

ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LA ANATOMÍA E HISTORIA DE LA BIOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE BIOLOGÍA EN LA FES IZTACALA, UNAM

Roberto Moreno Colín
Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM
Estado de México, México.
romorenoc@gmail.com

Gabriela Sánchez Fabila
Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM
Estado de México, México.
gsfabila@hotmail.com

Resumen

Las nuevas tendencias en educación, donde la esencia es tributar al aprendizaje de los contenidos para los discentes nos han motivado a estudiar los estilos de aprendizaje para mejorar el diseño, elaboración y aplicación de estrategias de aprendizaje. El objetivo del presente trabajo fue explorar los estilos de aprendizaje en estudiantes de anatomía e historia de la biología para lo cual se aplicó el Cuestionario sobre la preferencia de los estilos de aprendizaje”, (Reid, 1993) a 176 estudiantes (21.4% de la población estudiantil de las dos asignaturas) de la misma registrándose los estilos táctil y cinestésico como los de mayor preferencia y los estilos visual, auditivo, grupal e individual como los de menor preferencia; siendo congruentes los dos primeros con los comportamientos manifestados por los estudiantes en las diferentes actividades realizadas en el espacio áulico.

Palabras clave: Estilos, Aprendizaje, visual, cinestésico, auditivo, táctil, cognitivo

LEARNING STYLES IN BIOLOGIST CAREER STUDENTS IN THE FES IZTACALA. UNAM

Abstract

The new education tendencies where the essence is give a tribute to learning of the contents for the students, give us a motivation to study learning styles to improve the design, elaboration and application of the strategies of learning. The objective of this document was explore the learning styles in Anatomy students and Biology History for apply the questionnaire about the “preferences of learning styles (Reid 1993)” to 176 students (21.4 % of the student population of this subjects) of the same way give us a registry of what tactile and kinesthetic styles were the most preferred and visual, auditory, group and individual styles the less preferred; being consistent the students behavior with the results on classroom.

Keywords: Learning, styles, visual, kinesthetic, auditory, tactile, cognitive

*“Hay diferencias individuales en el aprendizaje que han sido reconocidas en la teoría pero han sido negadas en la práctica”
Nathaniel Cantor, citada en Lozano (2008).*

Como parte de los procesos vinculados a la formación profesional de los estudiantes de la carrera de Biología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI), UNAM, se promueve actualmente el desarrollo integral de los discentes en las áreas cognitiva, psicomotriz y afectiva; no obstante no son desarrolladas de la misma manera y se sabe que los estudiantes ponderan más hacia el área cognitiva con el aprendizaje de conceptos, predominando de manera significativa lo memorístico y observándose que el aprovechamiento de contenidos varía en los resultados de evaluación de los mismos. ¿Por qué la diferencia de aprendizaje en los estudiantes?, ¿Por qué hay diferencia en como aprenden los alumnos cuando tienen acceso al mismo tipo de información?

Henson y Eller, (2004). señalan que “las escuelas suelen tratar a los estudiantes como si fueran todos iguales. Los estudiantes del mismo grado leen el mismo texto, la mayor parte de los salones tienen el mobiliario para acomodar entre 25 y 30 discentes, todas las sillas son del mismo tamaño, y los profesores suelen impartir sus clases como si todos los alumnos pensarán del mismo modo. Pero los teóricos cognoscitivistas nos dicen que no es así, los estudiantes perciben y aprenden de maneras distintas.”

Cuando impartimos diferentes contenidos en cursos presenciales en la carrera de Biología de la (FESI), damos por hecho que estamos trabajando con discentes que nos escuchan o ven al unísono de la misma forma y suponemos que por lo tanto todos ellos aprenden de la misma manera, coincide con lo que mencionan los autores del párrafo anterior, los espacios áulicos, laboratorios y una buena proporción de la información es coincidente, y donde un aspecto sustancial es que los discentes son homogéneos en cuanto a su forma de aprender.

