otro investigador sobre los hemisferios cerebrales, llamado Ned Herrmann, propuso su modelo de los Cuadrantes Cerebrales, explicado brevemente a continuación.

Modelo de los Cuadrantes Cerebrales

Herrmann (1982; 1990), elaboró un modelo que se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral. Él lo describe como una metáfora y hace una analogía de nuestro cerebro con el globo terrestre, con sus cuatro puntos cardinales. A partir de esta idea representa una esfera dividida en cuatro cuadrantes, que resultan del entrecruzamiento de los hemisferios izquierdo y

derecho del modelo cerebral Sperry (Sperry, 1961), propuesto por el premio nobel de medicina Robert Sperry, y de los cerebros cortical y límbico del modelo McLean (1985).

Los cuatro cuadrantes representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de crear, de aprender y, en suma, de convivir con el mundo (De La Parra, 2004). Las características de estos cuatro cuadrantes se indican a continuación.

1. Estilo Cortical Izquierdo (CI), llamado el Experto: lógico, analítico, basado en hechos y es cuantitativo.
2. Estilo Límbico Izquierdo (LI), llamado el Organizador: organizado, secuencial, planeador y detallado.
3. Estilo Límbico Derecho (LD), llamado el Comunicador: interpersonal, sentimental, estético, emocional.
4. Estilo Cortical Derecho (CD), llamado el Estratega: holístico, intuitivo, integrador, sintetizador.

Para determinar el Estilo de Aprendizaje, Hermann planteó dos cuestionarios, uno para docentes y otro para estudiantes, para estilos personales para enseñar y estilos personales para aprender. El de profesores consta de 10 preguntas de 4 alternativas cada una, estando cada alternativa relacionada a cada cuadrante del modelo. El cuestionario de estudiantes, consta de 12 preguntas, igualmente de 4 alternativas cada pregunta.

Modelo de Programación Neurolingüística

Este modelo, llamado PNL, planteado por Richard Bandler y John Grinder (Bandler y Grinder, 1982) también conocido VAK, por las siglas de visual-auditivo-

kinestésico (cenestésico o cinestésico), considera que las personas tienen tres grandes sistemas para representar mentalmente la información: el visual, el auditivo y el kinestésico.

El sistema de representación visual es utilizado siempre que son recordadas imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. La representación auditiva es el que permite oír sonidos, música y voces en la mente, por ejemplo, cuando se recuerda una melodía o una conversación, o cuando se reconoce una voz. Por último, cuando se recuerda un sabor de algún alimento, o lo sentido al escuchar una canción, se emplea el sistema de representación kinestésico.

La mayoría de las personas emplean los sistemas de representación de forma desigual, subutilizando alguno y potenciando otros. Incluso estos sistemas se desarrollan más cuanto más son utilizados, de tal forma que la persona acostumbrada a seleccionar un tipo de información, absorberá con mayor facilidad la información de ese tipo y al contrario, la persona acostumbrada a ignorar la información que recibe por un canal determinado, no aprenderá la información que reciba por ese canal, no por desintereses, sino por no estar acostumbrada a prestar atención a esa fuente de información (Bandler y Grinder, 1982).

El instrumento utilizado para identificar el tipo de inteligencia de percepción dominante, en el cuestionario PNL, constituido por 40 ítems de 3 alternativas cada uno.

Modelo de las Inteligencias Múltiples

Howard Gardner planteó en su libro “*Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*” (Gardner, 1983), que todos los seres humanos son capaces de conocer el mundo de siete modos diferentes, al indicar que todas las personas poseen por lo menos siete inteligencias básicas. Según el análisis de estas siete inteligencias, las personas son capaces de conocer el mundo a través del lenguaje, del análisis lógico-matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del uso del cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de una comprensión de los demás individuos y de una comprensión de ellos mismos.

Según Gardner, los individuos se diferencian en la intensidad de estas inteligencias y en las formas en que recurren a esas mismas inteligencias, incluso las combinan para llevar a cabo diferentes labores, para solucionar problemas diversos y progresar en distintos ámbitos. Aunado a esto, Gardner objetó la práctica de aislar a un individuo de su ambiente natural de aprendizaje, y pedirle que realice ciertas tareas que nunca había hecho antes y que probablemente nunca realizaría después. En consecuencia, sugirió que la inteligencia tiene más que ver con la capacidad para resolver problemas y crear productos en un ambiente que represente un rico contexto y de actividad natural.

Estas inteligencias se desarrollan dependiendo de tres factores principales:

1. Dotación biológica: incluyen factores genéticos o hereditarios y los daños o heridas que el cerebro humano haya recibido antes, durante o después del nacimiento.

2. Historia de vida personal: incluyen las experiencias con padres, docentes, amigos, otras personas que ayudan a hacer crecer las inteligencias o las mantienen en un bajo nivel de desarrollo.
3. Antecedente cultural e histórico: incluyen la época y el lugar donde la persona nació y se crió, y la naturaleza y estado de los desarrollos culturales o históricos en diferentes dominios.

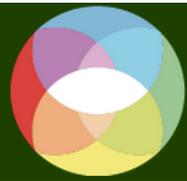
Para apoyar el modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner, surgió el Test de Inteligencias Múltiples, constituido por 42 preguntas que deben ser respondidas Si/No.

Modelo de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman

Modelo planteado por Richard Felder y Linda Silverman (Felder y Silverman, 1988) y posteriormente mejorado por el mismo Felder y Bárbara Solomon (2007) conocido Modelo de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman (FSLSM, *Felder & Silverman Learning Styles Model*).

El FSLSM clasifica los Estilos de Aprendizaje a partir de 4 dimensiones:

1. Visuales – Verbales: en la obtención de información, los estudiantes visuales prefieren representaciones visuales, diagramas de flujo, diagramas, etc.; recuerdan mejor lo que ven. Los verbales prefieren obtener la información en forma escrita o hablada; recuerdan mejor lo que leen o lo que oyen.
2. Sensitivos – Intuitivos: los estudiantes sensitivos son concretos, prácticos, orientados hacia hechos y procedimientos; les gusta resolver



problemas siguiendo procedimientos muy bien establecidos; tienden a ser pacientes con detalles; gustan de trabajo práctico (trabajo de laboratorio, por ejemplo); memorizan hechos con facilidad. Los intuitivos son conceptuales; innovadores; orientados hacia las teorías y significados; les gusta innovar y odian la repetición; prefieren descubrir posibilidades y relaciones; pueden comprender rápidamente conceptos; trabajan con abstracciones y formulaciones matemáticas; no gustan de mucha memorización o cálculos rutinarios.

3. Secuenciales – Globales: los estudiantes secuenciales aprenden en pequeños pasos incrementales cuando el siguiente paso está siempre lógicamente relacionado con el anterior; ordenados y lineales; cuando tratan de solucionar un problema tienden a seguir caminos por pequeños pasos lógicos. Los globales, aprenden a grandes saltos, aprendiendo nuevo material casi al azar y de pronto visualizando la totalidad; pueden resolver problemas complejos rápidamente y de poner juntas cosas en forma innovadora. Sin embargo, pueden tener dificultades en explicar cómo lo hicieron.
4. Activos – Reflexivos: los estudiantes activos tienden a retener y comprender mejor nueva información cuando hacen algo activo con ella (discutiéndola, aplicándola, explicándosela a otros). Prefieren aprender ensayando y trabajando con otros. Los reflexivos: tienden a retener y comprender nueva información pensando y reflexionando sobre ella, prefieren aprender meditando, pensando y trabajando solos.

Primeras versiones planteadas por Felder y Silverman (1988), incluían una 5ta dimensión, relacionada a la organización de la información, donde definían a los estudiantes Inductivos y los Deductivos. Los estudiantes Inductivos entienden mejor la información cuando se les presentan hechos y observaciones y luego se infieren los principios o generalizaciones. Los Deductivos prefieren deducir ellos mismos las consecuencias y aplicaciones a partir de los fundamentos o generalizaciones.

La dimensión Sensitivo-Intuitivo, está relacionada al tipo de información percibida por el estudiante, si ésta es externa o sensitiva, indica que se percibe a través de la vista, oído o sensaciones físicas y, en consecuencia, el estudiante es Sensitivo, en caso contrario, si la información es del tipo interna o intuitiva, entonces se percibe a través de la memoria, de las ideas y de las lecturas, y el estudiante es Intuitivo.

La dimensión Visual-Verbal, está analizada desde la modalidad sensorial utilizada para percibir la información, esta puede ser en formato visual mediante cuadros, gráficos, diagramas y/o demostraciones, o en formato verbal mediante sonidos, expresiones orales, expresiones escritas, fórmulas y/o símbolos.

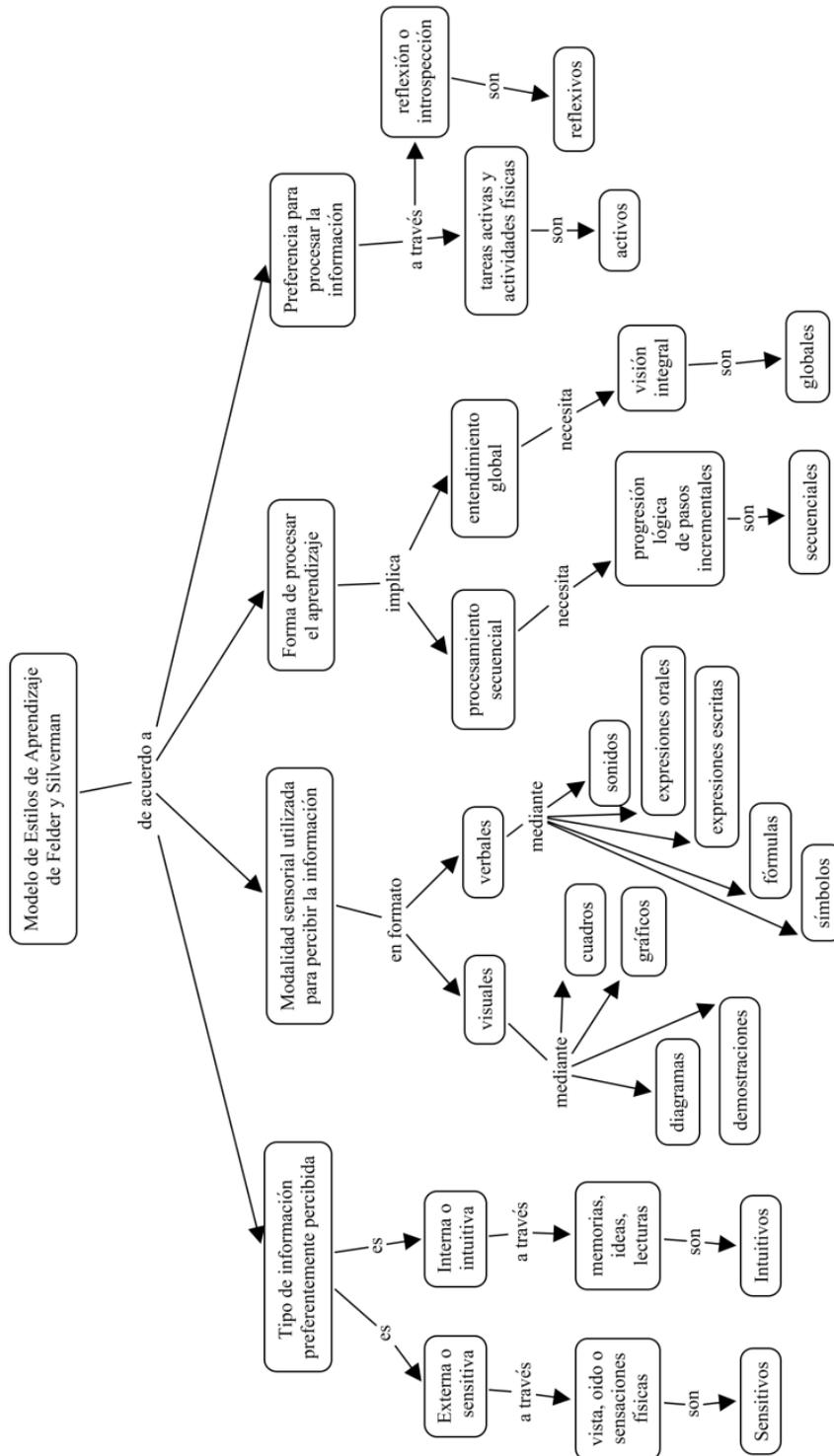
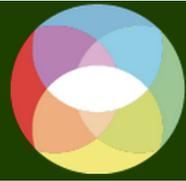


Figura 1. Mapa Conceptual del Modelo FLSM.

La forma de procesar el aprendizaje, puede implicar un procesamiento secuencial y esto es por necesitar una progresión lógica de pasos incrementales, en cuyo caso es una persona secuencial. Las personas que procesan el aprendizaje implicando un entendimiento global, estructurando una visión integral, son estudiantes globales.

Los conceptos relacionados a la dimensión Activo-Reflexivo, se analizan de acuerdo a la preferencia del estudiante para procesar la información, pudiendo ser a través de tareas activas y actividades físicas para los estudiantes Activos o a través de la reflexión o introspección, en el caso de los estudiantes Reflexivos.

Felder y Soloman (2007) desarrollaron un instrumento para diagnosticar las preferencias en las dimensiones descritas en el modelo FLSM, denominado Índice de Estilos de Aprendizaje (ILS, *Index of Learning Styles*). El test ILS consta de 44 items, cada uno de los cuales tiene dos alternativas, debiéndose escoger solo una de ellas (Salas, 2008).

Modelo Unificado de Estilos de Aprendizaje de Elvira Popescu

En la Universidad Craiova, en Rumania, Elvira Popescu propuso el Modelo Unificado de Estilos de Aprendizaje (ULSM, *Unified Learning Styles Model*) (Popescu, 2008; 2009; 2010).

El Modelo de Popescu integra características relacionadas a: modalidad de percepción, la forma de procesar y organizar información, así como los aspectos motivacionales y sociales; incluye los estilos: visual/verbal, abstracto/concreto, serial/holístico, experimentación activa/observación reflexiva, trabajo individual/trabajo en equipo, motivación intrínseca/motivación extrínseca (Popescu, Badica y Moraret, 2010).

EL ULSM unifica conceptos de modelos descritos anteriormente, como el FLSM, VAK, Honey y Mumford, así como el modelo de Witkin de Dependencia e Independencia del Campo.

Específicamente, incluye preferencias de aprendizaje relacionadas con:

- Modalidad de percepción: visual/verbal.
- Procesamiento de la información: conceptos abstractos, generalizaciones/concretizar, ejemplos prácticos, experimentación activa/observación reflexiva.
- Dependencia del campo/independencia del campo.
- Razonamiento: deductivo/inductivo.
- Organización de la información: síntesis/análisis.
- Motivación: intrínseca/extrínseca, profunda/superficial.
- Persistencia: alto/bajo.
- Estimulación: concentrarse en una tarea a la vez/alternar en tareas y temas.
- Aspectos sociales: trabajo individual/trabajo en equipo, introversión/extroversión, competitiva/colaborativa.
- Instancia de coordinación: afectividad/pensamiento.

Cuestionario Difuso Basado en Felder y Soloman

La propuesta difusa del cuestionario de Felder y Soloman, llamado FuzzyILS (Silva Sprock, Vicari y Ponce, 2016; 2016a), no es un Modelo de Estilos de Aprendizaje, en realidad se refiere a la propuesta de un nuevo cuestionario y una nueva forma de determinar las dimensiones del Modelo FLSM de Felder y Silverman (1988).

Felder y Soloman (2007) desarrollaron el ILS, donde las respuestas a las 44 preguntas son exclusivamente dicotómicas, es decir asociadas al extremo A de la dimensión o asociadas al extremo B de la dimensión, y en trabajos donde se utilizó el ILS se propuso romper esta dicotomía, por la necesidad de tener respuestas intermedias a cada pregunta del ILS (Silva Sprock, Ponce y Villalpando, 2013; 2014; 2014a; Silva Sprock y Ponce, 2015).

Cada opción del FuzzyILS es una variable lingüística, creadas con la siguiente regla:

- a) Opción 1: siempre el extremo A (donde $A=1$ y $B=0$).
- b) Opción 2: casi siempre el extremo A, y pocas veces el extremo B ($A=0,75$ y $B=0,25$).
- c) Opción 3: algunas veces el extremo A, y otras veces el extremo B ($A=0,5$ y $B=0,5$).
- d) Opción 4: casi siempre el extremo B, y pocas veces el extremo A ($A=0,25$ y $B=0,75$).
- e) Opción 5: siempre el extremo B ($B=1$).

Una vez completadas todas las 44 preguntas, se obtienen los valores de cada extremo de cada dimensión. Una vez obtenido cada valor de cada extremo se utiliza la siguiente función (Ec. 1), que define los conjuntos difusos, para obtener los grados de pertenencia de cada extremo.

$$\mu(x) \begin{cases} \frac{1}{16}x, & 0 \leq x < 2 & \text{Valor Débil} \\ \frac{1}{8}x - \frac{1}{8}, & 2 \leq x < 9 & \text{Valor Moderado} \\ 1, & 9 \leq x \leq 11 & \text{Valor Fuerte} \end{cases} \quad (1)$$

Con la función anterior se obtienen los conjuntos difusos, mostrados en la Figura 3.

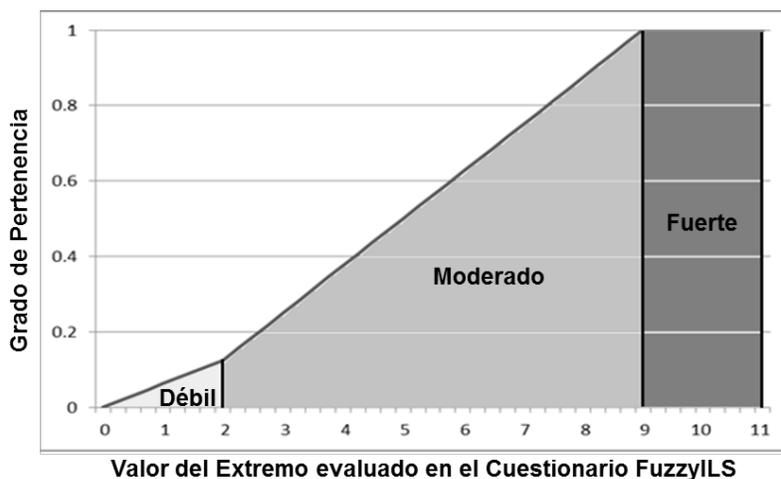


Figura 3. Conjuntos difusos para obtener el grado de pertenencia de cada extremo de las Dimensiones del FSLSM

De acuerdo a estos conjuntos difusos, supongamos un valor de 7,5 para el extremo Activo, obtenido con el cuestionario indicado previamente y un valor de 3,5 para Reflexivo, se concluye que la persona tiene un grado de pertenencia Moderado de 0,81 al conjunto Activo, y Moderado de 0,31 a Reflexivo, siendo naturalmente más Activo que Reflexivo. La Figura 4 muestra los grados de pertenencia de los valores del cuestionario FuzzyILS, en los conjuntos difusos de

la dimensión Activo/Reflexivo, de estos valores ejemplo de la Dimensión Activo/Reflexivo.

El FuzzyILS eliminó la opción equilibrado del FLSM, al considerar que el equilibrio se consigue cuando ambos extremos de la Dimensión se encuentran igualados (con valores del Cuestionario FuzzyILS de 5,5 para cada extremo, y grados de pertenencia de 0,5625 al conjunto Moderado para ambos extremos).

De esta forma, FuzzyILS considera tres estados, siendo el Débil para los valores obtenidos en el Cuestionario FuzzyILS es mayor o igual a 0 y menor a 2 en el extremo de la Dimensión, el estado Moderado, cuando el cuestionario FuzzyILS arroja valores iguales o mayor a 2 y menor a 9 para el extremo evaluado, y Fuerte cuando el valor está entre 9 y 11.

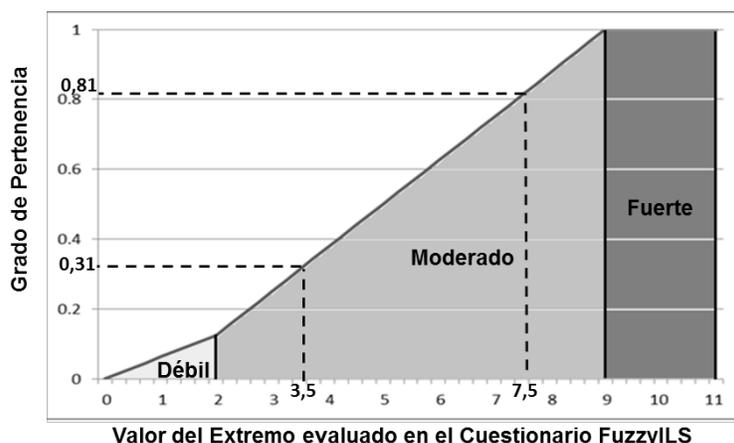


Figura 4. Grados de pertenencia de los valores del cuestionario FuzzyILS en los conjuntos difusos de la dimensión 1, de valores Activo 7,5 y Reflexivo 3,5

Para realizar una evaluación del Cuestionario propuesto FuzzyILS, se presentó, a través de una encuesta en línea, las 44 preguntas del ILS y sus correspondientes 44 preguntas del FuzzyILS, y se preguntaba en cada una de las preguntas: ¿Considera la propuesta FuzzyILS mejor forma de evaluar el Estilo de Aprendizaje, que el tradicional Cuestionario ILS?, con dos posibles respuestas (Si/No).

La encuesta fue completada por 132 personas, de la Universidad Central de Venezuela, Universidade Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS, Brasil), Universidade Federal de Pelotas (UFPEL, Brasil), Universidad Federal do Pampa (Unipampa, Brasil) y Universidade Federal de Alagoas (UFAL, Brasil).

Se obtuvo un promedio de 73,09% de respuestas afirmativas y un promedio de 26,91% de respuestas negativas. Siendo la pregunta 19, la mejor evaluada (90,91% de respuestas afirmativas) y la pregunta 16 la peor evaluada (62,12% de respuestas afirmativas y 37,88% de negativas). Esta evaluación realizada al FuzzyILS se muestra detalladamente en (Silva Sprock, Vicari y Ponce, 2016; 2016a).

Adicionalmente al FuzzyILS, los autores crearon un Método de Selección de Técnicas Instruccionales, basado en este Cuestionario Difuso, llamado FuzzyILS-Instruction (Silva Sprock, Vicari y Ponce, 2017), y presentado como una evolución del Método basado en el cuestionario tradicional ILS, llamado MeLOTS (Silva Sprock y Ponce Gallegos, 2015).

Los Modelos analizados, contemplan preferencias y formas de percibir, procesar y almacenar la información, donde algunos profundizan, en diferentes grados, en

cada uno de estas formas y preferencias. Los Estilos de Aprendizaje, son de interés para el docente, ya que se pueden estructurar Técnicas Instruccionales adecuadas a estos Estilos, siendo más efectivo el proceso de enseñanza y aprendizaje

Ya descritos los 9 modelos de Estilos de Aprendizaje, y el FuzzyILS que, a pesar de no ser un Modelo, propone cambios importantes al ILS como forma de evaluar el FSLSM, se presenta, a manera de resumen, un mapa conceptual, de los 9 modelos de Estilos de Aprendizaje considerados en la presente investigación (Figura 5).

Existen múltiples investigaciones y trabajos realizados, aplicando los Modelos de Estilos de Aprendizaje, en tal sentido, es interesante conocer cuál modelo es el más utilizado, y sobre cuál se ha trabajado mayormente. De acuerdo a esto, se realizó una búsqueda de cada Modelo en Google Académico y una búsqueda en la Revista de Estilos de Aprendizaje, a través del buscador de la Revista.

En Google Académico, se realizó búsqueda con los criterios siguientes:

- Idioma: inglés / español/ portugués.

- Fecha: sin período específico y especificando solo resultados en el período 2012-2017.

- Las frases o palabras buscadas se muestran en la Tabla 1.

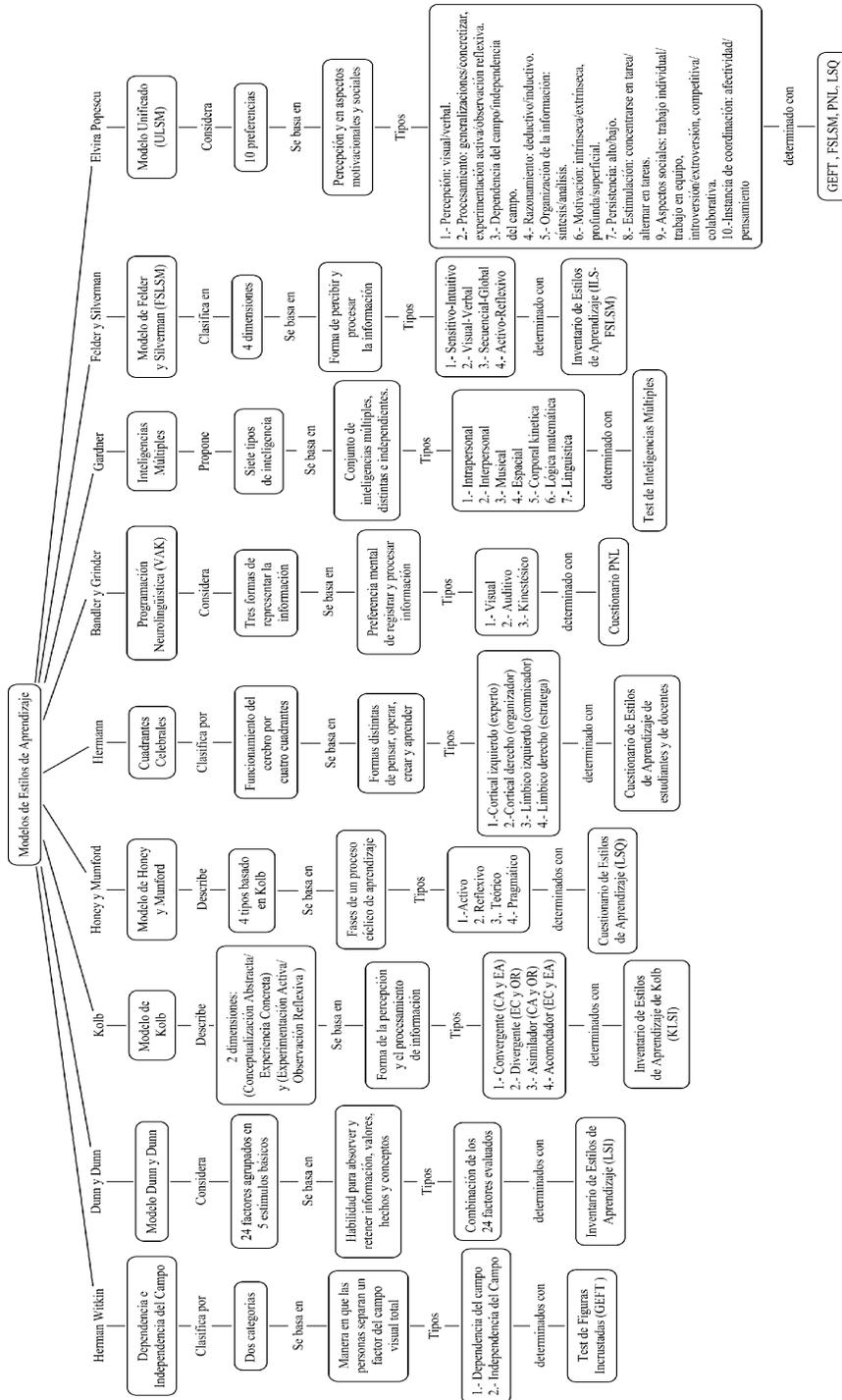


Figura 5. Mapa Conceptual de los Modelos de Estilos de Aprendizaje.

Tabla 1

Frases o palabras utilizadas en la búsqueda realizada en Google Académico, sobre los Modelos de Estilos de Aprendizaje

Modelos	Frase o Palabras de Búsqueda
Dependencia e Independencia del Campo de Witkin	dependencia independencia campo estilo witkin / field dependence independence style Witkin
Dunn y Dunn	dunn dunn estilos aprendizaje / dunn dunn learning styles
Kolb	Kolb estilos aprendizaje / Kolb learning styles
Honey y Mumford	honey mumford estilos aprendizaje / honey mumford learning styles
Cuadrantes Cerebrales de Herrmann	cuadrantes cerebrales herrmann / herrmann brain
PNL de Bandler y Grinder	bandler grinder estilos aprendizaje / bandler grinder learning styles
Inteligencias Múltiples de Howard Gardner	Howard Gardner
Felder y Silverman	Felder Silverman
Elvira Popescu	popescu estilos aprendizaje / popescu learning styles

Las frases utilizadas se muestran en la Tabla 1, donde se observan frases formadas por palabras claves en español, de cada modelo, y frases con palabras en inglés. Para los resultados en portugués, se consiguió validar que resultaban exactamente igual al utilizar las palabras en español, por ser las palabras muy parecidas o iguales, como por ejemplo las palabras: “estilo”, “dependencia”.

La Figura 6 muestra los resultados obtenidos el Google Académico, utilizando el criterio de fecha abierta, y los resultados solo del período 2012-2017.

Se observa que el periodo global, el modelo más encontrado fue Dunn Dunn, y en los últimos 5 años, el Modelo de Kolb. El modelo menos encontrado fue PNL, tanto a período global, como los últimos 5 años. Los valores globales y recientes son muy parecidos, entendiendo que es un modelo reciente. La mayor diferencia entre trabajos del período global y el período reciente, es el modelo de Dependencia e Independencia de Campo de Witkin, es decir en años recientes pocos trabajos han incluido el tratamiento de este modelo.

