

**Fall Edition
Vol. 7 No. 14
2014**

Contenido

La percepción de la comunicación en el estudio de los estilos de enseñanza universitarios	2
The Art of Teaching and Education as an Art Form: Experiences in Mexico and Cuba	20
Determinación de los estilos de aprendizaje de estudiantes de 1er curso de ing. Industrial y Electrónica de la Universidad Técnica del Norte. Ibarra. Ecuador	43
Estilos de aprendizaje en estudiantes próximos a egresar del nivel medio superior	68
Estilos de aprendizaje e inteligencia en estudiantes universitarios de Arequipa, Perú	88
Estilos de aprendizaje empleados por los estudiantes de formación profesional de la rama sanitaria nocturno de un Instituto de Vigo y su relación con diversas variables sociodemográficas	108
Experiencias de una capacitación sobre estilos de aprendizaje y estrategias de enseñanza	130
Influencia del género en los estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de fisioterapia	150
Validación de la investigación de estilos de aprendizaje de alumnos de la facultad de ciencias químicas	179
Estilos de aprendizagem e variáveis influenciadoras: um estudo com entre alunos o curso de ciências contábeis em uma universidade pública	203

LA PERCEPCIÓN DE LA COMUNICACIÓN EN EL ESTUDIO DE LOS ESTILOS DE ENSEÑANZA UNIVERSITARIOS

Dra. C Eleanne Aguilera Pupo

Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya
Cuba
eleanne@ict.uho.edu.cu

Resumen:

La generación de transformaciones en los modelos educativos obliga a profesionalizar a los docentes para que sean capaces de utilizar modalidades para enseñar en correspondencia con las demandas estudiantiles; razón por la que desde hace algunos años proliferan investigaciones relacionadas con la necesidad de perfeccionar los estilos de enseñanza. En este sentido, aunque desde la propia conceptualización del término estilos de enseñanza se reconoce que la comunicación lo singulariza, las modelaciones teóricas proponen dimensiones que se proyectan fundamentalmente hacia el perfeccionamiento de estrategias didácticas.

Es por ello que el problema a resolver en la presente investigación se circunscribe a como concebir la percepción de la comunicación en el estudio de los estilos de enseñanza. De esta manera se propone como objetivos: primero, ofrecer supuestos teóricos para caracterizar perfiles de estilos de enseñanza desde una concepción personalógica y segundo; demostrar que el desempeño comunicativo eficiente constituye un indicador que revela rasgos determinantes en la forma de enseñar.

La metodología utilizada es eminentemente cualitativa, se seleccionaron dos grupos de estudiantes, uno de ellos perteneciente a la carrera de Ciencias Técnicas y el otro a la carrera de Ciencias Sociales, ambos de segundo año. Como

instrumentos de investigación se aplicó a los estudiantes un completamiento de frases para determinar sus vínculos afectivos con relación al proceso formativo y luego se profundizó a través de un inventario de comunicación para docentes y estudiantes. Los resultados fueron contrastados y permitieron evidenciar que es posible favorecer el perfeccionamiento de perfiles de estilos de enseñanza a través de la caracterización del desempeño comunicativo eficiente. En el estudio de caso se pudo constatar que la habilidad mejor conservada es la de expresión, mientras que las habilidades para observar y establecer relaciones empáticas son las que demandan mayor atención por parte de los docentes.

Palabras clave: Estilos de enseñanza, percepción de la comunicación, educación universitaria

COMMUNICATION PERCEPTION IN THE STUDIES OF UNIVERSITY TEACHING

Abstract:

The transformation of educational models demands teachers' professional upgrading connected to the use of different teaching modalities according to the students' learning needs. This fact has provoked many investigations related to the enhancement of teaching styles. It is accepted that the concept of the term teaching styles is marked by communication and the theoretical conceptions propose some features addressing the bettering of didactic strategies.

That is why the research problem is concerned with the perception of communication in the teaching styles study. So the objectives of this investigation are: First, to offer some theoretical features in order to characterize a set of teaching styles from a pedagogical viewpoint. Secondly, it is the purpose to demonstrate that the adequate communicative performance is a crucial feature for the way of teaching.

The research methodology used was eminently a qualitative one: two groups of students were selected; one of them from technical sciences and the other from social sciences, both from the second year of university studies. As research tools the researcher used a filling the blank phrases exercise in order to determine the students' affective connections in the formative process. Later a communication inventory for teachers and students was applied. The results were compared and they evidenced the fact that it is possible to better up the set of teaching styles by means of determining the characteristics of an adequate communication performance. The case study revealed that the skill better developed is oral expression; meanwhile the skills to observe and establish emphatic relationships are demanding the most careful involvement by teachers.

Keywords: Teaching styles, perception of the communication, university education.

1. Introducción

Educar a través de la instrucción significa formar valores, actuar sobre su jerarquía, ayudar a desarrollar cualidades volitivas, y por esta razón el docente universitario no debe convertirse en informador ni consejero; precisa de maestría pedagógica para caracterizar a cada sujeto de aprendizaje y proponerse regular su comportamiento. Para ello, resulta imprescindible un proceso de comunicación que potencie transformaciones en los componentes básicos de la personalidad de los estudiantes.

Sin embargo, a pesar del contexto en que se desarrolla la comunicación y de que las particularidades de hacia quién va dirigida dan especificidad al proceso, existe un estilo personal que es la manera en que cada docente habitualmente se comunica, este es un resultado de la historia de vida. De este modo, cada docente debe ser consciente que al expresarse, manifiesta sus motivaciones, conflictos,

rasgos del carácter, desarrollo de la voluntad; es decir, pone en juego no solo el lenguaje, sino su mundo interior.

Por otra parte, la comunicación que se establece cotidianamente, imprime también a la clase un ritmo propio, que se expresa en la dinámica de los componentes del proceso (objetivos, contenido, métodos, medios, evaluación y formas de organización docente), información que es subjetivada de forma inmediata por los estudiantes, lo que afecta tanto su ajuste emocional como su rendimiento. Con relación a ello, el Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior cubana en el curso 2011-2012, al particularizar en los factores que inciden desfavorablemente en el tiempo de dedicación al estudio en las carreras de curso diurno identifican esta problemática y advierte sobre la necesidad de un cambio didáctico capaz de favorecer el proceso de formación profesional.

En este sentido, aunque el diseño de modelos educativos es contenido de la necesaria autorregulación de los procesos de comunicación, este deberá considerarse también como un componente esencial en la concepción didáctica. Es así como el docente al cuestionarse su práctica puede perfeccionar su función mediadora en los procesos de enseñanza-aprendizaje y expresar su compromiso con el contexto educativo universitario. Por todas estas razones, en el artículo se ofrecen supuestos teóricos que sustentan la caracterización de perfiles de estilos de enseñanza desde una concepción psicológica y se demuestra que el desempeño comunicativo eficiente constituye un indicador que revela rasgos esenciales en la manera de enseñar, los que deberán ser objeto de perfeccionamiento en las instituciones universitarias.

2. La comunicación desde la concepción de estilos de enseñanza

La comunicación pudiera ser estudiada como la expresión más compleja de las relaciones humanas, donde se realiza un intercambio de ideas, actividades, actitudes, representaciones, vivencias; y constituye un medio esencial para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes. Con

relación a ello, R. F. González (citado por M. V. González y otros, 1995) plantea que los estilos de comunicación difieren tanto por su contenido como por su forma.

En cuanto a la forma refiere aquellos relacionados con la dimensión extroversión-introversión, centrados en la tarea-centrados en las relaciones; y en cuanto al contenido, identifica estilos de comunicación que oscilan hacia la rigidez-flexibilidad, dominancia-dependencia, comprensión mutua, y participación activa. Todos estos matices pueden manifestarse de manera extrema o moderada; es por ello que desde la propia delimitación conceptual del término estilos de enseñanza se advierte la relevancia que los estudiosos del tema conceden a este particular.

Por ejemplo, Sánchez y otros, 1983 (citado por G. P. Martínez 2007) plantean que es el modo o forma de hacer que adoptan las relaciones entre los elementos personales del proceso educativo y que se manifiestan precisamente a través de la presentación por el profesor de la materia o aspecto de enseñanza.

B. Guerrero (1988) lo define como conjunto de actitudes y acciones manifestadas por quien ejerce la docencia en un ambiente educativo y relativas a aspectos como la relación docente alumno, planificación, conducción y control del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Delgado, 1992 (citado por G. P. Martínez 2007) se refiere a este término como la forma de interaccionar con los alumnos y que se manifiesta tanto en las decisiones preactivas, durante interactivas, así como en las postactivas. Afirma también, que el estilo de enseñanza es un modo o forma que adoptan las relaciones didácticas entre los elementos personales del proceso de enseñanza-aprendizaje tanto a nivel técnico y comunicativo como a nivel de organización del grupo clase y de sus relaciones afectivas en función de las decisiones que toma el profesor.

A. Grasha (1994) define estilo de enseñanza como el conjunto de necesidades, creencias y comportamientos que los profesores universitarios expresan en el aula de clases y se manifiesta en el cómo se presenta la información, en la dirección de las tareas y supervisión de asignaciones, así como en la orientación y socialización

con los estudiantes.

Para N. Guerrero (1996) el estilo de enseñanza se relaciona con las características que el docente imprime a su acción personal, es la forma o manera que tiene cada docente de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Mientras, G. Martínez (2007) señala que el estilo de enseñanza se conceptualiza como aquellas categorías de comportamiento de enseñanza que el docente exhibe habitualmente en cada fase o momento de la actividad de enseñanza que se fundamenta en actitudes personales que le son inherentes, que han sido abstraídas de su experiencia académica y profesional, que no dependen de los contextos en los que se muestran y que pueden aumentar o disminuir los desajustes entre la enseñanza y el aprendizaje.

En relación con esta idea, a través del estudio de las diferentes clasificaciones que aportan A. Lippit y White, B. Anderson, C. Gordon, D. Flanders y E. Bennett (citados por G. S. Uncala, 2008) es posible revelar que la singularidad en cada conceptualización de estilo de enseñanza esta directamente relacionada con el proceso de comunicación que se describe.

Por su parte, Rendón y otros (2010) prefieren ofrecer una definición general, en la que reconocen una praxis docente en función de la relación, interacción, socialización y orientación de los estudiantes hacia la actividad académica a partir de la conducción, dirección y control del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, en la práctica se constata que las propuestas para caracterizar y perfeccionar estilos de enseñanza se circunscriben preferentemente hacia las estrategias para enseñar y aprender, por lo que queda un tanto a la espontaneidad lograr o no una buena comunicación. En la generalidad de los casos se da por hecho que el docente es un comunicador por excelencia, pero ¿cuando se les enseña a ser mediadores del proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera intencional? Esta problemática puede hacerse mucho más notoria en carreras alejadas del perfil psicopedagógico donde el éxito estaría signado por las

habilidades personales de cada educador.

3. La caracterización del proceso de comunicación en el estudio de estilos de enseñanza

Los estilos de enseñanza han sido estudiados siguiendo diferentes criterios, en los que muchas veces ha predominado una concepción analítica. Sin embargo, comienza a perfilarse una tendencia que se sustenta a partir de criterios para caracterizar estilos de aprendizaje por considerarse como categorías estrechamente relacionadas en cada una de las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con relación a ello, G. Martínez (2007) considera la pertinencia de esta tendencia en lo relativo a la formación del profesorado y en sus posibilidades para la autoevaluación de los centros educativos. En este orden, M. Rendón (2010) relaciona el incremento del aprendizaje independiente de los estudiantes a cambios en el pensamiento pedagógico de los docentes, y M. Salmerón (2011) al referirse a este particular, destaca el estilo de pensamiento del profesor y sus funciones en el aula.

Opiniones de la comunidad científica con las que más se concuerda a partir de la concepción didáctica cubana que posee un carácter desarrollador con una base histórico-cultural que asume como objeto de estudio el proceso de enseñanza-aprendizaje en su totalidad, para lo cual resultan imprescindibles los procesos de socialización y comunicación que consideran tanto el nivel de desarrollo alcanzado, como las potencialidades de los estudiantes.

La comunicación como recurso didáctico a la que se hace referencia parte de reconocer las ideas de L. S. Vigotsky acerca del origen interpsicológico de todo lo psíquico, lo que explica que cada función psíquica y la personalidad en general se generan como procesos interpsicológicos, para luego interiorizarse.

Desde esta perspectiva, los estilos de aprendizaje son vistos como un resultado del

desarrollo de la personalidad, donde se combina lo afectivo, lo cognitivo y lo metacognitivo en el proceso de interiorización de la experiencia histórico social; con un carácter gradual, consciente y relativamente estable para aprender a sentir, pensar y actuar (P. E. Aguilera, 2007, 2010).

En concordancia, los estilos de enseñanza se conciben a partir de la manera en que el docente exterioriza la experiencia histórico social a través de las relaciones de comunicación que establece en su contexto educativo, las que imprimen un sello peculiar a la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje del perfil profesional; en el que interactúan variables pedagógicas y personalógicas, con un carácter relativamente estable (P. E. Aguilera, 2011, 2012).

Visto así, en ambos sujetos del proceso didáctico es posible conformar y promover perfiles de estilos que posibiliten determinados niveles de correspondencia de las estrategias de enseñanza con las de aprendizaje.

Particularmente, en la caracterización de perfiles de estilos de enseñanza la dimensión afectiva expresa la significación consciente y la fuerza de atracción emocional que manifiesta el docente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo con sus motivaciones y expectativas.

Mientras, que la dimensión cognitiva explica las preferencias docentes para implementar determinadas estrategias de enseñanza sustentadas en las estrategias de aprendizaje que más utiliza cuando aprende. En esta caracterización se deben detallar procesos para la selección de estrategias de carácter general o específico relacionadas tanto con el funcionamiento de procesos intelectuales, como con la determinación de los fundamentos pedagógicos en los que se sustenta su autopreparación. Este último elemento, se convierte en génesis para el cambio didáctico.

Finalmente la dimensión metacognitiva permite comprender cómo el docente valora y regula su proceso de enseñanza a través de estrategias que garantizan su expresión consciente, a partir del proceso y resultado de aprendizaje que aspira

alcanzar con los estudiantes. En concordancia con estos fundamentos teóricos se considera que en esta dimensión se incluye como componente esencial la caracterización del proceso de comunicación; el que visto desde una concepción personológica permitiría explicar también las diferentes formas de comportamiento que exteriorizan los docentes a través de la clase.

Al respecto M. A. Casero (2010) en una investigación desarrollada sobre evaluación de la docencia universitaria a partir de los criterios estudiantiles sobre el desempeño del buen profesor utiliza diferentes categorías entre las que se incluyen: claridad expositiva, relación con el alumnado, trato y respeto, distancia, atención y consideración, simpatía, entusiasmo, expresión oral y discurso. Todas relacionadas con el desempeño comunicativo.

Es posible que otros investigadores sean partidarios de proponer una dimensión independiente para caracterizar la comunicación, por lo que es preciso reconocer que esta es solo una propuesta a partir de los objetivos planteados inicialmente, con especificidad en desempeño comunicativo eficiente. Entendido este, como la manifestación de cierto equilibrio estructural entre las habilidades para la observación, la expresión y la relación empática. Posición en la que en lo adelante, se centra la valoración realizada.