Tal supuesto se ha venido abajo con las diversas investigaciones que se han llevado a cabo en los últimos años sobre tópicos como la inteligencia emocional, inteligencias múltiples, estilos de aprendizaje, entre otros, mencionado en parte por Alonso García (2008) en su escrito “Estilos de aprendizaje, presente y futuro”, donde remarca la importancia de saber la diversidad de los alumnos en cuanto a como viven el proceso de aprendizaje, aspecto nodal cuando centramos nuestra atención en el aprendizaje y que nos motiva en como diseñar estrategias que favorezcan el mismo en nuestros estudiantes. Lo anterior coincide con la preocupación compartida por diversos autores en la búsqueda y generación de alternativas que confluyan a la mejora de la calidad del proceso enseñanza aprendizaje focalizando la atención en una docencia *ad hoc* según los estilos de aprendizaje detectados en nuestros discentes, motivando a los docentes a un cambio en pro de una mejora permanente en la enseñanza y como resultado el aprendizaje (Castro y Guzmán de Castro, 2005).

Bustanza, Durán y Quintasi (2005) citados por Zapata y Flores (2008) señalan la importancia de que se adapte el proceso de aprendizaje a las características personales de cada alumno con el propósito de lograr un

óptimo rendimiento académico. Tal invitación de cambio en los maestros que imparten contenidos biológicos es porque existen patrones de actividades asociadas con la enseñanza que tienen siglos de tradición en la manera en que se ejecutan. Una de ellas es el suponer que en un salón de clase se puede encontrar homogeneidad en los discentes y que por lo tanto la o las técnicas y/o estrategias didácticas generan aprendizaje de la misma manera en todos los estudiantes; incluso el que contenidos diferentes pueden ser enseñados de manera parecida (Henson y Eller, 2000). Aunado a lo anterior sigue predominando en las aulas el enfoque centrado en la enseñanza, aun cuando las demandas actuales tributan cada vez más a lo que los discentes aprenden. Es un paradigma de bastante arraigo el observar a los estudiantes como entes pasivos, sin historia personal y con las mismas posibilidades de captar la información del entorno, no obstante Sousa (2002); Arancibia (1999) y García(1999) nos hacen hincapié en como los seres humanos tenemos una percepción del entorno muy diferente, en gran parte debida a la carga teórica que cada uno posee, por lo que los jóvenes estudiantes “ven” cosas diferentes cuando se les muestran objetos de la naturaleza o de la sociedad (Tudela,1985), e incluso por las actitudes y percepciones que poseen los estudiantes para entender la naturaleza del conocimiento (Marzano y Pickering, 2005). Lo dicho en los renglones anteriores de cierta manera explica también porque algunos contenidos son de mayor preferencia por los estudiantes que otros, y a su vez como otros contenidos o asignaturas completas son rechazados o considerados difíciles de entender desde el principio. Por lo tanto es interesante observar como en un salón de clase la información que llega a los estudiantes es seleccionada por estos, según sea visual, auditiva, táctil, cinestésica, etc. Y procesada en el cerebro (Sousa, 2002). El aprendizaje, sabemos es un proceso complejo y su relatividad y diversidad es cada vez más comprobado. El aprendizaje tiene relación con la particularidad con la que se piensa, razona, percibe cada ser humano, como capta, almacena, procesa y recupera la información que le llega del entorno o de si mismo. Esto es de alta relevancia y rompe moldes de amplia tradición, pues de entrada nos señala que no existe en el espacio áulico más que una marcada heterogeneidad de modelos de historias personales, con posibilidades de aprender dependiendo de qué información y cómo les llega dicha información (Ellis, 2005), generándose motivación en los participantes al encontrarles sentido y significado.

La comprensión de los fenómenos que implican el aprendizaje de diferentes contenidos de áreas de la biología es muy significativo porque permite tomar opciones de alternativas psicopedagógicas que consideren las características de los discentes que les facilitan el aprendizaje de conceptos, datos, principios; les lleven a la adquisición de habilidades y destrezas y tomar diferentes actitudes en relación a lo que están aprendiendo. Idealmente, si los docentes conocieran las características predominantes de sus estudiantes en cuanto a su manera de aprender, sería más factible que utilizaran las técnicas o estrategias didácticas idóneas que facilitarían el aprendizaje de diferentes contenidos biológicos y permita generar un interés en ellos hacia la ciencia en nuestro caso, la anatomía e historia de la biología.