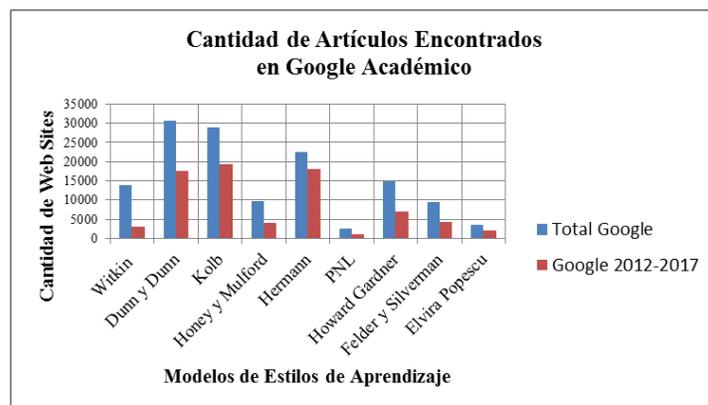


Figura 6. Resultados obtenidos en la búsqueda de los Modelos en Google Académico, utilizando el criterio de fecha abierta, y los resultados solo del período 2012-2017

La Figura 7 muestra los resultados obtenidos en la Revista de Estilos de Aprendizaje, considerando todos los números y ediciones de la misma.

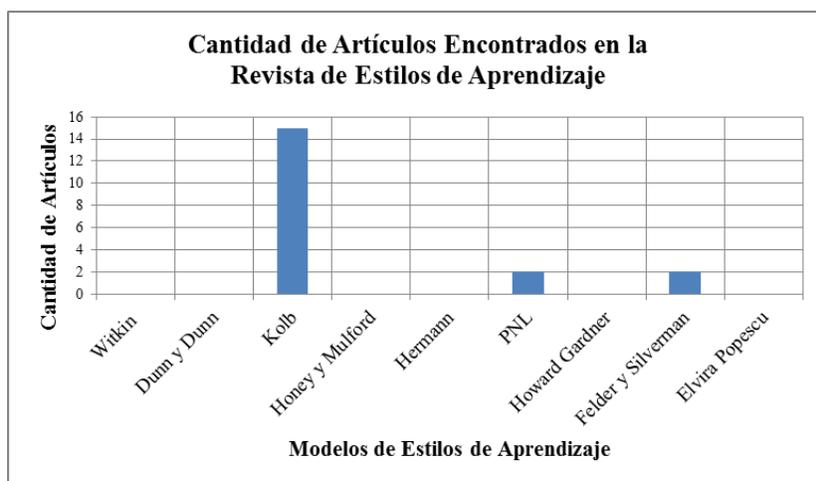


Figura 7. Resultados obtenidos en la búsqueda de los Modelos en la Revista de Estilos de Aprendizaje

En la Revista de Estilos de Aprendizaje se encontraron 15 trabajos relacionados al Modelo de Kolb, coincidiendo esto con la búsqueda en Google Académico, y 2 trabajos relacionados a al modelo PNL y al modelo de Felder y Silverman.

Conclusiones

Conocer los Estilos de Aprendizaje, poder determinarlos y conocerlos, permite estructurar actividades instruccionales adecuadas a estos estilos de los discentes a quienes va dirigida la enseñanza, pudiendo mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y pudiendo ser más efectiva.

Existen múltiples modelos de Estilos de Aprendizaje, desde modelos planteados en los años 60 hasta los más recientes, a principios de siglo XX. En los años 80

surgieron la mayor cantidad de modelos de Estilos de Aprendizaje, específicamente 5 de los modelos considerados en este trabajo. Y si se incluye en el grupo el modelo de Kolb (1976), podría indicarse que son 6 de los 9 analizados en este trabajo

El modelo más trabajado por sus autores es Kolb, quien desarrolló mejoras al modelo inicial (Kolb, 1976), durante los años posteriores, incluso en años muy recientes (Kolb, 2005; 2006; 2014).

El modelo que más ha contribuido a la creación de otros modelos es igualmente el modelo de Kolb, que fue considerado para crear el Sistema 4MAT de Bernice McCarthy, y el modelo de Estilos de Aprendizaje de Honey y Mumford (1986).

Referencias

- Bandler, R. y Grinder, J. (1982). *De sapos a príncipes*. Chile: Cuatro Vientos.
- De La Parra, E. (2004). *Herencia de vida para tus hijos. Crecimiento integral con técnicas PNL*. México: Grijalbo.
- Cabrera, J. y Fariñas, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(1), 1-10. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2731/3710>.
- Dunn, R. y Dunn, K. (1974). Learning style as a criterion for placement in alternative programs. *Phi Delta Kappan International*, 56(4), 275-278.
- Dunn, R., Dunn, K. y Price, G. (1996). *Learning Style Inventory*. Lawrence, KS: Price Systems.

- Dunn, R. y Griggs, S. (2003). *Synthesis of the Dunn and Dunn learning-style model research: Who, what, when, where, and so what?* NY: St. John's University's Center for the Study of Learning and Teaching Styles.
- Felder, R. y Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engr. Education*, 78(7), 674-681. Recuperado de <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf>.
- Felder, R. y Spurlin, J. (2005). Applications, reliability, and validity of the index of learning styles Intl. *Journal of Engineering Education*, 21(1), 103-112.
Recuperado de [http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS_Validation\(IJEE\).pdf](http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/ILS_Validation(IJEE).pdf).
- Felder, R. y Soloman, B. (2007). *Index of Learning Styles*. NC: North Carolina State University. Recuperado de <http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html>.
- Gallego, D. (2013). Ya he Diagnosticado el Estilo de Aprendizaje de mis Alumnos y Ahora ¿Qué Hago? *Revista Estilos de Aprendizaje*, 6(12), 1-15.
Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/5/1>.
- García Cué, J., Santizo Rincón, J. y Alonso García, C. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(2), 1-14. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/2308Cue.pdf>.
- García Cué J., Sánchez Quintanar C., Jiménez Velázquez, M. y Gutiérrez Tapias, M. (2012). Estilos de Aprendizaje y Estrategias de Aprendizaje: un estudio en discentes de posgrado. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 10(10), 1-14.
Recuperado de

http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/articulos/Articulo_06.pdf.

- García Cué, J. (2006). *Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación del Profesorado* (tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching Styles: Potent Forces Behind Them. *Educational Leadership*, 36(4), 234-237.
- Herrmann, N. (1982). The Creative brain. *NASSP Bulletin*, 66(455), 31-46.
- Herrmann, N. (1990). *The Creative Brain*. North Carolina, Lake Lure: Brain Books.
- Honey, P. y Mumford, A. (1986). *The Manual of Learning Styles*. Maidenhead, Berkshire: P. Honey, Ardingly House.
- Hunt, D. (1979). Learning style and student needs: An introduction to conceptual level. En J.W. Keefe (Ed.), *Student learning styles: Diagnosing and prescribing programs* (27-38). Reston VA: National Association of Secondary School Principals.
- Kolb, D. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, Ma.: McBer.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kolb, A. y Kolb, D. (2005). *The Kolb Learning Style Inventory - Version 3.1. 2005 Technical specifications*. MA: Hay Resource Direct, Boston.
- Kolb, A y Kolb, D. (2006). Learning styles and learning spaces: A review of the multidisciplinary application of experimental learning theory in higher education. En R. R. Sims y S. J. Sims (Eds.), *Learning styles and learning: A key to meeting the accountability demands in education* (45-92), New York: Nova Science Publishers.

- Kolb, D. (2014). *Experiential Based Learning System*. Boston: *Experience Based Learning Systems, Inc.* Recuperado de <http://learningfromexperience.com>.
- Lozano, A. (2008). *Estilos de Aprendizaje y Enseñanza. Un panorama de la estilística educativa*. México: Trillas.
- MacLean, P.D (1985). *Psiquiatría Evolutiva y el Cerebro Triuno*. *Medicina Psicológica*, 15, 219-221.
- Martínez Geijo, P. (2009). Estilos de Enseñanza: Conceptualización e Investigación (en Función de los Estilos de Aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey). *Revista Estilos de Aprendizaje*, (2)3, 3-19. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/152/110>.
- McCarthy, B. (1987). *The 4MAT system: Teaching to learning styles with right/left mode techniques*. Barrington, IL: Excel, Inc.
- Popescu, E. (2008). *Dynamic Adaptive Hypermedia Systems for E-Learning* (tesis doctoral). University of Craiova, Romania and Université de Technologie de Compiègne, France. Recuperado de http://software.ucv.ro/~epopescu/welsa/abstract_en.pdf.
- Popescu, E. (2009). Addressing Learning Style Criticism: The Unified Learning Style Model Revisited. *Lecture Notes in Computer Science*, 5686, 332-342. Recuperado de http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-03426-8_40.
- Popescu, E. (2010) A Unified Learning Style Model for Technology-Enhanced Learning: What, Why and How? *International Journal of Distance Education Technologies*, 8(3), 65–81. Recuperado de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2436587>.
- Popescu, E., Badica, C. y Moraret, L. (2010). Accommodating Learning Styles in an Adaptive Educational System. *International Journal of Computing and*

Infomatics, 34, 451–462. Recuperado de http://www.informatica.si/PDF/34-4/06_Popescu-Accommodating%20Learning%20Styles%20in%20an%20Adaptive%20Educational%20System.pdf.

Reinert, H. (1976). One Picture Is Worth a Thousand Words? Not Necessarily! *Modern Language Journal*, 60(4), 160-168. doi: 10.1111/j.1540-4781.1976.tb00939.x

Riechmann, S. W. (1979). *Learning Styles: Their Role in Teaching Evaluation and Course Design*. Michigan: ERIC.

Salas, R. (2008). *Estilos de Aprendizaje a la Luz de la Neurociencia*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

Silva Sprock, A., Ponce Gallegos, J. y Sosa, A. (2013). Ontología de Estilos de Aprendizaje para la Creación de Objetos de Aprendizaje. *Revista Generación Digital*, 18, 1-18.

Silva Sprock, A., Ponce Gallegos, J. y Villalpando Calderón, M. (2013). Hacia un Método Recomendador de Técnicas Instruccionales para el Desarrollo de Objetos de Aprendizaje. En L. Álvarez (coord.), *Actas de la VIII Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje y Tecnologías para el Aprendizaje LACLO 2013*, Valdivia: Universidad Austral de Chile.

Silva Sprock, A. y Ponce Gallegos, J. (2013). Reingeniería de una Ontología de Estilos de Aprendizaje para la Creación de Objetos de Aprendizaje. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación Eduweb* 7(2), 49-64. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb>.

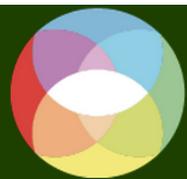
Silva Sprock, A., Ponce Gallegos, J. y Villalpando Calderón, M. (2014). Development Model of Learning Objects Based on the Instructional Techniques Recommendation. *International Journal of Learning, Teaching*

- and Educational Research*, 4(1), 27-35. Recuperado de <http://www.ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/42/pdf>.
- Silva Sprock, A., Ponce Gallegos, J. y Villalpando Calderón, M. (2014a). Sistema Recomendador de Técnicas Instruccionales, Basado en Objetivos Pedagógicos - ReTIBO. *Revista venezolana de educación (EDUCERE)*, 60, 281-287. Recuperado de http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/3889_2/1/articulo9.pdf.
- Silva Sprock, A. y Ponce Gallegos, J. (2015). Evaluación del Método para el Desarrollo de Objetos de Aprendizaje, basado en Estilos de Aprendizaje: MeLOTS. *Revista Tecnológica ESPOL – RTE*, 28(5), 39-53. Recuperado de <http://rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/424/290>.
- Silva Sprock, A.; Vicari, R. y Ponce Gallegos, J. (2016). Fuzzy Learning Styles Questionnaire Based in Felder and Silverman Model. En M. Chacón (Coord.), *Actas de la XI Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje y Tecnologías para el Aprendizaje (LACLO2016)*, San Carlos, Costa Rica: Tecnológico de Costa Rica. doi: 10.1109/LACLO.2016.7751791.
- Silva Sprock, A., Vicari, R. y Ponce Gallegos, J. (2016a). Towards a Fuzzy Felder and Soloman Questionnaire. *Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)*, 13(1), 1-24. Recuperado de <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57673>.
- Silva Sprock, A., Ponce Gallegos, J. y Vicari, R. (2017). Fuzzy Method of Evaluation of Instructionals Techniques Based on Learning Styles: FuzzyILS-Instruction. En A. Díaz (Coord.), *Actas de la XII Conferencia Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje y Tecnologías para el*

- Aprendizaje (LACLO2017)*, La Plata, Argentina: Universidad Nacional de la Plata. doi: 10.1109/LACLO.2017.8120891.
- Sperry, R. (1961). Cerebral Organization and Behavior: The split brain behaves in many respects like two separate brains, providing new research possibilities. *Science*, 133(3466), 1749-57. doi: 10.1126/science.133.3466.1749.
- Tocci, A.M. (2015). Caracterización de Estilos de Aprendizaje en Alumnos de Ingeniería Según el Modelo de Felder y Silverman. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8(16), 101-118. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/245/195>.
- Witkin, H. A. (1964). Origins of cognitive style. En C. Sheerer (Ed.), *Cognition: Theory, research, promise* (172-205) New York: Harper & Row.
- Witkin, H. A. y Goodenough, D. R. (1981). *Cognitive styles: Essence and origins*. New York: International Universities Press.
- Woolfolk, A. (2006). *Psicología Educativa*. México: Pearson Educación.

Received: May, 4, 2017

Approved: March, 10, 2018



Journal of Learning Styles

Revista de Estilos de Aprendizaje
Revista de Estilos de Aprendizagem

UTAH VALLEY
UVU
UNIVERSITY

ISSN: 2332-8533

PROJETO PROSSIGA UFU: ESTUDO SOBRE OS ESTILOS DE APRENDIZAGEM NO DESEMPENHO EM TEORIAS DA COMUNICAÇÃO E METODOLOGIA DA PESQUISA EM COMUNICAÇÃO DOS ESTUDANTES DE JORNALISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (BRASIL)

Adriana C. Omena dos Santos

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

adriomena@gmail.com

Adrivania da Silva Santos

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

adrivania56@gmail.com

Isabella Rodrigues

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

isa.bella_rodrigues@hotmail.com

João Pedro Omena dos Santos

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

jpomena@ufu.br

Resumo

O presente artigo apresenta resultados dos estudos e das atividades realizadas durante o Projeto Prossiga da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) no Brasil envolvendo o curso de Jornalismo. Com a intenção de investigar os principais motivos da evasão acadêmica em disciplinas que possuem alto índice de reprovação dos alunos de graduação o projeto Prossiga utilizou metodologia diferenciada e pesquisa participante para, com a contribuição de voluntários de diferentes áreas, pensar a respeito da questão central da evasão a partir de reflexões acerca dos diferentes estilos de aprendizagem. Após aplicação de questionário para censo no curso selecionado os resultados indicaram uma alteração no índice de aprovação após ingresso dos recursos considerando os estilos dos discentes e docentes no curso.

Palavras-chave: estilos de aprendizagem, teorias, metodologias.

PROJECT PROSSIGA UFU: STUDY ON LEARNING STYLES IN PERFORMANCE IN COMMUNICATION THEORIES AND METHODOLOGY OF COMMUNICATION RESEARCH OF STUDENTS OF JOURNALISM AT THE FEDERAL UNIVERSITY OF UBERLÂNDIA (BRAZIL)

Abstract

This article presents results of the studies and activities carried out during the Project Continue with the Federal University of Uberlândia (UFU) in Brazil involving the Journalism course. With the intention of investigating the main reasons of

academic avoidance in disciplines that have a high degree of reproof of undergraduate students, the Proceeding Project used a differentiated methodology and participant research to, with the contribution of volunteers from different areas, to think about the central question of evasion from reflections on different learning styles. After applying a census questionnaire in the selected course the results indicated a change in the approval rate after admission of resources considering the styles of the students and teachers in the course.

Keywords: learning styles, theories, methodologies.

Resumen

Este artículo presenta los resultados de los estudios y las actividades realizadas durante el Proyecto Prossiga de la Universidad Federal de Uberlândia (UFU) en Brasil que implica el curso de Periodismo. Con el fin de investigar las principales razones de la evasión académica en disciplinas que tienen una alta tasa de fracaso de los estudiantes universitarios el proyecto Prossiga utiliza una metodología diferente y la investigación participativa para, con la colaboración de voluntarios de diferentes áreas, pensar sobre el tema central de la evasión por medio de las reflexiones sobre los diferentes estilos de aprendizaje. Después de cuestionario para el censo en el curso seleccionado los resultados indicaron un cambio en el índice de aprobación después de la entrada de fondos teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje de estudiantes y profesores en el curso.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, teorías, metodologías.

Introdução

O projeto, “A ‘teoria’ na ‘prática’: inter-relações de conteúdo curriculares fundamentais e metodológicos no curso de Jornalismo”, discutido no presente artigo está vinculado ao curso de Jornalismo da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) no Brasil e faz parte do Programa Institucional da Graduação Assistida – Prossiga, que tem como objetivo principal viabilizar formas de conter a evasão acadêmica dos estudantes da referida universidade.

O programa é uma iniciativa da instituição que contempla um conjunto de subprogramas e ações que se relacionam a fim de combater a reprovação e evasão nos cursos de graduação da UFU. Em sua fase de implementação, houve a criação de mais dois Subprogramas: Programa de Combate à Retenção e Evasão (PROCOR) e Programa de Apoio à Docência (PROAD). O primeiro tem a intenção de apoiar iniciativas práticas, teóricas e pedagógicas que visem melhorar os índices de aprovação em disciplinas que costumam apresentar um grande número de reprovações nos cursos. Por sua vez, o PROAD foi criado com o objetivo de oferecer formação continuada e desenvolvimento profissional aos docentes da universidade através de espaços de diálogos, trocas de experiências, planejamento de ensino e pensando na relação professor-aluno.

Aliar este programa ao curso de Jornalismo surgiu da necessidade de elaborar e implementar ações que viabilizassem a melhoria do aprendizado e do aproveitamento acadêmico dos alunos em relação às disciplinas teórica-epistemológicas da graduação em Comunicação. Tais componentes curriculares se referem à Teorias da Comunicação I e II, de forma direta, e Metodologia da Pesquisa em Comunicação e Trabalho de Conclusão de Curso I e II, de forma indireta.

Desde a criação do curso de Comunicação Social – Habilitação em Jornalismo (hoje somente Jornalismo) na UFU identificou-se que as disciplinas que envolvem o estudo das teorias da comunicação estão entre as que apresentam a maior taxa de retenção, comparativamente ao resto do curso. Um dos motivos para isso está na dificuldade que grande parte dos alunos têm em assimilar a relação dos conteúdos de maior reflexão teórica com disciplinas mais práticas que incentivam o aprendizado do fazer jornalístico. Essa situação vem sendo recorrente nas turmas de graduação e tem sido objeto de estudos que consideram como uma das razões é a carga de estudos deficitários durante o Ensino Médio em relação aos conteúdos que envolvem problematizações e pensamento crítico.

Cabe destacar que o curso Jornalismo-UFU sempre priorizou o diálogo entre os diferentes campos de conhecimento dentro da educação e da comunicação e destas com as demais áreas, visto que o curso faz parte da Faculdade de Educação da universidade. Além disso, uma das preocupações do curso é oferecer uma “formação qualificada, organizando os conteúdos e atividades do projeto pedagógico em áreas interdisciplinares e projetos que melhor abriguem a visão orgânica do conhecimento e o diálogo permanente entre diferentes áreas do saber” (Omena y Tonus, 2010, p. 6).

Dessa forma, o Prossiga foi incorporado como um dos projetos do curso com a intenção de propor atividades que auxiliassem no ensino e aprendizagem das referidas disciplinas e na reflexão acerca da relação entre elas e o exercício da prática profissional da área. Dentre os objetivos específicos do projeto estavam: integrar os componentes curriculares do curso por meio da elaboração e divulgação de metodologias e práticas pedagógicas, planejar e implementar

(através de parceria entre professores e alunos no projeto) materiais e propostas que problematizem o jornalismo enquanto profissão e organizar e formular atividades e materiais educativos utilizando as tecnologias da informação e comunicação (TICs).

Assim, ao buscar novos mecanismos de aproximar o aluno do conhecimento, como o uso de tecnologias e dispositivos presentes no cotidiano, foi estudado o movimento dos Recursos Educacionais Abertos - REA, recomendado pela UNESCO (2012), com seus princípios fundamentados na Declaração Universal dos Direitos Humanos (artigo 26.1), que decreta direito de todos à instrução, e, por isso, a necessidade de disponibilizar os materiais educacionais da rede digital para acesso comum, conciliando assim a auto aprendizagem investigatória e a comunicação aumentativa, onde diferentes estilos de aprendizagem se deparam com diversos canais e formas de conhecer, possibilitando novas formas de educação e inclusão (Goulão, 2016).

Para tanto, verificou-se que uma das possíveis formas de entender a questão da reprovação em determinadas disciplinas e da defasagem de aprendizado dos alunos nas mesmas seria averiguar a relação dos problemas com o estilo de aprendizagem da maioria dos estudantes do curso.

É conhecimento comum que cada ser humano possui suas características próprias, resultado dos mais diversos fatores: aspectos genéticos, ambiente familiar, questões culturais, inserção social, dentre outros, acabam por influenciar na formação da personalidade e do próprio indivíduo. Isso também acaba ocorrendo no campo da absorção de conhecimento ou de aprendizagem. As pessoas respondem de maneiras e intensidades distintas aos mesmos estímulos e

ferramentas, de modo que algumas destas podem se mostrar mais eficientes e eficazes em determinados contextos ou mesmo grupos de pessoas. Aqui se reforça a ideia de existirem diferentes estilos de aprendizagem apresentados pelo ser humano.

Em tal contexto, apesar de se saber que o estilo cognitivo influencia durante toda a vida da pessoa, seria no ensino superior que o mesmo passaria de certa forma por uma consolidação, acreditando-se que esta última pode ocorrer de maneira mais ou menos natural, de acordo com o estilo até então apresentado pela pessoa e nela dominante, em contraposição com o perfil dos diversos cursos superiores e também das tecnologias mais comumente por eles utilizadas.

Quando se fala de estilos de aprendizagem, há que se atentar para o fato de existirem dezenas de teorias diferentes acerca do tema, cada qual com um procedimento próprio na busca de classificações e entendimento sobre o assunto. Isso não poderia ser diferente, uma vez que, quando se fala de estilo, independente da área ou aspecto a ser considerado, há uma vasta gama de possibilidades, como por exemplo, estilos de se vestir, de se comunicar, de se relacionar, podendo-se inclusive, de maneira generalizada, falar até mesmo em “estilos de vida”; desse modo, cada indivíduo, único em sua essência, pode também apresentar um estilo de aprendizagem próprio, específico e diferenciado. O próprio sistema educativo, com influência da antropologia, que passa a analisar as pessoas em sua individualidade e a consideração do direito à diferença, passa a adotar visões mais direcionadas, com o surgimento da chamada pedagogia da divergência. Em relação aos estilos de aprendizagem, em vias de facilitar o entendimento sobre as “formas de se aprender”, as diversas concepções

buscaram categorizar e classificar, agrupando de alguma forma, cada uma com suas peculiaridades e análises, estes diferentes estilos.

A classificação de Honey-Alonso deriva da teoria dos estilos de Kolb (1984 apud Silva 2012) que demonstra que o processo de aprendizagem está ligado ao um processo cíclico e que depende basicamente da experiência e que possui quatro fases distintas, quais sejam, a experiência concreta (EC), a observação reflexiva (OR), os conceitos abstratos (CA) e a tomada de decisões e experimentação ativa (EA) (Kolb, 1984, apud Silva, 2012).

De suas análises, resultaram a proposta de Honey-Alonso com quatro grupos ou estilos de aprendizagem: ativo, reflexivo, teórico e pragmático. Cada um desses estilos não é necessariamente independente, e os indivíduos não se enquadram única e exclusivamente em uma dessas classificações de maneira obrigatória. O que ocorre, no entanto, é que geralmente um desses estilos se mostra mais preponderante no processo de aprendizagem do indivíduo, podendo este, de qualquer maneira, apresentar características de duas ou mais dessas vertentes.

Através de um questionário constituído de 80 questões objetivas, os autores buscam então demonstrar a correlação de cada um dos estilos mencionados com a pessoa. Para que fiquem mais claras as ideias dessa classificação, apresenta-se a seguir uma definição simplificada de cada um dos estilos definidos.

Nesse sentido, pode-se crer que a adoção de TICs disponíveis no âmbito educacional pode potencializar o aprendizado de pessoas com perfil mais ativo no curso de Administração de Empresas, por exemplo, com a utilização de

programas que simulam todo o funcionamento de empresas, inserindo a mesma em um cenário econômico simulado e dependendo o sucesso da empresa das decisões tomadas pelos participantes, num formato de simulador de empresa (jogo virtual) inserido em uma plataforma online. Tal questão será retomada mais adiante, ao se demonstrar as tecnologias mais utilizadas em cursos superiores, dentre eles o de Administração.

Vale ressaltar que os diferentes estudos apresentados não se excluem mutuamente, uma vez que os mesmos até possuem certa aproximação em determinados aspectos. Cada qual, com sua metodologia e análise, bem como influenciado pelo momento histórico de seu desenvolvimento, buscou agrupar os diferentes estilos de aprendizagem em grupos mais ou menos homogêneos, de modo a facilitar os estudos e desenvolvimento nessa área do conhecimento, bem como oportunizar melhorias no campo educacional e de aprendizagem. Nesse sentido, uma pessoa, pode ser, ao mesmo tempo, ativo e cinestésico, por exemplo, ou visual e teórico, dentre diversas outras possibilidades de combinações de estilos de acordo com as diferentes classificações.

Assim, o correto entendimento desses diferentes estilos de aprendizagem, em consonância com o uso adequado de ferramentas educacionais, dentre elas as tecnologias da Informação e Comunicação, podem se constituir em ótimos vetores de desenvolvimento no processo de aprendizagem e educação, de modo que o próximo capítulo do presente trabalho buscará demonstrar o crescimento e o papel das TIC's no âmbito educacional.

Tendo em vista o exposto é que dentre as várias concepções acerca do assunto, a equipe do projeto se baseou nos estudos de Honey e Alonso e aplicou o Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem – CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje) nas turmas de Jornalismo para compreender qual o estilo predominante entre os alunos e assim pensar em alternativas para aprimorar o ensino dos conteúdos a partir deste resultado.

Dessa necessidade surgem os estudos acerca dos estilos de aprendizagem, que foram conceituados de maneiras distintas, por diversos autores, ao longo dos anos. Nesse sentido, Gregorc (1979, apud Alonso, Gallego e Honey, 2012, p. 11) define estilo de aprendizagem como “comportamentos distintivos que servem como indicadores de como uma pessoa aprende e se adapta ao seu ambiente” (tradução livre). Outra definição muito utilizada pelos teóricos do campo é a que propõe Keefe (apud Alonso, Gallego e Honey, 2012, p. 11):

Os estilos de aprendizagem são os traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis, de como percebem os discentes, interagem e respondem aos seus ambientes de aprendizagem (tradução livre).

Por fim, a definição utilizada em nosso trabalho será a dada por Alonso, Gallego e Honey. Essa definição é baseada na dada por Honey e Mumford (1986), que, por sua vez, retomam por uma perspectiva de reflexão empresarial a definição, e o questionário, dados por Kolb (apud Alonso, Gallego e Honey, 2012, p. 11). Eles definem, então, os estilos de aprendizagem como:

[...] indicadores de superfície dos níveis mais profundos da mente humana: o sistema total de pensamento e as peculiares qualidades da mente que um indivíduo utiliza para estabelecer laços com a realidade (Alonso, Gallego & Honey, apud Miranda & Morais, 2008, p. 68).

Os estilos se referem às preferências individuais que acabam por influenciar no momento da aprendizagem e estão ligados com aspectos cognitivos, afetivos e fisiológicos das pessoas (Alonso, Gallego & Honey, 2002). Dessa forma, estudar e compreender o que diz a teoria dos estilos de aprendizagem foi fundamental para a realização do projeto Prossiga, uma vez que o déficit na assimilação dos conteúdos teóricos-pragmáticos podem estar ligados com a forma que cada aluno utiliza para aprender.

Assim, Alonso, Gallego e Honey (2002) definem quatro estilos existentes:

Ativo: são pessoas que se identificam com atividades que valorizam a experiência, se entusiasmam com tarefas novas, são ágeis e se interessam por desafios;

Reflexivo: pessoas que possuem esse estilo como prioritário gostam de estudar, analisar e refletir sobre os dados estudados, preferem de observar antes de agir e preferem perceber o sentido geral das discussões antes de dizerem o que pensam ou tomarem uma decisão;

Teórico: indivíduos teóricos costumam estabelecer teorias, pensar através de princípios e modelos, além de buscarem estruturas que expliquem o problema central que está sendo analisado. Procuram a racionalidade, objetividade e lógica das coisas;

Pragmático: esse estilo é característico de pessoas extremamente práticas, que precisam experimentar ou ver uma situação de maneira concreta para compreendê-la. Preferem a objetividade e aplicação de ideias ao invés de análises.

A definição colocada pela teoria dos estilos de aprendizagem não tem o objetivo de impor ou rotular apenas um estilo para cada pessoa, mas sim identificar o estilo predominante de cada um. Nesse sentido, não significa que alguém é unicamente pragmático, por exemplo, mas sim que seu modo de compreender as situações do dia-a-dia ou de sua área de estudo é essencialmente mais pragmático. O processo de compreensão desses estilos deve ocorrer de forma que se trabalhem os demais estilos durante a formação dos alunos (Amaral e Barros 2007).

Segundo Miranda e Morais (2008), conhecer a teoria dos estilos e identificar seu próprio estilo se faz importante para orientar-se enquanto estudante e profissional. Entender nossas motivações pessoais nos torna conscientes de nossas potencialidades e limitações, e, conseqüentemente nos ajuda a viver melhor. Para além dos estudantes, é importante que os próprios docentes também conheçam seu estilo e o dos alunos, para que possam pensar em métodos apropriados de ensino e ajudar discentes que apresentem maiores dificuldade em determinados conteúdos.

Procedimentos metodológicos e atividades do Projeto Prossiga

O processo que foi utilizada para dar seguimento ao projeto consistiu em encontros para discutir a temática da evasão e questões sobre a disciplina Teorias, leituras, aplicação do questionário CHAEA nas turmas de Comunicação Social - Habilitação em Jornalismo, evento, etc.

O andamento do Projeto Prossiga aplicado no curso de Jornalismo teve diversas fases. Para que os resultados deste trabalho chegassem aos fins propostos foi necessário, primeiramente, um entendimento por parte dos envolvidos no projeto

em relação aos estilos de aprendizagem. Além disso, foi essencial buscar mecanismos que auxiliassem os estudantes de Jornalismo a entender sua melhor forma de aprendizagem e, a partir disso, compreender melhor e associar os conteúdos teóricos e práticos oferecidos no curso.