3.1. Procedimiento metodológico

En este sentido, como parte de una investigación desarrollada en la universidad de Holguín por el Centro de Referencia para la Educación de Avanzada desde 2010 hasta 2012 se seleccionó al 2do año de dos carreras, una de ellas perteneciente a las Ciencias Técnicas y la otra relacionada con las Ciencias Sociales. En estas carreras entre otros resultados, se pudo determinar el vínculo afectivo que establecían los estudiantes con relación al proceso de formación a través la frecuencia de los contenidos aportados en un completamiento de frases.

Entre los resultados que los estudiantes expresaron con vínculos negativos y

neutros se ubicó la preparación didáctico-metodológica de los docentes, así como la orientación y valoración del trabajo independiente.

Sin embargo, al aplicar un inventario de percepción de la comunicación a 16 docentes de estos dos grupos de estudiantes, el 40% consideró poseer las tres habilidades desarrolladas en su totalidad, mientras que el 60 % reconoció tener algunas dificultades aisladas relacionadas fundamentalmente con la habilidad de observación y de empatía, en la que el ítem “trato de darme a conocer como persona” fue marcado por la mitad de la muestra. Según sus valoraciones, la habilidad de expresión estaba lograda, y solo dos docentes noveles reconocieron tener dificultades en las tres habilidades.

Por lo que se decidió investigar la percepción de la comunicación de los estudiantes (Becerra, A. M.J. 2010) con relación al proceso de enseñanza de uno de sus profesores, en cada grupo (ver anexo 1).

4. Algunos resultados sobre la percepción de la comunicación de los estudiantes con relación al proceso de enseñanza universitario

Para facilitar la comprensión de los resultados se presentan tablas resúmenes por cada habilidad investigada. La cifra que aparece en cada columna es el % de estudiantes que señalan estar insatisfechos en cada caso.

En la carrera perteneciente a las Ciencias Técnicas se realizó el estudio en un grupo de 71 estudiantes y se seleccionó al profesor que impartía la asignatura Matemática IV por su experiencia, estabilidad en la carrera y motivación por la actividad docente.

A partir de la percepción de la comunicación que los estudiantes tenían sobre su profesor, se obtuvo que la habilidad para la observación estaba más afectada en conferencias que en clases prácticas, como se ilustra en la tabla 1. Se hace muy evidente en la valoración del ítem 1 “darse cuenta que la clase no resulta interesante” y en el ítem 12, relacionado con “darse cuenta con facilidad de sus

sentimientos e intenciones”.

Tabla 1. Resultados en la habilidad de observación.

ítem	Conferencia	Clase Práctica
1. Se da cuenta de cuando la clase no resulta interesante.	50,5	59
3. Escucha atentamente a sus alumnos.	38	10
4. Se da cuenta cuando un alumno está preocupado o tiene algún problema.	52	21
9. Se da cuenta por nuestras caras cuando estamos entendiendo o no.	35	29,5
12. Se da cuenta con facilidad de nuestros sentimientos e intenciones.	74,5	52
Total %	50,14	34.36

Mientras que al valorar la habilidad para la expresión el % de afectaciones no resulta tan significativo aunque es también en las conferencias donde continúan siendo más evidentes, y de manera más marcada en el ítem 10 como se puede apreciar en la tabla 2. Lo que evidencia que el profesor deberá prestar mayor atención a la síntesis de lo esencial en el contenido tratado.

Tabla 2. Resultados en la habilidad de expresión.

Ítem	Conferencia	Clase Práctica
2. Es capaz de explicar un mismo contenido de diferentes formas para que se le comprenda mejor.	32	24
5. Acostumbra a expresar sus puntos de vista.	17	21
6. Explica con claridad.	22,5	18,5
7. Mira de frente a sus alumnos cuando les habla.	22,5	17
10. Es capaz de resumir en pocas palabras lo más importante.	42,5	27
Total %	27,3	21,5

Finalmente en la valoración de la habilidad para la relación empática se evidencia la misma regularidad aunque el % de afectación se eleva significativamente en cada ítem para las conferencias, lo que revela que en las actividades eminentemente teóricas el docente se centra en cumplir con el programa

establecido, quedando relegado el protagonismo estudiantil. Lo que evidencia la presencia de rasgos de un estilo de enseñanza impositivo.

Tabla 3. Resultados en la habilidad de relación empática.

Ítem	Conferencia	Clase Práctica
8. Se interesa por nuestros problemas.	42,5	21
11. Se da a conocer como persona.	46,5	38
13. Tiene en cuenta nuestras opiniones, no le gusta ser impositivo.	46,5	31,9
14. Nos da confianza para que en las conversaciones expresemos nuestros puntos de vista.	46,5	29,5
Total	45,5	30

En la carrera correspondiente a las Ciencias Humanísticas se realizó el estudio en un grupo de 13 estudiantes y se seleccionó al profesor que impartía la asignatura Historia Moderna II por su dedicación y compromiso en el trabajo con el año, obteniéndose los siguientes resultados:

En este grupo, los estudiantes consideraron que su profesor debía perfeccionar la habilidad de observación para conferencias y clases prácticas; aunque en porcentos más bajos si se comparan con los ya presentados. El ítem 12 es el más señalado en ambas carreras.

Tabla 4. Resultados en la habilidad de observación.

Ítem	Conferencia	Clase Práctica
Se da cuenta de cuando la clase no resulta interesante.	7,5	
5. Escucha atentamente a sus alumnos.	7,5	7,5
6. Se da cuenta cuando un alumno está preocupado o tiene algún problema.	31,5	31,5
9. Se da cuenta por nuestras caras cuando estamos entendiendo o no.	23	23
12. Se da cuenta con facilidad de nuestros sentimientos e intenciones.	54	54
Total %	24,5	23

Mientras que en la habilidad de expresión para ambas formas de organización

docente los estudiantes señalaron estar bastante satisfechos aunque en el ítem 10 se eleva significativamente, como se ilustra en el resumen de la tabla 2. Coincidiendo con las valoraciones realizadas anteriormente y demostrando que las especificidades de ambos perfiles profesionales no resultaron tan significativas en la valoración de la habilidad.

Tabla 5. Resultados en la habilidad de expresión.

Ítem	Conferencia	Clase Práctica
2. Es capaz de explicar un mismo contenido de diferentes formas para que se le comprenda mejor.	15	15
5. Acostumbra a expresar sus puntos de vista.	7,5	7,5
6. Explica con claridad.	7,5	7,5
7. Mira de frente a sus alumnos cuando les habla.		
10. Es capaz de resumir en pocas palabras lo más importante.	54	54
Total %	17	17

Con relación al grupo objeto de investigación, el 27% de los estudiantes señalan que su profesor de Historia Moderna II debe fortalecer las relaciones empáticas, como se aprecia en el contenido de los ítem 8 y 13. Los resultados demuestran la presencia de rasgos en el perfil de estilo de enseñanza que no siempre favorecen la iniciativa estudiantil y el desempeño creativo, dada la tendencia a la imposición.

Tabla 6. Resultados en habilidad de relación empática.

Ítem	Conferencia	Clase Práctica
8. Se interesa por nuestros problemas.	46	46
11. Se da a conocer como persona.	15	15
13. Tiene en cuenta nuestras opiniones, no le gusta ser impositivo.	38,5	38,5
14. Nos da confianza para que en las conversaciones expresemos nuestros puntos de vista.	7,5	7,5
Total %	21,5	21,5

Como regularidades del estudio realizado desde la conceptualización de estilos de

enseñanza se revela que las relaciones de comunicación que establece el docente a través de la clase son determinantes en la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje, razón por la que se hace necesario la caracterización de perfiles que integren lo afectivo, cognitivo y metacognitivo.

Además, que la percepción de la comunicación de los estudiantes constituye un indicador esencial a tener en cuenta en la dimensión metacognitiva para la caracterización de perfiles de estilos de enseñanza y su posterior adecuación a través de estrategias que garanticen su expresión consciente ya que se evidencian rasgos en estos perfiles propios de una concepción tradicionalista y muchas veces impositiva que obstaculiza el protagonismo estudiantil.

Finalmente, se revela también que el inventario aplicado a los dos grupos de estudiantes puede constituir un modo eficaz para que los docentes regulen su desempeño comunicativo a partir del puntaje obtenido en cada ítem ya que aunque pertenecientes a carreras diferentes, ofrecen niveles de concordancia, de ahí la necesidad de un cambio didáctico capaz de promover perfiles de estilos de enseñanza que privilegien los procesos de socialización en las distintas formas de organización docente, con propuestas sustentadas esencialmente en un desempeño comunicativo eficiente.

5. Conclusiones

La investigación desarrollada permite solucionar el problema que se declaró inicialmente ya que se demuestra que la percepción de la comunicación que tienen los estudiantes universitarios sobre el proceso didáctico constituye un criterio esencial para perfeccionar los perfiles de estilos de enseñanza universitarios.

Se cumple con los objetivos trazados al ofrecer supuestos teóricos que desde una concepción personológica demuestran que el desempeño comunicativo eficiente constituye un indicador que revela rasgos determinantes en la forma de enseñar.

El estudio de caso como metodología cualitativa, resultó eficaz por considerarse

eminentemente ecológica al favorecer la caracterización de perfiles de estilos de enseñanza y su perfeccionamiento, por el carácter orientador de los instrumentos utilizados. Los resultados fueron contrastados y permitieron evidenciar que en el desempeño comunicativo, la habilidad mejor conservada fue la de expresión, mientras que las habilidades para observar y establecer relaciones empáticas eran las que demandaban mayor atención por parte de los docentes.

Referencias

- Aguilera, P. E. (2007) Concepción teórico-metodológica para la caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en estudiantes del primer año de la carrera Educación Especial. Tesis en opción al título académico de Doctora en Ciencias Pedagógicas (inédita). ISP “José de la Luz y Caballero”, Holguín.
- Aguilera, P. E. (2010) La caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje desde la concepción histórico-cultural de L. S. Vigotski. En Rev. Electrónica de la Dirección de Formación de Profesionales MES, Pedagogía Universitaria, Vol. XV, No. 3, La Habana, Cuba.
- Aguilera, P. E. (2011) El nivel psicopedagógico de los docentes universitarios y su repercusión en los estilos de aprendizaje. Revista electrónica de Estilos de Aprendizaje, ISSN 1988-8996, N°7, Vol. 7, España.
- Aguilera, P. E. (2012) Los estilos de enseñanza, una necesidad para la atención de los estilos de aprendizaje en la educación universitaria, Revista electrónica de Estilos de Aprendizaje, ISSN 1988-8996, N°10, Vol. 10, España.
- Becerra, A. M.J (2010) Orientaciones para la aplicación de inventario de comunicación. Monografía Evaluación del impacto del Trabajo Metodológico en la formación del estudiante en cinco universidades cubanas. Metodología y sus aplicaciones. ISBN 978-959-261-409-3.

- Casero, M. A (2010) ¿Cómo es el buen profesor universitario según el alumnado? Revista Española de Pedagogía. Año LXVIII, No. 246, pág. 223-242.
- Guerrero, B. (1988) Estilos de enseñanza y Formación profesional docente en la Educación Superior de Venezuela. Colegio Universitario de los Teques.
- Grasha, A. (1994) A Matter of Style: The Teacher as Expert, Formal Authority, Personal Model, Facilitator and Delegator. En College Teaching, vol. 42, N.4.
- González M. V y otros (1995) Psicología para Educadores. Editorial Pueblo y Educación. C. Habana. Cuba, pág. 66-88.
- Martínez, G. P. (2007) Aprender y enseñar: Los estilos de enseñanza y de aprendizaje: orientaciones para el aula. Capítulo III. Bilbao, España.
- Rendón y otros (2010) Una descripción de los estilos de enseñanza en la universidad de Antioquia, Vol. 10, No. 2, 2010, Medellín, Colombia.
- Salmerón, M. (2011) Estilos de enseñanza y funciones del profesorado. EFDEPORTES.COM, Revista digital. Año 16, No. 156. (Mayo) Buenos Aires. Argentina. Disponible en <http://www.efdeportes.com/> (consulta 24.IV. 2013).
- Uncala G. S (2008) Los estilos de enseñanza del profesor/a. Experiencias Educativas, ISSN 1887 – 1240 FETE-UGT SEVILLA (consulta 20.III.2011).

Recieved: Dec, 28, 2013
Approved: Nov, 11, 2014

Anexo 1

INVENTARIO DE COMUNICACIÓN PROFESOR-ALUMNO (para estudiantes)

A continuación se presenta una relación de formas de comportamiento que pueden darse en tus profesores con relación a la manera en que desarrollan sus clases. Marca con una cruz (X) aquellas que reflejen la forma en que cotidianamente se comportan. Contesta con sinceridad, recuerda que tu criterio resultará muy valioso para este trabajo. Agradecemos por anticipado tu colaboración.

Año académico: Carrera: Universidad:	Profesor asignatura	
	Conferencia	Clase práctica
1. Se da cuenta de cuando la clase no resulta interesante.		
2. Es capaz de explicar un mismo contenido de diferentes formas para que se le comprenda mejor.		
3. Escucha atentamente a sus alumnos.		
4. Se da cuenta cuando un alumno está preocupado o tiene algún problema.		
5. Acostumbra a expresar sus puntos de vista.		
6. Explica con claridad.		
7. Mira de frente a sus alumnos cuando les habla.		
8. Se interesa por nuestros problemas.		
9. Se da cuenta por nuestras caras cuando estamos entendiendo o no.		
10. Es capaz de resumir en pocas palabras lo más importante.		
11. Se da a conocer como persona.		
12. Se da cuenta con facilidad de nuestros sentimientos e intenciones.		
13. Tiene en cuenta nuestras opiniones, no le gusta ser impositivo.		
14. Nos da confianza para que en las conversaciones expresemos nuestros puntos de vista.		

Nota: Cada asignatura desplegará tantas columnas como profesores trabajan en la

asignatura.

¿Cómo calificar el instrumento?

Cada aspecto está formulado en un sentido positivo, esto quiere decir que la conducta que se indaga es la adecuada, lo que implica que si está marcada no hay dificultades y viceversa. Observa que cada uno de los aspectos contenidos en el inventario se corresponde con una de las habilidades siguientes:

- Habilidad para la Observación: 1, 3, 4, 9, 12.
- Habilidad para la Expresión: 2, 5, 6, 7, 10.
- Habilidad para la Relación Empática: 8, 11, 13, 14.

THE ART OF TEACHING AND EDUCATION AS AN ART FORM: EXPERIENCES IN MEXICO AND CUBA

Dra. Teresa Fernández de Juan

El Colegio de la Frontera Norte, BC
México
teresaf@colef.mx

Abstract:

This article aims to highlight the importance and relevance of integrating art and the creative process as essential contributing factors essential to the teaching process involved, from this author's as well as from other scholars' previous research. Through international examples with emphasis on Mexico and Cuba, this article explains how new teaching skills and attitudes are required in order to conceive and impart knowledge from a new perspective where the student, rather than memorize, attains motivation and deploys his creative potential to extrapolate the lessons learned. It also elucidates the proven effects of techniques such as music, leisure activities and freedom of options in promoting the inter-hemispheric development of the learner and increasing the chances of apprehending the acquired knowledge.