Una vez aceptada la premisa de que los grupos de estudiantes son heterogéneos, los expertos plantean la existencia de maneras propias que tienen los estudiantes para aprender los contenidos de un temas determinado a lo cual le han llamado estilos de aprendizaje. Dunn, Bruno, Sklar, Zenhausern y Beaudry (1990), citados en Henson y Eller, (2004), definen el estilo de aprendizaje como: “la forma en que los componentes de los estímulos básicos del entorno actual y pasado repercuten en la capacidad de un individuo para absorber y retener la información”, con ello dejan entrever como influyen en el aprendizaje aspectos como los sonidos, la iluminación, la hora del día, la temperatura, las necesidades nutricionales, con elementos de información que llegan al cerebro humano, el cual los procesará generando conocimiento de la realidad(Sousa, 2002). Otras definiciones son las de Negrete (2009) quién define los estilos de aprendizaje como “el conjunto de habilidades inteligentes, preferencias hacia actividades físicas o intelectuales e inclinaciones hacia el desempeño, específicas o especializadas”. Lozano (2008) señala algunos elementos que conforman un estilo de aprendizaje y cita la disposición, las preferencias, una tendencia, los patrones conductuales, una habilidad y una estrategia de aprendizaje. Alonso et al (1994) citado por Ubeda y Escribano (2002) recogió y adoptó una definición bastante integrada de estilo de aprendizaje dada por Reefer (1988) la cual señala: “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”, en ella se evidencian los siguientes aspectos: los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos aunado a la comprensión de lo que es el proceso perceptivo y el ambiente de aprendizaje (Fig. 1).



Fig. 1 Estilos de Aprendizaje según Reid, 1993.

Objetivo

Explorar los estilos de aprendizaje de la anatomía e historia de la biología en estudiantes del segundo y cuarto semestre de la carrera de Biología, en la FES Iztacala, UNAM

Metodología

El presente es un estudio cualitativo de tipo descriptivo de acuerdo a Hernández et al (1997) y Best (1981). Para la realización del análisis de los estilos de aprendizaje de la anatomía e historia de la biología en estudiantes de la carrera de biología de la FES Iztacala se utilizó el cuestionario denominado "Preferencia de estilos de aprendizaje", (Reid (1993) citado en Ubeda y Escribano (2002), el cual fue traducido del inglés al castellano. Consta de 30 preguntas y las posibles respuestas a tales preguntas son dadas con base en cuatro categorías tipo Likert: muy de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo y muy en desacuerdo. El cuestionario fue aplicado a una muestra no probabilística o dirigida (Hernández et al, op cit) de 176 estudiantes del segundo semestre de la carrera de biología que cursan los módulos de Historia de la Biología y los fundamentos de la educación ambiental y el módulo de Morfo fisiología animal del cuarto semestre, lo que representó el 21.4% de la población de las dos asignaturas (822 alumnos). Se indicó a los estudiantes que respondieran los enunciados del cuestionario sin reflexionarlos mucho. Fueron revisados los cuestionarios para hacer el cómputo correspondiente con base en la tabla que se indica para determinar los tipos de estilos de aprendizaje agrupándolos de acuerdo a este modelo en dos grandes clases: Estilo de aprendizaje de mayor preferencia y Estilos de aprendizaje de menor preferencia, lo cual puede verse en la fig. 2, fueron calculados los porcentajes de alumnos cuyo perfil se ubicó en los diferentes estilos de aprendizaje con base en la muestra y utilizando los puntajes de preferencia de acuerdo a la escala propuesta por Reid, *op cit* (fig 2):

Escala para determinar los estilos de aprendizaje, según Reid, 1993

Visual	Táctil	Auditivo
6 _____	11 _____	1 _____
10 _____	14 _____	7 _____
12 _____	16 _____	9 _____
24 _____	22 _____	17 _____
29 _____	25 _____	20 _____
Total _____ x2 _____	Total _____ x2 _____	Total _____ x2 _____

Grupal	Cinestésico	Individual
	2 _____	13 _____
	8 _____	18 _____
	15 _____	27 _____
21 _____	19 _____	28 _____
23 _____	26 _____	30 _____
Total _____ x2 _____	Total _____ x2 _____	Total _____ x2 _____