Com o intuito de saber quais seriam os melhores métodos a serem aplicados e aprimorar os conhecimentos quanto aos estilos de aprendizagem, foram organizados alguns encontros com a presença dos bolsistas, colaboradores e da orientadora do projeto, para discutir os temas e trocar conhecimento a partir de materiais disponibilizados pela orientadora, além de conteúdos de pesquisa individual de cada um dos alunos participantes.

Ao todo foram realizadas de três a quatro reuniões com discussões e pesquisas relacionadas ao tema. A partir da familiarização com o conteúdo, chegou o momento de se pensar em formas e mecanismos que pudessem contribuir para o entendimento dos estudantes quanto ao seu estilo de aprendizagem predominante, no sentido de contribuir para seu desenvolvimento acadêmico.

Após discussões e sugestões do grupo, foi acordado que uma parte da equipe do Projeto ficaria encarregada de organizar a aplicação do Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem – CHAEA. Optou-se por utilizar os questionários com a intenção de identificar o estilo de aprendizagem predominante médio no curso de Jornalismo-UFU, além de oferecer uma oportunidade para que cada aluno conhecesse a si próprio enquanto estudante.

O compilado² continha 80 perguntas, sendo cada 20 delas relacionadas a um estilo de aprendizagem diferente (ativo, reflexivo, pragmático e teórico). A maior proporcionalidade de respostas a cada estilo correspondente determinaria o estilo predominante do estudante.

A distribuição dos questionários foi feita nas turmas de Jornalismo matriculadas no primeiro semestre de 2016, que correspondiam aos alunos do sétimo, quinto, terceiro e primeiro período do curso naquele momento. Após o preenchimento, os mesmos foram recolhidos pelos participantes do projeto, que fizeram a tabulação das respostas e chegaram ao resultado do estilo de aprendizagem predominante de cada estudante que respondeu às perguntas.

Para dar *feedback* dos resultados e consequente identificação do estilo de aprendizagem de cada estudante foi organizado um evento de divulgação e troca de aprendizados e experiências, que aconteceu no dia 25 de maio de 2016. O evento teve como objetivo principal fazer uma breve exposição sobre o que são os estilos de aprendizagem e como essa questão influencia no aprendizado do aluno e nas técnicas dos professores.

O evento contou ainda com a participação de membros do Projeto (Adriana Omena Santos e Vanessa Matos Santos) que conversaram com os presentes sobre o uso das tecnologias no ensino e aprendizagem e sobre a influência dos estilos na prática docente em si. Durante o evento também foi mostrado um vídeo com relatos de vários estudantes de Jornalismo contando sobre suas experiências

**

² <http://www.estilosdeaprendizaje.es/chaea/chaagraf2.htm>

em relação às disciplinas do curso e suas formas de aprender. Ao fim da atividade e das reflexões, foram disponibilizados os resultados do questionário aplicado ao grupo como um todo e também foram devolvidos individualmente aos alunos que participaram da pesquisa e compareceram ao evento. Aos estudantes, professores e demais presentes no evento que não tiveram acesso às perguntas, foi ofertado um teste rápido para identificação de seu estilo predominante. Desta forma, foi possível perceber que as diferentes atividades, mesmo o teste rápido trouxe contribuições para os participantes acerca das particularidades do conhecimento e melhor compreensão do estilo da aprendizagem, a partir do entendimento de seu estilo preponderante.

Resultados

A partir do preenchimento dos questionários foi possível tabular os resultados e verificar qual o estilo predominante nos alunos das turmas do Curso de Comunicação Social matriculados no primeiro semestre de 2016, alunos do 1º, 3º, 5º e 7º. Períodos. Foram aplicados 111 questionários, sendo 24 junto aos alunos do primeiro período (ingressantes), 26 junto aos alunos do terceiro período, 29 junto aos alunos do quinto período e 32 junto aos alunos do sétimo período e, portanto, concluintes.

Para tanto, foram produzidos gráficos a partir dos dados obtidos, que facilitaram a análise e compreensão das informações. Seguem gráficos com resultados obtidos, respectivamente, em cada turma.

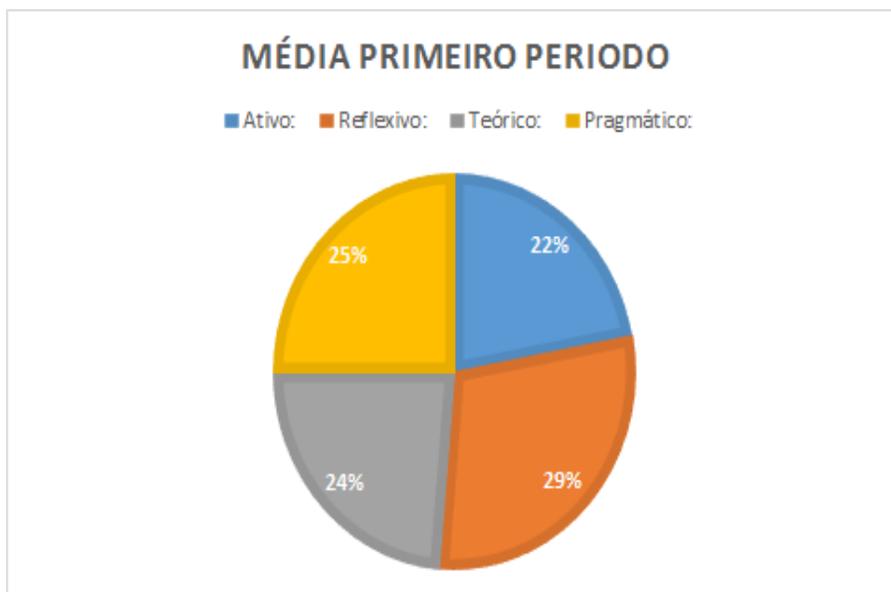
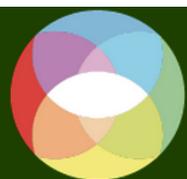


Gráfico 1. Perfil dos estilos de aprendizagem predominantes no 1º período do curso de Jornalismo - UFU (24 discentes). Fonte: pesquisa de campo

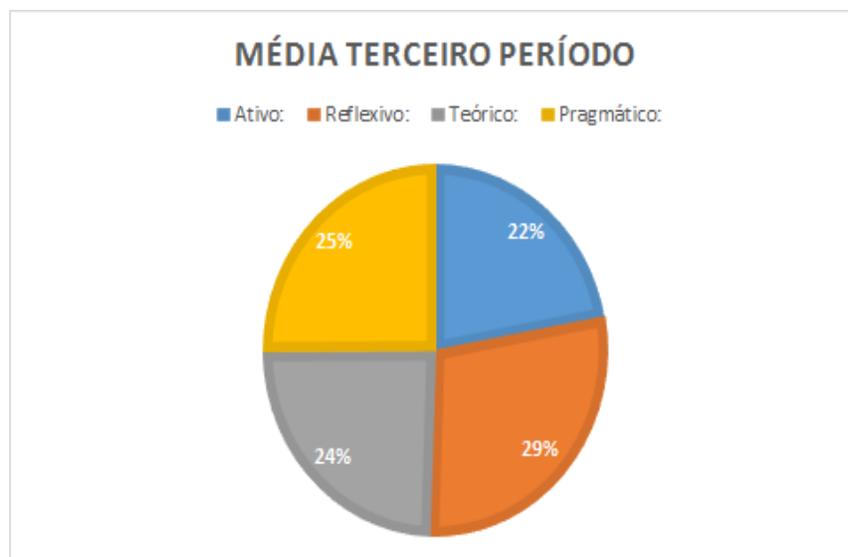


Gráfico 2. Perfil dos estilos de aprendizagem predominantes no 3º período do curso de Jornalismo - UFU (26 discentes). Fonte: pesquisa de campo

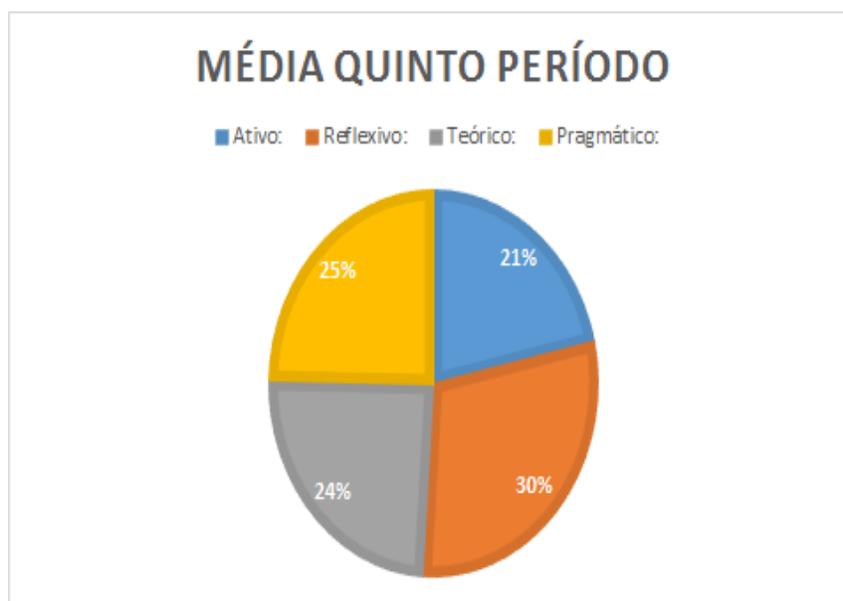
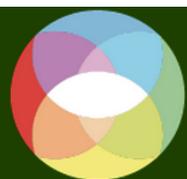


Gráfico 3. Perfil dos estilos de aprendizagem predominantes no 5º período do curso de Jornalismo – UFU (29 discentes)

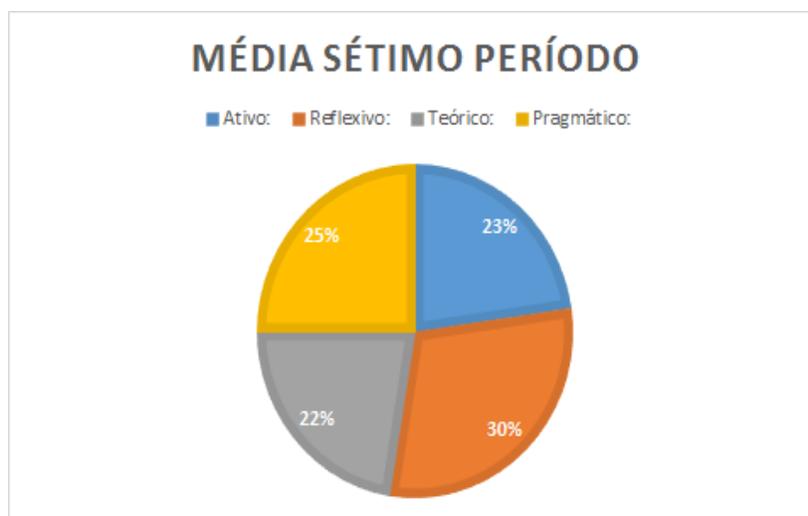


Gráfico 4. Perfil dos estilos de aprendizagem predominantes no 7º período do curso de Jornalismo - UFU (32 discentes).

A partir da análise dos gráficos pode-se inferir que, nos primeiros períodos do curso (primeiro e terceiro), há uma predominância do estilo reflexivo (29%), seguidos de alunos pragmáticos, o que caracteriza uma sala diversificada e com alunos intelectualmente diferentes quanto à forma de aprendizagem.

De maneira similar, nos períodos próximos à conclusão do curso (quinto e sétimo) observa-se a predominância de alunos reflexivos (30%). Entretanto, mesmo sendo pequena a variação na predominância dos estilos teóricos e reflexivos, podemos inferir que tal aumento se deu em razão das disciplinas finais do curso (Trabalho de Conclusão de Curso I e II), assim como o contexto de inserção deste.

O estudo apresenta resultados iniciais, mas que merecem atenção, principalmente tendo em vista as pequenas alterações nos resultados. Ao analisar os dados percebe-se que a predominância no estilo reflexivo já junto aos ingressantes e que permanece junto aos discentes de períodos mais avançados no curso pode, inclusive, ser característico do próprio perfil da área de estudos pela qual optaram os discentes ao escolherem o curso de Jornalismo.

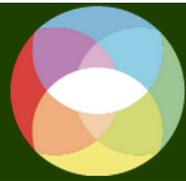
Os resultados indicam, ainda, que logo após a metade do curso há uma pequena alteração crescente para o estilo reflexivo em detrimento ao estilo ativo, fato que pode estar relacionado com o tipo de disciplinas ofertadas no curso em tal momento ou mesmo com as vivências dos discentes do próprio curso. Um dado interessante e diretamente relacionado ao tipo de curso e perfil da profissão é que os alunos concluintes apresentam pequena alteração nos dados, com predominância do estilo reflexivo, mas também com aumento do estilo ativo em detrimento ao estilo teórico. Exatamente neste momento do curso são realizadas atividades práticas da profissão, com a elaboração de produtos jornalísticos, por

exemplo e tais resultados corroboram o apresentado na revisão bibliográfica, notadamente no que diz respeito aos comportamentos que servem como indicadores de como uma pessoa aprende e se adapta ao seu ambiente, no caso em análise, como se adapta ao curso e profissão selecionados.

Considerações Finais

Através dos resultados da aplicação do questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem – CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje)” nas turmas de Jornalismo, entende-se que o desenvolvimento do aluno, enquanto estudante de uma Universidade Federal, é subsidiado pela construção predominantemente do saber que funciona como o alicerce de formação de um indivíduo crítico, questionador e, que problematiza os diferentes acontecimentos, tanto no âmbito acadêmico quanto nos espaços externos à universidade. É possível perceber tal situação a partir das análises dos dados gerados e que ilustram o pequeno acréscimo do percentual de indivíduos reflexivos ao longo do desenvolvimento do curso.

O alto índice de reprovação dos alunos de graduação em determinadas matérias, pode ter uma relação direta com os diferentes estilos de aprendizagem. É importante que os alunos fiquem atentos e conheçam seu modo de aprendizagem, e que os professores reconheçam que cada indivíduo aprende e assimila conteúdos de diferentes formas. Sendo assim, faz-se necessário compreender que as individualidades no momento da aprendizagem e do ensino existem e precisam ser consideradas.



Referências

- Alonso, C. M., Galego G, D.J., Honey, P. (2012) *Los Estilos de Aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Amaral, S. F., Barros, D. M. V. (2007). Estilos de Aprendizagem no contexto educativo de uso das tecnologias digitais interativas. *Lantec*, 1(12) Simpósio Internacional sobre Novas Competências em Tecnologias Digitais Interativas na Educação, 1, 2007. http://lantec.fae.unicamp.br/lantec/portugues/tvdi_portugues/daniela.pdf.
- Goulão, M. D. (2016). Recursos Educacionais Aberto: Conhecimento Coletivo e Aberto. In: S. Silva, A. Monteiro, J. A. Moreira. *Ensinar e Aprender com Tecnologias na Era Digital: Um Script de Aportes Teóricos-práticos*. Santo Tirso: Whitebooks, 21-29.
- Meira, M. E. M. (1998). Desenvolvimento e aprendizagem: reflexões sobre suas relações e implicações para a prática docente. *Ciênc. Educ.* (Bauru) 5(2), 1 - 10. <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v5n2/a06v5n2.pdf>.
- Miranda, L.; Morais, C. (2008). Estilos de Aprendizagem: O questionário CHAE adaptado para a língua portuguesa. *Revista de Estilos de Aprendizagem*, 1(1), 66 – 87. <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/78/10>.
- Omena Santos, A. C. & Tonus, M. (2010). Breve panorama da inserção das tecnologias de informação e comunicação na formação de jornalistas em Uberlândia-MG. *Revista Brasileira de Ensino de Jornalismo*, 1(7) 2010, 151 – 169. <http://www.fnpij.org.br/rebej/ojs/index.php/rebej/article/viewFile/175/127>
- Silva, L. L. V. (2012) *Estilos e estratégias de aprendizagem de estudantes universitários*. (Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo USP). http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-12092012161445/publico/lislie_me.pdf

Received: August, 23, 2017

Approved: February, 16, 2018

**ESTILOS DE ENSEÑANZA Y AUTORREGULACIÓN DEL
APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN PABLO**

Walter Lizandro Arias Gallegos

Universidad Católica San Pablo, Peru
warias@ucsp.edu.pe

Daniela Galdos Rodríguez

Universidad Católica San Pablo, Peru
daniela.galdos@ucsp.edu.pe

Karla Denisse Ceballos Canaza

Universidad Católica San Pablo, Peru
karla.ceballos@ucsp.edu.pe

Resumen

En esta investigación se analizan las relaciones entre los estilos de enseñanza y la autorregulación del aprendizaje de los estudiantes de educación de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Católica San Pablo. Para ello, se trabajó con una muestra de 31 estudiantes de primero a décimo semestre, de los

cuales el 16.2% son varones y el 83.8% son mujeres, con una edad promedio de 20 años. Se aplicaron dos instrumentos, el Cuestionario de Estilos de Enseñanza de Grasha (1995) y el Cuestionario de Autorregulación del Aprendizaje, adaptado por Mattos (2009). Los resultados indican que los estilos de enseñanza más predominantes fueron el Experto, Facilitador y Delegador; y que existen relaciones bajas pero significativas, entre la autorregulación del aprendizaje y los estilos de enseñanza Autoridad formal, Modelo personal y Delegador. Asimismo, las estudiantes mujeres tienen un mayor nivel de aprendizaje autorregulado y los varones, mayor preponderancia del estilo Delegador de enseñanza. También se encontró que los estilos Modelo personal y Delegador tienen un impacto significativo en la autorregulación del aprendizaje.

Palabras-clave: Estilos de enseñanza, autorregulación del aprendizaje, educación.

TEACHING STYLES AND SELF-REGULATION OF LEARNING IN STUDENTS OF EDUCATION AT ST. PABLO CATHOLIC UNIVERSITY

Abstract

In this research we analyze the relationships between teaching styles and self-regulated learning in students from Professional School of Education at St. Pablo Catholic University. We work with a sample of 31 students from first to tenth semester, being 16.2% males and 83.8% females, with an average age of 20 years old. We applied the Grasha's Teaching Styles Questionnaire and the Self-

regulated Learning Questionnaire adapted by Mattos. The results indicate that the most frequent teaching styles were the Expert type, Facilitator and Delegator. There were also, low but significant correlations between self-regulated learning and the following teaching styles: Formal authority, Personal model and Delegator. Moreover, the female students had a higher level of self-regulated learning than males, but these ones, had a preference for Delegator teaching style. We also found that Personal model and Delegator teaching styles had a significant impact over self-regulation of learning.

Key words: Teaching styles, self-regulated learning, education.

Introducción

El proceso de formación docente conlleva el aprender a enseñar dentro de diversos contextos (Monroy, 2017). Por ello, los estilos de enseñanza son fundamentales, a la hora de valorar el proceso enseñanza-aprendizaje, aun cuando se trate de estudiantes de educación, ya que enseñar implica la exhibición de ciertos comportamientos, que están mediados por la forma de ser del profesor (Renes, Echeverry, Chiang, Rangel y Geijo, 2013) y esta, a su vez, se va formando desde la infancia. En tal sentido, una manera de aproximarse a los estilos de enseñanza de los estudiantes de educación, es a través de su estilo de aprendizaje, pero los resultados de las investigaciones que intentan correlacionar los estilos de enseñanza con los estilos de aprendizaje, ofrecen resultados contradictorios (Kassaian y Ayatollahi, 2010). Aunque en teoría, ciertos estilos de aprendizaje son compatibles con los estilos de enseñanza (Martínez, 2009), diversos factores como la materia, la especialidad del profesor y algunas

características sociodemográficas, pueden ser responsables de los resultados disímiles que se han reportado en varios estudios.

Un punto de partida, sin embargo, sería el estilo de aprendizaje, ya que primero se aprende a aprender y luego se aprende a enseñar. Así, por ejemplo, los estudios de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de educación, también ofrecen resultados heterogéneos, pues mientras Maureira y Bahamondes (2013) encontraron que los estudiantes de educación física de Chile de dos universidades, tenían un estilo predominantemente divergente, Monroy (2017) reportó que, en los estudiantes de España, predominaba más el reflexivo, y en otro estudio realizado en Chile, los estilos de aprendizaje más frecuentes de los estudiantes de pedagogía del inglés y de educación de diferencial, fue el de tipo teórico (Catalán, Lobos y Ortiz, 2012). Evidentemente, estas diferencias, se encuentran mediadas por la tipología de los estilos de aprendizaje, la nacionalidad de los estudiantes, y la universidad de procedencia. Sin embargo, a pesar de la disparidad de los resultados, existen evidencias de la importancia de los estilos de aprendizaje en cuanto a que se constituyen como importantes predictores del rendimiento académico y la motivación académica de los estudiantes, independientemente de la profesión o especialidad que se trate.

Así, por ejemplo, en un estudio con 614 universitarios de España (de los cuales 134 eran estudiantes de educación), se encontró que los enfoques de aprendizaje que manejaban los estudiantes, podían diferenciarse entre aquellos que tenían un enfoque profundo, superficial y mixto, siendo los primeros, los que evidenciaban un mayor autoconcepto académico positivo, más autorregulación de aprendizaje, preferencia por tareas desafiantes, mayores expectativas de éxito y mejor rendimiento académico (Valle, González, Núñez, Suárez, Piñeiro y Rodríguez,

2000). En ese sentido, se ha visto que los estudiantes más eficientes son los que utilizan estrategias metacognitivas de aprendizaje (Valle, Barca, González y Núñez, 1999), y que estas a su vez, guardan cierta relación con los estilos de aprendizaje (Arias, Zegarra y Justo, 2014).

Puede decirse por ello, que los estilos de aprendizaje, en tanto modos preferidos de aprender (Portilla y Barreda, 2002), son determinantes del involucramiento académico del estudiante; siendo los estilos reflexivos (o asimiladores, siguiendo la clasificación de Kolb), los que más se asocian con un procesamiento activo de la información y una mayor capacidad intelectual (Arias, 2014). Asimismo, un constructo clave en el desenvolvimiento académico de los estudiantes es la autorregulación del aprendizaje, ya que los estudiantes autorregulados tienen una mejor capacidad de seleccionar y estructurar los contenidos que son objeto de aprendizaje y los espacios dentro de los cuales aprenden (Meza, Morales y Flores, 2016). Sin embargo, el aprendizaje autorregulado, no debe entenderse solamente como una aptitud mental o como un conjunto de competencias académicas, sino como un proceso de que implica la autodirección (Hermoza, 2015) y que está ligado a la cognición tanto como a la motivación (Lamas, 2008).

En ese sentido, si bien existen diversas estrategias que permiten autorregular el aprendizaje (Revel, y González, 2007), en tanto proceso, está supeditada a diversos factores de tipo biológico, social y psicológico. A nivel biológico, la autorregulación del aprendizaje depende de la maduración de las estructuras prefrontales responsables de las funciones ejecutivas (Stelzer, Cervigni y Martino, 2011), por tanto, se van consolidando a través del proceso de desarrollo psicológico. De ahí que, aunque es posible evidenciar conductas de autocontrol en

niños pequeños (Gómez y Luciano, 1991), a medida que avanzan en edad, su capacidad de autorregulación aumenta y se vincula con el autoconcepto (Fernandes, Marín y Urquijo, 2010), vale decir, que el “yo” ejerce una acción reguladora sobre la conducta. Por otro lado, a nivel social, la crianza y el medio ambiente, pueden favorecer u obstaculizar el desarrollo de los procesos de autorregulación. Por ello, desde un enfoque conductual se enfatizan una serie de mecanismos de modificación de la conducta que ha demostrado su efectividad en el desarrollo de la conducta autorregulada (Montgomery, 2008). Además, varios estudios han puesto de manifiesto que ciertas interacciones con los padres en el seno de la familia, son importantes formadores de la autorregulación del aprendizaje, como los estilos democráticos de crianza (Covarrubias, Gómez y Estrevel, 2005).

La autorregulación del aprendizaje implica la participación activa en el proceso de aprender (Tapia y Ávila, 2004) y como ya se mencionó, abarca la autorregulación de las emociones, que tiene un impacto en la motivación, y por ende en el rendimiento académico (Gargurevich, 2008). También implica a la cognición a través de las metas, que tienen un impacto directo en el rendimiento académico (Castillo, Balaguer y Duda, 2001), pero el procesamiento cognitivo abarca diversos procesos mentales como la percepción, la memoria, el lenguaje y el pensamiento; que intervienen en el análisis y comprensión de la información (Arias, 2008). Podemos decir entonces, que la autorregulación del aprendizaje es una forma de aprendizaje activo, consciente, deliberado, sistemático y planificado; que convoca la aplicación de habilidades metacognitivas (Valle, Cabanach, Rodríguez, Núñez y González-Pineda, 2006).

Sin embargo, dadas las características del aprendizaje autorregulado y a pesar de su importancia en la educación, de acuerdo con un estudio bibliométrico reciente, son pocos los estudios que se han realizado sobre la autorregulación del aprendizaje a nivel de Iberoamérica (Rosário, Pereira, Högemann, Nunes, Figueiredo, Núñez, Fuentes y Gaeta, 2014). En Perú, por ejemplo, si bien se han publicado algunos trabajos teóricos sobre dicho constructo, las investigaciones empíricas son escasas. La mayoría de estas investigaciones son de corte psicométrico (Chávez y Merino, 2015; Gargurevich y Matos, 2010; Matos, 2009), y solo unos pocos trabajos valoran las relaciones entre el aprendizaje autorregulado y la autoeficacia académica (Alegre, 2014), o ponen a prueba su papel en el trabajo en equipo de estudiantes universitarios (Aliaga, Ponce, Bulnes, Gutiérrez, Frisancho, Pereda, Delgado y Torchiani, 2008).

Un aspecto que merece especial atención, es que la autorregulación del aprendizaje puede y debe enseñarse, lo que supone la implicación de los profesores en el proceso de autorregulación del aprendizaje (Rosário, Pereira, Högemann, Nunes, Figueiredo, Núñez, Fuentes y Gaeta, 2014), y el desarrollo de competencias metacognitivas de parte de ellos, para lo cual se pueden diseñar estrategias educativas orientadas hacia estos fines (García, Gómez, y Heredia, 2010). De esta manera, enseñar a aprender, es un proceso dialógico e interactivo, que es en el fondo, enseñar a autorregular el aprendizaje (Infante, 2007). Cabe en ese sentido, analizar si la autorregulación del aprendizaje, tiene alguna relación con la autorregulación de la enseñanza (Fuente, Pichardo, Justicia, y Berbén, 2008), pues, si bien existen varios estudios que vinculan los estilos de aprendizaje con la autorregulación del aprendizaje (Contreras y Lozano, 2012; Fuente,

Pichardo, Justicia y Berbén, 2008), son muy pocos los que intentan valorar la relación entre los estilos de enseñanza y la autorregulación del aprendizaje.

Por estilos de enseñanza, se entiende el modo característico que tiene el profesor de diseñar el curso que enseña, usar métodos didácticos, interactuar con los estudiantes, organizar las sesiones de aprendizaje y evaluar los logros obtenidos por los estudiantes (Martínez, 2009). Es decir, comprende diversas actividades que realiza el profesor para conseguir y valorar el aprendizaje de los estudiantes, sin embargo, para algunos autores, los estilos de enseñanza, se circunscriben solo al proceso enseñanza-aprendizaje (Khurshid y Aurangzeb, 2012). De acuerdo con Grasha (1990), los estilos de enseñanza, pueden clasificarse en cinco tipos: el estilo Experto, Autoridad formal, Modelo personal, Facilitador y Delegador; y guardan estrecha relación con los estilos de aprendizaje (Grasha, 1995). En ese sentido, varios estudios han señalado que determinadas estrategias pedagógicas son más compatibles con ciertos estilos de aprendizaje (Rojas, Zárate y Lozano, 2016; Sepúlveda, Montero y Solar, 2009).

Un estilo de enseñanza Experto enfatiza el conocimiento y el estilo de Autoridad formal le da más importancia al cumplimiento de las normas, mientras que el profesor con un estilo Modelo personal, enseña con el ejemplo. Los estilos Facilitador y Delegador, brindan autonomía al estudiante, pero el primero promueve la autorregulación del aprendizaje, y el segundo implica la asunción de un rol más consultivo de parte del docente (Grasha, 2000).

En Arequipa, aunque desde hace pocos años, se han llevado a cabo algunos estudios sobre los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios (Arias, 2011, 2014; Arias, Zegarra y Justo, 2014; Portilla y Barreda, 2002), es solo

recientemente que se han realizado investigaciones sobre los estilos de enseñanza en profesores de nivel superior (Arias y Carrasco, 2017; Pastor, 2017). En tal sentido, la presente investigación pretende valorar las relaciones entre los estilos de enseñanza y el aprendizaje autorregulado de estudiantes de educación. Se trata por tanto de una investigación correlacional (Hernández, Fernández y Baptista, 2011).

Metodología

Muestra

La muestra está constituida por 31 estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Católica San Pablo, de los cuales 5 fueron varones (16.2%) y 26 fueron mujeres (83.8%). La edad media fue de 20 años, con una desviación estándar de ± 2.648 . Se evaluaron estudiantes del primer al décimo semestre de las especialidades de Educación Inicial (54.8%) y Educación Primaria (45.2%). Los estudiantes fueron seleccionados mediante métodos probabilísticos con un 95% de confianza y un margen de error del 5%, de una población de 148 estudiantes. La técnica de selección aplicada fue la de muestreo sistemático simple. No fue posible evaluar a toda la población debido a que los horarios de los estudiantes son muy variables y su distribución en aula puede variar de 1 a 36.