Keywords: active teaching, creative formative process, music for education, development and hemispheres

EL ARTE DE EDUCAR Y LA EDUCACIÓN COMO UN ARTE: ALGUNAS EXPERIENCIAS EN MÉXICO Y EN CUBA

Resumen:

El objetivo de este artículo es destacar, a partir de resultados previos de investigaciones de la autora y de otros estudiosos afines, la importancia y la

pertinencia de integrar el arte y el proceso creativo que este implica como coadyuvantes indispensables del proceso de enseñanza. A través de ejemplos internacionales con énfasis en México y en Cuba, señala cómo esto requiere de nuevas habilidades, actitudes y calificaciones en el docente, para poder llevar a cabo esta nueva forma de concebir e impartir los conocimientos, con una concepción donde el alumno, más que memorizar, logre motivarse y desplegar al máximo su potencial creativo, extrapolando lo aprendido. Y el efecto comprobado de técnicas como la música, las actividades lúdicas y la libertad de opciones para fomentar el desarrollo interhemisférico del educando e incrementar así las posibilidades de aprehender lo adquirido

Palabras Clave Enseñanza activa, Proceso de formación creativo, Música para la educación, Desarrollo y hemisferios.

1. Introduction. The art of education: pedagogical teacher training

The Latin root for the verb “educate” implies not only the transmission of information, but also - and above all - the extraction of talent and inner potential of the learner (*educere*) (see Corominas, 1980). Prestigious teachers such as Paul Freire and José Martí (see Hernández & Reinoso, 2012) have respectively stressed that teaching, beyond its relationship to knowledge, involves “creating possibilities for its own production or construction” (Freire, 2004:22) and thus “preparing man for life” (Martí, 1883:282).

However, there are several elements that affect the success of this process. One of them was analyzed by Julio Piña (2010) in twenty-three universities in Mexico, when he encountered an existing dichotomy between what was approved in the curricula and the competency model which was in fact utilized, to train students. The focus of these subjects of study was, ultimately, a variety of procedures designed to modify “problematic” behaviors.

There are currently educational institutions who have already become aware of the need to create new policies and strategies to reduce the gap between the teaching curriculum, the research and the pedagogical practice (Quintero, Munévar & Munévar, 2008), which has led to a critical review of the discipline of education, as it is currently taught by teachers (Murillo, 1985; Olea, 1986; Carr & Kemmis, 1988; Carr, 1996; Escoto, 1989; Enríquez Sedano, 1990; Delgado, 1997; Castellanos, 2004; Hernández & Magaña, 2009; Ramírez, 2010; Vázquez, 2010). As has been pointed out by Castellanos & D'Alessandro (2003), education is an active knowledge building procedure, with a learning-oriented objective. This last aspect requires specialized training on the part of the academic staff (Reyes, 2004) which should be dynamic, multidimensional, integrate a mix of disciplinary as well as theoretical, methodological, epistemological, educational, psychological, social, philosophical and historical aspects, and be carried out on a permanent basis (Chehaybar & Kuri, 2003).

When describing The Situation of Teaching Staff, UNESCO, emphasizes that “it should be recognized that progress in education depends largely on the training and competency of teachers, as well as the human, pedagogical and professional qualities of each educator” (UNESCO, 1966:4).

In the case of México, institutions such as the Secretary of Education (Secretaría de Educación Pública), the National Association of Universities and Institutions of Higher Education (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) and the National Council of Teacher Training (Consejo Nacional de Formación de Profesores), have invested enormous efforts in creating teacher training programs (Ezcurra, 1995: 11). As a result, the number of teachers at a graduate level has increased and will hopefully also help elevate the quality of education (Zarzar, 1988).

However, while recognizing the importance of having an adequate command of the specific subject to be taught to teachers at any given moment (Dunkin & Precians, 1992 cited by Luna, 2002: 72), the challenge being proposed here is that teachers acquire didactic/pedagogical training. With this in mind, in 2009 the author (Arenas

& Fernández ,2009) carried out a research project at the Administrative Sciences School of the Autonomous University of Baja California, in the city of Mexicali, with the objective of determining the influence of teachers' pedagogical training on the students' academic performance. The premise was that it is not enough for a professor to be trained in relation to the specific subject being taught, but that it was essential for the professor to master the educational skills necessary to teach the subject.

After a year it was found that, while there was a positive relation between the level reached by the professor and the students' level of academic performance, the highest performance levels were achieved by who attended other certification courses. In other words, more important than the degree of specialization (Master's or PhD degrees), it was necessary to have acquired the teaching skills as a result of practical experience with teaching techniques in order to transmit knowledge with motivation and art, thereby serving as models to follow. These results coincide with those found in Nicaragua by Soto, Angulo and López (2011), Bartual and Poblet (2009) in Peru, the University of Yucatán (UADY, 2009) in Mexico, and the University of Vigos in Spain (González-Peiteado, 2013), among others.

On the other hand, in 2012 - 2013 an exploratory study was conducted in several universities in Tijuana, Baja California (Fernández & González, 2014) which analyzed the fact that, even though higher education institutions consider the production and transmission of knowledge as its primary function, "they have also been responsible for training human resources with the skills and knowledge required for job related performance (Cabrera, Hickman & Mares, 2010: 2). This article focuses on the practice of Community Social Service from the perspective of its educational function and analyzes the reasons why, despite serving as an indispensable element within the curricula, in the majority of cases it is carried out as a mandatory activity, rather than being perceived as a mobilization opportunity which facilitates the student's fulfillment of their social responsibility. (cfr. Cortez, Heredia, Lascano & Calderón, 2009: 7; Interuniversity Development Center, 2000;

Cano, 2004; Cabrera et al., 2010; Barrientos, Lin & Vázquez, 2011; Viñas & Hernandez, 2012; Nascimento, 2012; Rabinowitz, 2013). This raises an issue regarding the desired connection between university and society; given the fact that job related training linked to community needs is an essential component of educational activity.

After appropriate inquiry, one of the findings was that having teacher's consistently provide appropriate advice, as a model to follow, was also a decisive factor (Fernández & González, 2014). The relevance of the teacher's role as a mentor who promotes the development and practice of teaching competencies, matches earlier findings by Gonczi and Athanasou (1996), Peterson (1997) and Richardson (1990) cited by Macotela (2007) and Hernandez and Magaña (2009). Concepción Cano¹ also insisted on the need for change in teachers' attitudes, given the impact this had on learner's approach and motivation, and she pointed out that: "When the mind and the heart are committed, the whole person commits, and this leads to options that embody concrete actions" (Cano, 2004:5). These expressions consistent with that of researchers Ceberio, Moreno and Des Champs (2011): "a trainer should encourage students to enjoy their professional work, embrace it with passion rather than reducing their conception of it to a mere job that must be carried out daily".

This substantiates the need to promote guidelines conducive to establishing patterns consistent with the required standards which institutions would like to see replicated by the individuals they are educating on society's behalf, and recognize the huge responsibility that the educator plays in this role. As Juárez, Hernández and Escoto point out in a University in Ecatepec, Mexico: "the results would be different if professors would pay more attention to the manner in which the students process and acquire new information" (Juárez, Hernández & Escoto, 2011:11). If we were to assume the fundamental premise (already submitted by L. S. Vygotsky, see Vygotsky, 1978, 1987 & 2002; González, De los Ángeles and Hernández, 2011), that knowledge is socially constructed, the study plans and

**

¹ As a result of a similar experience, this time at the Universidad Iberoamericana in Mexico City.

programs would be designed to systematically include social interaction between both teachers and students and between students and the community, there by positioning the students' learning experience in a real and meaningful environment.

Perhaps this would imply switching teaching centered models for learning centered models as affirmed by Gutiérrez:

"The new role of the new professor should be one of creating and coordinating complex learning environments which offer students a set of appropriate activities that support them in understanding the study material [...] A significant transformation should be generated, to the degree that they would no longer fundamentally be mere speakers or presenters, but also mentors, guides who lead individual and group self-learning efforts on behalf of the students, people who induce students to carry out their research or professional practice, and models of commitment to humanistic and social academic values which higher education institutions promote" (Gutiérrez, 2003:2).

2..Art as a contributing factor in education: Artistic activities in the teaching-learning process

This new perspective makes it necessary to reconsider the methodology with which the transmission of knowledge is planned, if dynamic, motivational and experiential type paradigms are to prevail. Mastering the techniques and very specific resources (Pérez, 1999)² adapted creatively to every reality, implies providing specific training for the teaching staff. It is hardly possible to teach students to be tolerant, independent, creative, and critical of the traditional procedures, based on mere explanations of these concepts and of how to act accordingly. As a result of his research at UNAM and other Mexican campuses Morán (2004), stressed that "The student receives information and accumulates theory, yet he is not capable of using it critically and pertinently, or of thinking on his own and taking a stand in the face of

**

² Cfr. Fernández (2013).

reality and of his own knowledge.”

That is why, when faced with the task of developing an educational intervention strategy to implement an anti-violence module for the community of Ensenada, Baja California, based on social cohesion and the introduction of new values, concepts and attitudes, the action oriented research project, "Workshop for social inclusion and self-esteem" (2012), was designed using artistic-educational techniques (film-debates, music therapy, puppets, collages on varied topics, role play, drawings, storytelling and other playful activities) as experiences comparable to reality that lent themselves for creating an atmosphere of trust, cooperation and equity, as described by Yudkin and Pascual (2002: 4). Here, actions were prioritized over words, recognizing different art forms, recreational activities, and the potential for creativity as a core contributing factor in taking ownership of, and being able to transfer knowledge to everyday life, so that it could be understood, felt and expressed.

Three simultaneous groups (children, adolescents and adults – parents and teachers-) participated in this pilot module over a period of 6 months (60 hours of class participation). Because of the focus on issues such as violence (in school, dating and family situations), self-esteem, gender, healthy communication and assertive conflict resolution (among others), it was necessary to design a suitable climate in which they felt comfortable experiencing these situations and able to move forward actively and creatively toward new constructions (Cfr. Fernández, 2012 & Fernández, 2013).

In order to instruct the children participating in this workshop, regarding values and behaviors consistent with a culture of peace and the ownership of their rights, as part of an anti-bullying education process, (Fernández & de Anda, 2013), emphasis was placed on developing a greater sense of responsibility, self-care and improved relations, through empathy and respect for human dignity by informing, training and transforming children into more confident individuals, so they may become more aware and responsible adults.

Once we, as educators, had fully comprehended the importance of the realities and aspirations of this group of students, the aim became to generate creative comprehensive learning, which emerged during the exchange of cultural experiences in a communicative atmosphere. Specially designed playful activities with recognized educational value were deployed to enable understanding and action (especially considering this student group's age) in favor of human rights (Cfr. Morán, 1993; Colazo, Benítez & Knight, 1994; Cascón, 2004 & 2000; Cascón & Beristain, 2004; Faúndez (1999); CDHFFV (2013). Directly linking knowledge with their everyday activities, helped stimulate their independent thinking to a greater degree (Faúndez, 1999).

Both experiences share points in common with Hernández' work (2007) on action-research as a epistemological teaching strategy within a qualitative paradigm, implemented with the aim of building an emerging theoretical model on the basis of comprehensive and creative learning in elementary education. To achieve this, he provided the student with the opportunity of "learning by doing" in the classroom, guiding him toward discovery, reflection and dialogue with the help of a mediator. On the other hand, Cerezo (2008) used this same framework and playful method to develop human potential, personal autonomy, creativity, innovation, teamwork and complex problem solving skills.

Other illustrative work that prioritized the use of creativity is Monroy (2006), from the National Autonomous University of Mexico, who affirmed that contact with knowledge requires imagination, freedom and confidence to choose a path in the vast world of science, without fears or blockages.

And this leads us to Velásquez, Remolina and Calle (2010), who insist on this methodology's capacity to enhance the development of the entire brain. They explain that these activities should be seen, in the teaching-learning process, as

associated with self-creation³, considering that playfulness also lies within the realm of language and re-enforces the cognitive belonging and identity building processes, both of which constitute a means and a source for new thought generation. In addition, this contributes significantly to the development of self-confidence, communication, rule acceptance and teamwork.

3. The use of music in learning as a means of stimulating brain processes⁴

In 2007 Galvis proposed including the creative process as part of teacher training, based on his analysis of different authors' perspectives, such as those of De la Torre, Guilford, Torrance and Perkins, which lead him to believe that it had "the ability to optimize the production of innovative ideas and communicate them" (Galvis, 2007: 86). His proposal presented contextualized, feasibly applicable programs, highlighting strategies and resources that prioritized creative thinking in the learning activities to be incorporated into the curriculum. These ad hoc methods, techniques and content materials, would also contribute to the development of the students' right hemisphere (and not just the left, devoted mainly to activities related to writing and language), by promoting activities that would stimulate all the senses and link content to their surroundings. Among the fundamental activities, he proposed the inclusion of music and play.

Marin and De la Torre (1991: 91-96) also advocated in favor of shaping the educational agenda for training teachers based on the creative process by "conceiving sensor motor activities that heighten awareness of the students surroundings, or activities based on expression, ideation, problem solving, innovation and creative thinking". In this sense, they insisted that "the right hemisphere is needed to produce new ideas, establish direction and formulate statements. Its flexibility and dynamism allows providing a large number of

**

³ The creative and musical aspects are preferably located in the right hemisphere in the case of the majority of the population, while reading and writing are found in the left hemisphere, although both are closely linked. (Cfr. Fernández, 1996; Fernández, 2001).

⁴ Cfr. Fernández (2008).

resources that enable logical thinking to make the most suitable choice".

Thereby, one of his proposals was the use of music in the classrooms because it "regulates the creativity of the conscious and subconscious powers, causing inner balance and reducing intellectual tension to the minimum. Music creates environments of peace and tranquility and a predisposition to feel good by stimulating the limbic brain, while decreasing stress, activating the imagination and creativity"(Marin & De la Torre, 1991: 91-96).

In this regard, it is worth mentioning that the French composer Hector Berlioz indicated that the music had, "in addition to its ability to transmit aesthetic values, the possibility of increasing our motor capacity, improving our health, controlling stress [...] and, above all, encouraging our intelligence, since it stimulates the understanding of the abstract" (Berlioz, 2002:12). This important musicologist noted that people who regularly listened to music carefully thought and structured their thinking better than those who did not. While it has been demonstrated that "music needs in the classroom, incentive and exploring the emotional establishing self-knowledge and therefore developing meaningful strategies to face and solve learning problems", it is also true that it needs to be adapted to the characteristics and needs of the study group (Albornoz, 2009: 67).

Therefore, in this case, the music utilized was taken from the work developed in 1983 by Ostrander and Schroeder Ostrander (1983), who presented a set of instructions to follow for the selection of musical fragments that activated the intellectual processes, while helping the person maintain a proper state of relaxation and concentration. Their objectives were oriented toward the so-called "super-learning" or accelerated learning, applied by a group of researchers at the Karl Marx University in Leipzig with successful results. Some authors, like Schwartz and Schewpe (2002), point to Georgi Lozanov as the founder of accelerated learning, also known as "suggestopedia" since it uses this type of music as subliminal cognitive stimulation to substantially improve the teaching process.

According to the parameters studied by Ostrander et al. (1983), "pro intellectual" music consists of selections from Baroque music featuring 60 cycles per minute and binary or tertiary compass, fragments not longer than four minutes, preferably with strings instruments, a duration time of 30 minutes and ending with an allegro. Astudillo, Aguirre and Astudillo (1989: 98) commented how this rhythm favored concentration by regulating the pace of brain waves and breathing, which caused biochemical changes resulting in states of relaxed, mental alertness. In this regard, they pointed out that "Baroque music tends to have a very slow bass, which beats like a slowed human pulse, and seemingly, when listened to, makes the body tend to want to keep up with that pace. It is suggested that the harmony and rhythm, [as well] as the particular sound of this music can, by itself, induce a physical, bodily and mental relaxation without any special effects other than the act of listening".