Puntaje de la mayor preferencia por el estilo de aprendizaje	38-50 _____
Puntaje de la menor preferencia por el estilo de aprendizaje	25-37 _____
Estilo no bien definido	0-24 _____

Fig. 2. Escala para determinar los estilos de aprendizaje según Reid, 1993 en Ubeda (2002)

Las características de los estilos de aprendizaje se presentan en la tabla 1:

CARACTERÍSTICAS	VISUAL	AUDITIVO	CINESTÉSICO	TÁCTIL	GRUPAL	INDIVIDUAL
Reaccionan a nueva información	Visual, imágenes, gráficos, explicaciones escritas	Escuchando Sonidos, voces, música, explicaciones orales	Cuando se implican físicamente en la experiencia, Activos, necesitan armar modelos	Aprenden mejor cuando realizan actividades manuales	Cuando se relacionan en grupo, y aprenden trabajando en equipo	Cuando se encuentra solo y aprende estando aislado
Pensamiento	Espacial	Verbal	Cinestésico		Interpersonal	Intrapersonal
Actitud	Pasivos	Pasivos	Activos	Activos	Activos	Pasivos

Tabla 1. Características de los estilos de aprendizaje según Reid (1993) citado en Ubeda y Escribano (2002)

Resultados

Los resultados se muestran considerando tres aspectos principales: 1) El porcentaje de alumnos en relación a su preferencia por uno o varios estilos de aprendizaje, 2) El tipo de actividades que tipifican los estilos y que muestran altos y bajos porcentajes seleccionados por los estudiantes considerando las categorías de acuerdo y en desacuerdo, 3) Porcentaje de respuesta de los enunciados donde se consideran combinaciones de las categorías (completamente de acuerdo+ de acuerdo) y (en desacuerdo+ completamente en desacuerdo).

1) Preferencia por el estilo de aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje obtenidos con mayor preferencia según la escala de Reid (1983) citado en Ubeda y Escribano (2002), y siendo n=176, fueron el táctil (40.9%) y el cinestésico (41.2%), por otra parte los de menos preferencia según la escala: Visual (36.1%), Auditivo (34.7%), Individual (34.7%) y Grupal (32.7%) Cuadro 1.

Cuadro No. 1 “Estilos de aprendizaje, según Modelo de Reid, 1993”

Estilo	Puntaje alcanzado según respuesta	Escala de preferencia de Estilo
		Puntaje de preferencia de estilo de aprendizaje
Visual	36.1	Menor
Auditiva	34.7	Menor
Grupal	32.7	Menor
Táctil	40.9	Mayor
Kinestésico	41.2	Mayor
Individual	34.7	Menor

Escala de preferencia de Estilo	
Puntaje de Mayor preferencia de estilo de aprendizaje	38-50
Puntaje de Menor preferencia de estilo de aprendizaje	25-37
No preciso	0-24

2) Enunciados seleccionados por los estudiantes en el cuestionario de Reid(1993) considerando las categorías en desacuerdo y de acuerdo.

Las preguntas o enunciados de mayor porcentaje de respuesta en la categoría de desacuerdo fueron: pregunta 17 que dice “Aprendo mejor en clase cuando el maestro lee”, con un 64.2% de la muestra y la 28, “prefiero trabajar individualmente en proyectos” con un 36.4%. Cuadro 2.

Cuadro No. 2 Porcentaje de alumnos que dieron respuesta en la categoría de respuesta: DESACUERDO, n=176

	%	Preguntas del cuestionario: “Estilos de aprendizaje, Reid, 1993”
Desacuerdo	23.9	3 Trabajando en equipo, realizo más actividades
Desacuerdo	32.4	4 Aprendo más cuando estudio en equipo
Desacuerdo	22.7	6 Aprendo mejor leyendo lo que el maestro escribe en el pizarrón
Desacuerdo	64.2	17 Aprendo mejor en clase cuando el maestro lee
Desacuerdo	29	23 Prefiero estudiar con otras personas
Desacuerdo	20.5	27 En clase trabajo mejor solo
Desacuerdo	36.4	28 Prefiero trabajar individualmente en proyectos
Desacuerdo	24.4	30 Prefiero trabajar individualmente

En relación al porcentaje de respuesta de los enunciados con la categoría de acuerdo, la pregunta 8 “cuando hago actividades en clase, aprendo mejor”

obtuvo un 93.2%; la 1 “cuando recibo instrucciones del maestro aprendo mejor” con un 92% y la 15 “disfruto aprender en clase haciendo experimentos” con 91.5% coincidiendo lo anterior con los estilos de Aprendizaje de mayor preferencia en el presente estudio como son el táctil y el cinestésico. Cuadro 3.