Instrumentos

Cuestionario de Estilos de Enseñanza. Esta prueba fue diseñada y validada por Anthony Grasha (1995), y consta de 40 reactivos con siete alternativas de respuesta en una escala tipo Likert que van desde “Totalmente de acuerdo” hasta “Totalmente en desacuerdo”. Tiene una estructura de cinco factores en correspondencia a los cinco estilos de enseñanza propuestos por el autor:

Experto, Autoridad formal, Modelo personal, Facilitador y Delegador. Cada estilo de enseñanza comprende ocho ítems, que, al ser sumados, ofrecen puntuaciones tipificadas en tres niveles: bajo, medio o alto; y que permiten caracterizar cualitativamente los estilos de enseñanza. La prueba ha sido validada por Rojas, Zárate y Lozano (2016), para muestras latinoamericanas, con indicadores adecuados de validez y confiabilidad, que superan el 0.7 de confiabilidad obtenida por el método de consistencia interna y la prueba Alfa de Cronbach, y una solución factorial de seis componentes a través del análisis factorial confirmatorio.

Cuestionario de Autorregulación del Aprendizaje. La prueba fue diseñada originalmente por Ryan y Deci, pero fue adaptada y validada para el Perú, por Matos (2009) en una muestra de 369 estudiantes universitarios de Lima. Consta de 14 ítems en una escala tipo Likert con siete niveles de respuesta, que van de “Para nada verdadero” a “Totalmente verdadero”. De acuerdo a lo reportado por la autora, la prueba cuenta con un índice de confiabilidad de 0.79 y presenta índices de bondad de ajuste adecuados obtenidos mediante análisis factorial confirmatorio, que advierten de dos factores Autonomía y Control, que explican el 51.48% de la varianza total de la prueba.

Procedimientos

En primer lugar, se solicitaron los permisos correspondientes ante el director de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Católica San Pablo para evaluar a los estudiantes seleccionados. Las pruebas se administraron en diversos ambientes de la universidad, y la duración aproximada fue de 20 minutos por persona. Una vez culminada la recolección de los datos, se calificaron las pruebas según las normas en cada caso, y los valores se codificaron de acuerdo al nivel de medición de las variables y se procesaron mediante el programa SPSS versión 21.

Resultados

En la Tabla 1 se puede apreciar que, de los estilos de enseñanza, aquel que obtuvo la media más alta fue el estilo Facilitador (42.74), mientras que el estilo de Autoridad formal, obtuvo la media más baja (34.35). En cuanto a la autorregulación del aprendizaje, el factor de Autonomía tuvo la media más alta (32.48) que el factor Control (22.38). En todos los casos, la asimetría de los datos se mantuvo dentro de los estándares esperados (< 2), lo cual es indicativo de que los valores de ambas variables presentan una distribución normal.

Tabla 1.

Estadísticos descriptivos de las variables

	Experto	Autoridad	Personal	Facilitador	Delegador	Autonomía	Control	Autorregulación
Media	37.806	34.354	38.483	42.741	39.290	32.483	22.387	54.870
Mediana	39	37	40	45	40	35	22	60
Moda	36	39	35	45	37	38	17	60
Desv. típ.	6.247	9.174	7.822	10.056	7.198	8.362	9.200	14.829
Varianza	39.027	84.169	61.191	101.131	51.812	69.924	84.645	219.916
Asimetría	-1.191	-1.849	-1.323	-1.599	-1.571	-1.977	0.038	-1.568
Curtosis	2.183	3.849	2.573	2.467	3.635	6.458	0.464	5.369
Mínimo	18	4	15	14	16	0	0	0
Máximo	48	46	49	55	51	42	45	85

Asimismo, los valores obtenidos en los estilos de enseñanza, indican que, en el estilo Experto, el 3.22% se ubica en un nivel bajo de preferencia, mientras que el 45.16% se ubica en un nivel moderado y el 51.61% en un nivel alto. En el estilo Autoridad formal, el 19.35% se ubica en un nivel bajo, 74.19% en un nivel moderado y 6.45% en un nivel alto. El estilo de enseñanza Modelo personal tiene un 19.35% de estudiantes que se ubican en nivel bajo, 61.29% en nivel regular y 19.35% en nivel alto. En el estilo Facilitador, el 6.45% de estudiantes se ubica en un nivel bajo, 25.8% en nivel regular y 67.74% en alto. Finalmente, el estilo de enseñanza Delegador, tiene un 3.22% de estudiantes en el nivel bajo, 6.45% en el nivel medio y 90.32% en el nivel alto. Es decir, los estilos de enseñanza con mayor predominancia estudiantes de educación en el nivel alto fueron el Experto, el Facilitador y el Delegador (ver Gráfica 1).

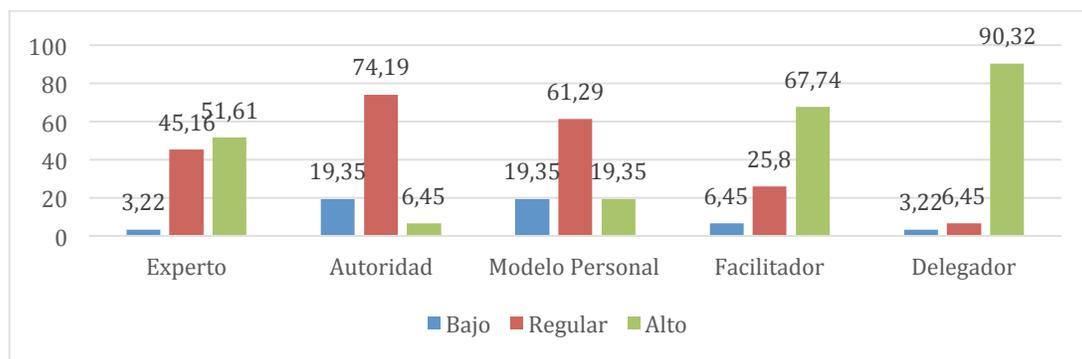


Gráfico 1. Porcentajes de los niveles de los Estilos de enseñanza según Grasha según los valores obtenidos de la muestra

Con la finalidad de valorar las diferencias de los valores obtenidos en ambas variables, según el sexo, se aplicó la prueba t de Student. En la Tabla 2 se

observa que el estilo Delegador obtuvo medias más altas para los varones, siendo estas diferencias muy cercanas al nivel de significancia ($p= 0.05$).

Tabla 2.

Comparaciones según sexo con la prueba t de Student

	Sexo	N	Media	Desviación típ.	t	gl	p
Experto	Varón	5	42.4	5.176	2.099	29	0.071
	Mujer	26	36.923	6.124			
Autoridad	Varón	5	37.2	3.114	1.422	29	0.169
	Mujer	26	33.807	9.875			
Personal	Varón	5	40.2	6.760	0.599	29	0.569
	Mujer	26	38.153	8.087			
Facilitador	Varón	5	45	4.062	0.962	29	0.348
	Mujer	26	42.307	10.839			
Delegador	Varón	5	43.8	4.324	2.226	29	0.052
	Mujer	26	38.423	7.371			
Autonomía	Varón	5	24.8	14.096	-1.427	29	0.022
	Mujer	26	33.961	6.167			
Control	Varón	5	16.6	12.239	-1.207	29	0.283
	Mujer	26	23.5	8.343			
Autorregulación	Varón	5	41.4	24.037	-1.463	29	0.023
	Mujer	26	57.461	11.321			

En Autonomía y Autorregulación del aprendizaje, las estudiantes mujeres obtuvieron medias más altas que los varones, siendo estas diferencias, significativas ($p < 0.05$), lo que supone que las mujeres son más autónomas y

autorregulan mejor su aprendizaje que los varones. Sin embargo, dado que la cantidad de mujeres es mucho mayor que la de varones, estas comparaciones deben verse con ciertas reservas.

Tabla 3.

Comparaciones según especialidad con la prueba t de Student

	Especialidad	N	Media	Desviación típ.	t	gl	p
Experto	Inicial	17	38	5.09901951	0.179	29	0.858
	Primaria	14	37.571	7.6128867			
Autoridad	Inicial	17	32.588	10.8861083	-	29	0.222
	Primaria	14	36.5	6.272	1.250		
Personal	Inicial	17	38.529	8.024	0.035	29	0.972
	Primaria	14	38.428	7.871			
Facilitador	Inicial	17	43.529	9.592	0.468	29	0.643
	Primaria	14	41.785	10.878			
Delegador	Inicial	17	39.411	6.973	0.100	29	0.920
	Primaria	14	39.142	7.724			
Autonomía	Inicial	17	33.411	5.256	0.632	29	0.534
	Primaria	14	31.357	11.1741			
Control	Inicial	17	23.058	6.995	0.421	29	0.677
	Primaria	14	21.571	11.567			
Autorregulación	Inicial	17	56.470	10.155	0.619	29	0.543
	Primaria	14	52.928	19.317			

Al hacer las comparaciones en función de la especialidad de los estudiantes, sea esta primaria o inicial, no se registraron diferencias significativas en ninguna de las variables o sus dimensiones (Tabla 3), lo que sugiere que la especialidad no permite diferenciar la predominancia de determinados estilos de enseñanza o de la autorregulación del aprendizaje en los estudiantes de educación de la muestra.

En la Tabla 4 se tienen los coeficientes de correlación de las variables cuantitativas, donde se observa que la edad, presenta relaciones positivas y moderadas con el estilo de enseñanza Experto ($r= 0.458$). a su vez, este estilo de enseñanza se relaciona de manera positiva y moderada con los estilos de Autoridad formal y Facilitador, pero de manera más fuerte con el estilo Modelo personal y Delegador. El estilo de Autoridad formal se relaciona de manera positiva y moderada con los estilos Modelo personal, Facilitador y Delegador, pero de manera baja y negativa con la dimensión de Control de la variable autorregulación del aprendizaje ($r= -0.243$). El estilo Modelo personal, se relaciona positiva y fuertemente con los estilos Facilitador y Delegador, y de manera más baja pero también positiva con la dimensión Autonomía de la autorregulación del aprendizaje. El estilo facilitador se relaciona alta y positivamente con el estilo Delegador ($r= 0.719$), mientras que el estilo de enseñanza Delegador se correlaciona moderada y negativamente con la dimensión Control ($r= -0.427$) de la variable autorregulación del aprendizaje. La dimensión Autonomía se correlaciona de manera moderada con la dimensión Control ($r= 0.424$), y ambas se correlacionan muy fuertemente y de manera positiva con la Autorregulación del aprendizaje ($r > 0.826$).



	Edad	Experto	Autoridad	Personal	Facilitador	Delegador	Autonomía	Control	Autoregulación
Edad	1	0.458	-0.024	0.094	-0.063	0.063	-0.014	0.104	0.057
Experto		1	0.382	0.624	0.551	0.660	0.148	-0.170	-0.022
Autoridad			1	0.598	0.451	0.441	0.035	-0.243	-0.031
Personal				1	0.752	0.745	0.268	-0.090	-0.095
Facilitador					1	0.719	0.030	-0.136	-0.067
Delegador						1	-0.166	-0.427	0.359
Autonomía							1	0.424	0.827
Control								1	0.859
Autoregulación									1

Tabla 4. Correlaciones entre estilos de enseñanza y autorregulación del aprendizaje

Tabla 5.

Resumen de modelo de regresión lineal

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
				Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
0.712	0.507	0.408	11.401	0.507	5.149	5	25	0.002

Finalmente, con la intención de valorar el impacto de los estilos de enseñanza en la autorregulación del aprendizaje se practicó un modelo de regresión lineal, donde las variables independientes fueron los cinco estilos de enseñanza de Grasha y como variable dependiente se tomó a la autorregulación del aprendizaje (Tabla 5).

Tabla 6.

Análisis de varianza

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	3347.424	5	669.484	5.149	0.002
	Residual	3250.059	25	130.002		
	Total	6597.483	30			

El modelo resultante fue altamente significativo ($p= 0.002$) con un valor R cuadrado corregida de 0.408. Asimismo, de los estilos de enseñanza, el estilo

Modelo personal tuvo un impacto positivo y significativo ($p= 0.001$) sobre la autorregulación del aprendizaje, mientras que el estilo Delegador tuvo un impacto negativo y altamente significativo ($p= p= 0.000$). Esto quiere decir, que, en ambos casos, dichos estilos de enseñanza tienen poder predictivo sobre la autorregulación del aprendizaje, aunque en sentidos diferente. Vale decir, que en el 40% de la muestra el estilo Modelo personal y el estilo Delegador, ejerce un efecto, positivo y negativo (respectivamente), sobre la autorregulación del aprendizaje.

Tabla 7.

Coefficientes beta estandarizados de las variables predictoras

	Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados	t	Sig	Correlaciones			Estadísticos de colinealidad	
	B	Error típ.	Beta			Orden cero	Parcial	Semiparcial	Tolerancia	FIV
(Constante)	70.577	13.579		5.197	0.000					
Experto	0.495	0.460	0.208	1.076	0.292	-0.022	0.210	0.151	0.523	1.908
Autoridad	-0.490	0.283	-0.303	-1.733	0.095	-0.131	-0.327	-0.243	0.642	1.557
Personal	1.745	0.503	0.920	3.468	0.001	0.095	0.570	0.486	0.279	3.576
Facilitador	0.053	0.337	0.036	0.157	0.875	-0.067	0.031	0.022	0.376	2.653
Delegador	-2.215	0.495	-1.075	-4.469	0.000	-0.359	-0.666	-0.627	0.340	2.937

Discusión

En la presente investigación se valoraron las relaciones entre los estilos de enseñanza y la autorregulación del aprendizaje de los estudiantes de educación de la Universidad Católica San Pablo, en Arequipa (Perú). Para ello, se procesaron los datos estadísticamente, en varios niveles. A nivel descriptivo, se pudo apreciar que los estilos Delegador, Facilitador y Experto concentraron el mayor porcentaje de estudiantes con puntuaciones altas; mientras que los estilos Autoridad formal, Modelo personal y Experto, concentraron el mayor porcentaje de estudiantes con puntuaciones regulares o moderadas. Estos resultados, confirmarían dos de los cuatro *clusters* que Grasha (1995; 2000) propone, como son el segundo *cluster* que combina los estilos Experto, Modelo personal y de Autoridad formal, que para nuestro caso corresponde con los estudiantes que tienen el mayor porcentaje de las puntuaciones moderadas en estos estilos de enseñanza; y el cuarto *cluster* combina los estilos Experto, Facilitador y Delegador, que corresponde a los estudiantes que obtiene las puntuaciones más altas en estos tres estilos, de acuerdo a nuestros datos.

A nivel comparativo, se pudo apreciar que no hubo diferencias significativas entre los estudiantes de educación según su especialidad, sea primaria o inicial; mientras que sí se registraron diferencias significativas en función del sexo de los estudiantes. De este modo, los varones obtuvieron puntajes más altos en el estilo de enseñanza Delegador y las mujeres, alcanzaron puntajes más altos en la dimensión Autonomía y la puntuación total de la variable autorregulación del aprendizaje. Estos datos confirman los estudios que señalan que las mujeres en general, y las estudiantes de pedagogía en particular, autorregulan mejor su

aprendizaje y que planifican sus actividades académicas, mostrando mayor eficiencia en la organización de sus materiales y recurriendo al uso de estrategias metacognitivas de manera frecuente (Parra, Cerda, López-Vargas y Saiz, 2014).

Por otro lado, el hecho de que el estilo Delegador haya obtenido medias más altas en los estudiantes varones de educación, podría indicar que estos, tienen un menor involucramiento con el aprendizaje del estudiante, ya que en el estilo Delegador se promueve la autonomía de los aprendices, pero la actividad del profesor es más periférica y asume un rol consultivo (Grasha, 2000). Este tipo de actitud de parte del profesor, en su versión más extrema, se ha vinculado con la despersonalización, entendida como una dimensión del síndrome de burnout, y que suele presentarse en casos de profesores que tienen ciertos niveles de estrés laboral crónico (Arias y Jiménez, 2013). Sin embargo, aunque hay similitudes entre el estilo Delegador de enseñanza y la despersonalización, lo más adecuado sería entenderlas en un continuo, donde el primero se ubica en un punto medio y la segunda en un extremo negativo.

A nivel correlacional, se hallaron correlaciones moderadas y significativas entre la edad y el estilo Experto de enseñanza, lo que supone dos cosas, primero, que, a mayor edad, es más frecuente el estilo experto de enseñanza, y en segundo lugar, que a medida que pasa el tiempo, se adquiere más experiencia en el desenvolvimiento profesional y el dominio de los temas que enseñan los profesores, o en este caso, los estudiantes de educación. Sin embargo, otros estudios con profesores no han corroborado la relación entre el estilo de enseñanza experto y la edad (Arias, y Carrasco, 2017). Asimismo, el estilo de enseñanza Experto se correlacionó de manera alta con los estilos Modelo

personal y Facilitador, lo que confirma el tercer cluster del modelo de Grasha (2000). Mientras que el Modelo personal se correlacionó de manera alta y positiva con los estilos Facilitador y Delegador, y estos a su vez, registraron las correlaciones más altas de los estilos de enseñanza ($r > 0.740$), lo que sugiere cierta afinidad teórica entre estos estilos, pues en ambos casos se promueve la autonomía del estudiante.

Por otro lado, si bien las dimensiones de la autorregulación del aprendizaje mantuvieron correlaciones altas con la puntuación total de esta variable, solo se registraron dos correlaciones bajas entre la autorregulación del aprendizaje y los estilos de enseñanza. Una correlación baja y positiva entre la dimensión Autonomía y el estilo de enseñanza Modelo personal, que sugiere que mientras mayor sea la autonomía de los estudiantes de educación, mayor será la probabilidad de que tengan un estilo de enseñanza enfocado en la persona del profesor como modelo (Grasha, 1990). La dimensión Control en cambio, obtuvo relaciones negativas con el estilo de enseñanza Autoridad formal, que implica que, a mayor control del aprendizaje propio, menor será el estilo focalizado en el estatus del profesor; es decir que, un estilo autoritario podría oponerse al ejercicio del autocontrol en el aprendizaje, como lo han sugerido algunos estudios previos (Covarrubias, Gómez y Estrevel, 2005).

El estilo de enseñanza Delegador, obtuvo correlaciones negativas y moderadas con la dimensión de Control, lo que parece sugerir que la participación consultiva de los estudiantes de educación, se opone al desarrollo de pautas de autocontrol en su propio aprendizaje. Cabe mencionar que, el estilo Facilitador, que es el estilo de enseñanza que en teoría promueve la autorregulación del aprendizaje de

los estudiantes, no registró correlaciones significativas, con las demás variables de estudio. Esto estaría contradiciendo parcialmente, la teoría de Grasha, pero podría explicarse, en función a su afinidad con el estilo Delegador, que ha resultado ser el menos adecuado para predecir el aprendizaje autorregulado, y que tiene un alto coeficiente de correlación con el estilo Facilitador.

Precisamente, a nivel predictivo, se evidenció que el estilo de enseñanza Modelo personal tienen un impacto positivo y significativo en la autorregulación del aprendizaje, y que el estilo Delegador tiene un efecto negativo en la variable dependiente. Esto supone que, como se ha mostrado en otros trabajos de investigación, las cualidades personales del profesor, tienen un impacto más positivo en el aprendizaje de los estudiantes, que los aspectos netamente cognitivos o académicos (Ausubel, Novack y Hanesian, 1976); mientras que el tener un estilo de enseñanza menos involucrado con el estudiante, puede no ser conveniente para promover la autorregulación del aprendizaje, tal como lo han demostrado los estudios sobre liderazgo educativo, donde el estilo *laissez faire* (dejar hacer) es el menos eficaz para lograr el aprovechamiento escolar y el desarrollo de habilidades metacognitivas (Good y Brophy, 1999).

Ahora bien, nuestra investigación apunta a fortalecer los procesos formativos de los estudiantes de educación, que en un futuro próximo se convertirán en profesores, y tendrán la importante tarea de educar a las jóvenes generaciones de estudiantes, en los diversos niveles de enseñanza escolar (Arambuluzabala, Martínez-Garrido, y García-Peinado, 2015). De nuestro estudio se desprende que hay que promover una mayor autorregulación del aprendizaje en los estudiantes varones, y que un estilo de enseñanza tipo Modelo personal, en tanto se

correlaciona y predice fuertemente el aprendizaje autorregulado, podría resultar más eficaz tanto para el estudiante de educación (en su sentido formativo), como para sus futuros alumnos (en el sentido instruccional), pues en la medida que un estudiante aprenda a autorregular sus habilidades metacognitivas, podrá enseñar mejor a sus estudiantes a regular su propia conducta, y a orientarla hacia un mejor despliegue de sus procesos cognitivos y metacognitivos.

Nuestro trabajo, sin embargo, cuenta con algunas limitaciones, como la imposibilidad de generalizar los resultados porque la muestra, si bien es representativa de una sola universidad del medio local, no refleja la realidad de otras casas de estudios a nivel local o nacional; por tanto, es necesario realizar nuevas investigaciones sobre los estilos de enseñanza en los estudiantes de educación de otras universidades. Asimismo, es necesario valorar los estilos de enseñanza en relación a otras variables psicosociales, ya que los profesores están sujetos a diversas demandas laborales y formativas que comprometen varios aspectos a nivel personal, psicológico, académico, laboral y social.

Referencias

- Alegre, A. A. (2014). Autoeficacia académica, autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 2(1), 79-100.
- Aliaga, J., Ponce, C., Bulnes, M., Gutiérrez, V., Frisancho, A., Pereda, J., Delgado, E. y Torchiani, R. (2008). Aprendizaje en equipo: evaluación y relación con el aprendizaje autorregulado. *Revista Peruana de Psicología*, 2(2), 255-268.

- Arambuluzabala, P., Martínez-Garrido, C. y García-Peinado, R. (2015). La formación del profesorado universitario en España: Evolución y perspectivas. *Educación*, 22(43), 7-25.
- Arias, W. L. (2008). *Fundamentos del aprendizaje*. Arequipa: Vicarte.
- Arias, W. L. (2011). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y sus particularidades en función de la carrera, el género y el ciclo de estudios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 8(8), 112-135.
- Arias, W. L. (2014). Estilos de aprendizaje e inteligencia en estudiantes universitarios de Arequipa, Perú. *Journal of Learning Styles*, 7(14), 88-107.
- Arias, W. L. y Carrasco, A. B. (2017). Estilos de enseñanza e involucramiento en el trabajo en docentes de una universidad privada de Arequipa. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*. (Artículo sometido a revisión).
- Arias, W. L. Jiménez, N. A. (2013). Síndrome de burnout en docentes de Educación Básica Regular de Arequipa. *Educación*, 22(42), 53-76.
- Arias, W. L., Zegarra, J. y Justo, O. (2014). Estilos de aprendizaje y metacognición en estudiantes de psicología de Arequipa. *Liberabit*, 20(2), 267-279.
- Ausubel, D., Novack, J. D. y Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa desde un punto de vista cognoscitivo*. México, D. F.: Trillas.
- Castillo, I., Balaguer, I. y Duda, J. L. (2001). Perspectivas de meta de los adolescentes en el contexto académico. *Psicothema*, 13(1), 79-86.
- Catalán, S., Lobos, C. Ortiz, V. (2012). Diagnóstico de los estilos de aprendizaje de los alumnos y profesores de las carreras de pedagogía en inglés y educación diferencial, UST Viña del Mar. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9(9), 85-96.

- Chávez, G. y Merino, C. (2015). Validez estructural de la Escala de Autorregulación del Aprendizaje para estudiantes universitarios. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 9(2), 65-76.
- Contreras, I. y Lozano, A. (2012). Aprendizaje autorregulado como competencia para el aprovechamiento de los estilos de aprendizaje en alumnos de educación superior. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 10(10), 114-126.
- Covarrubias, M. A., Gómez, J. T. y Estrevel, L. B. (2005). Los estilos de interacción paterna-materna y el desarrollo de la autorregulación afectiva en el niño: Una perspectiva histórico cultural. *Revista Cubana de Psicología*, 22(1), 62-67.
- Fernandes, F., Marín, F. J. y Urquijo, S. (2010). Relación entre los constructos autocontrol y autoconcepto en niños y jóvenes. *Liberabit*, 16(2), 217-226.
- Fuente, J. de la, Pichardo, M. C., Justicia, F. y Berbén, A. (2008). Enfoques de aprendizaje, autorregulación y rendimiento en tres universidades europeas. *Psicothema*, 20(4), 705-711.
- García, N J., Gómez, M. G. y Heredia, Y. (2010). Una estrategia educativa para el desarrollo de una competencia metacognitiva de autorregulación en los capacitadores tutores de la modalidad indígena del CONAFE en San Cristóbal de las Casas, Chiapas. *Revista EGE*, 7, 18-26.
- Gargurevich, R. (2008). La autorregulación de la emoción y el rendimiento académico en el aula: El rol del docente. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 4(1), 1-13.
- Gargurevich, R. y Matos, L. (2010). Propiedades psicométricas del cuestionario de autorregulación emocional adaptado para el Perú. *Revista de Psicología*, 12, 192-215.

- Gómez, I. y Luciano, M. C. (1991). Autocontrol en niños: Un estudio experimental sobre dos procedimientos en la adquisición de conductas de espera. *Psicothema*, 3(1), 25-44.
- Good, T. y Brophy, J. (1999). *Psicología educativa contemporánea*. México: McGraw-Hill.
- Grasha, A. F. (1990). The naturalistic approach to learning style. *College Teaching*, 55(3), 106-109.
- Grasha, A. F. (1995). Teaching with style: The integration of teaching and learning styles in the classroom. *Essays on Teaching Excellence*, 7(5), 1-6.
- Grasha, A. F. (2000). A matter of style: The teacher as Expert Formal Authority, Personal Model, Facilitator and Delegator. *College Teaching*, 42(4), 142-149.
- Hermoza, L. M. (2015). La evaluación formativa-colaborativa para la construcción del aprendizaje en los alumnos de arte y diseño. *Educación*, 24(46), 47-72.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2011). *Metodología de la investigación*. México, D. F.: McGraw-Hill.
- Infante, G. E. (2007). Enseñar y aprender: Un proceso fundamentalmente dialógico de transformación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 3(2), 29-40.
- Kassaian, Z. y Ayatollahi, M. A. (2010). Teaching styles and optimal guidance in English language major. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 55, 131-152.
- Khurshid, F. y Aurangzeb, W. (2012). Teaching styles y adolescents' psychosocial development. *Global Journal of Human Social Science*, 12(10), 19-28.
- Lamas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit*, 14, 15-20.

- Martínez, P. (2009). Estilos de enseñanza: Conceptualización e investigación (en función de los estilos de aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey). *Revista Estilos de Aprendizaje*, 3(3), 3-19.
- Matos, L. (2009). Adaptación de dos cuestionarios de motivación: Autorregulación del Aprendizaje y Clima de Aprendizaje. *Persona*, 12, 167-185.
- Maureira, F. y Bahamondes, V. V. (2013). Estilos de aprendizaje de Kolb de estudiantes de educación física de UMCE y UISEK de Chile. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11(11), 139-149.
- Meza, J. M., Morales, M. E. y Flores, R. C. (2016). Variables individuales relacionadas con la instrucción en el uso de entornos personales de aprendizaje. *Educación*, 25(48), 87-106.
- Monroy, F. A. (2017). Descripción de los estilos de aprendizaje que presentan los alumnos de psicopedagogía de la Universidad de Extremadura. *Journal of Learning Styles*, 10(20), 131-155.
- Montgomery, W. (2008). Teoría, investigación y aplicaciones clínicas del autocontrol. *Revista de Investigación en Psicología*, 11(2), 215-225.
- Parra, J., Cerda, C., López-Vargas, O. y Saiz, J. L. (2014). Género, autodirección del aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de pedagogía. *Educación y Educadores*, 17(1), 91-107.
- Pastor, I. (2017). Relación entre estilos de enseñanza y tipos de personalidad en docentes de nivel superior. *Perspectiva Educacional*, 56(1), 62-83.
- Portilla, Ch. y Barrera, A. (2002). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de las escuelas de artes e ingenierías de la Universidad Nacional de San Agustín. *Revista Institucional*, 1, 75-88.
- Rojas, L. I., Zárate, J. F. y Lozano, A. (2016). La relación entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y los estilos de enseñanza del profesor en un

- grupo de alumnos de primer semestre del nivel universitario. *Journal of Learning Styles*, 9(17), 174-205.
- Rosário, P., Pereira, A., Högemann, J., Nunes, A. R., Figueiredo, M., Núñez, J. C., Fuentes, S. y Gaeta, M. L. (2014). Autorregulación del aprendizaje: Una revisión sistemática en revistas de la base Scielo. *Universitas Psychologica*, 13(2), 781-797.
- Renes, P., Echeverry, L. M., Chiang, M. T., Rangel, L. y Geijo, P. M. (2013). Estilos de enseñanza: Un paso adelante en su conceptualización y diagnóstico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11(11), 4-17.
- Revel, A. y González, L. (2007). Estrategias de aprendizaje y autorregulación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 3(2), 87-98.
- Sepúlveda, M. J., Montero, E. F. y Solar, M. I. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de farmacología. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4(4), 153-168.
- Stelzer, F., Cervigni, M. A. y Martino, P. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: Una revisión de algunos de sus factores moduladores. *Liberabit*, 17(1), 93-100.
- Tapia, C. y Ávila, D. (2004). Las preguntas de los estudiantes: Una manera de construir aprendizaje. *Zona Próxima*, 5, 74-85.
- Valle, A., Barca, A., González, R. y Núñez, J. C. (1999). Las estrategias de aprendizaje. Revisión teórica y conceptual. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 31(3), 425-461.
- Valle, A., Cabanach, R. G., Rodríguez, S., Núñez, J. C. y González-Pineda, J. A. (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema*, 18(2), 165-170.

Valle, A., González, R., Núñez, J. C., Suárez, J. M., Piñeiro, I. y Rodríguez, S. (2000). Enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(3), 368-375.

Received: November, 8, 2017

Approved: February, 16, 2018

**UTILIZACIÓN DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL
COCIENTE INTELECTUAL PARA LA CONSTITUCIÓN DE
DOS GRUPOS HOMOGÉNEOS**

Óscar Navarro Martínez

Universidad de Castilla –La Mancha

España

Oscar.Navarro@uclm.es

Ana Isabel Molina Díaz

Universidad de Castilla –La Mancha

España

Anaisabel.Molina@uclm.es

Miguel Lacruz Alcocer

Universidad de Castilla –La Mancha

España

Miguel.Lacruz@uclm.es

Manuel Ortega Cantero

Universidad de Castilla –La Mancha

España

Manuel.Ortega@uclm.es

Resumen

La elección de una muestra adecuada es un proceso muy importante en cualquier investigación. En muchas ocasiones se deben contrastar las diferencias entre dos o más grupos. Para garantizar la validez y fiabilidad de las experiencias realizadas debemos utilizar las técnicas más adecuadas. En este artículo se pretende mostrar la importancia de utilizar variables como el estilo de aprendizaje junto con el cociente intelectual para establecer dos grupos homogéneos. Se han aplicado dos pruebas para medir las variables mencionadas anteriormente con alumnos de Educación Primaria. Se han utilizado el Inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman y el Test Breve de Inteligencia de Kaufman. Se aportan los resultados de una práctica realizada con alumnos de segundo y sexto de Primaria. Se comprobó que los dos grupos establecidos a partir de las técnicas mencionadas son estadísticamente similares y permiten experimentar el contraste entre ambas muestras con las garantías de validez y fiabilidad que exige cualquier investigación.