With the general aim of empirically verifying the role that a musical selection, with the characteristics described above, can have in activating the cortical tone, research was carried out in Havana, Cuba (cfr. Fernández, Pérez-Lache and Cádiz., 1998), using the estesiometric method, created in 1985 by the Cuban neurophysiologist and neuropsychologist Néstor Pérez Lache for the functional study of the cerebral cortex (cfr. Perez-Lache1992). The sample consisted of a total of 58 neurologically and psychologically healthy subjects, with an educational level between the sixth grade and college-level, distributed in one control group (16 persons) and one pilot group (42) with the use of a music program according to the required parameters.

At the end of the experience, it was demonstrated that this particular selection of Baroque music with the described characteristics, did exert an activating influence on the cerebral cortical neuro dynamics, although it required further follow-up on certain parameters, among which the most important one was the fact that the music should be accompanied by a creative intellectual activity (such as preparing for an exam, for example), because otherwise, it produced only a physiological relaxation and a numbing effect (for whose purposes it had already been used

before by the Bulgarian Lozanov with athletes: cfr. Astudillo, Aguirre & Astudillo, 1989), so that the subject would be intellectually engaged while he was listening.

Thanks to the openness of Cuban authorities in regard to education, committed to applying the research results and stimulating its advancement (Velázquez y González, 2010: 14), the author elaborated several experimental pilots in different elementary schools in Havana, Cuba, playing the music at a very low volume during various class sessions and without having expressly alerted the students. Although there is no published record of these results and the necessary follow-up did not take place, the author can assert that, in all cases, a greater effect of calm between teachers was clearly perceived, which contributed to an atmosphere of greater harmony and clarity during the teaching of the different subjects. This selection has also been used as background music in several school libraries around the country.

On the other hand, Don Campbell, founder of the Institute of Music, Health and Education in the United States, pointed out that, to the extent possible, the properties of this music should be used as a powerful tool for developing memory and intellect, not to mention the virtues of practicing an instrument or participating in the school's music program, which had "broadly positive effects on learning, motivation and behavior" (Campbell, 1998: 179). He cited examples of achieving higher scores in the oral part of aptitude tests, and math, reading, chemistry, and biology exams among students with experience in music performance, as a result of listening. He also referred to having succeeded in reducing misbehavior in children in a school bus.

In addition to the already proven cortical stimulation produced by this type of music, currently a similar effect has been known to occur when listening to the great majority of the works composed by Mozart, which the educator and musician Don Campbell named the "Mozart effect", described as a strengthening of the mind and revitalization of creativity, among other aspects (Campbell, 1998), attributable to this composer's tones and rhythms. In the early 1990s, research conducted by the Center of Neurobiology, Learning and Memory at the University of California at

Irvine revealed surprising results about the effects of Mozart's music in children and university students. In this regard, Salgado said:

"Their multiple experiences include improved results in spatial intelligence tests, after listening to the Sonata for Two Pianos in D Major (k. 448). In search for a mechanism that would explain this effect, the scientists suggested that listening to Mozart organized neural activity in the cerebral cortex, reinforcing especially, the right hemisphere's creative processes, related to spatial-temporal reasoning and the improvement of memory, concentration and the intuitive abilities, as a result of listening to it. This music heightens attention without causing excitement, thereby favoring both depth and calmness of insight.[...]. All its constructs reveal a sense of harmony and greatness woven effortlessly, as it happens with the best architecture." (Salgado, 1999: 60-61).

The above indicates the relevance of using appropriate musical selections as another tool to stimulate the intellectual and creative ability in the teacher training process.

4. Conclusions

The need to take into account the creative processes as a fundamental link in the current teaching- learning process based on the premise that "making education available is not enough, unless it is good education" (Terremocha, 2010: 291), in order to shape truly autonomous students (Osses y Jaramillo, 2008), is not exclusive of Latin countries, as described in the cases taken from Mexico and Cuba. On the contrary, as Robina Shaheen (2010: 168), has pointed out, literature has already documented this need among Europeans, Americans, Australians and Asians, to the point of asserting itself as a "key to economic competitiveness in advanced economies".

Furthermore, it has also been crucial to take into account the importance of developing artistic abilities, such as music, from an early age, which aside from

enhancing self-esteem (DES, 2003), may promote a person's psychophysical activity and expand the activity of both of the brain's hemispheres (Verlee, 1986). This implies a new conception of study programs, teacher training and the dynamics used to structure classes, recognizing the arts, playfulness and students' potential as core elements that allow transferring knowledge to everyday life. This will lead to a transformation of the obsolete *notion of the educator* (Cuello & Vizcaya, 2002; Pérez & Leganés, 2012:139) into that of a trained mediator, capable of enhancing personal autonomy, interpersonal skills, teamwork and problem solving skill development, so that the learner can learn to learn.

References

- Albornoz, Y. (2009) "Emotion, music and meaningful learning". *Educere*, 13(14), 61-73.
- Arenas, V. & Fernández, T. (2009). Formación pedagógica docente y desempeño de alumnos en la Facultad de Ciencias Administrativas de la UABC. *Educación Superior*, 150, 7-18.
- Astudillo, W., Aguirre, M. & Astudillo, A. (1989). "La terapia musical en el manejo del dolor". *Dolor*, 4(2), 98-99.
- Bartual, T. y Poblet C. (2009). "Determinantes del rendimiento académico en estudiantes universitarios de primer año de Economía". *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2(3), 172-181.
- Berlioz, S. (2002). *Educación con música. Un programa que le permitirá desarrollar todo su potencial*. Mexico: Aguilar.
- Cabrera, R., Hickman H. & Mares G. (2010). "Perfil profesional del psicólogo requerido por empleadores en entidades federativas con diferente nivel socioeconómico en México". *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 15(2), 257-271.

- Campbell, D. (1998). *El efecto Mozart. Aprovechar el poder de la música para sanar el cuerpo, fortalecer la mente y liberar el espíritu creativo*. Barcelona: Ediciones Urano.
- Cano, C. (2004). "Reflexiones sobre el futuro del servicio social universitario". *Reencuentro*, 40, 1-10.
- Carr, W. (1996). *Una teoría para la educación. Hacia una investigación educativa crítica*. Madrid: Morata.
- Carr, W. & Kemmis S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- Cascón, P. (2000). *Educación para la paz y resolución de conflictos. Biblioteca básica para el profesorado*. Barcelona: Cisspraxis.
- Cascón, P. (2004). *Educación en y para el conflicto, Cátedra Unesco sobre la Paz y Derechos Humanos*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Cascón, P. & Beristain, C. (2004). *La alternativa del juego I y II. Juegos y dinámicas de Educación para la paz*. Madrid: La Catarata.
- Centro Interuniversitario de Desarrollo (2000). *Las nuevas demandas del desempeño profesional y sus implicancias para la docencia universitaria*. Santiago de Chile, Chile: Centro Interuniversitario de Desarrollo/CINDA.
- Cheybar, E. & Amador R. (2003). *Procesos y prácticas de la formación universitaria*. Mexico: UNAM.
- Corominas, J. (1980). *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*. Madrid: Gredos.
- Delgado S. (1997). *El servicio social en la UIA: un espacio formativo en la reflexión acción*. Mexico: Universidad Iberoamericana.
- DES (2003). *Excellence and enjoyment: A strategy for primary schools*. London: Department for Education and Skills (DES), Secretary of State, UK Government.

- Enríquez, S. (1990). "Creencias y actitudes hacia el servicio social". Bachelor Thesis, Mexico: UNAM.
- Escoto, M. (1989). "Hacia una evaluación integral de servicio social". Bachelor Thesis. Mexico: UNAM.
- Ezcurra, A. (1995). *Formación docente e innovación educativa*. Mexico: Patria.
- Faúndez, H (1999). *El sistema interamericano de protección de los derechos humanos: aspectos institucionales y procesales*. San Jose, Costa Rica: Instituto Interamericano de Derechos Humanos.
- Fernández, T. (1996). Musicoterapia y lateralidad. *Música, Arte y Proceso*, 1, 33-48.
- Fernández, T., Pérez-Lache, N. & Cádiz, M. (1998). Esteseometría y música prointelectiva: estudio de la influencia de la música prointelectiva sobre el tono cortical a través del método esteseométrico. *Música, Arte y Proceso*, 5, 27-42.
- Fernández, T. (2001). *Zurdos y derechos: Manual para el estudio de los izquierdos*. México: Plaza y Valdés.
- Fernández, T. (2008). Educación, música y lateralidad: algunos estudios psicológicos y tratamientos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 13(1), 107-125.
- Fernández, T. (2012). *El poder terapéutico detrás del arte. Experiencias con técnicas de arteterapia y musicoterapia en poblaciones que padecen violencia doméstica*. Berlin: Editorial Académica Española.
- Fernández, T. & de Anda, M. (2013). *Bullying: Trabajo en escolares con una perspectiva dinámica desde la cultura de la paz y los derechos humanos*. In

- F. Pedroza & S. Aguilera (Eds.), *La construcción de identidades agresoras: el acoso escolar en México* (187-208). México: Conaculta.
- Fernández, T. & González, A. (2014). Impacto del servicio social psicoterapéutico: Estudios realizados y su estado en universidades de Tijuana, Baja California. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 19(2).
- Freire, P. (2004). *Saberes necesarios para la práctica educativa*. Sao Paulo, Brazil: Paz e Terra.
- Galvis, R. (2007). "El proceso creativo y la formación del docente". *Laurus*, 13(23), 82-98.
- González A., De Los Ángeles A. & Hernández D. (2011). "El concepto zona de desarrollo próximo y su manifestación en la educación médica superior cubana". *Educación Médica Superior*, 25(4), 531-539.
- González-Peiteado, M. (2013). "Los estilos de enseñanza y aprendizaje como soporte de la actividad docente". *Estilos de Aprendizaje*, 11(11), 51-70.
- Hernández, T. (2007). "El aprendizaje comprensivo y creativo a partir de la investigación-acción como estrategia didáctica epistémica en la educación básica". *Laurus*, 13(23), 11-35.
- Luna, E. (2002). *La participación de docentes y estudiantes en la evaluación de la docencia*. Mexico: UABC/Plaza y Valdés.
- Macotela, S. (2007). "Replanteando la formación de psicólogos: Un análisis de problemas y algunas alternativas de solución". *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 5-25.
- Marín, R. & De La Torre, S. (1991). *Manual de la Creatividad*. Barcelona: Editorial Vicens Vives.
- Martí, J. (1883). *Obras Completas*. Nueva York: Centro de Estudios Martianos.
- Morán, A. (1993). *¡Nuestros derechos! Serie infantil y juvenil*. Río Piedras, Puerto Rico: Sección de Puerto Rico, Amnistía Internacional.
- Murillo, C. (1985). "Actitud de los estudiantes de psicología hacia realizar su servicio social en provincia". Bachelor Thesis, Mexico: UNAM.

- Nascimento, M. (2012). "Los estilos de aprendizaje descortinando las competencias profesionales en la visión de los estudiantes universitarios", *Estilos de aprendizaje*, (10)10, 88-113.
- Olea, E. (1986). "Construcción de una escala de actitudes sobre el servicio social". Bachelor Thesis. Mexico: UNAM.
- Osses, S. & Jaramillo, S. (2008). "Metacognición: un camino para aprender a aprender". *Estudios Pedagógicos*, 34(1), 187-197.
- Ostrander, S., Schroeder, L. & Ostrander, N. (1983). *Superaprendizaje*. Barcelona: Grijalbo.
- Pérez-Lache, N. (1992). *El método esteseométrico: método neuropsicológico para el estudio del estado funcional de la corteza cerebral*. La Habana: Ciencias Médicas.
- Pérez, C. (1999). "Educación para la convivencia como contenido curricular: propuestas de intervención en el aula". *Estudios pedagógicos*, 25, 113-130.
- Pérez, S. & Leganés, E. (2012). "La Música como herramienta interdisciplinar: un análisis cuantitativo en el aula de Lengua Extranjera de Primaria". *Revista de Investigación en Educación*, 10(1), 127-143.
- Piña, J. (2010). "El rol del psicólogo en el ámbito de la salud: de las funciones a las competencias profesionales". *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 15(2), 233-255.
- Quintero, J., Munévar R. & Munévar F. (2008). "Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores". *Revista Educación y Educadores*, 11(1), 31-42.
- Rabinowitz, P. (2013). "Aspectos éticos en intervenciones comunitarias". In B. Berkowitz & T. Brownlee (Eds.), *Analizar problemas comunitarios, y diseñar y adaptar intervenciones comunitarias*. Lawrence, Kansas: University of Kansas.

- Reyes, M. (2004). *Formación de profesores universitarios: Un diagnóstico de necesidades*. Mexico: Porrúa.
- Salgado, G. (1999). "El efecto Mozart: ¿Por qué la música nos hace mejores?". *Cuerpo-Mente*, 60-65.
- Schwartz, A. & Schweppe, R. (2002). *Cúrate con la música*. Barcelona: Ediciones Robinbook.
- Shaheen, R. (2010). "Creativity and Education". *Creative Education*, 1(3), 166-169.
- Terremocha, M. (2010). "No basta que haya educación, sino que esta sea buena: una propuesta para la enseñanza de primeras letras de Valladolid, a finales del antiguo régimen". *Revista Complutense de Educación*, 1(2), 291-320.
- Vázquez, F. (2010). "Competencias profesionales de los pasantes de enfermería, medicina y odontología en servicio social en México". *Revista Panamericana de Salud Pública*, 28(4), 298-304.
- Velásquez, B., Remolina, N. & Calle, M. (2010). "La creatividad como práctica para el desarrollo del cerebro total". *Tabula Rasa*, 13, 321-338.
- Velázquez, R. & González, P. (2009). "Desarrollo de la educación en Cuba después del año 1959", *Revista complutense de educación*, 21(1), 13-35.
- Verlee, L. (1986). *Aprender con todo el cerebro*. Barcelona: Martínez Roca.
- Viñas M. & Hernández D. (2012). "Estrategias para fortalecer la competencia del psicólogo en la práctica psicoterapéutica". *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 17(1), 101-116.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vigotsky, L. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Vigotsky, L. (2002). "Interacción entre aprendizaje y desarrollo". In Segarte A, (Eds.), *Psicología del desarrollo escolar*, 45-60. La Habana: Félix Varela.

Yudkin, A. y Pascual A. (2002). *Educando para la Paz en y desde la Universidad: Antología Conmemorativa de una Década*. San Juan, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.

Zarzar, C. (Eds.) (1988). *Formación de profesores universitarios: Análisis y evaluación de experiencias*. Mexico: Patria.

Web-References:

Barrientos, M., Lin D. & Vázquez E. (2011). "El Servicio Social en la carrera de Medicina como una estrategia de formación para los estudiantes". *Medicina, Salud y Sociedad*, 2(1). Available: http://www.medicinasaludysociedad.com/site/images/stories/2_1/2_1ServicioSocial.pdf Consulted: 17/02/2014.

Castellanos, C. (2004). "Reflexiones sobre el futuro del servicio social universitario". *Reencuentro*, 40. Available: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/340/34004011.pdf> Consulted: 17/02/2014.

Castellanos, M. & D'alessandro M. (2003). "Proyectos de Investigación: Una Metodología para el Aprendizaje Significativo de la Física en Educación Media". *Revista Pedagógica*, (24)69. Available: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-97922003000100005&script=sci_arttext Consulted: 17/02/2014.