Cuadro No. 3 Porcentaje de alumnos que dieron respuesta en la categoría de respuesta: DE ACUERDO, n=176

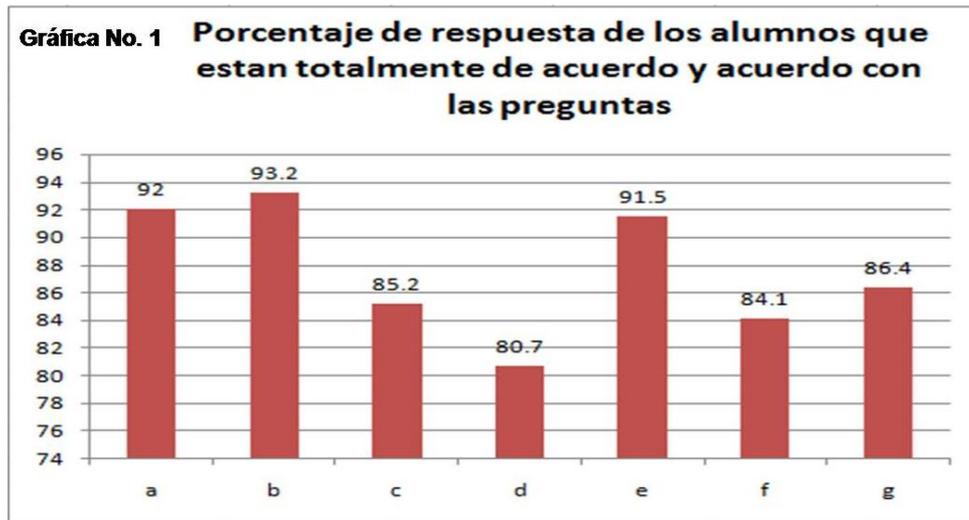
	%	Preguntas del cuestionario: “Estilos de aprendizaje, Reid, 1993”
Acuerdo	92	1 Cuando recibo instrucciones del maestro entiendo mejor
Acuerdo	93.2	8 Cuando hago actividades en clase, aprendo mejor
Acuerdo	85.2	11 Aprendo mejor cuando puedo hacer un modelo de algo
Acuerdo	80.7	13 Cuando estudio solo, recuerdo las cosas que aprendo, mejor
Acuerdo	91.5	15 Disfruto aprender en clase haciendo experimentos
Acuerdo	84.1	22 Aprendo mejor cuando construyo algo
Acuerdo	86.4	26 Aprendo mejor en clase cuando puedo participar en actividades relacionadas al tema

Estos son los resultados obtenidos según este modelo; sin embargo, es importante explicar que una vez revisadas las preguntas de manera individual encontramos que los estudiantes también aprenden con el estilo visual en este caso 94 de los 176 participantes dando un 53.4 % de la muestra Dentro de las treinta preguntas realizadas en el cuestionario las preguntas que más impacto favorable al manifestarse completamente de acuerdo y de acuerdo tuvieron y sus porcentajes son

Cuadro N° 4. PREGUNTAS DE MÁS IMPACTO FAVORABLE QUE ESTAN EN LA CATEGORÍA DE ACUERDO N=176

	%	N° ESTUDIANTE: PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO "ESTILOS DE APRENDIZAJE, REID 1993"		
CA	92	162	1	Cuando recibo instrucciones del maestro entiendo mejor
CA	93	164	8	Cuando realizan actividades en clase aprende mejor
CA	91.4	161	15	Disfruto aprender en clase haciendo experimentos
ACUERDO	86.3	152	26	Aprendo mejor cuando participo en actividades relacionadas al tema

Como se puede observar los porcentajes están por encima del cincuenta por ciento indicando que la gran mayoría entre el 80 y el 92% coincide con estos aspectos demarcando más los estilos de aprendizaje con mayor preferencia elegidos como se muestra en la tabla 1.



