

ESTILOS DE APRENDIZAJE Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS MATEMÁTICAS EN ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA, FACULTAD DE INFORMÁTICA, MAZATLÁN

LEARNING STYLES AND ACADEMIC PERFORMANCE OF MATHEMATICS IN STUDENTS OF THE UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA, FACULTAD DE INFORMÁTICA, MAZATLAN

Lucio Gpe. Quirino Rodríguez, Alan Josué Barraza Osuna, Ana María Delgado Burgueño, Edson Francisco Osuna Peraza

Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Informática Mazatlán, México
E-mail: [lucioquirino, barraza.72]@gmail.com, anadelgado@uas.edu.mx, edson007.viper@hotmail.com

(Enviado Febrero 18, 2015; Aceptado Abril 30, 2015)

Resumen

Un elemento importante para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje es en primera instancia ayudar al aprendiz a reconocer su estilo de aprendizaje, para que sirvan de apoyo a los profesores en el proceso de enseñanza. Por lo tanto, esta investigación se centra en dos objetivos principales: el primer objetivo es identificar los estilos de aprendizaje de los alumnos que estudian en la Facultad de Informática, Mazatlán en las fases de troco común, técnica y administrativa, el segundo objetivo es determinar el rendimiento académico en el área de las matemáticas. En la realización de la investigación se aplicó el cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje CHAEA. La investigación se inscribe en el estudio de los enfoques cognitivos del aprendizaje realizándose un análisis descriptivo sobre el rendimiento académico del área del conocimiento de las matemáticas.

Palabras clave: *Estilos de Aprendizaje, Rendimiento Académico, Educación Superior.*

Abstract

An important element to facilitate the teaching - learning process is first of all to help the apprentice to recognize their learning style, so that they can support the teachers in the teaching process. Therefore, this research focuses on two main objectives: the first objective is to identify the learning styles of students studying in the Facultad de Informática, Mazatlan in the phases of common, technical and administrative, the second objective is to determine the academic performance in the area of mathematics. In the realization of the research the Honey-Alonso questionnaire of Learning Styles CHAEA was applied. The research is inscribed in the study of cognitive approaches to learning by performing a descriptive analysis of academic performance in the area of knowledge of mathematics.

Keywords: *Learning Styles, Academic Performance, Higher Education.*

1 INTRODUCCIÓN

Podemos decir que tanto niños como adultos, aprendemos de forma distinta, resulta evidente. No tenemos más que analizar cómo cada uno preferimos un ambiente, método, situación, tipo de ejercicio, y grado de estructura. En definitiva, la experiencia nos dice que tenemos diferentes estilos de aprendizaje [1] [2].

Consideramos que este tema es un tema de actualidad en el que deben estar inmiscuidos todos los niveles educativos. Un tema importante en un mundo, en el que aprender a aprender va a convertirse en una de las capacidades de supervivencia social.

A nivel macro podemos decir, sobre la crisis mundial, que actualmente se está dando en todos los niveles educativos, desde pre-escolar, hasta los niveles más altos de la educación, y en todas las áreas del conocimiento [3].

Esta investigación está centrada básicamente en conocer los estilos de aprendizaje que emplean los alumnos de la escuela de Informática Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa, para que sirvan de apoyo a los profesores en el proceso de Enseñanza – Aprendizaje. Ya que el problema es la preparación adecuada de nuestros jóvenes para la vida laboral en el área de Informática, esta área cada vez más cambiante, que exige una constante actualización del conocimiento.

Sabemos que existen modalidades y peculiaridades personales para aprender, pero ¿Qué estilos de aprendizaje emplean los alumnos de informática durante su formación profesional?, ¿Considera el profesor el estilo de aprendizaje del alumno de la escuela de informática para llevar a cabo la enseñanza?, ¿Qué estilos de aprendizaje emplean los alumnos de informática en la fase técnica, administrativa y el tronco común de la licenciatura de Informática?, son algunas de las preguntas que resolveremos en esta investigación.

En la Universidad Autónoma de Sinaloa como en muchas otras escuelas no se cuenta con un estudio realizado sobre los estilos de aprendizaje de los alumnos de la facultad de Informática, el conocer los estilos de aprendizaje que emplean los alumnos servirá de apoyo a los profesores en el proceso de enseñanza para modificar su práctica docente [4] [5].

La carrera de Licenciatura en Informática demanda una adecuada planeación en las estrategias de enseñanza – aprendizaje, ya que al igual que el ingeniero los alumnos deben ser capaz de desarrollar destrezas de razonamiento, análisis, soluciones de problemas, etc., y crear programas así como un ingeniero crea o construye una casa.