Palabras Clave: estilos de aprendizaje; test de Felder y Silverman; Educación primaria; test breve de Kaufman; muestreo

USE OF LEARNING STYLES AND THE INTELLECTUAL QUOTIENT FOR THE CONSTITUTION OF TWO HOMOGENEOUS GROUPS

Abstract

The choice of a suitable sample is a very important process in any investigation. Frequently the differences between two or more groups must be contrasted. To ensure the validity and reliability of the experiences we have to use the

most suitable techniques. This article aims to show the importance of using variables such as learning style together with the intellectual quotient to establish two homogeneous groups. Two tests have been applied to measure the variables mentioned previously with primary school students. The Index of Learning Styles of Felder and Silverman (ILS) and the Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT) have been used. The results of a practice carried out with students of second and sixth of primary are provided. It was found that the two groups established from the techniques mentioned are statistically similar and allow to experience the contrast between both samples with the guarantees of validity and reliability required by any investigation.

Keywords: learning styles; Felder and Silverman test, Primary Education; Kaufman brief intelligence test; sampling

Introducción

Una de las características que debe cumplir toda investigación experimental es la selección de grupos equivalentes cuando se contrastan dos o más muestras. De esta forma se puede garantizar que los resultados no presentan diferencias atribuidas a diferencias iniciales (Bisquerra, 2004). Para realizar una distribución de este tipo se pueden utilizar diferentes criterios. En este caso se tienen en cuenta los estilos de aprendizaje y el cociente intelectual de los niños.

Cuando se trabaja en el ámbito educativo es importante conocer el estilo educativo que predomina en el aprendizaje de los discentes. En función de la preferencia de los niños se debe plantear la docencia, y más aún si se trabaja con distintos elementos de carácter multimedia. Los estilos de aprendizaje de las

personas han sido testeados en los últimos años en multitud de investigaciones. Para ello se han utilizado diferentes modelos o cuestionarios que permiten conocer cómo aprenden los alumnos. Entre los modelos más utilizados se encuentran el de Mumford E. Honey (1996), HBDI (Hermann Brain Dominance, 1981), modelo de David A. Kolb (1984), el modelo de Rose (1985), de Dunn, Dunn y Price (1985) o el modelo de Felder y Silverman (1988). También se pueden mencionar otros instrumentos como el Cuestionario CHAEA de Honey-Alonso (1992) o el de Howard Gardner (1984). El cuestionario de Honey-Alonso, ha sido el que más se ha utilizado en español (García, Santizo y Alonso, 2009), pudiendo encontrar también estudios realizados con niños de edades similares a esta investigación (Pérez, 2015) o en los primeros cursos de la etapa de Educación Secundaria (Sotillo, 2014). El Inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman (Felder y Silverman, 1988) es muy utilizado a nivel internacional, principalmente para evaluar sistemas educativos interactivos (Litzinger, Lee, Wise y Felder, 2007). La mayoría de los estudios se realizan con adultos o alumnos de mayor edad, aquí se aplica con niños de Educación Primaria, 7 y 12 años.

También puede ser interesante la utilización del cociente intelectual para establecer distintas muestras, pues permite distribuir a los alumnos según su capacidad mental. En este sentido se pueden encontrar gran cantidad de test estandarizados que se pueden adaptar a diferentes situaciones. En este caso se optó por utilizar el Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT) (Kaufman y Kaufman, 2000). Aunque hay muchas opciones al respecto, los distintos test que permiten calcular el cociente intelectual presentan diversas complicaciones en cuanto al tiempo necesario para su aplicación o su complejidad. Se consideró que con el K-Bit era suficiente, pues no es tan complejo como otros mucho más

complejos, como las escalas Wechsler, y ofrece una perspectiva bastante completa, tanto de la inteligencia verbal como abstracta (Karatekin, Marcus y White, 2007).

Una vez aplicadas ambas pruebas se efectuó el proceso de muestreo a través del cual se establecieron las dos muestras de alumnos homogéneas que se utilizaron en el estudio.

Marco Teórico de la Investigación

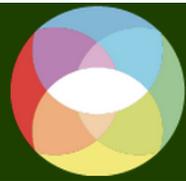
Para una mejor comprensión del presente artículo es necesaria una breve revisión de los distintos conceptos y herramientas que se han utilizado. Se explica a continuación qué es, en qué consiste y las principales características del Inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.

Según Honey y Mumford, se entiende por estilo de aprendizaje la descripción de actitudes y comportamientos que determinan el modo preferido de aprendizaje (Honey y Mumford, 2006). Si se considera desde un punto de vista más amplio, son las características cognitivas, afectivas y psicológicas del comportamiento que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben, interactúan y responden al ambiente de aprendizaje (Keefe, 1987).

A través del Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman (*The Index of Learning Styles*, ILS) se puede averiguar el modo en que aprenden los alumnos. Con los resultados de esta prueba se pretendía distribuir a los alumnos en dos grupos homogéneos, equilibrando los individuos que tienen preferencia por un estilo de aprendizaje u otro, además de otras variables. Este test se utilizó por primera vez con personas de la Universidad de Carolina del Norte. Se clasificó a

los estudiantes en función de cuatro dimensiones que tienen carácter bipolar compuesta cada uno por un par de categorías. Así es posible conocer la forma en que cada persona realiza la recopilación y el tratamiento de la información (Acosta & Bernal, 2013) (Lago, Colvin y Cacheiro, 2008). Se muestran a continuación de forma esquemática las distintas dimensiones y una breve explicación de las mismas a partir de los estudios de un autor (Chacón, 2012):

- *Sensitivo versus Intuitivo*: Estas dos dimensiones están relacionadas con la información por la que el alumno muestra preferencia. Los niños que prefieren un enfoque sensitivo muestran predisposición por una explicación justo después de los ejemplos. Por contra, los alumnos intuitivos tienen preferencia por establecer relaciones y descubrir las posibilidades que se ofrecen, así captan más fácilmente nuevos conceptos. Si se utiliza un estilo de aprendizaje sensorial los sujetos son capaces de percibir mejor los hechos o detalles, y muestran tendencia por las situaciones prácticas. En cambio, los individuos que tienen una preferencia intuitiva suelen optar por el descubrimiento por sí mismo de relaciones y abstracciones. Por lo general trabajan de una forma más rápida que los estudiantes sensoriales.
- *Visual versus Verbal*: Esta dicotomía hace referencia a las preferencias de los participantes cuando se les presenta información con o sin lenguaje verbal. El alumno visual muestra más facilidad en la percepción del mundo que tienen a su alrededor y son capaces de recrearlo a través de recuerdos de palabras o imágenes. La instrucción de estos alumnos dependerá de los recursos técnicos de los que se disponga. Por otro lado, los alumnos verbales tienen más facilidad para recordar toda la información que ellos emiten o escuchan. Son capaces de aprender de una forma más eficiente y



efectiva de explicaciones que incluyen información verbal. Los que tienen preferencia por un estilo visual son capaces de asimilar más fácilmente el contenido de tipo figurativo como gráficas, demostraciones, películas y diagramas. En cambio, los que optan mayormente por la modalidad verbal requieren explicaciones escritas u orales.

- Activo *versus* Reflexivo: Estas dos opciones se relacionan con la actitud del alumno según la información que reciba. El modo en que se procesa dicha información puede ser de dos tipos: observación de tipo activa y observación de tipo reflexiva. La activa tendrá que ver con la aplicación que se puede realizar en el contexto real que se encuentra en alumno (discutir, explicar, comparar, etc.). Por otro lado, la observación reflexiva permite procesar la información de un modo cognitivo. La opción activa permite aplicar conocimientos y contenidos en el entorno y la reflexiva favorece el razonamiento.
- Secuenciales *versus* Globales: Estas dos dimensiones permiten clasificar al alumno en función de cómo organiza y estructura la información a la hora de construir el pensamiento. Los secuenciales muestran preferencia por instrucción de tipo convencional en la que la información muestra un orden secuencial y lógico a la hora de mostrarla. Aprenden mejor cuando las distintas explicaciones se realizan en un modo presencial. En cambio, los alumnos que aprenden globalmente prefieren una organización de modo autorregulado y autónomo. Tienen la capacidad de solucionar problemas de una forma rápida después de tener una visión general, aunque muchas veces no son capaces de explicar el modo en que lo hicieron. En el modelo secuencial hay preferencia por seguir unos pasos predeterminados de antemano y lógicos. Muchas veces requiere más tiempo, pues si se

aprende de modo global se puede realizar a través de grandes pasos, aunque sin tener un conocimiento real del proceso de aprendizaje.

Se establecieron once ítems para cada una de las dimensiones. Están encajados en el cuestionario de forma intercalada. Esta prueba está orientada para ser realizada con adultos, por lo que tuvo que ser adaptado su vocabulario (Anexo I). Fue aplicado en dos niveles distintos, segundo y sexto de Educación Primaria con distinto nivel de dificultad. Siempre hubo que dedicar más esfuerzos y atenciones a los niños más pequeños. Era muy evidente la diferencia de edad y madurez de ambos cursos.

Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT)

La utilización de este test permite una medición de la inteligencia (tanto verbal como abstracta) en niños y adultos de edades muy distintas. Permite en conocimiento del cociente intelectual de personas entre los cuatro y noventa años (Kaufman y Kaufman, 2000).

Está compuesto de dos subtest, Vocabulario y Matrices. En el primero de ellos se pueden encontrar dos partes diferenciadas, el Vocabulario Expresivo (A) y las Definiciones (B). Es utilizado para conocer la habilidad verbal de los alumnos en relación con el aprendizaje (pensamiento cristalizado), utilizando tanto palabras como conceptos verbales. Respecto al otro subtest, Matrices, permite valorar la habilidad no verbal y la capacidad para resolución de nuevos problemas (pensamiento fluido), teniendo como referencia las aptitudes que muestra el sujeto en la percepción de relaciones y analogías. En el subtest denominado Matrices se pueden encontrar ítems compuestos de figuras abstractas y dibujos (sin texto).

Una vez realizados los dos subtest (Vocabulario y Matrices) se obtuvieron las respectivas puntuaciones típicas de ambos, así como el cociente intelectual compuesto. Dichas puntuaciones permiten realizar una comparación directa con otras pruebas como el Test de Inteligencia y para adolescentes y Adultos de Kaufman, Escalas Wechsler, la Batería de Kaufman para Niños o las baterías de rendimiento como K-TEA, WRAT-R y PIAT.

El Test Breve de Kaufman incluye además un manual, el cuaderno de examen y la hoja de anotación que se utiliza para las respuestas de cada alumno. Su administración es muy sencilla. Se pueden presentar los estímulos a los alumnos, mientras en la cara posterior de las imágenes el examinador observa las instrucciones que se deben ofrecer, así como las respuestas.

El primer subtest, denominado Vocabulario, mide las habilidades verbales, se compone de 82 ítems y se requieren respuestas realizadas de forma oral. Evalúa distintos aspectos como la formación de conceptos verbales, el caudal de información o el conocimiento del lenguaje. Es una medida de la denominada inteligencia cristalizada (la que depende del entorno cultural y el proceso de escolarización).

El subtest Vocabulario consta de dos partes. La primera (A) es Vocabulario Expresivo que se compone de 45 ítems. Es aplicado a sujetos de edades muy dispares y se requiere que el individuo aporte el nombre de un determinado objeto que aparece en una imagen. La segunda parte (B) se denomina Definiciones. Es aplicada con niños de 8 años y más. La respuesta se debe ajustar a un par de pistas que se ofrecen, una palabra que le faltan letras y una expresión describiendo dicha palabra. Estas pruebas pretenden medir la denominada

inteligencia general (ya sea niño o adulto). En ocasiones se ha considerado que son test de rendimiento, pues su éxito es favorecido por experiencias culturales en distintos ámbitos como la familia, escuela o entorno social.

Respecto al segundo subtest Matrices, está formado de 48 ítems. No son verbales y se presenta mediante estímulos visuales, algunos de tipo figurativo (como objetos o personas) y otros de tipo abstracto (como símbolos o formas geométricas). Permite conocer la aptitud de los sujetos para la resolución de problemas, para la comprensión de las relaciones entre distintas figuras, así como el razonamiento a través de analogías. Se mide la denominada inteligencia fluida (inteligencia que se relaciona con la flexibilidad y adaptabilidad en la resolución de problemas en situaciones no previstas). La totalidad de los ítems presentados exigen la comprensión de la relación que se establece entre diferentes estímulos. Su modo de elección es múltiple y se debe señalar la respuesta correcta nombrando la letra correspondiente. Varía el nivel de dificultad y se pueden encontrar elecciones entre 5 figuras de las propuestas, hasta llegar a 8 en algunos casos. En la mayor parte de los ítems se usan estímulos con carácter abstracto y se requiere completar algún tablero de puntos o la resolución de matrices del tipo 2×2 y de 3×3 .

Cuando aparecen ítems abstractos se requiere un razonamiento no verbal y flexibilización al aplicar estrategias de resolución de problemas. También se evalúa la habilidad en la combinación simultánea de variables. Para los estímulos de carácter abstracto, la resolución de analogías verbales es una buena forma de medir la inteligencia general, el pensamiento fluido, el razonamiento no verbal y el procesamiento simultáneo.

Propósito, Objetivos e Hipótesis

En la elección de la muestra para una investigación, no siempre es posible utilizar un método probabilístico. La finalidad de este trabajo es la distribución de los alumnos en dos grupos homogéneos. Cuando no se puede disponer de una muestra escogida al azar y se pretende que sea representativa de la población, se seleccionará un método no probabilístico, como por ejemplo el Muestreo por Cuotas. En este caso se puede utilizar el cociente intelectual de los niños obtenido con el Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT) y el modelo de Felder y Silverman, que permite conocer el estilo de aprendizaje de los sujetos.

Con los datos recabados se procedió posteriormente a realizar la fase de muestreo. Se establecieron dos grupos equivalentes para cada uno de los dos niveles seleccionados, segundo y sexto de Educación Primaria. Esta distribución permitió establecer un grupo experimental y un grupo de control, estadísticamente similares con las suficientes garantías de validez y fiabilidad.

Se seleccionaron estos dos cursos porque representan dos estadios evolutivos muy representativos en esta etapa. Las diferencias en su desarrollo evolutivo son muy marcadas, mientras que entre otros cursos no son tan relevantes. En un primer momento se planteó realizar la práctica con primer curso en vez de segundo. Sin embargo, se descartó al existir una gran diversidad en el desarrollo lingüístico de los niños de este nivel. Se seleccionaron 89 niños y niñas del centro de Educación y Primaria San José de Calasanz de Tomelloso (Ciudad Real). La dirección del centro y los tutores de segundo y sexto curso de Educación Primaria colaboraron en la realización de los distintos experimentos.

A partir de la finalidad comentada anteriormente se pueden establecer una serie de objetivos que se pretenden alcanzar al terminar todo el proceso:

- Averiguar el estilo de aprendizaje de alumnos de Educación Primaria con el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman.
- Conocer el cociente intelectual de alumnos de Educación Primaria con el Test Breve de inteligencia de Kaufman.
- Realizar la fase de muestreo teniendo en cuenta las variables estilo de aprendizaje y cociente intelectual.
- Distribuir equitativamente dos grupos de alumnos en función de su cociente intelectual y estilo de aprendizaje.
- Garantizar que los dos grupos son estadísticamente similares con las suficientes garantías de validez y fiabilidad.

Una vez delimitados la finalidad y los objetivos del presente estudio, la hipótesis de investigación puede quedar establecida del siguiente modo:

H₁: La utilización conjunta del Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman y el Test Breve de Inteligencia de *Kaufman* permite establecer dos grupos equivalentes con garantías de validez y fiabilidad.

Metodología de la Investigación

El proceso de selección y distribución de los alumnos en dos grupos equivalentes se realizó en tres fases. En primer lugar se realizó con los niños el test Breve de Kaufman individualmente. Posteriormente, de forma grupal, se aplicó el Inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman en el aula correspondiente a cada grupo de alumnos. Por último, se procedió a realizar la fase de muestreo, donde

se tienen en cuenta los datos recopilados por las dos pruebas mencionadas anteriormente.

Test Breve de Kaufman (K-Bit)

El cociente intelectual de una persona es una medida para evaluar la capacidad cognitiva que se lleva utilizando más de un siglo. En un principio se planteó la posibilidad de usar otra prueba más corta y fácil de aplicar como el Test de Matrices de Raven, que ha sido empleado en otros trabajos con planteamientos y participantes similares (Hannus y Hyöna, 1999). Sin embargo, este test solamente permite medir el pensamiento fluido. Por el contrario, el K-Bit permitirá tener una perspectiva más amplia al abarcar también las habilidades verbales. También existía la posibilidad de utilizar las Escalas Wechsler. Pero este último es un test muy amplio y su aplicación requería mucho tiempo, por lo cual quedó descartado. El Test Breve de Kaufman se aplicó en un periodo de entre 15 y 30 minutos, dependiendo principalmente del nivel educativo en el que se aplicaba. Los alumnos de segundo invirtieron más tiempo en su realización (de 25 a 30 minutos) que los de sexto curso (de 15 a 20 minutos).

Para la aplicación del K-BIT fue necesaria la adaptación a la idiosincrasia de los participantes y la situación, estableciendo las condiciones adecuadas y minimizando la influencia del contexto. Para su realización los niños se debían ausentar del aula y eran conducidos al aula de Pedagogía Terapéutica. Era necesario un espacio con la adecuada iluminación y sin elementos que pudieran distraer la atención del alumno.

El subtest denominado Definiciones (así lo requiere la prueba) no se aplicó con los participantes pertenecientes a segundo curso. A pesar de ello requirieron más tiempo, como se ha señalado anteriormente, porque necesitaron mayores explicaciones.

Fue necesario crear el clima ideal entre el docente y el alumno para poder llevar a cabo la actuación. Se intentó establecer con los niños conversaciones de temas triviales, con un vocabulario adaptado a su edad y sin utilizar conceptos o palabras complejas. Algunos alumnos mostraron timidez, nerviosismo y poca predisposición inicial para la realización de las actividades. En estas situaciones se presentó la comprensión necesaria, dejando tiempo al alumno para que accediera gustosamente a realizar las tareas. El hecho de que el aplicador de las pruebas fuera un docente del centro educativo ayudó a crear el clima de confianza adecuado, pues era una figura adulta conocida.

Una vez finalizadas todas las pruebas del test fueron sumadas las puntuaciones directas para contrastarlas con las tablas del test y obtener los resultados, tanto del subtest Vocabulario como Matrices.

Test de Felder y Silverman

De los múltiples test que permiten conocer el estilo de aprendizaje de un determinado individuo, se barajó la posibilidad de utilizar el mencionado Cuestionario CHAEA o el Modelo de Felder & Silverman. La principal razón para la elección de este último, ha sido porque únicamente se compone de 44 ítems, frente a los 80 del CHAEA. Éste último podría ser demasiado largo si se aplica con alumnos de Educación Primaria, especialmente con los más pequeños.

En el proceso de realización del test por parte de los alumnos, el examinador leía las preguntas, pero a la vez los participantes tenían el texto delante de ellos. Además se proyectaban las preguntas mediante una presentación PowerPoint para leer en grupo la pregunta en caso que fuese necesaria una mayor aclaración. Determinados ítems se tuvieron que explicar más detalladamente, principalmente con los alumnos de segundo curso. En general, en ambos niveles se necesitaron mayores aclaraciones en las preguntas iniciales, pero en poco tiempo los participantes entendieron la dinámica del test.

Todo este proceso se realizó en el aula de cada uno de los cursos. El tiempo que utilizaron para rellenar el test fue distinto en función del nivel educativo en el que se realizó. Para los alumnos de segundo se utilizaron unos 75 minutos aproximadamente, mientras que para sexto curso se emplearon sobre 45 minutos.

Las distintas puntuaciones de cada una de las categorías fueron sumadas una vez que todos los participantes completaron el test. Según los datos obtenidos en cada dimensión se interpretó en 3 niveles distintos de intensidad (Tabla 2).

Tabla 2.

Niveles de intensidad de las dimensiones

<i>Discreto</i>	<i>Moderado</i>	<i>Predominante</i>
puntuación de 1 ó 3	puntuación de 5 ó 7	puntuación de 9 ó 11
Representa un equilibrio entre ambas dimensiones. No hay una	Aparece una preferencia media hacia una de las dos dimensiones dicotómicas. Si	En este caso existe una fuerte preferencia por una de las dimensiones y el hecho de trabajar en esa línea

predisposición para trabajar en una dirección u otra.	se aportan ayudas en esa dirección se favorecerá el aprendizaje.	favorecerá en gran medida el aprendizaje, mientras que optar por la categoría opuesta impedirá mejores avances.
---	--	---

Se tuvieron en cuenta los resultados del K-BIT, junto con este test para la creación de dos grupos equivalentes. Se explica a continuación el proceso de realización del muestreo.

Fase de muestreo

En toda investigación tiene una gran relevancia el proceso de selección de la muestra adecuada. Como muestreo entendemos el *“conjunto de técnicas estadísticas que estudian la forma de seleccionar una muestra lo suficientemente representativa de una población cuya información permita inferir las propiedades o características de toda la población cometiendo un error medible o acotable”* (Pérez, 2005).

Se pueden encontrar dos tipos de muestreo, el probabilístico y el no probabilístico. Cada uno se utilizará en función del contexto que nos encontremos. Para nuestra investigación se utilizó una metodología no probabilística, en concreto el muestreo por cuotas. Se opta por esta modalidad cuando no es posible seleccionar una muestra al azar, pero se intenta que tenga representatividad entre la población.

Se selecciona un número determinado de participantes que poseen unas determinadas variables para fijar unas cuotas. La selección de dichas cuotas se realiza a través de las denominadas rutas o itinerarios. Es posible obtener unas

ventajas similares al muestreo probabilístico, incluso algún autor lo considera como tal (Bisquerra, 2004). Este proceso se realiza en tres pasos que se detallan a continuación (Bijarro, 2003):

1. Identificación de la Población Objetivo: En este paso se establece el conjunto total de individuos que participan en el estudio. En esta investigación se tienen en cuenta todo el alumnado de segundo y sexto cursos de Educación Primaria del C.E.I.P. San José de Calasanz.
2. Selección del Método de Muestreo: Este proceso está referido al modo de elegir la muestra más adecuada para nuestra investigación. Como ya se comentó, se seleccionó el Muestreo por Cuotas. Este método se basa en el conocimiento de la población y cuáles son los individuos más apropiados para conseguir los objetivos de la investigación. El aplicador determina los estratos de población y establece el número de participantes que se seleccionan para completar las cuotas. Las variables que se tuvieron en cuenta fueron el cociente intelectual matriz y de vocabulario. Posteriormente, según la puntuación de ambos cocientes se seleccionan los individuos de forma intencional. A partir de esos datos se reparten equitativamente en función de su estilo de aprendizaje. En primer lugar se clasificó cada cociente en 3 estratos: alto-medio-bajo. A partir de ahí se estableció otra nueva clasificación en los 5 estratos siguientes: alto-alto, alto-medio, medio-medio, medio-bajo, bajo-bajo. Entonces es cuando se tuvo en cuenta el estilo de aprendizaje para que los sujetos con cociente y estilo similar se repartan en diferentes muestras con el objetivo que éstas sean homogéneas.

3. Determinación del tamaño muestral: Se refiere a la cantidad de participantes que integran la muestra. Es un elemento relevante para determinar la validez de los resultados. En esta investigación participaron 89 niños y niñas de Educación Primaria. Correspondían a segundo curso 47, con una edad media de 7,55 años y una desviación estándar de 0,29. Asimismo 42 pertenecían a sexto curso con una edad media de 11,72 y un valor de desviación estándar de 0,41. Se realizaron varios experimentos y el número de participantes válidos varió entre 19 y 23.

Resultados

A continuación se presentan los datos recopilados en las distintas pruebas detalladas anteriormente.

En primer lugar se obtuvieron los resultados del K-BIT aplicado a los alumnos de forma individual, calculando el cociente intelectual verbal y abstracto.

El test de Felder y Silverman que se realizó de forma grupal. Los datos obtenidos con esta última prueba se analizaron individualmente.

En primer lugar se recopilaron las respuestas de los participantes para cada una de las dimensiones dicotómicas. Sólo se podía optar por una de ellas. En esta prueba se van alternando las preguntas de cada categoría cada cuatro cuestiones. Una vez registradas todas las respuestas se suman las de la columna A o B y se obtiene el valor absoluto en la resta de ambas. Posteriormente se insertan los

resultados en una tabla para comprobar la preferencia de los alumnos por una u otra opción de cada una de las cuatro dimensiones dicotómicas.

En la Tabla 3 se pueden apreciar los distintos estratos de población según el Cociente Intelectual y su relación con los estilos de aprendizaje.

Tabla 3.

Dimensiones de los participantes según los estratos del C.I.

C. I.	2º CURSO		6º CURSO	
	Grupo Experimental	Grupo de Control	Grupo Experimental	Grupo de Control
Bajo–Bajo	Visual	Intuitivo Secuencial	Visual (2) Global	Visual Activo
Bajo–Medio	Visual	Intuitivo Secuencial	Visual Activo Secuencial	Secuencial
Medio–Bajo	Intuitivo Secuencial		Sensitivo Visual (2)	Sensitivo Visual (2) – Verbal Secuencial
Medio–Medio	Sensitivo – Intuitivo (2) Visual (4) – Verbal Activo (2) – Reflexivo Secuencial(2) – Global(2)	Sensitivo – Intuitivo Visual (5) Activo – Reflexivo (2) Secuencial(4) – Global(2)	Sensitivo (2) Visual (7) Activo (3) Secuencial	Sensorial (3) Visual (5) – Verbal Activo (3) Secuencial

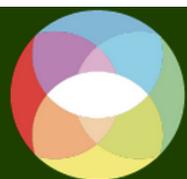
Medio–Alto	Visual	Intuitivo Visual Global	Sensitivo Visual (3) Activo Global	Intuitivo (2) Visual Secuencial – Global
Alto–Medio	Intuitivo Visual (3) Reflexivo (2) Secuencial – Global	Sensitivo–Intuitivo Visual (3) – Verbal Activo (2)		
Alto–Alto	Visual Secuencial	Visual		

Una vez que se establecieron dos grupos con características teóricamente similares se aplicó un pretest para comprobar si los resultados confirmaban esta homogeneidad. Se realizaron siete prácticas con contenidos distintos y en cada uno de los test se realizó esta comprobación. En dicho test se puede obtener una puntuación mínima de 0 y máximo de 10. A continuación se muestra el análisis estadístico de los resultados por separado para cada una de las prácticas, teniendo en cuenta el valor crítico de t para dos colas.

Tabla 4.

Tratamiento estadístico de las medias de ambos grupos

		Media	Varianza	Valor de t	P(T<=t) 2 colas	Valor crítico t
PRÁCTICA 1	2º	0,25	0,62	1,1	0,28	2,07
		0,5	0,5			
	6º	5,42	11,04	0,51	0,61	2,03



		4,89	9,1			
PRÁCTICA 2	2º	0,27	0,59	1,67	0,11	2,08
		0	0			
	6º	4,95	10,72	0,31	0,76	2,03
		4,63	8,69			
PRÁCTICA 3	2º	1,26	2,09	-0,09	0,93	2,03
		1,3	1,07			
	6º	1,3	3,69	0,25	0,8	2,02
		1,15	3,4			
PRÁCTICA 4	2º	1,25	1,99	-0,09	0,93	2,02
		1,29	1,01			
	6º	1,27	3,88	0,17	0,87	2,03
		1,16	3,59			
PRÁCTICA 5	2º	0,35	1,6	0,33	0,74	2,03
		0,25	0,46			
	6º	5,84	10,03	0,17	0,87	2,03
		5,69	7,12			
PRÁCTICA 6	2º	0,33	1,73	0,19	0,86	2,04
		0,27	0,49			
	6º	6	9,89	0,39	0,7	2,03
		5,63	6,91			
PRÁCTICA 7	2º	1,1	2,62	0,8	0,43	2,04
		0,76	0,99			
	6º	6,26	11,43	-0,05	0,96	2,03
		6,31	6,9			

En la Tabla 4 se pueden observar la comparación de las medias de los grupos Experimental y de Control de ambos niveles educativos, segundo y sexto de Educación Primaria.

En líneas generales se observa que las puntuaciones del pretest de segundo curso son bastante bajas, superando rara vez el uno, siendo la mayor 1,29 (Práctica 4). En casi todos los casos son prácticamente iguales, pero aunque en algunas se registra cierta diferencia nunca supera el valor crítico del estadístico t.

Respecto a sexto curso, hay mayor variación en la puntuación. En dos de las prácticas (3 y 4) los resultados de calcular la media es poco superior a uno. Sin embargo, en las otras cinco se obtienen resultados mayores, aproximadamente 5 ó 6 (sobre 10 puntos máximo). Las puntuaciones del grupo Experimental y de Control son, si cabe, más similares que en el caso de segundo curso. Pero igual que sucedía en el caso de los niños más pequeños, al obtener el valor del estadístico t, siempre es menor del valor crítico.

Por tanto, tanto en el caso de segundo curso como sexto podemos considerar que la puntuación media de los resultados del pretest es estadísticamente similar. Con estos datos se puede considerar que los conocimientos de los contenidos que se presentan en este test inicial de los grupos experimental y de control son similares. De este modo se pueden considerar ambos grupos como equivalentes para investigaciones posteriores y se confirma como aceptada la hipótesis de investigación, que afirmaba que la utilización conjunta del Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman y el Test Breve de Inteligencia de *Kaufman* permite establecer dos grupos equivalentes con garantías de validez y fiabilidad.