Estos datos son importantes porque manifiestan en esta muestra lo que los estudiantes necesitan para poder fomentar y adquirir los conocimientos que se les están dando en cada una de las asignaturas.

Hablar de la conjunción de respuestas de categoría acuerdo y totalmente de acuerdo permite evidenciar lo que los discentes encuentran en tales enunciados respuesta a sus preferencias de aprendizaje, aunque sea de manera arbitraria al considerar porcentajes del 80% hacia arriba, como se muestran en el cuadro 4 y la gráfica No.1

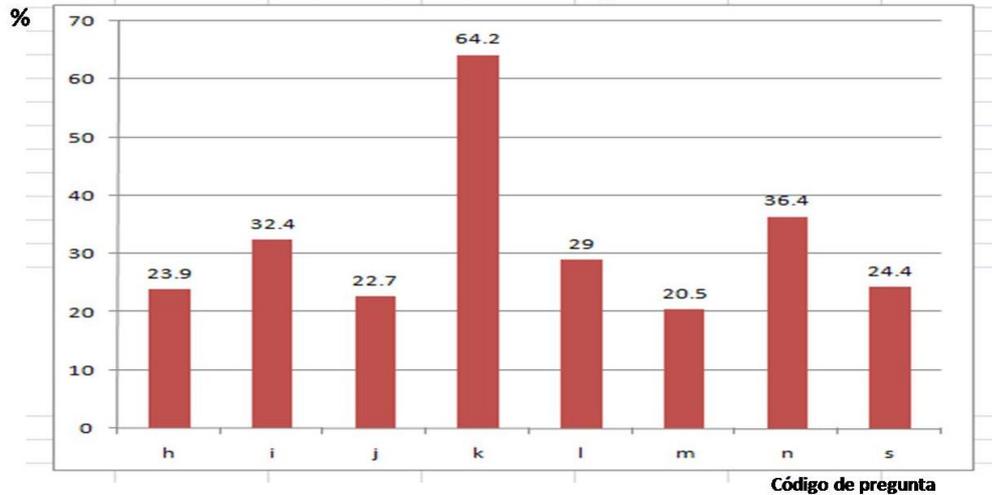
Ahora bien también se encuentran otras preguntas donde los estudiantes están completamente en desacuerdo y en desacuerdo y que es importante de tomar en cuenta para los docentes en pro del aprendizaje de los estudiantes. Tales preguntas son:

Cuadro N°5. PREGUNTAS DE MÁS IMPACTO DESFAVORABLE QUE ESTAN EN LA CATEGORÍA DE EN DESACUERDO Y DESACUERDO N=176

	%	N° ESTUDIANTE: PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO "ESTILOS DE APRENDIZAJE, REID 1993"		
DESACUERDO	36.4	64	28	Prefiero trabajar individualmente en proyectos
DESACUERDO	32.4	57	4	Aprendo más cuando estudio en equipo
CD	64.2	113	17	Aprendo mejor en clase cuando el maestro lee
CD	29	51	23	Prefiero estudiar con otras personas

Cuando se unen las categorías totalmente en desacuerdo y en desacuerdo dejan entrever aquellas respuestas donde los discentes manifiestan aspectos que consideran no favorables para su aprendizaje, es decir están en desacuerdo como se muestra en el cuadro 5 y la gráfica 2

Gráfica No. 2. Porcentaje de respuesta de los alumnos que están en desacuerdo y totalmente en desacuerdo con una cota mínima del 20%.



De acuerdo a este modelo en la muestra de estudiantes, predominan los estilos de aprendizaje donde los estudiantes en el estilo cinestésico: “personas que aprenden cuando se implican físicamente en la experiencia”. En el estilo táctil los discentes manifiestan que aprenden mejor si: pueden hacer un modelo de algo, hacen algo para un proyecto de clase, realizan esquemas mientras estudian, construyen algo, disfrutan haciendo algo para un proyecto de clase. Los de estilo cinestésico prefieren y disfrutan aprender trabajando en clase, realizando actividades, disfrutando haciendo experimentos; entienden mejor cuando participan en actividades en grupo.