A pesar que los alumnos aprueban los cursos de su formación profesional han manifestado de manera informal que estos son complejos, de mucho contenido y que les demanda mucho tiempo para comprender, integrar y aplicar el conocimiento, por tal razón debemos proveer experiencias de aprendizaje que permitan a los estudiantes memorizar, interactuar, demostrar, practicar, preguntar, reflexionar, etc. Un elemento importante para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje es en primera instancia ayudar al aprendiz a reconocer su estilo de aprendizaje, para que sirvan de apoyo a los profesores en el proceso de enseñanza en el área de Informática [6] [7].

2 DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

Los datos a recabar para esta investigación serán tomados de la escuela de Informática Mazatlán - UAS, de los alumnos de la primera generación 2004 hasta la del 2012 en ambos turnos (Matutino y vespertino). Actualmente se tiene una población de 246 alumnos en ambos turnos [8].

Características de la población (Muestreo):

- Estudiantes de nivel: Profesional
- Edad: 18 – 22
- Sexo: Masculino y Femenino
- Nivel escolar: Licenciatura
- Nivel socioeconómico: Alto, medio y Bajo
- Existen 22 docentes activos actualmente con niveles académicos de Licenciatura, Maestría y Doctorado a considerar en el desarrollo de este proyecto.

Esta investigación se inscribe en el estudio de los enfoques cognitivos del aprendizaje. Acepta la línea de aprendizaje de Kolb, Juch, Honery y Humford y se

utilizará el cuestionario CHAEA elaborado por HONEY – ALONSO, cuestionario que fue sometido por Alonso 1997 a los requerimientos de fiabilidad y validez [1] [2].

En el Tabla 1, se presenta un análisis descriptivo de frecuencia a los alumnos que se les aplicó el cuestionario CHAEA. Cuestionario aplicado a 68 estudiantes que cursaban el tronco común de la carrera, a la fase administrativa fueron aplicados a 65 estudiantes y a la fase técnica a 73 estudiantes.

Tabla 1 Alumnos que se les aplico el CHAEA.

Statistics

fase		N	Valid	Missing
		206	206	0

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TC	68	33.0	33.0	33.0
	Administración	65	31.6	31.6	64.6
	Técnica	73	35.4	35.4	100.0
	Total	206	100.0	100.0	

Plan "Viejo"

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TC	39	100.0	100.0	100.0

2.1 Algunos hallazgos

• **Estilo reflexivo**

En la Fig. 1 se indica que el 32% de la población estudiantil del tronco común (TC), tiene preferencia moderada en este estilo, es decir que el estudiantado tiene un estilo Reflexivo. Así mismo, el 46% de los estudiantes de la fase Administrativa tienen preferencia Baja a este estilo. Y la fase técnica tiene un 44% de preferencia Baja.

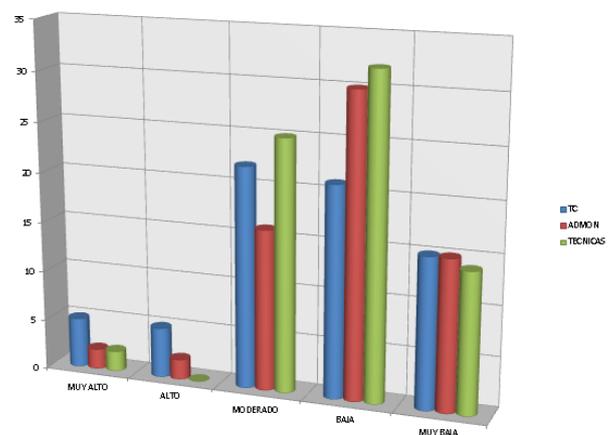


Figura 1 Alumnos con preferencia del estilo reflexivo.

• **Estilo Pragmático**

Con respecto al estilo pragmático, se observó el 50% de la población estudiantil del tronco común (TC), tiene

preferencia alta en este estilo. Así mismo, el 35% de los estudiantes de la fase Administrativa tienen preferencia Alta a este estilo. Y la fase técnica tiene un 37% de preferencia Moderada para este estilo, lo cual significa que el estilo pragmático, es utilizado, pero no de forma constante (Ver Fig. 2).

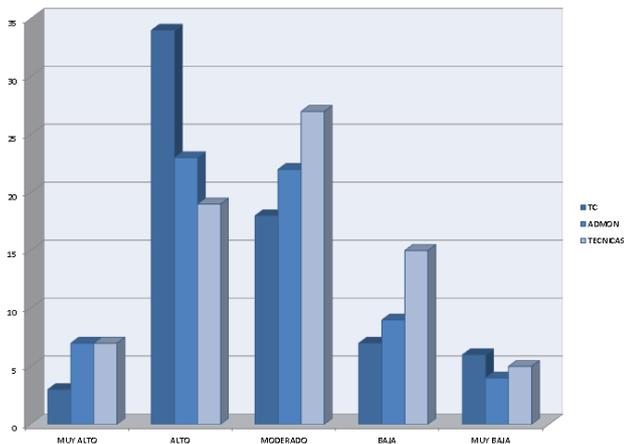


Figura 2 Alumnos con preferencia del estilo pragmática.