Por último, a continuación, se presentan las conclusiones de la presente investigación y las propuestas de mejora.

Conclusiones

La utilización del K-BIT y el test de Felder y Silverman conjuntamente es una excelente opción para la recopilación de datos que permitan realizar la fase de muestreo adecuadamente y así poder establecer dos grupos equivalentes en una investigación.

En los experimentos que se realizaron posteriormente se manejaron variables muy diferentes como la aparición de imágenes, textos, elementos distractores o la utilización de un determinado colorido. Ante esa disparidad de variables se consideró que no sólo se tuviera en cuenta el cociente intelectual, pues la respuesta de los alumnos puede variar en función del estilo que predomine en su aprendizaje.

Para comprobar la correcta realización de la fase de muestreo se realizó un pretest que evaluaran los conocimientos previos de los niños sobre los conceptos que se representan en las presentaciones que se mostraban a los alumnos. Los resultados corroboraron nuestra hipótesis y demostró que eran dos grupos homogéneos. Por tanto, se pueden considerar los resultados de cualquier experimento que tenga en cuenta estos dos grupos con las garantía de validez y fiabilidad que exige cualquier investigación.

Destacar que el Test de Felder y Silverman se tuvo que adaptar a los niños, pues las preguntas estandarizadas tienen un lenguaje más complicado de entender por

niños de estas edades. Para algunas de las cuarenta y cuatro cuestiones se añadieron explicaciones para que fueran más comprensibles por los participantes. Aún así, fue necesaria alguna aclaración extra en el momento de la realización, principalmente en el caso de los alumnos de segundo curso.

Se incluye en este artículo el Anexo I porque se considera que es interesante saber cómo se ha adaptado el test de Felder a niños de Educación Primaria. En la mayoría de los casos al aplicar este test se obtuvo preferencia por alguno de los estilos de aprendizaje. Únicamente once alumnos de segundo curso y nueve de sexto no mostraron predisposición por una de las dimensiones dicotómicas. Por norma general se aprecia una inclinación por aprender de una forma visual antes que verbal en ambos niveles educativos. En el resto de estilos de aprendizaje no se observaron diferencias tan grandes, con mayor equilibrio en segundo curso.

Como propuestas de mejora se podría ampliar la muestra para tener una visión más amplia de los estilos de aprendizaje de los niños de Educación Primaria. Además, sería interesante extender la práctica a otras etapas educativas como la educación secundaria. Esta última opción permitiría más autonomía en la realización del Test de Felder y Silverman. Para edades más avanzadas que no necesitan indicaciones por parte del aplicador de la prueba se puede realizar de forma online, lo cual registra los datos automáticamente.

Referencias

Acosta, Y. y Bernal, R. (2013). Estilos de aprendizaje y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.

- Bijarro, F. (2003). *Desarrollo estratégico para la investigación científica*. Mexico: Eumednet. Recuperado a partir de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007c/306/>
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Chacón, V. (2012). Modelo de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman. Recuperado a partir de <https://prezi.com/ihq1twvnq-lc/modelo-de-estilos-de-aprendizaje-de-felder-y-silverman/>
- Felder, R. M. y Silverman, L. K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- García, J. L., Santizo, J. A. y Alonso, C. M. (2009). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4(4), 1-23.
- Hannus, M. y Hyönä, J. (1999). Utilization of Illustrations during Learning of Science Textbook Passages among Low- and High-Ability Children. *Contemporary Educational Psychology*, 24(2), 95-123. <http://doi.org/10.1006/ceps.1998.0987>
- Honey, P. y Mumford, A. (2006). *Learning styles questionnaire: 80-item version*. London: Maidenhead.
- Karatekin, C., Marcus, D. J. y White, T. (2007). Oculomotor and manual indexes of incidental and intentional spatial sequence learning during middle childhood and adolescence. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96(2), 107-130. <http://doi.org/10.1016/j.jecp.2006.05.005>
- Kaufman, A. S. y Kaufman, N. L. (2000). *K-bit: test breve de inteligencia de Kaufman*. Madrid: TEA.
- Keefe, J. W. (1987). *Learning style: theory and practice*. Reston, Va: National Association of Secondary School Principals.

- Lago, B., Colvin, L. y Cacheiro, M. (2008). Estilos de Aprendizaje y actividades polifásicas: Modelo EAAP. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2(2).
- Litzinger, T. A., Lee, S. H., Wise, J. C. y Felder, R. M. (2007). A Psychometric Study of the Index of Learning Styles. *Journal of Engineering Education*, 96(4), 309-319. <http://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2007.tb00941.x>
- Palacios, J., Marchesi, Á. y Coll, C. (1990). *Desarrollo psicológico y educación* (Vol. 1). Madrid: Alianza.
- Pérez, C. (2005). *Muestreo estadístico: conceptos y problemas resueltos*. Madrid: Pearson: Prentice Hall.
- Pérez, J.J. (2015). Los estilos de aprendizaje y el desarrollo de la competencia lingüística en alumnos de sexto grado de Educación Primaria. *Journal of Learning Styles* (Vol. 8), 15, 2-30.
- Pérez, N. y Navarro, I. (2011). *Psicología del desarrollo humano: del nacimiento a la vejez*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Sotillo, J.F. (2014). El cuestionario CHAEA-Junior o cómo diagnosticar el Estilo de Aprendizaje en alumnos de Primaria y Secundaria. *Journal of Learning Styles* (Vol. 7), 13, 182-201.

Received: November, 18, 2017

Approved: February, 16, 2018

**IDENTIFICACIÓN DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES
DE CINCO FACULTADES DE MEDICINA DE CALI, COLOMBIA**

Camilo Torres Serna

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Medicina, Colombia
catorse@yahoo.com

Diana Bolaños Lamilla

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Medicina, Colombia
dianamb8@hotmail.com

Luis Eduardo de la Peña Restrepo

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Medicina, Colombia
luiseduardo_dipr@hotmail.com

Lina Hernández Vivas

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Medicina, Colombia
camilocalicol@gmail.com

Karen Obando López

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Medicina, Colombia
karenobando111@hotmail.com

Resumen

Es de esperar que existan diferencias entre los estudiantes de diferentes universidades, una de esas diferencias puede estar planteada alrededor de los estilos de aprendizaje y por tanto el estilo de enseñanza de un docente no se puede trasladar automáticamente de una universidad a otra. El objetivo de este estudio fue clasificar el estilo de aprendizaje de estudiantes de medicina. La identificación de los estilos de aprendizaje permite direccionar estrategias de enseñanza en cada una de las universidades investigadas.

Para identificar el estilo de aprendizaje de estudiantes de primer semestre de cinco facultades de medicina de Cali-Colombia (FM1 a FM5), se utilizó el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA).

En cada una de las facultades fueron seleccionados aleatoriamente 30 estudiantes y se encontró que en dos universidades (FM1 y FM4) predomina el estilo pragmático. Los estudiantes de las universidades FM2 y FM3 concentran su estilo en reflexivo y la variabilidad es muy poca. La universidad FM5 concentra sus estudiantes en dos estilos activo y teórico, con muy bajo porcentaje de pragmáticos.

Concentrar estrategias de enseñanza en estudiantes con un determinado estilo de aprendizaje, es una manera moderna de exclusión académica, más cuando esos estilos pueden tener una elevada influencia de la genética, las experiencias de vida y las exigencias del entorno y los resultados obtenidos en este trabajo muestran que los docentes no deberían replicar el modelo de enseñanza en las facultades de medicina de Cali, pues existen diferencias importantes en los estilos de aprendizaje de los estudiantes de ellas.

Palabras clave: estilos de aprendizaje en estudiantes de medicina, cuestionario de Honey y Alonso; pruebas saber pro; exámenes de Estado en Colombia.

IDENTIFICATION OF LEARNING STYLES OF STUDENTS OF FIVE FACULTIES OF MEDICINE OF CALI, COLOMBIA

Abstract

It is expected that there are differences among students from different universities, one of these differences may be raised around the learning styles and therefore teaching style cannot be automatically transferred from one university to another. The objective of this study was to classify the learning style of medical students. The identification of learning styles allows direct teaching strategies in each of the universities investigated. To identify the learning style of first-semester students from five medical schools in Cali-Colombia (FM1 a FM5), the Honey-Alonso Learning Styles (CHAEA) questionnaire was used.

In each of the faculties, 30 students were randomly selected and it was found that in two universities (FM1 and FM4) the pragmatic style predominates. The students of the FM2 and FM3 universities concentrate their style in reflective and the variability is very little. The FM5 university concentrates its students in two active and theoretical styles, with a very low percentage of pragmatists.

Concentrating teaching strategies on students with a specific learning style is a modern way of academic exclusion, especially when those styles can have a high influence of genetics, life experiences and the demands of the environment and the results obtained in this work. show that teachers should not replicate the teaching

model in the medical schools of Cali, because there are important differences in the learning styles of students of them.

Keywords: learning styles in medical students, Honey and Alonso questionnaire; pro tests know; State exams in Colombia.

Introducción

Estudiar la carrera de medicina es el deseo de muchos jóvenes colombianos que terminan sus estudios secundarios (bachilleres), pero cumplir ese deseo se ha considerado excluyente pues no solo hay exigentes requisitos académicos, además se requiere grandes compromisos económicos y sociales (Velásquez, 1957). En épocas pasadas solo los buenos estudiantes, con buenos recursos económicos y con buen apoyo familiar lograban ser médicos (Cox, 1990; Henao, 1996). Eso, por lo menos en Colombia ha cambiado de una manera radical en los últimos 30 años, gracias a la apertura de programas académicos en universidades dirigidas a poblaciones menos favorecidas de la población. Hasta alrededor del año 1980, en Colombia, existían menos de 20 facultades de medicina, distribuidas en las ciudades más importantes, a ellas solo lograban ingresar los estudiantes que cumplían esos exigentes requisitos académicos, económicos y sociales (Janer, 1979)

Por ejemplo, en el Departamento del Valle, en Colombia, solo existía la Universidad del Valle, universidad pública, su facultad de medicina (FM1), inició actividades en 1950 con un elevado nivel académico gracias a apoyo recibido de fundaciones norteamericanas, siempre ha tenido como campo de práctica el mayor hospital público de la región (Velásquez, 1957; Orozco, 1984). Como

universidad pública, sus costos de matrícula han sido muy bajos y ello facilitaba el ingreso de personas de cualquier característica social y económica siempre y cuando demostraran calidades académicas superiores, los aspirantes debían obtener un elevado puntaje en los exámenes de estado (ICFES). Los cupos en esta FM1 siempre han sido muy limitados. A los bachilleres que no lograban ingresar, solo les quedaba la opción de desplazarse a costosas universidades privadas en la capital de la República, opción prácticamente imposible para aquellas personas de estratos socioeconómicos medios y bajos, creando un factor de exclusión para aquellos estudiantes que no lograban los excelentes puntajes exigidos.

Todos estos factores estimularon la creación de nuevas facultades de medicina que pudieran dar oportunidad a los jóvenes que no lograban su ingreso a la facultad líder de la región y no pudieran desplazarse a la capital. De esta manera se crearon dos facultades de medicina nuevas, la de la Universidad Libre en 1976 (FM2) y la de la Universidad Santiago de Cali en 1996 (FM3). Estas facultades de medicina de origen privado estaban en universidades dirigidas a población de características socioeconómicas intermedias y bajas, ambas facultades han mostrado una filosofía incluyente hacia grupos afrocolombianos e indígenas de la región. La figura 1, muestra la distribución teórica de los jóvenes bachilleres interesados en estudiar medicina en esa época.

Alrededor del año 2009 se crearon en Cali, dos nuevas facultades de medicina privadas completamente diferentes, una en la Universidad ICESI (FM4) ubicada en la universidad de mayor estrato social de la ciudad y con campo de práctica en una de las mejores clínicas de nivel 4 de Latinoamérica. La otra facultad de

medicina la creó la Universidad Javeriana (FM5), sucursal de una de las mejores facultades de medicina de la capital, de origen y de manejo jesuita. El ingreso a cualquiera de estas dos facultades de medicina, además de calidades académicas, requiere muy buena capacidad económica para poder pagar elevados costos de matrícula.



Figura 1. Distribución de la admisión de bachilleres a las facultades de medicina de Cali, Colombia hasta aproximadamente el año 2010. Fuente:

Elaboración propia basada en estadísticas publicadas en

<https://www.icfesinteractivo.gov.co/>

La indiscutible calidad académica y social de estas dos nuevas facultades de medicina, las volvieron una excelente opción para aquellos buenos estudiantes que podían pagar sus costos académicos, pero adicionalmente, como lo hacen las grandes universidades del mundo, estas dos universidades (FM4 y FM5) empezaron a ofrecer becas a estudiantes de bajos recursos económicos con elevadas calidades académicas, este ofrecimiento de becas fue incrementado a partir del año 2015 con el apoyo de Estado Colombiano que implementó una política pública de apoyo en educación universitaria a las clases menos favorecidas económicamente, programa denominado “*Ser pilo paga*” (Colombia aprende, 2017). Las becas de este programa han permitido a muchos jóvenes de estratos económicos medios y bajos ingresar a estas costosas universidades.

Las universidades receptoras de estos becarios deben tener acreditación académica de alta calidad, requisito que solo cumplen 12 universidades públicas (entre ellas FM1) y 22 universidades privadas de Colombia (entre ellas FM2, FM4 y FM5). Estos cambios han modificado la distribución teórica del ingreso a todas las facultades de medicina de la región (Figura 2).

publicadas en <https://www.icfesinteractivo.gov.co/>

El sistema educativo colombiano evalúa de manera global, el producto de las universidades a través de un examen de estado que se realiza de manera obligatoria a los estudiantes de último semestre de cada universidad, este examen es denominado Saber-Pro (ICFES, 2017), varios investigadores han planteado

relaciones entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y sus resultados en estos exámenes de estado (Garizabalo, 2012; Tardecilla, 2017). La Tabla 1 resume los resultados del examen desde su inició en el año 2001 para las facultades de medicina de Cali, puede observarse que la FM1 siempre ha estado en los primeros lugares, pero a partir de 2014 su competidor fuerte es la FM4, las otras facultades de medicina muestran resultados muy intermedios. La tabla pretende sustentar la gran diferencia histórica, en los resultados académicos de los estudiantes de cada facultad estudiada.

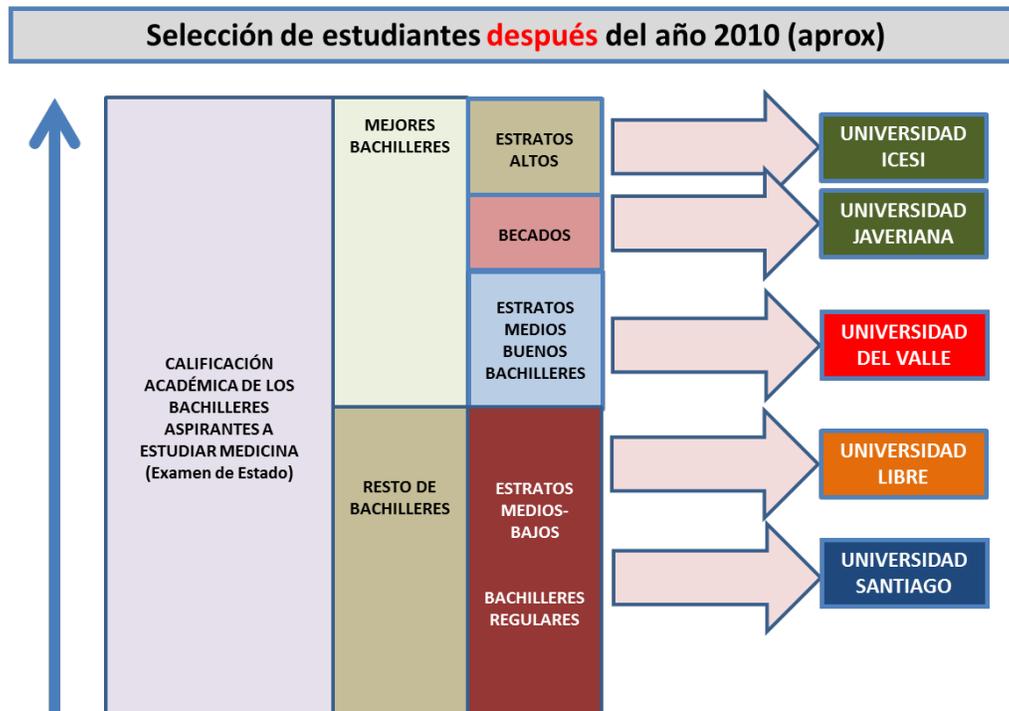


Figura 2. Distribución de la admisión de bachilleres a las facultades de medicina de Cali, Colombia desde 2010. Fuente: Elaboración propia basada en estadísticas

Tabla 1.

Posición de las facultades de medicina de Cali-Colombia en el escalafón nacional de resultados de los exámenes de Estado, SaberPro. 2001 – 2016.

FM	Universidad	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Valle	2	1	1	2	3	1	1	3	1	8	2	2	3	3	5	2
2	Libre		34	21	26	22	20	22	24	28	23	25	27	24	28	28	31
3	USC			19	27	32	19	20	25	35	21	29	47	38	39	48	51
4	Icesi														1	4	3
5	Javeriana																20
Total universidades		24	52	36	42	41	40	45	47	50	47	45	54	54	55	57	52

Fuente: Elaboración propia con base en la información de resultados de la página <https://www.icfesinteractivo.gov.co/>

Las cinco universidades estudiadas deben tener grandes diferencias estructurales, docentes, académicas (curriculares), etc. Pero también, como lo plantean Acevedo (2011), Barón (2014), Garbanzo (2007) y otros autores tales como Soler (2017), deben existir grandes diferencias en sus estudiantes. Una de esas diferencias puede estar planteada alrededor de los estilos de aprendizaje, la pregunta es ¿el estilo de aprendizaje de los estudiantes que ingresan a estas facultades de medicina es similar o tiene diferencias que puedan implicar que los métodos de enseñanza en las cinco facultades de medicina deban ser también diferentes?

El objetivo de este estudio fue clasificar el estilo de aprendizaje de estudiantes de medicina de universidades de Cali-Colombia. La identificación de los estilos de aprendizaje en estos estudiantes es fundamental para direccionar las estrategias

de enseñanza que deben aplicar los docentes en cada una de las universidades investigadas.

Materiales y Métodos

El estudio es descriptivo transversal y se realizó en la ciudad de Cali, Departamento del Valle, República de Colombia. Cali es la tercera ciudad más importante de Colombia, con tres millones de habitantes, aproximadamente.

Las técnicas de investigación educativa permiten hoy en día evaluar estilos de aprendizaje con cuestionarios probados y estandarizados y en este caso se aplicó a estudiantes de primer semestre de cinco facultades de medicina (FM1-5) de Cali-Colombia, el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (Alonso, 2012), cuestionario basado en un modelo de aprendizaje orientado a la mejora académica y que se caracteriza por su usabilidad, rapidez y facilidad, tanto en su aplicación como en su corrección por parte de orientadores y docentes, características fundamentales pues, en una sola hoja tamaño folio se presentan los ítems con los que se diagnostica el estilo o estilos preferentes de los cuatro presentes en la prueba, entendidos como las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje: Activo – Reflexivo – Teórico – Pragmático. Cada uno de éstos vendría a ser la interiorización por parte de cada sujeto de una etapa determinada del ciclo propuesto, lo ideal, sería experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicarlas, a partes iguales, o por lo menos equilibradamente. Es un formulario validado, ampliamente usado y probado en el mundo entero (Loret, 2008; Madrigal, 2014).

El CHAEA permite descubrir el perfil preferente de Estilo de Aprendizaje (Activo – Reflexivo – Teórico – Pragmático) desde una concepción cíclica, teniendo en cuenta las características psicológicas de los estudiantes.

Los estilos y las características principales que se atribuyen a cada estilo aparecen en la tabla 2.

Utilizando el software Rotator Survey (<http://rotatorsurvey.com/en/>) se calculó una muestra de 30 estudiantes del primer semestre de cada facultad de medicina a investigar. Los estudiantes participantes en el estudio fueron seleccionados aleatoriamente en cada universidad, tuvieron información de la finalidad de la investigación y fueron invitados a participar voluntariamente y mediante consentimiento informado. Se excluyeron del estudio, y fueron reemplazados, estudiantes de primer semestre que estuvieran repitiendo el semestre y aquellos que tuvieran estudios universitarios previos de cualquier tipo, pues se deseaba evaluar solo jóvenes que acababan de ingresar por primera vez a estudios universitarios y así tener un grupo totalmente homogéneo en experiencia académica universitaria.

La investigación se realizó como parte de un macro proyecto acerca de las tendencias de la educación médica en Colombia, el cual se realiza en la Universidad Libre de Cali, Colombia desde 2008 (Torres, 2008; Torres, 2009; Torres, 2017) y fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad según acta N°02 de abril 24 de 2017. Según las normas y estándares del Ministerio de Salud de Colombia, esta investigación fue considerada sin riesgo porque no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos participantes en el estudio,

en el cuestionario no se identificó al sujeto participante, no se solicitaron datos personales y tampoco se involucraron aspectos sensitivos de su conducta.

Tabla 2.

Características de los estilos de aprendizaje descritos en el modelo de Daniel Kolb.

ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
Arriesgado	Prudente	Metódico	Práctico
Entusiasta	Ponderado	Ordenado	Inquieto
Lanzado	Receptivo	Objetivo	Realista
Espontáneo	Metódico	Sigue reglas	Directo
Descubridor	Analítico	Calculador	Aplicado
Aportante	Profundiza	Lógico	Experimentador
Locuaz	Concienzudo	Independiente	Sagaz
Vehemente	Tacto	Estructurado	Intencionado
Improvisador	Atento	Crítico	Voluntarioso
Animador	Exhaustivo	Examinador	Eficiente

Fuente: **Fuente especificada no válida.**

Resultados

En cada una de las facultades de medicina fueron seleccionados aleatoriamente 30 estudiantes que cumplieran los criterios de inclusión planteados. La distribución por sexo y edad fue muy homogénea y se muestra en la tabla 3.

La tabla 4 resume los resultados agrupados y se visualizan por universidad en las gráficas 3 a 7.

Se observa que en dos universidades (FM1 y FM4) predomina el estilo pragmático, pero la distribución de estilos tiene mayor variabilidad en FM4. En FM1 este estilo lo poseen el 63,3% de los estudiantes, mientras que en FM4, a pesar de ser el estilo predominante solo está presente en el 33,3% de los estudiantes.

Los estudiantes de las universidades FM2 y FM3 concentran su estilo en reflexivo y la variabilidad es muy poca.

La universidad FM5 concentra sus estudiantes dos estilos activo y teórico, con muy bajo porcentaje de pragmáticos.

Tabla 3.

Distribución por edad y género de los estudiantes participantes en el estudio de identificación de estilos de aprendizaje de estudiantes de cinco facultades de medicina de Cali, Colombia. Marzo de 2017.

Facultad medicina	Distribución por edad y género					
	Hombres	Promedio edad	Mujeres	Promedio edad	Total	Promedio edad
FM1	13	18	17	17	30	17
FM2	16	19	14	18	30	18
FM3	14	20	16	18	30	18
FM4	18	17	12	17	30	17
FM5	16	17	14	17	30	17

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.

Resultados (%) de la aplicación del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje a estudiantes de primer semestre de cinco facultades de medicina de Cali, Colombia, 2017.

Facultad de Medicina	Estilos de aprendizaje											
	Activo	A-R	Reflexivo	R-T	Teórico	A-P	A-T	T-P	R-P	R-T-P	A-T-P	Pragmático
FM1 Univalle	0,0		6,7	6,7	20,0					3,3		63,3
FM2 Unilibre	10,0	3,3	56,7	3,3	10,0							16,7
FM3 USC	0,0	6,7	66,7	6,7	10,0							10,0
FM4 Icesi	10,0		16,7	3,3	16,7	3,3	3,3		10,0		3,3	33,3
FM5 Javeriana	26,7	3,3	13,3	3,3	26,7	6,7		6,7	3,3			10,0

Fuente: Elaboración propia

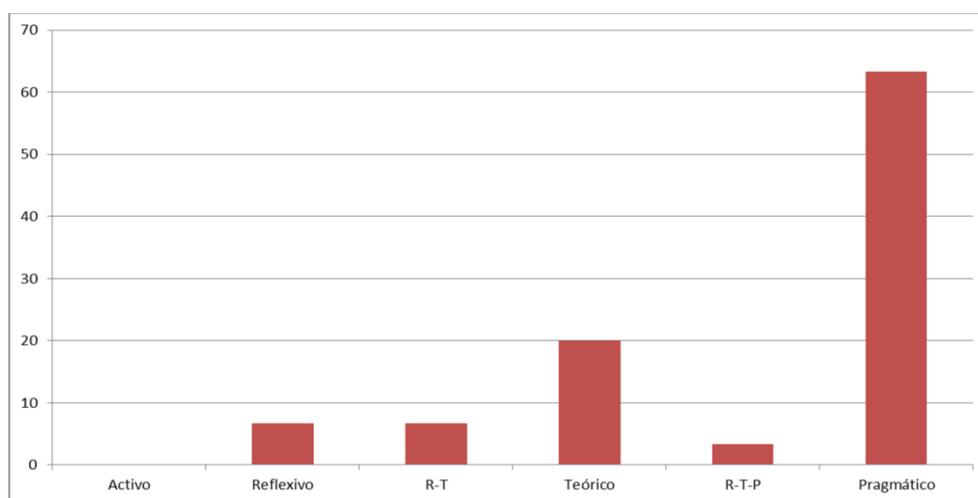


Figura 3. Resultados de la aplicación del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje a estudiantes de primer semestre de la facultad de medicina de la Universidad del Valle (FM1). Cali, Colombia - 2017.

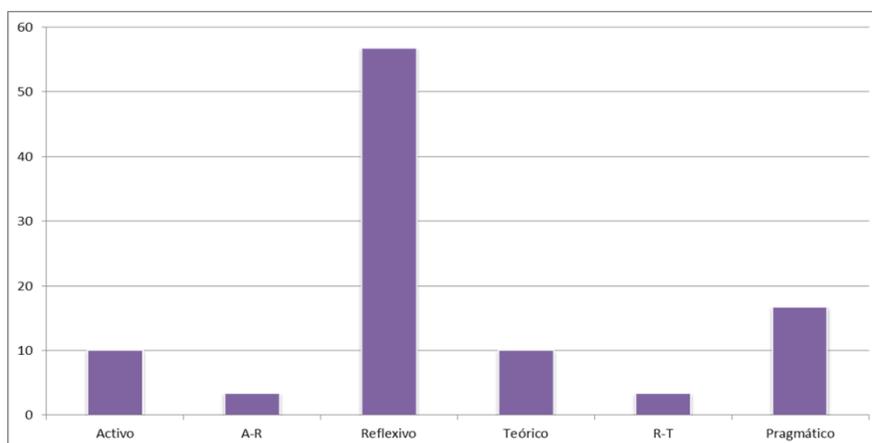


Figura 4. Resultados de la aplicación del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje a estudiantes de primer semestre de la facultad de medicina de la Universidad Libre (FM2). Cali, Colombia - 2017.

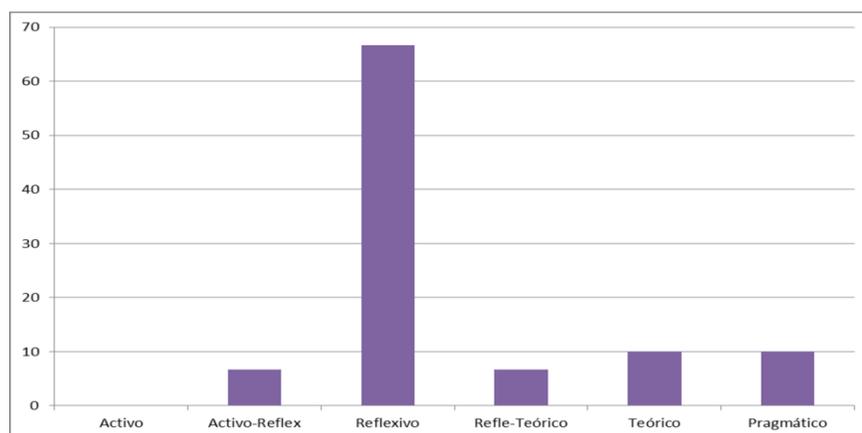


Figura 5. Resultados de la aplicación del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje a estudiantes de primer semestre de la facultad de medicina de la Universidad Santiago de Cali (FM3). Cali, Colombia - 2017.

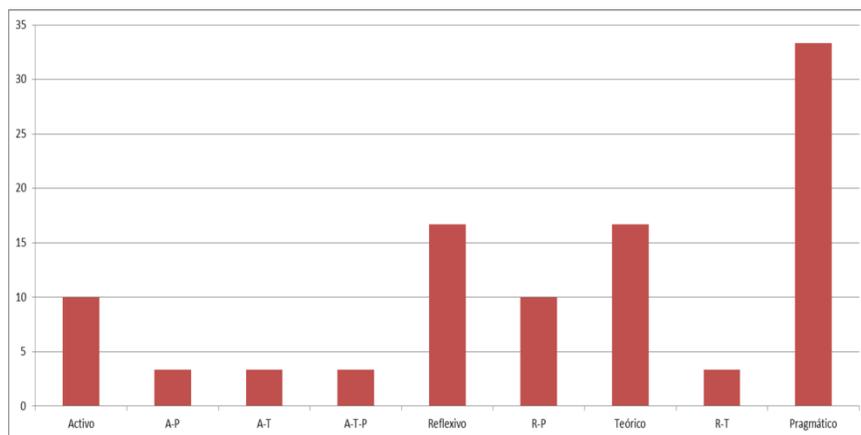


Figura 6. Resultados de la aplicación del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje a estudiantes de primer semestre de la facultad de medicina de la Universidad ICESI (FM4). Cali, Colombia, 2017.