CDHFFV (2013). *Manual para Promotoras y Promotores Juveniles en Derechos Humanos. 10 años de formar defensoras y defensores jóvenes en Derechos Humanos*. Centro de Derechos Humanos Fray Francisco de Vitoria OP. AC. Available: http://derechoshumanos.org.mx/IMG/pdf/manual_pjdhvitoria.pdf Consulted 17/02/2014.

Ceberio, M., Moreno J. & Des Champs, C. (2011). "La formación y el estilo del terapeuta, en: *Perspectivas sistémicas: la nueva comunicación*".

- Perspectivas Sistémicas.* Available:
<http://www.redsistemica.com.ar/formacion3.htm> Consulted: 17/02/2014.
- Cerezo, P. (2008). "Construyendo campos para el aprendizaje creativo. Método del juego". *Red*, 21. Available:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54702108> Consulted: 17/02/2014.
- Colazo, C; Benítez, M y Caballero M. (1994) "Enseñanza práctica de los derechos humanos, Paraguay". *Red*, 193 Available:
<http://forodelderecho.blogcindario.com/2012/06/02026-ensenanza-practica-de-los-derechos-humanos-carmen-colazo-y-otros.html> Consulted: 15/01/2014.
- Cortez C., Heredia J., Lascano L. & Calderón R. (2009). "Un modelo de vinculación de la universidad con la sociedad. La experiencia del programa de investigación interdisciplinario Desarrollo humano en Chiapas". Proceedings of the Congreso El sistema modular, las ciencias sociales y las humanidades en el siglo XXI, Mexico. Available:
dcsh.xoc.uam.mx/congresodcsh/...fin/.../desarrollohumanoenchiapas.pdf
Consulted: 03/03/2013.
- Cuello, P. & Vizcaya, M. (2002). "Uso de técnicas de enseñanza para desarrollar el potencial creativo en los estudiantes del programa de educación integral de la UPEL-IPB". *Investigación y Postgrado*, 17(1). Available:
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-00872002000100004&script=sci_arttext Consulted 15/01/2014.
- Gutiérrez, O. (2003). *Enfoques y modelos educativos centrados en el aprendizaje*. Mexico: Universidad Pedagógica Nacional. Available:
<http://www.lie.upn.mx/docs/docinteres/EnfoquesyModelosEducativos4.pdf>
Consulted: 17/02/2014.
- Hernández, N. & Magaña H. (2009). "El concepto de servicio social en estudiantes de la Universidad Autónoma de Tlaxcala". Proceedings of the Congreso Nacional de Investigación Educativa, Mexico. Available:

- <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at10/PRE1178756857.pdf> Consulted 17/02/2014.
- Hernández, J. & Reinoso I. (2012). *José Martí. Un aporte extraordinario a la pedagogía cubana y latinoamericana. Reflexiones al respecto. Contribuciones a las ciencias sociales.* Available: <http://www.eumed.net/rev/cccss/18/hmrc.html> Consulted: 17/02/2014.
- Juárez C., Hernández G. & Escoto M. (2011). "Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en estudiantes de psicología". *Estilos de Aprendizaje*, 7. Available: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/sumario_completo/lr_7_abril_2011.pdf Consulted: 17/02/2014.
- Monroy, M. (2006). "Arte, creatividad y aprendizaje. La imaginación como vehículo de la movilidad interior: duelo y simbolización artística". *Reencuentro*, 46. Available: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34004611> Consulted: 17/02/2014.
- Morán, P. (2004). "La docencia como recreación y construcción del conocimiento sentido pedagógico de la investigación en el aula". *Perfiles educativos*, 26. Available: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982004000000003&script=sci_arttext Consulted: 17/02/2014.
- Ramírez, G. (2010). *Semblanza histórica sobre el servicio social en México.* Available: www.anuies.mx/servicio_social/d_estrategicos/libros/lib50/43.htm Consulted: 16/9/2014.
- Soto, M., Angulo M. & López C. (2011). "Incidencia de la preparación docente en el rendimiento académico de los alumnos de 1 año de Contabilidad en la UML". Available: <http://www.scribd.com/doc/94488369/INCIDENCIA-DE-LA-PREPARACION-DOCENTE-EN-EL-RENDIMIENTO-ACADEMICO> Consulted 17/02/2014. checked 17 February 2014).
- UNESCO (1966). "Recomendación relativa a la situación del personal docente". Available:

<http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/techmeet/ceart/teachs.pdf>

Consulted: 02/12/2005.

UADY (2009). "Factores que impactan en el rendimiento académico de la asignatura Contabilidad Básica del alumno de la Facultad de Contaduría y Administración de la UADY". Available:

<http://investigacioncomunicativa.wikispaces.com/share/view/12675567>

Consulted: 17/02/2014.

Recieved: Apr, 08, 2014

Approved: Oct, 16, 2014

**DETERMINACIÓN DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE
ESTUDIANTES DE 1ER CURSO DE ING. INDUSTRIAL Y
ELECTRÓNICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.
IBARRA. ECUADOR**

Ramón Cala Aiello

Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas.
Universidad Técnica del Norte. Ibarra. Ecuador.
rcala@utn.edu.ec

Mislaidys Riera García

Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas.
Universidad Técnica del Norte. Ibarra. Ecuador.
mriera@utn.edu.ec

Marco Jaramillo V

Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas.
Universidad Técnica del Norte. Ibarra. Ecuador.
mjpsicol@yahoo.es

Resumen:

En el presente trabajo se realizó un estudio sobre las preferencias de los estilos de aprendizaje, en dos grupos de estudiantes de Ingeniería de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra en el Ecuador.

La metodología utilizada se basa en la aplicación del Cuestionario CHAEA y su valoración de acuerdo al Baremo General propuesto por Alonso.

Los resultados obtenidos fueron comparados con los resultados presentados en 30 artículos de diversos países mostrando, que los estilos de aprendizaje pragmático y activo de los estudiantes de la UTN, encuestados, resultan similares a los de los 30 artículos internacionales, no así en el caso de las preferencias por estilos de

aprendizajes teóricos y reflexivos donde se manifestaron preferencias inferiores.

Del estudio realizado se concluye que los estilos de aprendizaje predominante en los estudiantes encuestados son los Pragmáticos y Activos, por lo que los métodos de enseñanza que se utilicen deben tener en cuenta estas preferencias del aprendizaje.

Palabras Clave: Estilos de Aprendizaje, estrategias Metodológicas, Cuestionario CHAEA.

DETERMINING THE LEARNING STYLES OF FIRST YEAR OF INDUSTRIAL & ELECTRONIC ENGINEERING STUDENTS OF THE TECHNICAL UNIVERSITY OF NORTE DE IBARRA IN ECUADOR

Abstract::

In this paper a study of preferences for learning styles in two groups of engineering students at the Technical University of Northern Ibarra, Ecuador, is performed.

The methodology is based on the application of CHAEA Questionnaire, and its assessment according to general scale proposed by Alonso.

The results obtained were compared with the results presented in 30 articles of various countries showing that the styles of pragmatic learning and active student of UTN respondents are similar to those based international data, but not in the case of preferences by theoretical and reflexive styles of learning where lower than those shown by the students of the 30 international articles preferences are expressed.

The study concluded that the predominant learning styles of the students surveyed are Pragmatic and Active, so that the teaching methods used should take into account these learning preferences.

Keywords: Estilos de Aprendizaje, estrategias Metodológicas, Cuestionario CHAEA.

1. Introducción

Los estudios realizados por diferentes investigadores en los últimos años van abriendo nuevas perspectivas sobre el conocimiento de los estilos de aprendizaje predominantes por parte de los estudiantes y su lógica influencia sobre el proceso enseñanza – aprendizaje.

En el presente trabajo se realizó el estudio de los estilos de aprendizaje predominantes, en dos grupos de estudiantes de Ingeniería de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra en el Ecuador.

Esta investigación parte de la preocupación por lograr mejoras en el proceso enseñanza- aprendizaje en las carreras de Ingeniería de nuestra universidad, en materias básicas como son: las Física, Matemáticas y otras materias que se imparten en los primeros años de ingeniería.

En el proceso enseñanza- aprendizaje, un factor importante, resulta el interés de los estudiantes en adquirir nuevos conocimientos y sobre todo sus estilos predominantes de aprendizaje y todas las Estrategias de Enseñanza utilizadas por el profesor deben tener en cuentas estas características del estudiantado para lograr los éxitos esperados.

Los estudiantes que ingresan a la universidad poseen diferentes conocimientos adquiridos en la enseñanza media, diferencias culturales, intereses y modos de aprender que resultan ser únicos e irrepetibles, resultando características personales de cada estudiante. Sin embargo esto no significa que los estudiantes no puedan cambiar sus estilos de aprendizaje a través de sus años en la universidad, por el contrario es uno de los objetivos que debe ser planteado con miras a su perfeccionamiento como futuro profesional.

En la literatura científica existen muchos trabajos relacionados con los Estilos de Aprendizaje, destacándose los trabajos de Alonso y el desarrollo del Cuestionario (CHAEA) como forma de determinar cuantitativa y cualitativamente los estilos de aprendizaje predominante en los estudiantes y profesores.

La aplicación del Cuestionario CHAEA se ha vuelto muy popular en los países de Ibero América por ser un cuestionario afable y de fácil comprensión.

A través de la aplicación del cuestionario CHAEA se busca no solo determinar los estilos de aprendizaje de cada estudiante en particular sino a la vez encontrar los estilos de aprendizaje predominantes entre los estudiantes de Ingeniería que ingresan a la Universidad Técnica del Norte y como esto influye en el Proceso enseñanza aprendizaje de materias tradicionalmente difíciles para el estudiantado como son: la Física y otras materias técnicas básicas.

En particular en la enseñanza de la Física, la dificultad mayor que se observa, es la tendencia por parte de los estudiantes a la aplicación de fórmulas matemáticas sin un análisis reflexivo del problema planteado y por ende dificultad en establecer las conclusiones pertinentes del mismo.

Para realizar el estudio comparativo entre diferentes estudiantes se tomaron los grupos de 1er año de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica, que son los grupos que reciben la asignatura de Física I, los cuales cuentan con matrículas de 26 y 32 estudiantes respectivamente. Los estudios realizados por diferentes investigadores en los últimos años van abriendo nuevas perspectivas sobre el conocimiento de los estilos de aprendizaje predominantes por parte de los estudiantes y su lógica influencia sobre el proceso enseñanza – aprendizaje.

En el presente trabajo se realizó el estudio de los estilos de aprendizaje predominantes, en dos grupos de estudiantes de Ingeniería de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra en el Ecuador.

Esta investigación parte de la preocupación por lograr mejoras en el proceso enseñanza- aprendizaje en las carreras de Ingeniería de nuestra universidad, en materias básicas como son: las Física, Matemáticas y otras materias que se imparten en los primeros años de ingeniería.

En el proceso enseñanza- aprendizaje, un factor importante, resulta el interés de los estudiantes en adquirir nuevos conocimientos y sobre todo sus estilos predominantes de aprendizaje y todas las Estrategias de Enseñanza utilizadas por el profesor deben tener en cuentas estas características del estudiantado para lograr los éxitos esperados.

Los estudiantes que ingresan a la universidad poseen diferentes conocimientos adquiridos en la enseñanza media, diferencias culturales, intereses y modos de aprender que resultan ser únicos e irrepetibles, resultando características personales de cada estudiante. Sin embargo esto no significa que los estudiantes no puedan cambiar sus estilos de aprendizaje a través de sus años en la universidad, por el contrario es uno de los objetivos que debe ser planteado con miras a su perfeccionamiento como futuro profesional.

En la literatura científica existen muchos trabajos relacionados con los Estilos de Aprendizaje, destacándose los trabajos de Alonso y el desarrollo del Cuestionario (CHAEA) como forma de determinar cuantitativa y cualitativamente los estilos de aprendizaje predominante en los estudiantes y profesores.

La aplicación del Cuestionario CHAEA se ha vuelto muy popular en los países de Ibero América por ser un cuestionario afable y de fácil comprensión.

A través de la aplicación del cuestionario CHAEA se busca no solo determinar los estilos de aprendizaje de cada estudiante en particular sino a la vez encontrar los estilos de aprendizaje predominantes entre los estudiantes de Ingeniería que ingresan a la Universidad Técnica del Norte y como esto influye en el Proceso enseñanza aprendizaje de materias tradicionalmente difíciles para el estudiantado como son: la Física y otras materias técnicas básicas.

En particular en la enseñanza de la Física, la dificultad mayor que se observa, es la tendencia por parte de los estudiantes a la aplicación de fórmulas matemáticas sin un análisis reflexivo del problema planteado y por ende dificultad en establecer las conclusiones pertinentes del mismo.

Para realizar el estudio comparativo entre diferentes estudiantes se tomaron los grupos de 1er año de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica, que son los grupos que reciben la asignatura de Física I, los cuales cuentan con matrículas de 26 y 32 estudiantes respectivamente.

2. Justificación

La Educación Superior en Ecuador se encuentra inmersa en grandes transformaciones encaminadas a lograr un sistema más eficiente de enseñanza-aprendizaje, perfeccionamiento de los planes de estudio, acreditación de carreras, modernización de la infraestructura investigativa y la vinculación de la universidad en la vida productiva del país. Sin embargo junto a estos anhelos aún persiste una baja tasa de aprovechamiento por parte del estudiantado de los conocimientos impartidos en las aulas universitarias, acompañado de un relativamente alto índice de deserción y bajo índice de graduados en la corte.

En el caso particular de la Universidad Técnica del Norte no existe un estudio sistemático de los Estilos de Aprendizaje de la heterogénea masa de estudiantes que ingresan en las carreras de Ingeniería, lo que serviría de base a los docentes para perfeccionar sus métodos de enseñanza y lo que es aún más importante el lograr en los estudiantes, al conocer sus carencias, un proceso de perfeccionamiento de sus propios Estilos de Aprendizaje.

3. Estilos de aprendizaje

Están relacionados con las características personalizadas que tiene cada estudiante para aprender.

Los Estilos de Aprendizaje han sido definidos por varios autores en el transcurso de los últimos años, destacándose la definición de García Cué (2006) 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”.

Alonso, Gallego, & Honey, (1994) integrando diferentes conceptos, en especial los de Keefe, (1988), definieron los Estilos de Aprendizaje como “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”

Generalmente las encuestas son los instrumentos de medición más utilizados para diagnosticar los Estilos de Aprendizaje, donde resulta de gran importancia que los cuestionarios utilizados sean cuestionarios validados experimentalmente, lo que da garantía a la investigación, que se realice con su utilización.

De acuerdo a la literatura científica existente, en la región Ibero-americana el instrumento más utilizado es el Cuestionario Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA), fruto de los aportes y experiencias de Honey y Mumford que permitieron adoptar al ámbito académico y en castellano, el cuestionario LSQ de Estilos de Aprendizaje.