• **Estilo Teórico**

Se observó en este estilo que el 28% de la población estudiantil del tronco común (TC), tiene preferencia moderada en este estilo, es decir que el estudiantado tiene un estilo Teórico. Así mismo, el 37% de los estudiantes de la fase Administrativa tienen preferencia también Moderada. Y la fase técnica tiene un 40% de preferencia Moderada para este estilo (Ver Fig. 3).

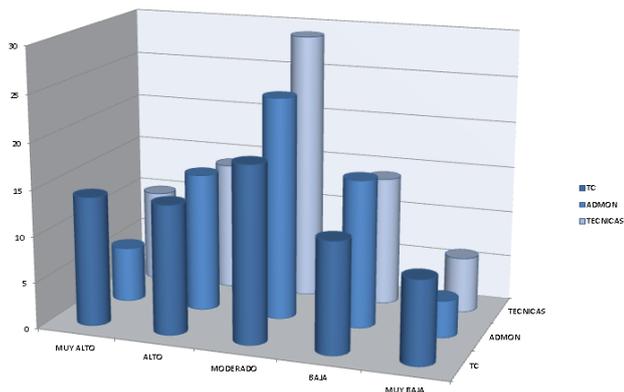


Figura 3 Alumnos con preferencia del estilo teórico.

• **Estilo Activo**

El 41% de la población estudiantil del tronco común (TC), tiene preferencia moderada en este estilo, es decir que el estudiantado tiene un estilo Activo. Así mismo, el 32% de los estudiantes de la fase Administrativa tienen preferencia también Moderada a este estilo. En la fase técnica se tiene 30% preferencia alta y 30% con preferencia moderada para este estilo (Ver Fig. 4).

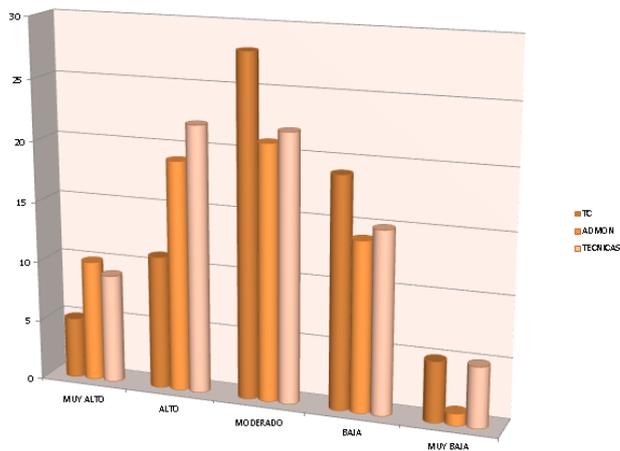


Figura 4 Alumnos con preferencia del estilo activo.

Uno de los principales problemas detectados durante la investigación, es el alto número de reprobados que ha tenido la facultad de informática Mazatlán, desde el año 2004 hasta la fecha, 2012. Se revisaron las actas de exámenes extraordinarios y se pudiendo contabilizar 4410 exámenes solicitados por los alumnos, hay que recordar que un estudiante puede solicitar más de una materia al mismo tiempo.

En la Fig.5 se puede observar que, en el 2007, fue el año con más incidencia de reprobados con un 17.76% y mientras tanto, la más baja fue el 2012 con un 4.9%.



Figura 5 Alumnos reprobados durante el periodos del 2004 al 2012.

En la Fig.6 se observan a los estudiantes reprobados por área de conocimiento, el área con mayor incidencia es Matemáticas con un porcentaje de 34.3% (1513 reprobados), las materias presentes en esta área son: de Algebra matricial, algebra superior, algebra lineal, Investigación de operaciones I y II, Matemáticas I, II, III, IV, V y VI, Matemáticas discretas, Probabilidad y Estadísticas y Simulación. Quizás esto se deba al gran número de materia que incluye esta área del conocimiento. El área más baja es el Software Base con un el 1.42%, las materias que las componen son:

compiladores, Software Base I, Software Base II, Sistemas Operativos.