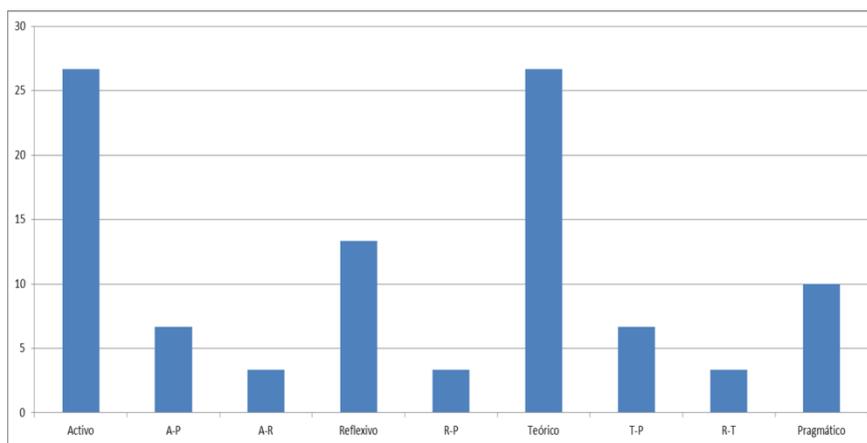


Figura 7. Resultados de la aplicación del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje a estudiantes de primer semestre de la facultad de medicina de la Universidad Javeriana (FM5). Cali, Colombia, 2017.

Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje (Biggs,1993). Los rasgos cognitivos explicitan la diferencia en los sujetos respecto a la forma de conocer, siendo clave los cuatro aspectos fundamentales que consideran, definen los factores cognitivos: “dependencia-independencia de campo; conceptualización y categorización; relatividad frente a impulsividad; las modalidades sensoriales.” Incluyen también los rasgos afectivos entre los cuales se señala el deseo y la disposición actitudinal de aprender, la motivación y expectativa, la “decisión de aprender, la necesidad de aprender”, y cómo éstos, a su vez, condicionan los niveles de aprendizaje, las experiencias previas y las preferencias temáticas. (Alonso, 2012; Madrigal, 2014).

Las investigaciones sobre el estilo de aprendizaje de los seres humanos son cada día más frecuentes y la conclusión general es que además de ser muy variables los estilos de aprendizaje, tienen una gran influencia del entorno cercano y lejano (Kember, 1990; Blumen, 2011) Cada persona tiene una forma o estilo particular de establecer relación con su mundo y con quien le enseña (Gallego, 2013; Gravini, 2009; Hernández, 2013).

Los modelos teóricos propuestos para clasificar los estilos de aprendizaje han pasado por diferentes enfoques, que los ubican en la prevalencia de alguno de los procesos cognitivos y estrategias que utiliza el aprendiz para acercarse al aprendizaje; es así como algunos se refieren con mayor énfasis a las vías de acceso de información, otros a los procesos cognitivos implicados en el procesamiento de información; otros a los recursos que utiliza el aprendiz como

estrategia de aprendizaje. Algunos de los modelos de estilos de aprendizaje descritos en la literatura psicopedagógica son **Fuente especificada no válida.**: el modelo de los hemisferios cerebrales y el modelo de los cuadrantes cerebrales de Hermann, el modelo de Felder y Silverman y el modelo de las inteligencias múltiples de Gardner. La programación neurolingüística (PNL) plantea que las personas pueden ser visuales, auditivas o cinestésicas y aprenden cuando encuentran esa respectiva exposición.

Se han intentado muchos cuestionarios para tratar de identificar los estilos de aprendizaje de un grupo de alumnos (Zapata, 2008): Fleming y Collen Mills desarrollaron un instrumento sencillo para determinar las preferencias de modalidad sensorial a la hora de procesar información y lo llamaron VARK (Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic), (García, 2007; Soler 2017). El instrumento ha sido bastante utilizado para plantear preferencias de enseñanza de acuerdo a los estilos de aprendizaje de los alumnos identificados (Lozano, 2001).

Una de las más conocidas maneras de clasificar los estilos de aprendizaje la describió Daniel Kolb en 1984, para quien los estilos individuales de aprendizaje emergen de tres factores: la genética, las experiencias de vida y las exigencias del entorno. Afirma Kolb que hay personas que captan la realidad fundamentalmente a través de la experiencia y otros, creando teorías. Los primeros son más empáticos y tienden a hacer varias tareas al mismo tiempo (multiplicidad). Es más, si no lo hacen se pueden aburrir soberanamente (Kolb, 1984).

Los segundos prefieren centrarse en una sola tarea, se manejan muy bien en la teoría y se perderían con varias cosas al mismo tiempo (unicidad). No todos captan la información igual: algunos la procesarán si se ponen manos a la obra

(acción) y otros si reflexionan sobre lo que observan (pensamiento). Con respecto a la manera de captar la información, algunos la procesarán si se ponen manos a la obra (acción) y otros si reflexionan sobre lo que observan (pensamiento) (Soler, 2017).

Estas características definen los ejes de las maneras de aprender y de los cuatro estilos propuestos por Kolb: teórico, pragmático, reflexivo y teórico (Kolb, 1984). Estos cuatro estilos fueron evaluados utilizando el cuestionario CHEA en estudiantes de 5 facultades de medicina de Cali Colombia y las gráficas 1 a 5 representan la distribución de estilos de aprendizaje de esos estudiantes

Es notorio que las facultades de medicina que reciben los bachilleres mejor calificados en el examen de estado de secundaria (FM1 y FM4) muestran un estilo de aprendizaje pragmático. En contraste, en aquellas universidades que facilitan el estudio de medicina a bachilleres con menores resultados académicos, o con condiciones socioeconómicas menos favorables, el CHEA identifica mayor presencia de estudiantes con estilo de aprendizaje reflexivo (Figura 8).



Figura 8. Distribución teórica de la admisión de bachilleres a las facultades de medicina de Cali, Colombia después del año 2010 y los resultados de identificación de estilos de aprendizaje. Fuente: Elaboración propia basada en estadísticas publicadas en <https://www.icfesinteractivo.gov.co/> y en los resultados de este trabajo)

Repensar en una educación superior para todos pasa por la necesidad de que los profesores se den a la tarea de reflexionar sobre su práctica docente y se les reconozca su rol estratégico en el proceso de formación de profesionales (docencia), y no solo en el proceso de producción de conocimiento (investigación) (Morin, 2001). La oportunidad aumentada de ingreso a las facultades de medicina, ha despertado un interés especial por identificar los diferentes enfoques de aprendizaje que adoptan los estudiantes (Montealegre, 2009; Vélez 2005). Cuando el estilo de aprendizaje del alumno coincide con el estilo de aprendizaje

del profesor y su estilo de enseñar las evaluaciones son mucho más positivas existiendo una mayor sintonía entre ambos (Alonso, 2012; Trigwell, 1994; Trigwell, 1999).

Conclusiones

Los resultados obtenidos en este trabajo muestran que el estilo de aprendizaje de los estudiantes de 5 facultades de medicina de Cali, Colombia, es diferente y que sería deseable que los docentes conocieran esto y evitaran replicar el modelo de enseñanza cuando, como es usual, compartan cátedra en las diferentes universidades. Concentrar las estrategias de enseñanza en estudiantes con un determinado estilo de aprendizaje, es una manera moderna de exclusión académica, más cuando esos estilos pueden tener una elevada influencia de la genética, las experiencias de vida y las exigencias del entorno, como lo plantea Kolb (1984).

Definir hasta dónde estos diferentes estilos de aprendizaje se correlacionan con los resultados académicos de los egresados de cada una de las universidades estudiadas, rebasa los objetivos de este estudio y será pregunta de investigación para proyectos posteriores. Las universidades deberían hacer un seguimiento al estilo de enseñanza de sus docentes en correlación al estilo de aprendizaje de sus estudiantes, especialmente cuando contratan docentes con experiencia en varias universidades.

Referencias

Acevedo, C. y Rocha, F. (2011). Estilos de Aprendizaje, Género y Rendimiento Académico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 8(8), 21-36.

- Alonso C, D.G. (2012), *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*, Bilbao: Mensajero.
- Barón, F., Da Cuña, I., Gutiérrez, M., y Labajos, M. (2014). Influencia del nivel educativo de los padres en el rendimiento académico, las estrategias de aprendizaje y los estilos de aprendizaje, desde la perspectiva de género. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(13), 64-84.
- Biggs, J. (1993). From theory to practice: A cognitive systems approach. *Higher Education Research and Development*, 12, 73-86.
- Blumen, R. (2011). Universitarios en educación a distancia: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología*, 29, 228-237.
- Colombia Aprende. (2017). Recuperada en octubre de 2017 de: <http://www.colombiaaprende.edu.co/serpilopaga/>
- Cox, K. Ewan, C. (1990), *La docencia en medicina*. Barcelona: Doyma.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora ¿qué hago? *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12, 1-15.
- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31, 43-63.
- García, J. (2007). El modelo Vark: instrumento diseñado para identificar estilos de enseñanza-aprendizaje. INED. *Universidad Pedagógica de Durango*,
- Garizabalo, C (2012). Estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería y su relación con el desempeño en las pruebas Saber Pro. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 9, 18-23.
- Gravini, M. E. (2009). Estrategia de enseñanza en docentes y estilos de aprendizaje en estudiantes del programa de psicología de la Universidad

- Simón Bolívar de Barranquilla. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 3, 124-140.
- Henao, O. (1996), *Crónica de la Escuela de Salud Pública de la Universidad del Valle*. Cali: Editorial Universidad del Valle.
- Hernández, J. C. (2013). Incidencia de los estilos de aprendizaje en el aprovechamiento de los alumnos de comunicación utilizando el ipod *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12, 76-99.
- ICFES (2017). Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. Información Recuperado de: <https://www.icfesinteractivo.gov.co/>
- Janer, H. (1978), *El médico general una respuesta al futuro*. Bogotá: Ascofame
- Kember, D. G. (1990). Cultural specificity of approaches to study. *British Journal of Educational Psychology*, 60, 356-363.
- Kolb, D. (1984), *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Loret, J. (2008). Los estilos de aprendizaje de Honey-Alonso y el rendimiento académico en las áreas de formación general y formación profesional básica de los estudiantes del instituto superior pedagógico privado Nuestra Señora de Guadalupe de la provincia de Huancayo-Perú. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1, 201-213.
- Lozano, A. (2001), *Estilos de enseñanza y aprendizaje. Un panorama de la estilística educativa*. México: Trillas.
- Madrigal A de J., T. J. (2014). Adaptación del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje para estudiantes de una institución universitaria de Medellín, Colombia. *Journal Learning Styles*, 13, 155-181.
- Montealegre G. (2009). ¿Tienen aprendizaje de calidad los estudiantes de medicina? *Acta Médica Colombiana*, 34, 122-127.

- Morin, E. (2001), *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós.
- Orozco, G. (1984), *De la escuela de medicina y su universidad*. Cali, Editorial Universidad del Valle.
- Soler-Contreras, M. G., Cárdenas-Salgado, F. A., Hernández-Pina, F. y Monroy-Hernández, F. (2017). Enfoques de aprendizaje y enfoques de enseñanza: origen y evolución. *Educación y Educadores*, 20(1), 65-88.
- Rotator Survey consultado en <http://rotatorsurvey.com/en/>.
- Tardecilla J.P. Arrieta B.J. Garizabalo C.M. (2017). Estilos de aprendizaje en estudiantes de Educación media y su relación con el desempeño en las pruebas saber 11. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 10, 1-33.
- Torres, C. (2008). Médicos generales: ¿Una respuesta al pasado? *Revista Colombiana Salud Libre*, 3, 157-163.
- Torres, C. (2009). Especialidades preferidas por estudiantes de dos escuelas de medicina de Cali, Colombia. *Revista Colombiana Salud Libre*, 4, 45-54.
- Torres, C., Ramírez, M.P., Ospina, J., Díaz, V. (2017). Expectativas para el ejercicio profesional de la medicina en estudiantes que inician su carrera universitaria. *Revista de Investigación en Educación Médica*, 6(23): 190-197.
- Trigwell, K. (1994). Qualitative differences in approaches to teaching first year university science. *Higher Education Research and Development*, 27, 85-93.
- Trigwell, K., Prosser, M. y Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37, 57-70.
- Velasquez, G. (1957), *Primer Seminario de Educación Médica en Colombia*. Cali, Universidad del Valle.

Vélez, A., Roa, C. (2005). Factores Asociados al Rendimiento Académico en Estudiantes de Medicina. *Educación Médica*, 8(2), 74-82.

Zapata. M., L. F. (2008). Identificación de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 2, 130-152.

Received: January, 18, 2018

Approved: february, 16, 2018

**MODELO DE APRENDIZAJE PREFERENCIAL
COMPLEMENTARIO: IDENTIFICACIÓN BASADA EN
ANÉCDOTAS DEL ESTILO RACIONALISTA**

Margarita Díaz Roca

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España
margarita.diaz@ulpgc.es

Francisco J. Gil Cordeiro

Instituto de Enseñanza Secundaria Alonso Quesada, España
fgilcor@gmail.com

María Dolores Afonso Suárez

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España
marilola.afonso@gmail.com

Resumen

La identificación de los estilos de aprendizaje del modelo denominado Aprendizaje Preferencial Complementario (APC) se fundamenta en la escucha activa del lenguaje del individuo, esto no solo se hace por medio de la fuente oral, sino que es válida cualquier otra escrita, siempre que nazca del propio individuo. Se utiliza normalmente un test que indaga en las preferencias que tiene la persona por

determinados enfoques de respuesta, también se puede hacer por medio de una entrevista personal y, últimamente, se ha investigado la posibilidad de analizar los relatos cortos, todo ello intentando optimizar el método de identificación en función de la circunstancia de acceso a la persona. En este trabajo se explica cómo analizar una anécdota de un alumno con estilo Racionalista, basándose en la estructura de la anécdota, el vocabulario específico del estilo y la dimensión del tema tratado. Se compara con un escritor reconocido que presenta el mismo estilo y se concluye con los criterios que permiten verificar este estilo para cualquier otro individuo que lo presente.

Palabras clave: estilos de aprendizaje; indicador de estilo de aprendizaje; estilo racionalista; metodología de aprendizaje; ciclo de aprendizaje.

PREFERENTIAL COMPLEMENTARY LEARNING MODEL: IDENTIFICATION BASED ON ANECDOTES OF THE RATIONALIST STYLE

Abstract

The identification of the learning styles of the model called Preferential Complementary Learning (PCL) is based on the active listening of each individual's language, this is not only done through the oral source, but is valid any other written one, as long as it is from the individual himself. It is usually used a test that enquires into the preferences that the person has for certain response approaches, it can also be done through a personal interview and, lately, the possibility of analyzing their short stories has been investigated. The aim of these approaches is

try to optimize the method of identification depending on how the access to the person is.

This paper explains how to analyze the anecdote of a student with the Rationalist style, based on the structure of the anecdote, the specific vocabulary of the style and the dimension of the subject. Then it is compared with a recognized writer who presents the same style and concludes with the criteria that allow verifying this style for any other individual who presents it.

Keywords: learning style; learning style indicator type; rationalist style; apprenticeship methodology; apprenticeship cycle.

Introducción

El creciente interés por los estilos y las estrategias de aprendizaje parte de los estudios realizados en los años setenta acerca de los estudios cognitivos. Diversos han sido los modelos presentados por varios autores destacando los trabajos iniciales de Kolb (1984), (2015), Honey y Mumford (1992), (2006). El interés fundamental ha sido llevarlos a la práctica para mejorar el rendimiento de los estudiantes y para ello ha sido crítico el proceso de identificación de estrategias y de estilos. Los instrumentos empleados para tal fin han sido principalmente los cuestionarios, así se ha encontrado que en el ámbito hispanohablante los instrumentos de medición más frecuentes en los últimos años han sido: el Cuestionario de estilos de aprendizaje (Chaea), de Alonso, Gallego y Honey (2012); el Inventario de estilos de aprendizaje (LSI), construido por Kolb (1976), Kolb y Kolb (2013); el Learning Styles Preferences Questionnaire de Reid (1995); el Learning and Study Strategies Inventory (LASSI), de Weinstein, Palmer y Schulte (1987); y la Escala de estrategias de aprendizaje (ACRA), de Román y Gallego (2008).

En el ámbito de los estudiantes universitarios de ingeniería y ciencias, Felder y Silverman (1988) emplearon un instrumento para valorar los estilos de aprendizaje, el Índice de Estilos de Aprendizaje (ILS, por sus siglas en inglés, Index of Learning Styles), basándose en cinco preguntas que permiten establecer la forma de percibir y procesar la información. Además, en el ámbito de los estudios no universitarios se ha empleado el modelo de estilo de aprendizaje de Dunn y Dunn (1990), (2000) que está fundamentado en la teoría cognitiva y en la teoría neurológica de la dominancia cerebral. El inventario de estilos de aprendizaje LSI (Learning Styles Inventory) fue diseñado por Dunn, Dunn y Price (1989) para identificar las preferencias de los estudiantes de Educación Primaria y Secundaria cuando han de aprender y tienen la oportunidad de elegir el ambiente, el tipo de agrupamiento y las condiciones físicas y fisiológicas.

Los instrumentos de medición de estilos y variables educativas se convierten en un punto clave para identificación de los estudiantes según el modelo propuesto. En algunos casos pueden llevar a discrepancias de resultados (Bahamón, Vianchá, Alarcón & Bohórquez, 2012), en otros a asociaciones que no pueden llegar a explicarse (Ocampo, Guzmán, Camarena & De Luna, 2014) o a una dificultad de controlar el medio de estudio que, en cualquier caso, impiden llevar a cabo el fin de mejora que preconizan los estilos (Hervás, 2008). Incluso se obtienen diferencias no explicables en grupos homogéneos por países (Gutiérrez, García, Vivas, Santizo, Alonso & Arranz, 2011). Hay un punto clave en la contestación de los alumnos, tanto si las preferencias que definen los estilos son permanentes o variables. La fiabilidad y validez de los cuestionarios está siempre comprometida por la capacidad individual de los estudiantes para realizar un autoanálisis válido para llevar a cabo procesos de introspección, acorde con la

ventana de Johari (Luft & Ingham, 1955), afectando a los resultados de los mismos. En cualquier caso, un error de identificación tiene consecuencias graves sobre la credibilidad del modelo que puede ser un hándicap importante para su aplicación.

Puede ocurrir también que las propias recomendaciones de las identificaciones de los test sean demasiado generales, que no permitan emprender acciones educativas individuales y grupales inmediatas (Gallego, 2013).

En este trabajo se utiliza el modelo de estilos denominado Aprendizaje Preferencial Complementario (APC) (Díaz, Gil & Alonso, 2010), (Díaz & Gil, 2011), (Díaz, Gil & Afonso, 2012a), (Díaz, Hernández, Rodríguez & Mateos, 2012b), (Díaz, Gil & Afonso, 2013), (Díaz & Gil, 2014a), (Díaz, Gil, Rodríguez & Santana, 2014b), (Díaz & Gil, 2015), y se avanza en la posibilidad de utilizar las anécdotas personales relatadas por los estudiantes de Ingeniería Informática para detectar e identificar los estilos definidos por el modelo, considerando que estas contienen lo esencial del estilo, buscando además la posibilidad de dotar a los educadores de instrumentos en vivo que permitan identificar en el día a día los estilos de los estudiantes.

El Modelo APC de Estilos de Aprendizaje

Un estilo es un perfil humano, una perspectiva o una forma de ver la realidad, con componentes afectivos, cognitivos y de comportamiento. Por ejemplo, hay personas que tienen un estilo que consiste en interpretar la realidad por medio de la salud, y no sólo en cuestión de enfermedades, sino que suelen buscar situaciones, relaciones, alimentos, etc., que sean sanos, es decir, en sentido más amplio, que tengan objetividad. La teoría de estilos del APC se puede explicar, a

modo de metáfora, en función de los posibles roles que suele desempeñar una persona en el ámbito profesional, como forma de ver la realidad, y hay que tener en cuenta que una de las características de una profesión es la jerga. Se distingue la profesión de una persona por su lenguaje, por tanto, para distinguir los estilos de aprendizaje, en principio ocultos o desconocidos, se puede utilizar lo que el individuo expresa cuando habla, a través del sentido de su discurso, tal como se entiende este según la Teoría del Sentido (Holzapfel, 2005). Esto es consecuente con lo que ocurre dentro de la Teoría de los Sistemas de N. Luhmann, que considera que los sistemas sociales y psíquicos son sistemas constitutivos de sentido. Para esta teoría el sentido se compone de una dimensión social, una temporal y una factual. Cada dimensión se estructura a partir de la diferencia de dos horizontes: en la dimensión social, los horizontes alter/ego, en la dimensión temporal, los horizontes antes/después, y en la dimensión factual, los horizontes interior/exterior (Sánchez, 2007).

Al igual que Gardner, en la Teoría de las Inteligencias Múltiples (Gardner, 2011), el APC considera dos principios básicos del aprendizaje: una preferencia de la persona por un estilo de aprendizaje concreto, que se mantiene toda la vida (la profesión es permanente), y una complementariedad apareada entre los diferentes estilos de aprendizaje (la profesión es incompleta).

Para el APC las preferencias se manifiestan sobre estilos conectados por ejes que pueden considerarse como las dimensiones del sentido, definidos como: Espacial [Interioridad-Exterioridad], Temporal [Permanencia-Mutabilidad] y Social [Precedencia-Consecuencia]. En conjunto conforman la totalidad profesional, es decir, cualquier lenguaje alude a una de estas dimensiones. Del mismo modo que

en el ciclo de Kolb (2015), en cuanto a percepción de la información, unos estilos son activos y otros pasivos (unas profesiones la buscan y otras la esperan), además, en cuanto a procesamiento, unos son teóricos y otros prácticos (unas profesiones son más de estudio y otras más operativas), y todas estas características explican la necesidad de su complementación.

La propuesta que hace el APC, para explicar el aprendizaje, es que una persona cuando aprende actúa desempeñando preferentemente alguno de los posibles roles complementarios (Figura 1), cuya sinopsis es:

- Orientador (OR): Aprende planificando el camino a seguir para llegar a una nueva realidad (Realidad).
- Racionalista (RA): Aprende asociando lo nuevo con una experiencia recordada (pasivo) buscando los efectos de la evolución desde las causas (teórico) (Precedencia).
- Creativo (CR): Aprende buscando parecidos, es decir, establece paralelismos (activo) y confirma que hay una estructura común (teórico) (Interioridad).
- Perfeccionista (PE): Aprende buscando diferencias, cambios (activo), y establece una temporalización (calendario) del trabajo para repartir el esfuerzo y obtener frutos (práctico) (Mutabilidad).
- Constructivista (CO): Aprende dividiendo en partes o unidades para llegar a la clasificación de las formas (pasivo) y las leyes de su reproducción (práctico) (Exterioridad).
- Metódico (ME): Aprende detectando rarezas, intentando completar la colección (pasivo), enumerada según una escala en la que cada

elemento aporta algo que no existía anteriormente (práctico) (Permanencia).

- Estrategia (ES): Aprende buscando el juego y estudiando la conducta de los jugadores (activo) para entender su estrategia (teórico) (Consecuencia).

Identificación de Estilos del APC

La identificación de estilos de aprendizaje del APC parte de la escucha activa del

Figura 1. Estilos del Aprendizaje Preferencial Complementario.

lenguaje de las personas. Este lenguaje puede ser el hablado directamente o el escrito. Cada estilo del APC se caracteriza fundamentalmente por sus verbos de acción (Díaz et al., 2010), en particular, por los verbos: poder (OR), pasar (RA), saber (CR), tener (PE), decir (CO), dar (ME) y hacer (ES). El matiz con el que se consideran los verbos y los términos de cada estilo es el etimológico, que le aporta sentido. Se puede así configurar un vocabulario común para cada estilo que permite su identificación.

La identificación se ha llevado a cabo mediante el Test Indicador del APC (TIAPC) (Díaz et al., 2014b). Las preguntas del TIAPC son de respuesta múltiple, su estructura consta de un enunciado y tres opciones. Las opciones son excluyentes, las dos primeras están directamente relacionadas con dos de los estilos del APC que se enfrentan, y la tercera plantea una opción genérica que propicia la libertad de pensar del usuario en una opción propia. De este modo, determinadas características (indicadores asociados a su lenguaje) de cada uno de los estilos se confrontan con las de todos los demás. Se confeccionaron así 84 preguntas, 12 por estilo, enfrentando cada pareja de estilos cuatro veces.

Se ha desarrollado una aplicación web para gestionar el TIAPC (Díaz et al., 2014b), donde se distinguen dos tipos de usuarios. El que es objeto de estudio y el administrador de la aplicación que, entre otras acciones, puede modificar el test y ajustar sus parámetros de evaluación.

Se añadió a esta aplicación la posibilidad de recoger un texto libre elaborado por cada alumno, y analizarlo con ayuda de los diccionarios propios de cada estilo. La idea subyacente es que la persona al escribir libremente también está manifestando su estilo, y se pretende recoger información suficiente para hacer un estudio del texto y determinar el estilo. De esta forma se puede llegar a evitar la entrevista cuando el TIAPC da resultados ambiguos. Las anécdotas son vivencias personales que cada individuo captura y guarda como algo válido para relatar. Pasa el filtro de la preferencia y queda almacenado con la estructura de sentido propia de cada estilo. También, cualquier tipo de texto libre tendría las características propias de cada estilo, por ser un proceso de elaboración personal mediatizado por la preferencia.

Estructura y Ciclo del APC

A modo recurrente, como principio del APC, cada persona tiene todos los perfiles condicionados por su propio perfil, es decir, un Racionalista tiene su propia parte de OR, de RA, de CR..., configurando esta preferencia las características propias y singulares del Racionalista.

Los estilos se interrelacionan por los ejes principales de sentido, pero también hay ejes secundarios que configuran una estructura de conexión entre todos ellos.

La preferencia implica contraste por oposición de polos: el RA recuerda lo experimentado en el pasado y el ES anticipa lo que se hará en el futuro, el ME intenta conservar los bienes conseguidos y el PE madurar en el tiempo los logros por conseguir, y, el CR profundiza en el conocimiento interior mientras que el CO analiza los paisajes exteriores.

La complementariedad existe entre un activo y un pasivo, o un teórico y un práctico, pero, más específicamente, esta complementariedad ocurre por el hecho coyuntural de que un estilo aporta al otro lo que necesita: el CR es disperso y requiere organización que se la proporciona el ME, mientras que este carece de originalidad que se la da el CR; el RA necesita fuerza para trabajar que la obtiene del PE, mientras que este recibe de aquel la valoración que le falta; el ES precisa formalismo que se lo aporta el CO y este recibe criterio; el OR se complementa con otro OR. Así cada estilo se complementa con otro que posee características opuestas en cuanto a percepción y procesamiento de la información.

Una persona cuando aprende sigue un ciclo desde el estilo OR, pasando consecutivamente por los demás estilos, hasta el ES. Un grupo de siete personas, cada una con un estilo diferente, puede trabajar cooperadamente empezando el protagonismo por el OR y acabando por el ES hasta conseguir el aprendizaje colectivo. La persona en el equipo hace su ciclo personal y colabora en el instante que le corresponde en el progreso del grupo. Hay una similitud a distinta escala entre una persona haciendo consecutivamente todos los roles del APC, y un equipo de expertos haciendo cada uno un rol cooperando de forma continua. Cuando lo hace una sola persona se circunscribe a su ámbito preferencial, completa su realidad, y cuando lo hace el equipo completa la realidad colectiva. El ciclo se puede interpretar, por tanto, como una estructura básica que se puede repetir en distintas escalas, configurando una geometría fractal, un hexacopo si se circunscribe al plano.

El aprendizaje individual y en equipo se puede ver como un proceso continuo que consta de varias fases (Figura 2), llamado Ciclo del APC (CAPC) (Díaz et al., 2013), (Díaz et al., 2015), (Díaz, Gil & Afonso, 2016). Cuando hay que aprender algo se debe de contar con una Motivación, unas ganas de aprender, algo que oriente para poder llegar hasta el final (en este punto tiene que surgir una llamada a la acción sobre la realidad, es la búsqueda de nuevas posibilidades); concuerda con el principio de la neurodidáctica que establece que el conocimiento no se puede traspasar y cada uno lo tiene que llegar a elaborar en su cerebro (Sabitzer & Strutzmann, 2013). La Experimentación o exploración desde lo aprendido previamente permitirá que afloren aquellos valores con los que establecer razonamientos, que permitan concluir cómo se espera alcanzar el nuevo

aprendizaje (este es un proceso concreto y pasivo, en cuanto a que hay que detenerse a recordar y observar); se corresponde con el principio de la neurodidáctica que señala que la nueva información se asocia a conocimientos existentes en la memoria a largo plazo (Sabitzer & Strutzmann, 2013). La Conceptualización es la fase en la que los nuevos conocimientos se sintetizan a partir de esos razonamientos y se van estructurando constituyendo los conceptos (este es un proceso teórico, más propio de un pensamiento sintético); coincide con el principio de la neurodidáctica que afirma que el aprendizaje es más eficiente si tiene sentido (Sabitzer & Strutzmann, 2013).

Los nuevos saberes pasan la prueba del esfuerzo del Procesamiento para verificar hasta qué punto permiten alcanzar los objetivos (esta fase es operativa, propia de un pensamiento funcional); se corresponde con el principio de la neurodidáctica que fija que el cerebro reconoce automáticamente modelos (Sabitzer & Strutzmann, 2013). Una vez que se ha visto que lo que se sabe funciona, la fase siguiente es la Mecanización de lo aprendido para la construcción de nuevos productos del conocimiento, es la búsqueda de técnicas y herramientas que permitan obtener resultados evitando trabajos innecesarios (es la fase práctica); se ajusta al principio de la neurodidáctica que asegura que el cerebro aprende imitando (Sabitzer & Strutzmann, 2013). La Consolidación del aprendizaje es la siguiente fase, aquello que hemos aprendido bien, se debe de mantener en el tiempo y en la posición adecuada, es la base del futuro conocimiento, tiene que tener consistencia, así lo que se ha aprendido se convierte en método (es la etapa de la organización y generalización de lo aprendido, es la búsqueda del equilibrio); está en línea con el principio de la neurodidáctica que establece que el cerebro necesita tiempo para consolidar la información (Sabitzer & Strutzmann, 2013). Por

último, está la etapa de Evaluación en la que se establecen criterios sobre cómo se hace un buen aprendizaje, si se ha aprendido algo importante, se debe de concluir estableciendo un criterio que permita juzgar lo que está bien hecho (es la fase de fomento del pensamiento crítico); acorde con el principio de la neurodidáctica que dictamina que hay que reducir la carga cognitiva (Sabitzer & Strutzmann, 2013). Si la conclusión abre nuevas perspectivas se vuelve a realizar otro ciclo, en forma de espiral.