Alonso define 4 características fundamentales para los Estilos de aprendizaje que son:

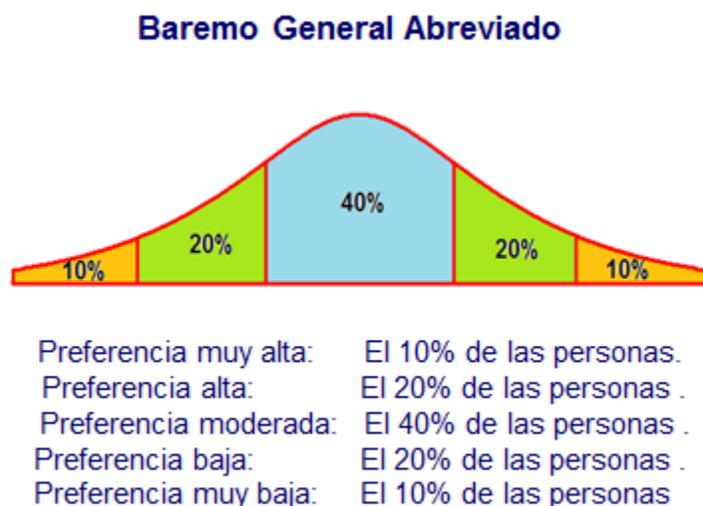
1. Activo: Animador, Improvisador, Descubridor, Arriesgado, Espontáneo
2. Reflexivo: Ponderado, Conciencioso, Receptivo, Analítico, Exhaustivo
3. Teórico: Metódico, Lógico, Objetivo, Crítico, Estructurado
4. Pragmático: Experimentador, Práctico, Directo, Eficaz, Realista

En nuestra investigación y con el objetivo de identificar los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes comprendidos en nuestro estudio, se utilizó el Cuestionario de Honey-Alonso (CHAEA) el cual consta de 80 aspectos dividido en cuatro secciones de 20 ítems correspondientes a los cuatro estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático).

Es una prueba autoadministrable con puntuación dicotómica, de acuerdo (signo +)

o en desacuerdo (signo -). La puntuación absoluta que el estudiante obtenga en cada sección indica el grado de preferencia.

Para calificar el Cuestionario CHAEA, se utilizó la tabla propuesta por Alonso y colaboradores, con un Baremo General que sirve para la interpretación de los resultados obtenidos al aplicar el cuestionario (Fig.1):



Fuente: Modificado del original de Alonso y otros (1994). Citado por Tapia. M. (2012)

Figura 1. Baremo General para la interpretación de resultados.

En la Tabla 1 se muestran los diferentes intervalos de valoración de la preferencia en los estilos de aprendizaje para las 4 categorías definidas por Alonso.

Tabla1. Intervalos de valoración de la preferencia de los estilos de aprendizaje planteados por Alonso

	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	15-20
Reflexivo	0-10	11-13	14-17	18-19	20
Teórico	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20
Pragmático	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20

Fuente: Modificado del original de Alonso y otros (1994). Alonso, Gallego, & Honey, (1994)

4. Objetivos

General:

Determinar los Estilos de Aprendizaje individuales y grupales de los estudiantes de los grupos de primer año de Ingeniería Industrial y Electrónica de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, como herramienta fundamental para el perfeccionamiento del proceso enseñanza aprendizaje de asignaturas básicas y básicas específica de Ingeniería.

Específicos:

1. Distinguir las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje de los alumnos de los grupos de estudiantes del 1er año de la carrera de Ing. Industrial y el 1er año de electrónica de la Facultad FICA, Univ. Técnica del Norte a través de la aplicación del Cuestionario CHAEA.
2. Procesamiento estadísticos de los resultados obtenidos
3. Realizar un análisis comparativo de las preferencias de Estilos de Aprendizaje, tanto individuales como colectivas para ambos grupos de estudiantes.

5. Hipótesis

Los Estilos de Aprendizaje preferidos por los estudiantes de Ing. Industrial y Electrónica son similares

6. Metodología

La investigación realizada es de tipo cuantitativo y cuasi experimental

Los datos se obtienen de la aplicación del Cuestionario CHAEA y se procesan de acuerdo a la valoración presentada por Alonso en la tabla 1. Alonso, Gallego, & Honey, (1994).

Para determinar los estilos de aprendizaje predominante en cada grupo se realiza la suma de las puntuaciones de todos los estudiantes por estilo de aprendizaje y se calcula el promedio el cual es clasificado según la tabla 1.

Población

Estudiantes de Primer año de las Carreras de Ingeniería de la Facultad FICA

(Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas)

Muestra

Se tomaron 2 grupos de estudiantes de 1er año, un grupo de la carrera de Ing. Industrial y otro de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Universidad Técnica del Norte.

El número de estudiantes de cada grupo fue de 21 y 32 alumnos respectivamente, lo que corresponde al 25 % de los estudiantes totales de primer año de la Facultad de la FICA.

La determinación de trabajar con los estudiantes de 1er año está encaminada a la realización de futuras investigaciones tendientes a determinar la influencia de los Estilos de Aprendizaje, predominantes entre dichos estudiantes, y la implementación de cambios en los Métodos de Enseñanza utilizados por los docentes, así como su repercusión en el desempeño estudiantil.

Instrumento de recogida de datos

Para cumplir con los objetivos de este estudio se utilizó el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA).

Recogida de datos

La recogida de los datos se hizo por medio del Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y se aplicó de manera presencial a los alumnos de cada uno de los grupos, con una breve explicación y sin tiempo límite.

7. Resultados

Los resultados obtenidos para el grupo de Ingeniería Industrial se reflejan en la tabla 2

Tabla 2. Distribución de estudiantes Ingeniería Industrial por Estilos de Aprendizaje

Estilos de aprendizaje	Preferencia					Promedio de puntuación	Valoración
	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta		
Activo	1	2	10	4	4	10	Moderado
Reflexivo	4	6	9	2	0	13	Baja
Teórico	1	6	5	7	2	12	Moderado
Pragmático	2	0	8	6	5	14	alto

Fuente: propia

Donde se ve claramente que el estilo de aprendizaje predominante es pragmático y el menos valorado es el estilo reflexivo con una preferencia bajo.

Analicemos el grafico obtenido para el estilo reflexivo

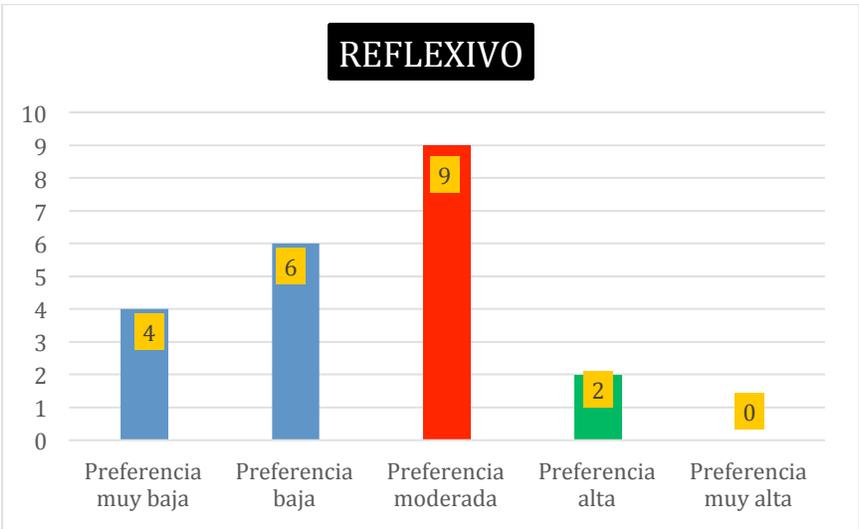


Figura 2. Distribución de estudiantes por escala de preferencia de estilo reflexivo.

La distribución del número de estudiantes en cada categoría preferencial muestra una tendencia asimétrica con los mayores valores de estudiantes desplazados hacia la parte izquierda de la curva con los valores menores.

Los resultados obtenidos para el grupo de Ingeniería Electrónica se muestran en la Tabla 3.

Tabla3. Resultados de estudiantes Ingeniería Electrónica

<i>Estilos de aprendizaje</i>	Preferencia					<i>Promedio de puntuación</i>	<i>Valoración</i>
	<i>Muy baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Moderada</i>	<i>Alta</i>	<i>Muy alta</i>		
Activo	0	3	20	8	1	12	moderado
Reflexivo	6	9	13	4	0	14	moderado
Teórico	0	8	18	2	4	11	moderado
Pragmático	2	2	10	11	7	13	moderado

Fuente: propia

Los resultados en la tabla 3. muestran una distribución más uniforme respecto a los estilos de aprendizaje para el grupo de estudiantes de Ingeniería Electrónica, con un comportamiento moderado en los cuatro estilos de aprendizaje..

A continuación se comparan los resultados de ambos grupos de estudiantes en cada uno de los estilos de aprendizaje.

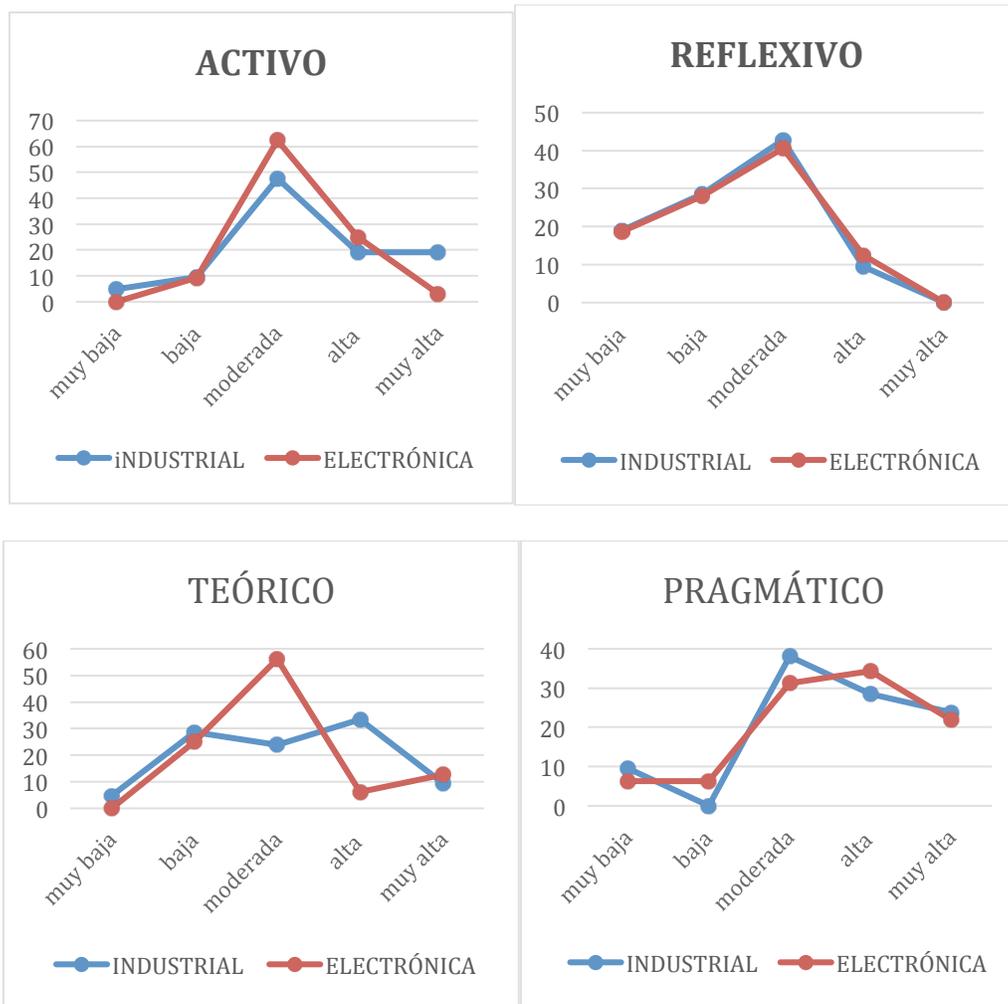


Figura 3. Comparación de los resultados de los dos grupos de estudiantes por Estilos de Aprendizaje.

De los gráficos de la Fig. 3 se puede concluir que para los Estilos Activo, Reflexivo, y Pragmático los resultados presentados por ambos grupos no se diferencian significativamente, en particular para el Estilo Reflexivo el valor 14 que presentan los estudiantes de Ingeniería Electrónica aunque está comprendido en el rango de moderado tiene una tendencia a la baja, por ser el menor valor de este categoría.

Es de destacar una mayor diferencia en las curvas correspondientes al Estilo Teórico, donde los estudiantes de Ingeniería Electrónica presentan una distribución mucho más simétrica alrededor de su valor medio, moderado, mientras

que los estudiantes de Ingeniería Industrial, aunque tienen el mismo valor medio moderado, presentan una mayor polarización con un 34% de estudiantes con preferencias bajas dentro de este estilo y un 43% de estudiantes con preferencias altas y solo un 23 % de los estudiantes presentan preferencias moderada.

En la tabla 5 se muestran los resultados del valor promedio para cada estilo de aprendizaje de ambos grupos de estudiantes encuestados, así como el cálculo de la desviación estándar y la desviación estándar relativa al valor promedio de las muestras.

Tabla 4. Valores estadísticos para los estilos de aprendizaje de ambos grupos

Estilos de aprendizaje	Grupo de Ingeniería Industrial			Grupo de Ingeniería Electrónica		
	Promedio	Desviación estándar	Desviación estándar relativa	Promedio	Desviación estándar	Desviación estándar relativa
Activo	11,8	3,3	0,28	11,5	2,4	0,21
Reflexivo	13,0	2,8	0,21	13,6	2,9	0,22
Teórico	11,7	3,2	0,27	11,7	2,8	0,24
Pragmático	13,5	2,9	0,21	13,4	2,7	0,2

De los resultados de la tabla 4 se observa una significativa dispersión de los valores alrededor de los valores medios grupales de puntuación, por lo que es recomendable el trabajo tutorial con cada uno de los estudiantes, teniendo en cuenta sus preferencias de aprendizaje.

Se realizó un análisis de regresión múltiple ($\alpha=0,05$) con Statgraphics para identificar si las variables género y edad influyen en las respuestas de los Estilos de Aprendizaje, obteniendo que ambas no son significativas.

Para poder realizar una comparación entre los resultados obtenidos por los estudiantes de la Universidad Técnica del Norte con los resultados obtenidos por otros estudiantes de diferentes universidades a nivel mundial, se tomaron los valores medios ponderados obtenidos por las publicaciones presentadas en la revista Estilos de aprendizaje, lo cual se muestra a continuación.

Los valores para cada Estilo de Aprendizaje en la tabla 5 (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático) son el publicado en cada artículo original y el cálculo del valor promedio de cada Estilo de Aprendizaje, para el conjunto de los 30 artículos, se calcula por la fórmula:

$$\bar{V} = \sum_{i=1}^{30} \frac{n_i * v_i}{N} \quad (1)$$

Donde:

\bar{V} es el valor promedio calculado para cada Estilo en todos los 30 artículos consultados

N es el número total de estudiantes consultados en los 30 artículos (9228)

V_i valor reportado en el artículo i para el Estilo Calculado en cuestión.

Tabla 5. Resultados de la aplicación del CHAEA en diferentes universidades del Mundo.