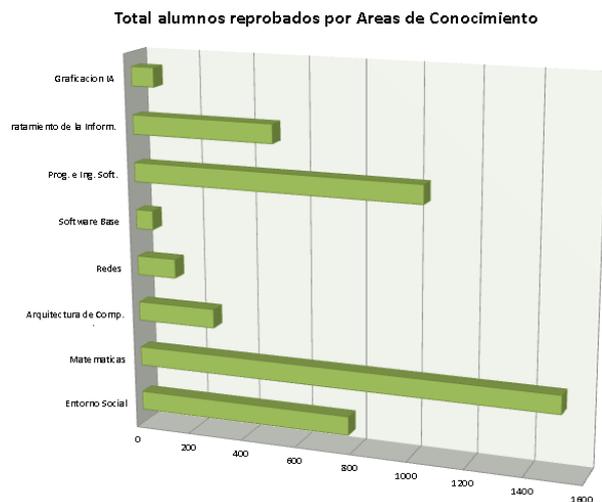


Figura 6 Alumnos reprobados por área del conocimiento.

Se encontró que la mayor incidencia de reprobados del 2004 al 2012 es la siguiente; Matemáticas con 1513 alumnos, Programación e ingeniería de Software con 1039 y Entorno Social con 777 alumnos, como se muestra en la Fig. 6.

3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con los datos obtenidos y al aplicar las herramientas de recolección de datos, se encontró que el 38.2% de los alumnos que cursan el tronco común, en su mayoría utilizan el estilo de aprendizaje pragmático seguido con un 23.5% al estilo reflexivo. En los estudiantes de la fase Administrativa se detectó que el 38.4% también utilizan el estilo pragmático seguidos por el estilo reflexivo el cual es representado con un 20%. Y los estudiantes que cursan la fase técnica encontramos que el 38.3% son pragmáticos. De acuerdo con los resultados obtenidos, parece estar de acuerdo con el carácter abstracto de las materias de programación y matemáticas.

Utilizar diferentes estrategias de aprendizaje en las aulas, de tal forma que garanticemos actividades que cubran todas las fases de Kolb. Con eso por una parte facilitaremos el aprendizaje de todos los alumnos, cualquiera que sea su estilo preferido y, además, les ayudaremos a potenciar las fases con los que se encuentran menos cómodos.

Indiscutiblemente el docente no toma en consideración los estilos de aprendizaje de los alumnos prueba de ellos es el alto índice de reprobación en las áreas de matemáticas y programación.

Que el propio docente conozca sus preferencias sobre estilos de enseñanza y trate de desarrollar los otros estilos: reflexivo, pragmático, teórico y activo.

Los docentes, cuando se enfrenta a la tarea de enseñar a un grupo de alumnos deben, en primer lugar, tener claro cuál es su estilo de enseñanza y, en segundo lugar, identificar estilo de aprendizaje de sus alumnos. Debe seleccionar el modo o estrategia más adecuada y eficaz para llevar a cabo el proceso de enseñanza -aprendizaje para cada subgrupo o grupo identificado. Ya que es probable que solo algunos estudiantes con mayor afinidad al estilo de enseñanza del profesor aprendan y los otros se sientan desmotivados al no aprender.

Los alumnos que se encuentran en proceso de formación profesional (tal es el caso de la escuela de informática, Mazatlán) y utilizan los lenguajes de programación, software educativos, simuladores, robótica, sistemas expertos, redes (CISCO), arquitectura de computadora, etc., como herramienta de apoyo o como medio de aprendizaje en su mayoría, tienen estilos de aprendizajes diferentes a otras carreras o licenciaturas, ya que no son las mismas materias, por que incluyen diferentes conocimientos y por lo tanto su formación es diferente.

Realice un proceso de identificación de los estilos de APRENDER de sus estudiantes para tomar decisiones y mejorar la práctica instruccional.

4 REFERENCIAS

- [1] Alonso C. M.; Gallego, D.H.; Honey, P. Los Estilos de Aprendizaje: procedimiento de diagnóstico y mejora: Bilbao: Mensajero 5ª Edición, 2000.
- [2] Alonso, C. M.; Gallego, D. J. Los estilos de aprendizaje: Qué son, Cómo diagnosticarlos, Cómo mejorar el propio estilo de aprendizaje. Bilbao: Editorial Mensajero, 1999.
- [3] Arancibia, V. C.; Herrera, P. Psicología de la Educación. AlfaOmega. México, 2000.
- [4] Cervera, M. Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje: El proyecto GET (2004). URL: <http://www.ucm.es/info/multid/revista/cuad67/evea.ht>. (02.02.2015).
- [5] Felder R. M.; Silverman L. K. Learning and Teaching Styles in Engineering Education, *Revista Chemical Engineering Education*. 78 (7), pp. 674-681. 1998.
- [6] Felder R. M. Meet your Students, *Revista Chemical Engineering Education*, 24 (1), pp. 7-8. 1990.
- [7] Pérez T. C. Cuestión de Estilo: Enseñanza-aprendizaje en las carreras de ingeniería, *Revista Semillero, de la UABC*. No. 9, pp. 40-44. 1995.
- [8] Historia de la Facultad. Facultad de Informática Mazatlán. 2007. URL: <http://info.maz.uasnet.mx/historia.php>. (16.01.2015).