Discusión:

Una vez revisados los resultados anteriores es palpable la heterogeneidad de los grupos en cuanto a la manera de aprender rompiéndose la idea tradicional de la homogeneidad, en cuyo caso se hubieran esperado porcentajes parecidos en las diferentes actividades realizadas durante el presente trabajo, Con respecto a los estilos de aprendizaje de los estudiantes de los módulos de anatomía e historia de la biología, el táctil y el cinestésico fueron los más altos esto se debe a que en las preguntas del cuestionario de Reid (1993), fueron las que contestaron y que tributaron a estos estilos de mayor preferencia si revisamos la bibliografía podemos coincidir con otros autores donde los jóvenes de esta muestra actualmente aprenden más cuando participan de manera activa en el aprendizaje cuando desarrollan modelos, actividades en equipo, esto se vio reflejado por ejemplo en anatomía cuando los estudiantes realizaban disecciones de vertebrados y tenían que aprenderse los nombres y ubicación de los huesos para ellos es más sencillo identificarlos cuando realizaron disecciones que cuando solo cuentan con imágenes planas. En el caso de historia de la biología los estudiantes obtuvieron mejores calificaciones cuando realizaban actividades en la biblioteca de mapas mentales, cuadros sinópticos y modelos sobre los paradigmas fundacionales de la Biología esto es muy importante porque ellos aprendieron más conceptos que cuando reciben solamente clases expositiva

por parte del maestro. En el caso de las respuestas de la categoría en desacuerdo pudimos corroborar que los estudiantes no aprenden mejor en clase cuando el maestro lee, puesto que las clases son de dos a cuatro horas, por lo que cuando el maestro lee las diapositivas que expone entonces los jóvenes comienzan a perder el interés a los 20 minutos aproximadamente coincidiendo con lo que Sousa (2002) dice en su libro *Como aprende el cerebro*, y la clase tiende a la monotonía haciendo que el estudiante se distraiga por considerarla de poco o nulo interés para su vida.

En los módulos de anatomía e historia de la Biología los estudiantes realizan una serie de proyectos de manera cotidiana como parte de su formación profesional por lo que ellos manifiestan en las respuestas del cuestionario que el 36.4% están en desacuerdo en realizar proyectos de manera individual y esto coincide con lo que Ellis (2005) en su libro *Aprendizaje humano* manifiesta sobre la importancia de la interacción entre jóvenes para el intercambio de opiniones e información en un proyecto, sin embargo es muy interesante observar que esta muestra de jóvenes está en desacuerdo en trabajar de manera individual en proyectos no obstante en la preparación para los exámenes prefieren estudiar solos porque la percepción de los estudiantes de estudiar en equipo muestra que no logran el mismo aprendizaje y entre lo que manifiestan es que estudiar en equipo los distrae lo cual habla de la necesidad de entrenar este aspecto en su formación profesional.

En el cuadro 3, se manifiesta que el 93.2% de los estudiantes aprende mejor cuando realiza actividades en clase, y lo pudimos comprobar con las diversas actividades que se realizaron en ambos módulos coincidiendo con lo que menciona Ausubel y colaboradores (2006), Díaz Barriga y Hernández (2002) pues el aprendizaje significativo implica el involucramiento activo de los discentes en actividades que promueven su interés y fomentan el aprendizaje de los temas abordados.

Lo anterior nos permite proponer que para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes de un grupo son fundamentales los siguientes aspectos: 1) explorar el porcentaje de alumnos que tienen preferencia por diferentes estilos de aprendizaje para con ello elaborar materiales o diseñar estrategias didácticas que favorezcan el aprendizaje de diferentes contenidos, ponderando las actividades en función del tiempo con el que cuente el docente en su planeación didáctica; 2) integrar a lo anterior los conocimientos previos que poseen los discentes para lograr un aprendizaje significativo; 3) inducir gradualmente a los estudiantes para la adquisición de otros estilos sabiendo la plasticidad cerebral que cada uno posee y que los prepare para aprender en la vida bajo diferentes situaciones logrando un modelo integral de aprendizaje.