No	INVESTIGACIÓN	No	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
1	Reino Unido (1988), Estudio aplicado a empresarios, Peter Money	1302	9,3	13,6	12,5	13,7
2	Universidades Complutense y Politécnica de Madrid (1992), Estudio aplicado a alumnos. Catalina Alonso García	1371	10,7	15,3	11,3	12,1
3	Unidad de Tecnología Educativa. Dpto. MIDE. Universidad de Valencia (2001). Estudio Aplicado a alumnos. Orellana, N.; Bo, R.; Belloch, C. Y Aliaga, F	1699	11,6	15,1	12,2	11,7
4	Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FESZ), Universidad Nacional Autónoma de México (2001). Estudio aplicado a profesores. José Antonio Jerónimo Montes	81	9,6	14,8	13	11,9
5	IESE (2001). Estudio aplicado a Directivos	191	10,9	15,1	14,2	13,6
6	Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Cursos de Verano (2003) Santander, España. Aplicado a profesores.	54	10,35	14,35	13,29	12,27
7	Universidad Nacional de Educación a Distancia. Cursos de Verano, Sanlúcar de Barrameda, Cádiz, España (2003). Estudio a aplicado a alumnos y profesores.	31	11	15,06	12,48	12,32
8	Colegio de Postgraduados (2003). Estudio aplicado a profesores.	107	9,46	14,86	13,77	11,96
9	Colegio de Postgraduados (2004). Estudio	142	9,36	15,07	13,88	12,6

No	INVESTIGACIÓN	No	Activo	Reflex-ivo	Teórico	Pragmático
	aplicado a alumnos.					
10	Craveri, A. M., & de López, M. A. (2008). El aprendizaje de matemática con herramienta computacional en el marco de la teoría de los estilos de aprendizaje. <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 1(1), 43-65.	1000	10,62	13,7	12,15	11,53
11	Villavivencio, L. M., Manrique, C. R. C., Puente, R. M. T., & Figueroa, D. M. R. (2008). Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de docentes universitarios. <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 1(1), 124-142.	101	9,14	16,08	14,54	10,49
12	García, J. L. (2008). Identificación del uso de la tecnología computacional de profesores y alumnos de acuerdo a sus estilos de aprendizaje, <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 01(01), 168-185	142	9,36	15,07	13,88	12,6
13	Reinicke, K. (2008). Estilos de aprendizaje de alumnos que cursan asignaturas de ciencias biológicas en la universidad de concepción. Karin Seiffert, <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 02(02), 170-181	252	10,7	15,13	12,82	12,74
14	Luna, A. N., & Cava, M. V. C. (2009). Los estilos de aprendizaje y el Espacio Europeo de Educación Superior: un paseo por el aula de matemáticas. <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 3(3), 38-56.	80	11,62	14,57	12,45	13,21
15	Madrid, V. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje en estudiantes de primer año de dos carreras de diferentes áreas en la universidad de concepción. <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 03(03), 57-69	103	11,75	14,87	12,74	13,18
16	Sepúlveda, M. J.(2009). Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de farmacología”, <i>Revista Estilos de Aprendizaje</i> , <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 04(04), 153-168	35	8,8	13,14	12,43	10,06

No	INVESTIGACIÓN	No	Activo	Reflex-ivo	Teórico	Pragmático
17	Sepúlveda, M. J. (2011). Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la universidad de Concepción. <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 07(07), 135-150.	146	11,49	14,16	12,5	12,77
18	Cagliolo, L., Junco, C., Peccia A. (2010). Investigación sobre las relaciones entre los estilos de aprendizaje y el resultado académico en las asignaturas elementos de matemática, introducción a la administración y análisis socio-económico. <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 06(06), 23-33	50	11,66	15,55	13,32	12,26
19	Rücker, P. B. T. S., Rojas, M. V. D., Chiapello, J. A., & de Markowsky, M. E. E. (2010). Estilos de Aprendizaje de estudiantes que cursan la primera asignatura de la Carrera de Medicina en el nordeste Argentino. <i>Journal of Learning Styles</i> , 3(6).	575	11,47	14,9	13,36	12,87
20	Miranda, G. A. V., & Beltrones, A. V. G. (2010). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la universidad de Sonora, México estudio de caso: Learning styles of students of the University of sanora, Mexico case study. <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 6(6), 92-102.	87	15,19	16,7	11,77	11,79
21	Gutiérrez, M., Vivas M. (2011). Estudio comparativo de los estilos de aprendizajes del alumnado que inicia sus estudios universitarios en diversas facultades de Venezuela, México y España, <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 07(07), 63-79	353	11,78	14,39	12,7	12,59
22	Villamizar, N. L. H., & Gómez, J. R. (2011). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la corporación universitaria adventista de Colombia y su relación con el rendimiento académico en el área de matemáticas: Learning styles of students at "corporación universitaria adventista" and the relation with the academic achievement in the math area. <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 7(7), 63-78.	179	12,96	16,51	15,68	14,6

No	INVESTIGACIÓN	No	Activo	Reflex-ivo	Teórico	Prag-mático
23	Saúl, J. L. C., & Guadalupe, H. C. S. (2011). Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en estudiantes de psicología. <i>Journal of Learning Styles</i> , 7(7).	227	11,5	13,87	12,05	12,68
24	Sepúlveda, M., López, M., Torres, P., Luengo, E., Montero, E., & Contreras, E. (2011). Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la Universidad de Concepción. <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 7(7), 135-150.	44	10,91	14,39	13,05	12,45
25	Pierart, C. G. A., & Pavés, F. R. (2011). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico. <i>Journal of Learning Styles</i> , 4(8).	63	10,4	15,4	13,8	14
26		58	10,9	14,9	13,4	13,4
27	Miranda, G. A. V., Rodríguez, J. M. M., & Beltrones, A. V. G. (2011). Predomina el estilo reflexivo en estudiantes de la Licenciatura en Derecho de la Universidad de Sonora, México. <i>Revista de estilos de aprendizaje</i> , 8(8), 224-261.	221	11,42	13,86	12,59	13,25
28	Tapias, M. G., Cué, J. L. G., & Barros, D. m. v. (2012). Estudio de las variables que influyen en los estilos de aprendizaje de diferentes grupos de alumnos del grado de magisterio de la universidad de valladolid, España. <i>Journal of Learning Styles</i> , 5(10).	130	13,1	13,93	13,37	12,87
29	Santos, M. V., & Santos, M. Á. (2013). Estilos de aprendizaje y autoconcepto académico en los alumnos de Bachillerato: diferencias entre modalidades. <i>Journal of Learning Styles</i> , 6(11), 100-117	68	13,27	14,17	12,62	13,4
30	Ramírez, A. M., Rojas, L. E. A., Cortés, C. H., Lozano, R. Z. G., & Solís, J. E. M. (2013). Relación entre estilos de aprendizaje, rendimiento académico y otras variables relevantes de estudiantes universitarios. <i>Revista de Estilos de Aprendizaje</i> , 12(12), 151-166.	336	12,61	15,57	14,87	14,61
	Valores medios ponderados de las 32 bases de datos	9228	11	15	13	13
			modera do	moder ado	modera do	modera do
	Ing. Industrial, UTN	26	10	13	12	14
			modera do	bajo	modera do	alta

No	INVESTIGACIÓN	No	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
			do		do	
	Ing. Electrónica		12	14	11	13
			moderado	moderado	moderado	moderado

Nota Fuente: Adaptado de (Gil, Rincón, & Cué, 2008), (Cué, Rincón, & García, 2008), Craveri, A. M., & de López, M. A. (2008), Villavivencio, L. M., Manrique, C. R. C., Puente, R. M. T., & Figueroa, D. M. R. (2008), (Luna & Cava, 2009), Madrid, V. (2009), Sepúlveda, M. J. (2009), Sepúlveda, M. J. (2011), Cagliolo, L., Junco, C., Peccia A. (2010), Rücker et al., (2010), Miranda, G. A. V., & Beltrones, A. V. G. (2010), Gutiérrez, M., Vivas M. (2011), Villamizar, N. L. H., & Gómez, J. R. (2011), Saúl, J. L. C., & Guadalupe, H. C. S. (2011), Sepúlveda, M., López, M., Torres, P., Luengo, E., Montero, E., & Contreras, E. (2011), Pierart, C. G. A., & Pavés, F. R. (2011), Miranda, G. A. V., Rodríguez, J. M. M., & Beltrones, A. V. G. (2011), Tapias, M. G., Cué, J. L. G., & Barros, D. M. V. (2012), Santos, M. V., & Santos, M. Á. (2013), Ramírez, A. M., Rojas, L. E. A., Cortés, C. H., Lozano, R. Z. G., & Solís, J. E. M. (2013).

Como se puede observar en los resultados medios ponderados obtenidos en los 30 artículos utilizados de referencia, los estudiantes presentan en general una tendencia a preferencias moderadas en los cuatro estilos de aprendizaje, lo que se manifiesta de igual manera en los estudiantes de Ingeniería Electrónica de la UTN encuestados, no así para los estudiantes de Ing. Industrial que presentan baja preferencias Reflexiva y alta Preferencia Pragmática.

Sin embargo es de destacar que para los estudiantes de ambos grupos de estudiantes de la UTN los valores medios alcanzados, para los estilos de aprendizajes reflexivo y teórico, son inferiores a los valores medios ponderados de los estudiantes de los 30 estudios utilizados de la literatura científica.

(Ver últimas filas de la tabla 5).

En correspondencia con los resultados obtenidos se trabaja en el aumento de la interacción entre los métodos de enseñanza utilizados para la impartición de la física y otras materias básicas con los estilos predominantes de los estudiantes de la Facultad de las Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte en Ecuador.

En el caso particular de la enseñanza de la Física se implementó un método de

enseñanza caracterizado por una introducción teórica y un desarrollo práctico de las temáticas estudiadas, de modo que el aprendizaje de la Física se logre a través de la solución de problemas conceptualizados y situaciones problémicas, donde se resalte continuamente los aspectos teóricos y los conceptos físicos más importantes en paralelo con el ejercicio práctico de la resolución del problema planteado.

La valoración de estos cambios en la metodología de la enseñanza será motivo de publicaciones futuras.

8. Conclusiones

Las preferencias de Estilos de Aprendizaje de los alumnos de ambos grupos, estudiados, son prácticamente similares en los Estilos Activo, y Teórico, diferenciándose en algo en los Estilos Reflexivos y Pragmático, donde los estudiantes de Ing. Industrial resultaron menos reflexivos y más Pragmáticos que los estudiantes de Ing. Electrónica.

Ambos grupos de estudiantes presentan Estilos de Aprendizaje Activos y pragmáticos muy similares a los obtenidos como promedio ponderado de 30 estudios realizados en diversos países, sin embargo respecto a los estilos Teórico y Reflexivo los resultados de los estudiantes de la UTN son algo más bajos que los promedios internacionales de comparación.

El estudio realizado constituye un primer paso, fundamental, para la comprensión de los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes de las carreras de ingeniería de la Universidad Técnica del Norte, permitiendo orientar los métodos de enseñanza utilizados por los docentes, haciéndolos más acordes con las características particulares de nuestro estudiantado.

No se cumple la hipótesis de que los estudiantes de ambos grupos tienen la misma preferencia con respecto a los Estilos de Aprendizaje, ya que existen diferencias entre ambos grupos.

Referencias

- Alonso, C.; Gallego D.; Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero
- Cagliolo, L., Junco, C., Peccia A. (2010). Investigación sobre las relaciones entre los estilos de aprendizaje y el resultado académico en las asignaturas elementos de matemática, introducción a la administración y análisis socio-económico. Revista de Estilos de Aprendizaje, 06(06), 23-33. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_6/lsr_6_octubre_2010.pdf] consultado el 05-02-2014.
- Coloma, C. R. (Villavivencio, Manrique, Puente, & Figueroa. (2008) “Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de docentes universitarios”. Revista de Estilos de Aprendizaje, 01(01), 124-142. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_1/lsr_1_abril_2008.pdf] consultado el 08-04-2014.
- Craveri, A. M., & de López, M. A. (2008). El aprendizaje de matemática con herramienta computacional en el marco de la teoría de los estilos de aprendizaje. Revista de Estilos de Aprendizaje, 1(1), 43-65. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_1/lsr_1_abril_2008.pdf] consultado el 20-03-2014.
- Cué, J. L. G., Rincón, J. A. S., & García, C. M. A. (2008). Identificación del uso de la tecnología computacional de profesores y alumnos de acuerdo a sus estilos de aprendizaje. Revista de Estilos de Aprendizaje, 1(1), 168-185. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_1/lsr_1_abril_2008.pdf] consultado el 25-01-2014.
- García, J. L. (2008) "Identificación del uso de la tecnología computacional de profesores y alumnos de acuerdo a sus estilos de aprendizaje", Revista de Estilos de Aprendizaje, 01(01), 168-185. Disponible en

- [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_1/lsr_1_abril_2008.pdf] consultado el 05-02-2014.
- Gil, D. J. G., Rincón, J. A. S., & Cué, J. L. G. (2008). Dos métodos para la identificación de diferencias de estilos de aprendizaje entre estudios donde se ha aplicado el CHAEA. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1(1), 28-42. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_1/lsr_1_abril_2008.pdf] consultado el 05-04-2012.
- Gutiérrez Tapias, M; García Cué, J.L. & Melaré Vieira, D. (2012): "Estudio de las variables que influyen en los estilos de aprendizaje de diferentes grupos de alumnos del grado de magisterio de la Universidad de Valladolid, España". *Revista Estilos de Aprendizaje*, nº 10, Vol. 10, 55-64. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/lsr_10_octubre_2012.pdf] consultado el 08-11-2013.
- Keefe, J. W. (1988). *Profiling & Utilizing Learning Style*: ERIC.
- Luna, A. N., & Cava, M. V. C. (2009). Los estilos de aprendizaje y el Espacio Europeo de Educación Superior: un paseo por el aula de matemáticas. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 3(3), 38-56. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_3/lsr_3_abril_2009.pdf] consultado el 05-03-2014.
- Madrid, V. (2009). "Perfil de estilos de aprendizaje en estudiantes de primer año de dos carreras de diferentes áreas en la universidad de concepción. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 03(03), 57-69. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_3/lsr_3_abril_2009.pdf] consultado el 05-03-2014.
- Miranda, G. A. V., & Beltrones, A. V. G. (2010). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la universidad de Sonora, México estudio de caso: Learning styles of students of the University of sanora, Mexico case study. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 6(6), 92-102. Disponible en

- [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_6/lsr_6_octubre_2010.pdf] consultado el 05-01-2014.
- Miranda, G. A. V., Rodríguez, J. M. M., & Beltrones, A. V. G. (2011). Predomina el estilo reflexivo en estudiantes de la Licenciatura en Derecho de la Universidad de Sonora, México. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 8(8), 224-261. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_8/lsr_8_octubre_2011.pdf] consultado el 05-01-2014.
- Pierart, C. G. A., & Pavés, F. R. (2011). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Journal of Learning Styles*, 4(8). Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_8/lsr_8_Octubre_2011.pdf] consultado el 05-01-2014.
- Ramírez, A. M., Rojas, L. E. A., Cortés, C. H., Lozano, R. Z. G., & Solís, J. E. M. (2013). Relación entre estilos de aprendizaje, rendimiento académico y otras variables relevantes de estudiantes universitarios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12(12), 151-166. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_12/lsr_12_octubre_2012.pdf] consultado el 07-02-2014.
- Rücker, P. B. T. S., Rojas, M. V. D., Chiapello, J. A., & de Markowsky, M. E. E. (2010). Estilos de Aprendizaje de estudiantes que cursan la primera asignatura de la Carrera de Medicina en el nordeste Argentino. *Journal of Learning Styles*, 3(6). Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_6/lsr_6_octubre_2010.pdf] consultado el 05-04-2014
- Santos, M. V., & Santos, M. Á. (2013). Estilos de aprendizaje y autoconcepto académico en los alumnos de Bachillerato: diferencias entre modalidades. *Journal of Learning Styles*, 6(11), 100-117. Disponible en [http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_11/lsr_11_abril_2013.pdf] consultado el 12-02-2014.