Cada fase apunta hacia un estilo de aprendizaje y los alumnos serían expertos, competentes de forma análoga a como lo establece Herrmann (1989), en alguna de estas etapas si trabajan en equipo. En este sentido, el OR identifica bien la realidad y se motiva, el RA es buen observador y capta los valores, el CR profundiza en el pensamiento y sintetiza los conceptos, el PE consigue con constancia y esfuerzo, corregir los detalles y alcanzar los objetivos, el CO construye con herramientas nuevos productos, el ME establece métodos para obtener bienes paso a paso y, por último, el ES establece criterios para poder juzgar la conducta a seguir. A su vez, cada etapa es en sí misma un proceso de aprendizaje individual, los estudiantes colaboran así en el aprendizaje de los demás compañeros, y aprenden de ellos en la mejora de su ciclo particular de aprendizaje.

Caso de Estudio: La Anécdota de un Racionalista

La identificación de estilos se viene haciendo desde el curso 2010-2011 con

Figura 2. El Ciclo del APC.

alumnos de la asignatura de Programación III de la Escuela de Ingeniería Informática de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, correspondiente al Grado en Ingeniería Informática y Doble Grado en Ingeniería Informática y Administración y Dirección de Empresas. Desde el curso académico 2014-2015, a través de la aplicación web que gestiona el TIAPC, se les pide que escriban una anécdota personal de aproximadamente 700 palabras, para asegurar el análisis del estilo en caso de que el test arroje resultados ambiguos. Se han analizado un total de 309 anécdotas de las cuales 28, el 9.1%, resultaron ser del estilo Racionalista. Se publicó en 2016 un estudio de la anécdota de un alumno con síndrome de Asperger, con estilo Orientador (Díaz et al., 2016), el conocimiento de su estilo sirvió para integrar al alumno en la Metodología basada en los estilos del

APC (MAPC) (Díaz et al., 2011), (Díaz et al., 2012a), (Díaz et al., 2013), (Díaz et al., 2014a). En lo que sigue se explica cómo se hace el análisis de la anécdota de un estudiante del que se concluyó que su estilo era Racionalista y que había obtenido como mayores frecuencias en el test 15 para el CR, 13 para el RA y 12 para el OR. El análisis de respuestas pareadas por estilos daba empate entre RA y OR y entre RA y CR, y ganaba en la confrontación el RA frente al CO, al ME y al ES. El RA sólo perdía con el PE, su complementario.

Hay que tener en cuenta que cuando un estilo determinado escribe una anécdota, que es en sí un aprendizaje preferencial, trata de recorrer su ciclo de aprendizaje hasta concluir con la evaluación.

Para determinar el estilo a partir de la anécdota se busca la estructura del texto, a partir de los cambios de sentido, delimitando el vocabulario y las dimensiones del mismo, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Estructura de la anécdota de un Racionalista.

ANÉCDOTA	DIMENSIONES DEL SENTIDO SEGÚN EL APC
<i>Hace cuatro años, durante mis estudios del Grado en Matemáticas (los cuales finalicé en 2015), decidí optar por una <u>beca Erasmus</u> y <u>vivir durante un año la experiencia</u>.</i>	REALIDAD: Opta a una beca para experimentar la vida de un estudiante Erasmus.
<i>En principio decidí ir a Irlanda, ya que la universidad de destino estaba especializada en aspectos de computación (en esa época tenía claro que, tras finalizar mis estudios de</i>	PRECEDENCIA: Esperaba conectar el Grado en Matemáticas con la especialización en



ANÉCDOTA

*graduado en matemáticas optaría por una especialización en esa rama), **sin embargo**, no conseguí plaza y me admitieron en la Universidad de Molde, en un pequeño pueblo en un fiordo de Noruega.*

*Desde el punto de vista académico, mi estancia en esa universidad estuvo marcada por la especialización de dicha universidad en logística, sobre todo en logística del petróleo, **aunque** yo opté por las asignaturas más relacionadas con las matemáticas (**es decir**, la llamada investigación operativa). El idioma de impartición de las clases era el inglés, tanto en las clases magistrales y prácticas como en las pruebas escritas, **aunque** pude aprender un poco de noruego, suficiente para las tareas diarias de comunicación con el entorno.*

***Además**, la heterogeneidad de países y grados de origen del resto de asistentes a las clases supuso un enriquecimiento personal en el modo de enfocar el estudio de las materias y de abordar el trabajo en grupo.*

***Por otro lado**, desde un punto de vista menos académico y más relacionado con la experiencia de vida y social, me gustaría destacar la gran diferencia que existe entre ambas sociedades, la*

DIMENSIONES DEL SENTIDO SEGÚN EL APC

computación, pero no lo consiguió.

INTERIORIDAD:

Como no encontró lo que esperaba se adaptó, dentro de la logística del petróleo aprovechó la investigación operativa, aprendió y se enriqueció en los idiomas, en la forma de enfocar el estudio y de abordar el trabajo en grupo.

MUTABILIDAD:

Descubre y señala valores en la sociedad noruega. A diferencia de lo que ocurre en España, en



ANÉCDOTA

nórdica y la española, en diversos aspectos de la vida. Los nórdicos tienen enfocada su vida desde pequeños, y llevan un estilo de vida mucho más familiar que el que se puede llevar en los países más latinos o del sur. Sin embargo, por contraposición, la libertad que se les otorga a los adolescentes por parte del estado y de las familias, una vez cumplidos los 20 años, es mayor, en el sentido de que se favorece la migración a otros países o a otras zonas del país para que cada persona encuentre sus gustos reales. Un ejemplo de esto lo encontramos en la edad media de entrada a las carreras universitarias: si bien en España y otros países del sur de Europa ronda los 18-19 años, en los países nórdicos lo normal es empezar con no menos de 25, ya que se asume que el periodo de tiempo entre la finalización de estudios secundarios y el inicio de los superiores debe ser utilizado para trabajar y encontrar tus objetivos de vida (además de la asistencia a la "mili", que es obligatoria). Todo esto está favorecido por la riqueza del país gracias al petróleo.

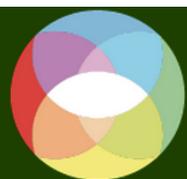
Destacar también que, si bien pensamos que los noruegos son una cultura muy fría en lo que

DIMENSIONES DEL SENTIDO SEGÚN EL APC

Noruega sucede que a partir de los 20 años los chicos pasan de una vida familiar a tener más libertad para irse fuera y buscar sus gustos personales.

EXTERIORIDAD:

La actitud que los noruegos



ANÉCDOTA

*a relaciones personales se refiere, puedo afirmar que es bastante falso. Está claro que la gente no te saluda por la calle, igual que hacemos en otras culturas, pero siempre están predispuestos a dejarte entrar en las casas y nunca te responderán de mala manera cuando hablas con ellos, **es más**, cuando iba a esquiar (es importante mencionar que no sabía), se preocupaban si te veían tirado en el suelo y no tenían problemas en hablarte en inglés cuando se enteraban que eras extranjero. **Además**, tuve un accidente en bicicleta y nadie dudó en ayudarme y llevarme al hospital desde el primer momento.*

Un comentario aparte merece las largas noches con sol y los largos días de oscuridad, que nublan el sentido a cualquiera y que dejan experiencias como estar una semana sin ver el sol o estar a las 12 de la “noche” haciendo un asadero en medio de una montaña porque ni tú y ni muchos extranjeros pueden dormir.

Por último, especial mención al cuidado por la naturaleza que existe en ese país. El alto precio de la gasolina, aunque la produzcan en exceso y el cuidado que tienen a la hora de construir

DIMENSIONES DEL SENTIDO SEGÚN EL APC

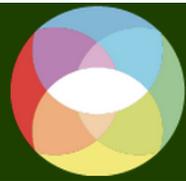
muestran en la calle no significa que sean una cultura fría sino todo lo contrario, sus formas son correctas, son un pueblo solidario.

PERMANENCIA:

Son una sociedad capaz de adaptar su vida a situaciones extremas. La situación geográfica hace que tengan a lo largo del año días sin sol y noches con sol, pero hacen una vida normal.

CONSECUENCIA:

Con el dinero del petróleo y el cuidado que tienen por la naturaleza consiguen



ANÉCDOTA

*carreteras y puentes (prefieren usar barcos) hacen que se pueda mantener el medio ambiente en estado óptimo. Gracias a eso podemos disfrutar de espectaculares vistas a los fiordos, zonas de barbacoas y esparcimiento impecables, pistas de esquí de fondo gratuitas y cuidadas, largos senderos de hiking atravesando zonas prácticamente vírgenes, etc. **Además**, si tienes la suerte que tuve yo, podrás disfrutar de las auroras boreales estando en medio de un lago congelado y las orcas migrando en las desembocaduras de los fiordos.*

DIMENSIONES DEL SENTIDO SEGÚN EL APC

conservarla en estado óptimo, viviendo apaciblemente en la naturaleza.

En conjunto la temática de la anécdota es la VIDA (RACIONALISTA), lo destaca en la REALIDAD, ya que el objetivo del alumno es experimentar la vida de un estudiante Erasmus. El núcleo de la anécdota está en la PRECEDENCIA, cuando no consigue ir a Irlanda. El sentido que sigue es el del enriquecimiento personal en la dimensión social, al trabajar con estudiantes de diversos países, que corresponde a la INTERIORIDAD. La gestión política corresponde a la MUTABILIDAD, ya que valora la temporalidad que tienen los jóvenes noruegos para elegir sus objetivos de vida. La solidaridad de la sociedad noruega la manifiesta en la EXTERIORIDAD. La vida transcurre con normalidad haciendo asaderos en horarios poco habituales, días de 24 horas sin sol o con sol, como

dice en la PERMANENCIA. Habla de la riqueza que les proporciona el petróleo y concluye, en la CONSECUENCIA, agradeciendo que por ello se pueda disfrutar de la naturaleza.

En el aspecto lingüístico:

- Utiliza vocabulario del Racionalista, la etimología de la palabra vida, a lo largo de toda la estructura (palabras subrayadas en el texto).
- Usa nexos para enlazar párrafos (en negrita en el texto).

En el aspecto social:

- Las razones: El dinero que los noruegos obtienen del petróleo lo invierten en favorecer la libertad que el estado y las familias les otorga a los jóvenes para encontrar sus gustos reales.
- Las causas: Los jóvenes nórdicos permanecen en casa hasta los 20 años y después, durante cinco años, tienen que buscar sus objetivos de vida.
- Los efectos: La sociedad noruega es educada y solidaria y vive en paz en la naturaleza.

Características de la Anécdota Estudiada

A continuación, se analiza cada fase del aprendizaje para establecer las características propias que le confieren unidad. El autor relata lo que ha aprendido siguiendo el ciclo personal de aprendizaje del APC, adaptado a un Racionalista. Cada fase tiene su propia terminología que la caracteriza, mediada por ser Racionalista, y contiene, según la geometría fractal, un ciclo del APC básico, destacando algunas de las etapas propias del rol de esa fase.

- MOTIVACIÓN DE UN RACIONALISTA (REALIDAD)

El aprecio: Asociarse a un programa de movilidad Erasmus para vivir una experiencia.

La importancia: Ser estudiante de Grado en Matemáticas.

El vínculo: Conseguir una beca Erasmus (valor económico).

El sueño: Vivir la experiencia de estudiar en el extranjero.

- EXPERIMENTACIÓN DE UN RACIONALISTA (PRECEDENCIA)

La pérdida: Sucede que no coge lo que espera.

El aprecio: Inicialmente decide ir a Irlanda para poder especializarse en computación al acabar el Grado en Matemáticas.

La pérdida: En su momento solo consigue que lo admitan en la Universidad noruega de Molde.

La esperanza: La universidad es pequeña y no está especializada en computación, tiene que encontrar su valor.

- CONCEPTUALIZACIÓN DE UN RACIONALISTA (INTERIORIDAD)

La esperanza: Se adapta y dentro de lo que puede coger elige lo que encuentra más aproximado a lo que busca.

La credibilidad: La universidad le ofrece dentro de la logística del petróleo materias de investigación operativa.

El problema: En el plano académico hay escasez, las clases en inglés no le son suficientes y aprende un poco de noruego para el día a día.

La creencia: La diversidad de procedencia de los estudiantes le enriquece en lo personal, en el modo de enfocar el estudio de las materias y de abordar el trabajo en grupo.

- PROCESAMIENTO DE UN RACIONALISTA (MUTABILIDAD)

La señal: Los estudiantes noruegos tienen tiempo para poder ir cogiendo lo que mejor se adapta a sus gustos.

La fortaleza: A partir de los 20 los noruegos dejan la vida familiar para encontrar a que se quieren dedicar.

El esfuerzo: Emigran a otros países o a otras zonas del país con la esperanza de encontrar sus gustos reales.

La táctica: Eligen una carrera universitaria a partir de los 25 años cuando ya tienen experiencia laboral y han hecho la mili.

- MECANIZACIÓN DE UN RACIONALISTA (EXTERIORIDAD)

La gestión: Los noruegos te acompañan, te ayudan en caso de necesidad o de ver que tu vida corre peligro.

La característica: Es falso que en cuanto a relaciones personales sea una cultura fría.

La práctica: No te saludan por la calle, pero siempre están dispuestos a dejarte entrar en sus casas y nunca te responden de mala manera cuando hablas con ellos.

El mérito: Se preocupan si al esquiar te ven tirado por el suelo, te hablan en inglés si eres extranjero, te ayudan y te llevan al hospital si tienes un accidente de bicicleta.

- CONSOLIDACIÓN DEL RACIONALISTA (PERMANENCIA)

La resistencia: Mantienen el ritmo de vida a pesar de que la alternancia del día y la noche sea diferente.

Los extremos: Las largas noches con sol y los largos días de oscuridad.

La organización: Estar a las 12 de la noche con sol en medio de una montaña haciendo un asadero.

El equilibrio: Como no pueden dormir hacen asaderos de noche.

- EVALUACIÓN DEL RACIONALISTA (CONSECUENCIA)

La paz: El cuidado de la naturaleza hace que se pueda disfrutar de ella plenamente.

La estrategia: Tienen el precio de la gasolina alto y prefieren hacer barcos en vez de carreteras para desplazarse, y así cuidar el medioambiente.

La ligereza: Gracias a eso podemos disfrutar de espectaculares vistas a los fiordos...

La elegancia: Observar la naturaleza en todo su esplendor.

El ciclo de aprendizaje individual del RACIONALISTA dentro del CAPC se puede concretar en siete fases: MOTIVACIÓN-APRECIO, EXPERIMENTACIÓN-PÉRDIDA, CONCEPTUALIZACIÓN-ESPERANZA, PROCESAMIENTO-SEÑAL, MECANIZACIÓN-GESTIÓN, CONSOLIDACIÓN-RESISTENCIA, EVALUACIÓN-PAZ.

Chequeando/verificando Artículos de Opinión. El Caso de Camilo José Cela

Es frecuente la utilización del formato de artículo de opinión en los periódicos diarios, en ellos el autor elabora una opinión sobre un tema y la expone al lector para enseñar su particular punto de vista sobre un asunto de actualidad. Tienen una extensión reducida de menos de mil palabras, que permite un análisis del estilo de aprendizaje del autor similar al de las anécdotas. De entre las múltiples opciones, se eligió un artículo de opinión de Camilo José Cela aparecido el 11 de diciembre de 1989 en el periódico EL PAÍS (Tribuna: Entrega de los Nobel) (Cela 1989). El artículo tiene por título “Brindis por la paz”, corresponde al discurso de la entrega del premio Nobel de Literatura que le concede la Academia Sueca, y se

hace un análisis (Tabla 2) similar al de la anécdota anterior para comprobar que están presentes las mismas características del estilo Racionalista.

Tabla 2

Estructura y análisis del discurso de Camilo José Cela en el acto de entrega del Nobel.

BRINDIS POR LA PAZ	CICLO DEL APC
Camilo José Cela	
<i>Majestades, altezas reales, señoras y señores: La Academia Sueca me honra inscribiendo mi nombre al lado del de muy señeras figuras de la literatura mundial contemporánea.</i>	<p>REALIDAD (Motivación)</p> <p>El aprecio</p> <p><u>La importancia</u>: La realeza y los señores y las señoras presentes en el acto.</p> <p><u>El vínculo</u>: La Academia Sueca.</p> <p><u>El sueño</u>: Su nombre se inscribe al lado de figuras de la literatura mundial contemporánea.</p>
<i>Es un honor desproporcionado a mis escasas fuerzas el que recibo y quiero que, tras agradecerlo de todo corazón, se me permita dejar constancia de que, si me he atrevido a venir a donde estoy ahora, es no más porque entiendo que el premio no es sólo para mí, sino también para quienes, conmigo y en mi tiempo, escriben en la gloriosa lengua que a todos nos sirve de herramienta: el español.</i>	<p>PRECEDENCIA (Experimentación)</p> <p>La pérdida</p> <p><u>El aprecio</u>: Recibe un honor desproporcionado a sus escasas fuerzas.</p> <p><u>La pérdida</u>: Entiende que el premio no es solo para él.</p> <p><u>La esperanza</u>: Es para todos los que escriben como él en lengua española.</p>
<i>Y no quisiera extenderme más en esta muy sincera confesión porque, aleccionado por</i>	<p>INTERIORIDAD (Conceptualización)</p> <p>La esperanza</p>



BRINDIS POR LA PAZ

Camilo José Cela

Miguel de Cervantes, sé bien que no hay razonamiento que, aunque sea bueno, siendo largo lo parezca.

Quando, camino de Estocolmo, me preguntaba por las razones que me traían hasta aquí empujado por vuestra benevolencia, pude entrever que vuestro propósito más era el de premiar un oficio que una persona.

Y si esto es así no ibais errados porque, según Cervantes -otra vez y siempre Cervantes-, el fin de la literatura es poner en su punto la justicia y dar a cada uno lo que es suyo, y entender y hacer que las buenas leyes se guarden. Y la literatura, aventurada e irreversiblemente, es mi vida y mi muerte y sufrimiento, mi vocación y mi servidumbre, mi ansia mantenida y mi benemérito consuelo. ¡Qué tranquila se queda mi conciencia después de deciros lo que acabo de decir!

CICLO DEL APC

La credibilidad: Miguel de Cervantes.

El problema: No se quiere extender en la confesión sincera.

La creencia: No hay razonamiento largo que parezca bueno.

MUTABILIDAD (Procesamiento)

La señal

La fortaleza: Las razones del premio.

El esfuerzo: Se siente empujado a viajar a Estocolmo por la benevolencia de la Academia.

La táctica: Premiar un oficio más que a una persona.

EXTERIORIDAD (Mecanización)

La gestión

La característica: El fin de la literatura es poner en su punto la justicia y dar a cada uno lo que es suyo, y entender y hacer que las buenas leyes se guarden.

La práctica: Y la literatura es su vida...

El mérito: La tranquilidad de conciencia.



BRINDIS POR LA PAZ

Camilo José Cela

En la nómina de los honrados con el Premio Nobel hay muy altas personalidades de la ciencia, también mundial y también de nuestros días, a las que guía el idéntico y enaltecedor propósito que a todos nos distingue y nos denomina: el de la paz en las cabezas y los corazones, y el de la solidaridad entre los hombres y los pueblos.

No ignoro que no hemos llegado al fin de nuestro propósito y que todavía nos restan muchos pasos que dar con serenidad y buen sentido, con constancia, sí, pero también con suerte, y preconizo que de ese saludable camino no nos separaremos jamás.

Brindo por los reyes de Suecia, que reinan en un pueblo en paz; por el pueblo sueco, que ama la paz; por la Academia Sueca y otras instituciones Nobel que preconizan la paz, y por todos quienes, en el mundo entero, defienden la paz y la proclaman. Brindo por la paz.

CICLO DEL APC

PERMANENCIA (Consolidación)

La resistencia

Los extremos: De la larga lista de los honrados con el Premio Nobel.

La organización: La paz en las cabezas y los corazones, y la solidaridad entre los hombres y los pueblos.

El equilibrio: No se ha llegado al fin de ese propósito y todavía restan muchos pasos que dar y preconiza no separarse de este camino jamás.

CONSECUENCIA (Evaluación)

La paz

La estrategia: Brinda por los reyes, el pueblo, la Academia y otras instituciones Nobel porque defienden la paz y la proclaman.

La ligereza: Porque viven en paz y la aman.

La elegancia: Brinda por la paz.

Criterios para Identificar el Perfil Racionalista desde un Texto (su Anécdota).

Implicaciones en el Aprendizaje

Las claves del perfil Racionalista siguen el ciclo del APC según los siguientes criterios:

La MOTIVACIÓN: Vivir una experiencia, encontrar y guardar sus valores.

La EXPERIMENTACIÓN: Al comenzar la experiencia no sucede lo esperado y se detecta la pérdida de los valores.

La CONCEPTUALIZACIÓN: Adaptación a la situación.

El PROCESAMIENTO: Vislumbrar las razones para vivir la experiencia.

La MECANIZACIÓN: Gestionar los valores recogidos.

La CONSOLIDACIÓN: Señalar la universalidad de los valores.

La EVALUACIÓN: Agradecer el hecho de vivir en paz esa experiencia.

De aquí se puede concluir que, en el proceso de aprendizaje individual, un Racionalista aprende asociando las nuevas situaciones con una experiencia recordada, usa el significado, buscando los efectos de la evolución desde las causas (al modo kantiano la razón humana establece la conexión causa-efecto desde las categorías espacial y temporal). La experimentación o exploración desde lo aprendido previamente permitirá que afloren aquellos valores con los que establecer razonamientos, que permitan concluir cómo se espera alcanzar el nuevo aprendizaje.

Se puede decir que un Racionalista, cuando aprende parte de un conocimiento previo asociado a alguna experiencia anterior e intenta vivir con esos recuerdos o valores una nueva experiencia. Puede haber un suceso que estanque la fluidez, no puede vivir esa nueva experiencia. Al reconocer ese estancamiento se adapta, este cambio durante la experiencia le permite señalar, captar los nuevos valores y

evolucionar. La gestión de estos valores, le lleva a recordar y aplicar las experiencias de lo vivido y a establecer el razonamiento causa-efecto. Debe comprobar la suficiencia de los nuevos valores y guardarlos. Debe concluir con el aprecio de esta nueva forma de vida.

Todo el proceso es experimental, concreto, razonando las relaciones causa-efecto, asociando las fases, y guardando los nuevos conocimientos en base al recuerdo de lo vivido. Con respecto al aprendizaje colectivo, aporta valores, concita la solidaridad de los demás, busca razones que fundamenten el nuevo aprendizaje, señala los valores universales y es agradecido en todas las aportaciones que recibe.

Por último, hay que señalar que en trabajos futuros se completará el modelo, explicando cómo se llevan a cabo los estudios de las anécdotas de los demás estilos de aprendizaje del APC, con este modelo se implementará mediante inteligencia artificial el reconocedor de estilos a través de textos.

Agradecimientos

Esta experiencia se ha desarrollado en el marco de un Proyecto de Innovación Educativa, código CPIE2015-05, que ha tenido como fuente principal de financiación a la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y ha sido parcialmente cofinanciado por la Escuela de Ingeniería Informática. Además, queremos agradecer especialmente la disposición y colaboración del alumno para escribir su anécdota y su autorización para publicarla.

Referencias

- Alonso, C. M., Gallego, D. J. & Honey, P. (2012). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de Diagnóstico y Mejora* (8ª edición). Bilbao, ES: Editorial Mensajero.
- Bahamón, M. J., Vianchá, M. A., Alarcón, L. L. & Bohórquez, C. I. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento Psicológico*, 10 (1), 129-144.
- Cela, C. J. (1989). Brindis por la paz. Tribuna: Entrega de los Nobel, *EL PAÍS* (11 de diciembre). Recuperado de https://elpais.com/diario/1989/12/11/cultura/629334005_850215.html
- Díaz, M., Gil, F. J. & Alonso, J. (2010). Un nuevo modelo de estilos de aprendizaje: el Aprendizaje Preferencial Complementario. *Actas de XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*, JENUI, Santiago de Compostela, ES, 283-290.
- Díaz, M. & Gil, F. J. (2011). Aplicación del Aprendizaje Preferencial Complementario ajustada a la disponibilidad de estilos de la clase. *Proceedings of VII International Conference on Engineering and Computer Education*, ICECE, Guimarães, PT, 534-538.
- Díaz, M., Gil, F. J. & Afonso, M. D. (2012a). Preferential Complementary Learning. Practical Experiences. *Proceedings of 4th annual International Conference on Education and New Learning Technologies*, EDULEARN, Barcelona, ES, 6711-6719.
- Díaz, M., Gil, F. J. & Afonso, M. D. (2013). Creation of activities oriented to preferential complementary learning styles. Examples of computer science. *Proceedings of 5th annual International Conference on Education and New Learning Technologies*, EDULEARN, Barcelona, ES, 3615-3623.

- Díaz, M. & Gil, F. J. (2014a). ¿La composición y la dinamización de equipos son factores importantes para el éxito del trabajo colaborativo? Experiencia con equipos organizados según los estilos del Aprendizaje Preferencial Complementario. *Actas de la 2ª Conferencia Internacional en Innovación, Documentación y Tecnologías de la Enseñanza*, INNODOCT, Valencia, ES, 527-536.
- Díaz, M. & Gil, F. J. (2015). El ciclo del Aprendizaje Preferencial Complementario y las tareas de aprendizaje. El caso de la recursividad. *Actas de la 3ª Conferencia Internacional en Innovación, Documentación y Tecnologías de la Enseñanza*, INNODOCT, Valencia, ES, 157-165.
- Díaz, M., Hernández, Z., Rodríguez, J. C. & Mateos, C. (2012b). El gestor de coevaluación orientado a grupos. Una herramienta de apoyo a la participación del alumno en el proceso de evaluación. *Actas de la 7ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, CISTI, Madrid, ES, II, 63-66.
- Díaz, M., Gil, F. J., Rodríguez, G. & Santana, J. P. (2014b). El Indicador de estilo del Aprendizaje Preferencial Complementario. *Actas de la 9ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, CISTI, Barcelona, ES, II, 83-87.
- Díaz, M., Gil, F. J. & Afonso, M. D. (2016). Integration of a Student with Asperger Syndrome in a Methodology Based on Learning Styles. *Proceedings of 8th annual International Conference on Education and New Learning Technologies*, EDULEARN, Barcelona, ES, 7006-7012.
- Dunn, R. (1990). Understanding the Dunn and Dunn Learning Styles Model and the Need for Individual Diagnosis and Prescription. *Reading, Writing and Learning Disabilities*, 6, 223-247.

- Dunn, R. (2000). Learning styles: Theory, research and practice. *National Forum of Applied Educational Research Journal*, 13 (1), 3-22.
- Dunn, R., Dunn, K. & Price, G. (1989). *Learning Style Inventory* (L.S.I.). Lawrence, Kansas, US: Price Systems.
- Felder, R. M. & Silverman, L. K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 78 (7), 674-681.
- Gallego, D. J. (2013). Ya he Diagnosticado el Estilo de Aprendizaje de mis Alumnos y ahora ¿Qué hago? *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 6 (12), 1-15.
- Gardner, H. (2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences* (twentieth-anniversary edition). New York, US: Basic Books.
- Gutiérrez, M., García, J. L., Vivas, M., Santizo, J. A., Alonso, C. & Arranz, M. S. (2011). Estudio Comparativo de los Estilos de Aprendizajes del alumnado que inicia sus estudios universitarios en diversas facultades de Venezuela, México y España. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4 (7), 1-28.
- Herrmann, N. (1989). *The Creative Brain*. Lake Lure, North Carolina, US: Brain Books.
- Hervás, R. M. (2008). Identificación de Variables que Influyen en los Estilos de Aprendizaje. Claves para Conocer cómo Aprenden los Estudiantes. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1 (1), 143-167.
- Holzapfel, C. (2005). *A la búsqueda del sentido*. Santiago de Chile, CL: Editorial Sudamericana.
- Honey, P. & Mumford, A. (1992). *The Manual of Learning Styles* (3rd revised edition). Maidenhead, Berkshire, UK: Peter Honey Publications.
- Honey, P. & Mumford, A. (2006). *Learning styles questionnaire: 80-item version* (revised edition). Maidenhead, Berkshire, UK: Peter Honey Publications.

- Kolb, D. A. (1976). *Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, Massachusetts, US: McBer & Company.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, New Jersey, US: Prentice Hall.
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development* (second edition). Upper Saddle River, New Jersey, US: Pearson Education.
- Kolb, D. A. & Kolb, A. Y. (2013). *The Kolb Learning Style Inventory 4.0: Guide to Theory, Psychometrics, Research & Applications*. Experience Based Learning Systems, Inc. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/303446688_The_Kolb_Learning_Style_Inventory_40_Guide_to_Theory_Psychometrics_Research_Applications
- Luft, J. & Ingham, H. (1955). The Johari window, a graphic model of interpersonal awareness. *Proceedings of the western training laboratory in group development*, Los Angeles, US: University of California, Los Angeles (UCLA).
- Ocampo, F., Guzmán, A., Camarena, P. & De Luna, R. (2014). Identificación de Estilos de Aprendizaje en Estudiantes de Ingeniería. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19 (61), 401-429.
- Reid, J. M. (ed.) (1995). *Learning Styles in the ESL/EFL Classroom*. Boston, Massachusetts, US: Heinle and Heinle Publishers.
- Román, S. & Gallego, R. (2008). *ACRA. Escalas de estrategias de aprendizaje. Manual* (4ª edición). Madrid, ES: TEA Ediciones, S A.
- Sabitzer, B. & Strutzmann, S. (2013). Brain-based Programming. *Proceedings of IEEE Frontiers in Education*, Oklahoma City, Oklahoma, US, 1163-1169.

Sánchez, M. J. (2007). La filosofía del sujeto y la sociología del conocimiento en las teorías de Jürgen Habermas y Niklas Luhmann. *Confines de Relaciones Internacionales y Ciencia Política*, 3 (5), 87-98.

Weinstein, C. E., Palmer, D., & Schulte, A. C. (1987). *Learning and Study Strategies Inventory (LASSI)*. Clearwater, Florida, US: H & H Publishing.

Received: March, 1, 2018

Approved: April, 27, 2018