Conclusiones

En el marco del modelo de Reid (1993) se encontró que los estilos de mayor preferencia fueron el cinestésico y el táctil lo cual coincide con las observaciones realizadas en el espacio áulico, en donde las actividades didácticas que no implicaran acciones de tipo táctil o cinestésico generaron

conductas de aburrimiento y desinterés con poca participación en clase; mientras que aquellas actividades que por el contrario favorecieron el aprendizaje eran las asociadas con los aspectos que involucraron activamente a los estudiantes con experiencias en clase donde realizaron acciones que les hicieron grato el aprendizaje de contenidos, construyendo modelos y trabajando en clase. El estilo con menor preferencia fue el grupal en el cual los estudiantes no ponderaron a trabajar en equipo, o a cualquier interacción con otros compañeros lo cual nos invita a realizar estrategias didácticas que trasciendan la mera división del trabajo académico hacia un trabajo de convivencia, consenso y disenso entre los alumnos.

El análisis de los estilos de aprendizaje nos evidencio de manera clara la heterogeneidad existente en los grupos escolares lo que necesariamente concatena a la necesidad de diseñar estrategias didácticas que integren los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Consideramos conveniente hacer un análisis más fino del instrumento utilizado dado que solo permite ubicar los estilos en tres categorías los de mayor preferencia, los de menor preferencia y los indeterminados.

Bibliografía

- Alonso García C. M. (2008). *Estilos de aprendizaje, presente y futuro*. Revista Estilos de aprendizaje 1-1 (4-15).
- Arancibia C.V. (1999). *Psicología de la Educación*. México. Alfaomega.
- Ausubel D. P.; Novak J. D.; Hanesian H (2006). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México. Trillas.
- Best J. W. (1989). *Como investigar en educación*. Madrid. Morata.
- Castro, S. y B. Guzmán. (2005) *Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación*. Revista de Investigación. 58: 83-102. 2005.
- Díaz-Barriga A.F y Hernández, R.G. (2002) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista. Mc. Graw Hill.
- Ellis, J. (2005). *Aprendizaje humano*. México. Pearson Prentice Hall.
- García A. A. (1999). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. México. Plaza y Valdes.
- García A.; M; Castillo J. N.; Zuleta C.M.(2011) *Estilos de Aprendizaje en la Formación Inicial Docente*. Revista Estilos de Aprendizaje, 7-7, abril de 2011 (1-17)
- Gutiérrez T. M.; García C.J. L.; Vivas M.; Santizo R. J.A; Alonso G. C.; Arranz de Dios M. S.;M. (2011) *Estudio comparativo de los estilos de aprendizajes del alumnado que inicia sus estudios universitarios en diversas facultades de Venezuela, México y España*. Revista Estilos de Aprendizaje, 7-7, (01-23)
- Henson K. T. y Eller B. F. (2000). *Psicología educativa para la enseñanza eficaz*. México. International Thomson.
- Henson K. T. y Eller B. F. (2004). *Psicología Educativa para la enseñanza eficaz*. México. International Thomson. 292-293
- Hernández S. R., Fernández C. C., Baptiste L. P. (1997). *Metodología de la Investigación*. México. McGraw Hill.

- López-Aguado M. (2011) *Estilos de aprendizaje. Diferencias por género, curso y titulación*. Revista Estilos de Aprendizaje, 7-7, abril de 2011
- Lozano R. A. (2008). *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. Un panorama de la estilística educativa, México. Trillas.
- Marzano R. J. y Pickering D. J. (2005). *Dimensiones del aprendizaje. Manual para el maestro*. México. ITESO.
- Negrete F. J. A. (2009). *Estrategias para el aprendizaje*. México. Limusa.
- Segura M. J. M. (2011). *Tendencias en los Estilos de Aprendizaje de estudiantes y profesores en instituciones educativas venezolanas de bachillerato y formación técnica superior*. Instituto de Ciencias Náuticas Fernando Revista Estilos de Aprendizaje, 7-7, abril de 2011 (160-183)
- Tudela F. (1985). *Conocimiento y diseño*. México. UAM-Xochimilco.
- Úbeda M. P. y Escribano M. L (2002). *Estudio contrastivo de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de arquitectura*. Didáctica (Lengua y Literatura) Vol. 14(2002): 251-271
- Yankelevich G. (1993). *Creer para ver*. México. UNAM.

Recibido en: 28/1/2013

Aceptado en: 3/ 03/ 2013