- Saúl, J. L. C., & Guadalupe, H. C. S. (2011). Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en estudiantes de psicología. *Journal of Learning Styles*, 7(7). Disponible en [\[http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/lsr_7_abril_2011.pdf\]](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/lsr_7_abril_2011.pdf) consultado el 10-02-2014.
- Sepúlveda, M. J.(2009)"Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de farmacología", *Revista Estilos de Aprendizaje, Revista de Estilos de Aprendizaje*, 04(04), 153-168. Disponible en [\[http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/lsr_4_octubre_2009.pdf\]](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/lsr_4_octubre_2009.pdf) consultado el 20-01-2014.
- Sepúlveda, M., López, M., Torres, P., Luengo, E., Montero, E., & Contreras, E. (2011). Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la Universidad de Concepción. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(7), 135-150. Disponible en [\[http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/lsr_7_abril_2011.pdf\]](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/lsr_7_abril_2011.pdf) consultado el 10-02-2014.
- Tapias, M. G., Cué, J. L. G., & Barros, D. M. V. (2012). Estudio de las variables que influyen en los estilos de aprendizaje de diferentes grupos de alumnos del grado de magisterio de la Universidad de Valladolid, España. *Journal of Learning Styles*, 5(10). Disponible en [\[http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/lsr_10_octubre_2012.pdf\]](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/lsr_10_octubre_2012.pdf) consultado el 07-02-2014.
- Villamizar, N. L. H., & Gómez, J. R. (2011). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la corporación universitaria adventista de Colombia y su relación con el rendimiento académico en el área de matemáticas: Learning styles of students at" corporación universitaria adventista" and the relation with the academic achievement in the math area. *Revista de Estilos de Aprendizaje*,7(7), 63-78. Disponible en

[http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/lsr_7_abril_2011.pdf] consultado el 07-09-2013.

Villavivencio, L. M., Manrique, C. R. C., Puente, R. M. T., & Figueroa, D. M. R. (2008). Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de docentes universitarios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1(1), 124-142. Disponible en

[http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_1/lsr_1_abril_2008.pdf] consultado el 05-05-2013.

Recieved: May, 8, 2014
Approved: Nov, 11, 2014

ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES PRÓXIMOS A EGRESAR DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR

David de Jesús Ramírez Aburto

Universidad Veracruzana
México
davidj_15@hotmail.com

Enrique Hipólito Romero

Universidad Veracruzana
México
ehipolito@uv.mx

José Daniel Cuevas Lara

avatar_909@hotmail.com

Rodolfo Galván Nogueira

mis05014026@hotmail.com

Resumen:

El presente estudio tiene como objetivo identificar los Estilos de Aprendizaje con que cuentan los alumnos próximos a egresar de dos modalidades de bachillerato (General y Telebachillerato) en las ciudades de Xalapa y Coatepec, Veracruz, México. Para ello se utilizó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb (IEA) en una muestra de 162 estudiantes del último semestre en las diferentes áreas terminales (Químico-Biológico, Físico-Matemático, Económico-Administrativo y Humanidades-Ciencias Sociales). Los resultados obtenidos muestran que el estilo Asimilador predominó en el bachillerato general, en tanto que para el telebachillerato predominaron el estilo Asimilador y el Divergente. Estadísticamente se encontró que los Estilos de Aprendizaje caracterizados no tienen relación alguna ($p > 0.05$) con el sexo de los estudiantes, el tipo de bachillerato o el área terminal que cursan. Así mismo la interacción de dichas variables tampoco tiene un efecto sobre la presencia de estos estilos. De esta manera la información obtenida

permitirá realizar mejoras en cada uno de los estilos determinados, reforzando aquellos que predominan y apoyando a los menos desarrollados en contextos tanto educativos como de capacitación para el trabajo.

Palabras Clave: estilos de aprendizaje; bachillerato; estilo asimilador; estilo divergente.

LEARNING STYLES IN SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

Abstract::

The aim of this work was identify different learning styles in graduate students from two kinds of schools (General and tele-high school), coming from Xalapa and Coatepec , Veracruz, Mexico. Kolb's Learning Styles Inventory (LSI) was applied to 162 senior high school students that were divide in different terminal areas (Chemical-Biological, Physical-Mathematical, Economic and Administrative Sciences and Humanities–Social Sciences). Results show's that assimilating style was the dominant learning style in both kinds of schools. Although in tele-high school diverging style was also dominant. Learning styles characterized are unrelated with sex of the students, kind of school or terminal area ($p>0.05$). Likewise, the interaction of these variables doesn't have an effect on the presence of these styles. Thus, the gained information could improve each of the learning styles characterized, reinforcing those who were dominating and supporting the less develop styles, in both context, educational and training for job.

Keywords: learning styles; school; style assimilating; diverging style

1. Marco teórico

Durante la última década el aumento por la investigación sobre aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje ha tenido un doble objetivo: por un lado, brindar

elementos de apoyo psicopedagógico a los estudiantes y, por otro, optimizar las prácticas de enseñanza en cada uno de los diferentes niveles educativos (Gutiérrez-Braojos, Salmeron-Vilchez, Martín-Romera & Salmerón, 2013) como el nivel medio superior.

Actualmente la educación en este nivel se encuentra asimilando progresivamente el cambio conceptual y realizando ajustes en su metodología pedagógica. Sus nuevos planteamientos educativos se basan en concebir el aprendizaje como un proceso autónomo, que esté presente a lo largo de toda la vida, teniendo como protagonista principal al estudiante (Robledo et al., 2010).

El nivel de estudios medio superior es un horizonte educativo con objetivos y personalidad propios que atiende a una población cuya edad fluctúa, generalmente, entre los quince y dieciocho años. Su principal objetivo es el de generar en el educando el desarrollo de una primera síntesis personal y social que le permita su acceso a la educación superior, a la vez que le dé una comprensión de su sociedad, de su tiempo y en su caso lo prepare para su posible incorporación al trabajo productivo (Santos y Santos, 2013).

Como etapa de educación formal, el bachillerato se caracteriza por: a) la universalidad de sus contenidos de enseñanza y de aprendizaje; b) la síntesis e integración de los conocimientos disciplinariamente acumulados; c) ser la última oportunidad en el sistema educativo para establecer contacto con los productos de la cultura en su más amplio sentido, dado que los estudios profesionales tenderán siempre a la especialización en ciertas áreas, formas o tipos de conocimiento, en menoscabo del resto del panorama científico cultural (Dirección General de Bachillerato, 2013).

De acuerdo con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2011), la oferta de educación media superior (bachillerato) se organiza en tres grandes modelos: General, Tecnológico y Profesional Técnico. Cada uno tiene objetivos diferentes en la formación del alumno. El Bachillerato General imparte

cursos necesarios para preparación general o propedéutica para continuar al nivel de educación superior; el Bachillerato Tecnológico es la Preparatoria Técnica que imparte instrucción especializada de carácter técnico, capacitando al estudiantado en los campos industrial, agropecuario, pesquero o forestal; mientras que la Educación Profesional Técnica propone formar a sus estudiantes para incorporarse al mercado de trabajo y vínculos formales con el sector productivo.

El Bachillerato General tiene tres componentes: básico, propedéutico y formación para el trabajo; así como una estructura basada en un tronco común seguido por una especialidad. El componente básico se refiere al conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes mínimos que todo estudiante del subsistema debe adquirir. De esta forma el componente propedéutico profundiza en cuatro grupos: Químico-Biológico, Físico-Matemático, Económico-Administrativo, y Humanidades-Ciencias Sociales. Finalmente el componente de formación para el trabajo, se organiza en módulos y tiene el enfoque de Educación Basada en Normas de Competencia Laboral.

El Telebachillerato ofrece servicios educativos del nivel medio superior a zonas rurales y urbanas marginales. Es un modelo de atención con características de general y propedéutico, y con elementos de capacitación para el trabajo; utiliza materiales audiovisuales e impresos, y promueve una relación integral de los elementos del proceso enseñanza-aprendizaje: docente, alumno y contenidos educativos. Este modelo se establece en comunidades rurales aisladas geográficamente, con medios limitados de comunicación. El currículum del Telebachillerato se organiza en un tronco común; el área propedéutica y el área de capacitación para el trabajo.

Dentro de cualquiera de estas modalidades el alumno elige una de cuatro áreas posibles: Químico-Biológico, Exactas, Económico-Administrativo y Humanidades. Los estudiantes de cada una de estas áreas presentan distintas formas de aprender; algunos prefieren un determinado método, ambiente, situación, tipo de ejercicios, de maestros, o de horario; otros lo hacen a través de diferentes vías de

percepción, ya sea visual, auditiva, tactual-kinestésica, olfativa, etcétera. Estas diferencias en los estilos de aprender tienen su origen en las interacciones entre los factores heredados y el medio ambiente (García, 2009).

Para Gardner (1983), todos los individuos tenemos un componente genético que puede influir en nuestras capacidades, sin el trabajo individual y la influencia del entorno no se desarrollarían o lo harían en menor medida. De acuerdo con Vigotsky (1979), el modelo de aprendizaje que aporta el entorno ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo, es decir, el ser humano ya trae consigo una “línea natural del desarrollo”, la cual está en función de aprendizaje, en el momento que el individuo interactúa con el medio ambiente, donde influyen mediadores que guían a desarrollar sus capacidades cognitivas (Chaves, 2001).

Por lo tanto, la capacidad para aprender de los individuos pasa a ser un factor importante para alcanzar el éxito desde el punto de vista personal y académico. Es por esto que al hablar de las formas o Estilos de Aprendizaje es necesario considerar que al igual que otros conceptos y en otras disciplinas científicas, no existe una definición unánime. Sin embargo basándonos en la mayoría de los autores y en la fundamentación de la investigación, nosotros definimos los Estilos de Aprendizaje de acuerdo a Kolb (1984) como: “algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario, de las experiencias vitales propias, y de las exigencias del medio ambiente actual”.

Dentro de este marco las teorías sobre los Estilos de Aprendizaje han generado una importante cantidad de modelos, de instrumentos y de controversia y crítica también. Hasta hace poco tiempo se tenían categorizados cerca de 71 modelos de Estilos de Aprendizaje, algunos de los cuales han tenido mayor influencia que otros (Coffield, Moseley, Halle & Ecclestone , 2004).

Los Estilos de Aprendizaje basados en los modelos de Kolb (1984), se vinculan dentro del estudio de las diferencias individuales y se correspondería con las

diferencias estilísticas consistentes a la hora de organizar estímulos y construir significados través de experiencias propias (Gregorc, 1979).

Mediante este modelo, Kolb (1984) encontró que podemos procesar a través de la experimentación activa (la puesta en práctica de las implicaciones de los conceptos en situaciones nuevas) o a través de la observación reflexiva. Las experiencias que tengamos, concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando las elaboramos en alguna de estas dos formas: 1) Reflexionando y pensando sobre ellas (alumno reflexivo) o 2) Experimentando en forma activa con la información recibida (alumno pragmático). Según este modelo, un aprendizaje óptimo es el resultado de trabajar la información en cuatro fases: Actuar-Reflexionar-Teorizar-Experimentar (Romero, Salinas & Mortera, 2010).

De acuerdo con García (2009), si pensamos en las cuatro fases del modelo, es muy evidente que la de conceptualización (teorizar) es la fase más valorada, sobre todo en los niveles de educación secundaria, media superior y superior, es decir, nuestro sistema escolar favorece a los alumnos teóricos por encima de todos los demás.

En la práctica, la mayoría de nosotros tendemos a especializarnos en una, o quizá hasta en dos de esas cuatro fases, por lo que se pueden diferenciar cuatro tipos de alumnos, dependiendo de la fase en que prefieran trabajar: Divergentes (ED), Convergentes (EC), Asimiladores (EA) y Acomodadores (EAC).

Un aprendizaje óptimo requiere de las cuatro fases, por lo que será conveniente presentar la información de cualquier asignatura de tal forma que garanticemos actividades que cubran todas las fases del diagrama de Kolb, ya que 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 las que se encuentran menos cómodos.

Con base en lo anterior el objetivo de este estudio fue el de identificar los Estilos de Aprendizaje presentes en los alumnos de los semestres terminales de dos

modalidades de bachillerato: General y Telebachillerato, en las ciudades de Xalapa y Coatepec, Veracruz, México. Determinándose también si el tipo de bachillerato, el área terminal o el sexo de los estudiantes tenían alguna relación con el estilo de aprendizaje que presentaran.

La información recopilada permitirá mejorar en las estrategias de enseñanza-aprendizaje con miras al reforzamiento de aquellos estilos que predominan y apoyando a los menos desarrollados en contextos tanto educativos como de capacitación para el trabajo.

2. Método

El universo de investigación estuvo conformado por un total de 162 estudiantes del último semestre del bachillerato de tipo General y el Tebachillerato matriculados durante el periodo enero-julio 2013, en las diferentes áreas terminales (Químico-Biológico, Físico-Matemático, Económico-Administrativo y Humanidades-Ciencias Sociales); quienes son propensos ya sea a ingresar a los niveles de educación superior o ingresar directamente a la vida laboral.

Los Estilos de Aprendizaje se determinaron tomando como base el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb (IEA, versión en español). El instrumento se aplicó dos meses antes de finalizar clase contando con el consentimiento de uso de la información tanto de los directivos como de los participantes.

Para el estudio estadístico de los datos se aplicó un análisis de varianza (ANOVA) factorial con un nivel de confianza del 95% con el fin de determinar si las variables tipo de bachillerato, área terminal, sexo y la interacción de las mismas tenían relación con el estilo de aprendizaje que presentan los alumnos. Se usó del software Statistica versión 7.0 (2004).

3. Resultados

Se aplicaron un total de 162 encuestas (124 en el Bachillerato General y 38 en el

Telebachillerato) siendo el 53% de los encuestados mujeres y el 73% hombres. En el caso del Bachillerato General el 57% de los encuestados fueron mujeres y el 43% hombres. De las cuatro áreas terminales, la de Químico-Biológicas y la de Físico-Matemático presentaron la mayor cantidad de alumnos con un total de 47 y 31 estudiantes respectivamente; en tanto que las áreas de Económico-Administrativo y Humanidades-Ciencias Sociales fueron las de menor cantidad con 23 cada una (Tabla 1). Para el caso del Telebachillerato el 39% de los encuestados fueron mujeres y el 61% hombres. Aquí de las cuatro áreas terminales, la de Económico-Administrativo y Humanidades-Ciencias Sociales presentaron la mayor cantidad de alumnos con un total de 11 cada una en tanto que las áreas de menor cantidad fueron las de Físico-Matemático y Químico-Biológico con 7 y 9 alumnos respectivamente (Tabla 1).

Bachillerato	Área	Alumnos	%
General	Químico-Biológicas	47	37
	Físico-Matemático	31	25
	Económico-Administrativo	23	19
	Humanidades-Ciencias Sociales	23	19
	Total	124	100%
Telebachillerato	Químico-Biológicas	9	24
	Físico-Matemático	7	18
	Económico-Administrativo	11	29
	Humanidades-Ciencias Sociales	11	29
	Total	38	100%

Tabla 1. Distribución de la población de estudio conforme al tipo de bachillerato y área terminal cursada

3.1. Estilos de Aprendizaje en los dos tipos de bachillerato

El estilo de aprendizaje que mayor frecuencia presentó en los 124 alumnos del Bachillerato General fue el asimilador con 45 alumnos, seguido del Divergente con 38, el Acomodador con 26 y el Convergente con 15. En el caso del Telebachillerato los estilos Divergente y Asimilador fueron los de mayor frecuencia con 16 alumnos cada uno, seguidos de los estilos Acomodador y Convergente con cinco y un solo alumno respectivamente (Gráfico 1).

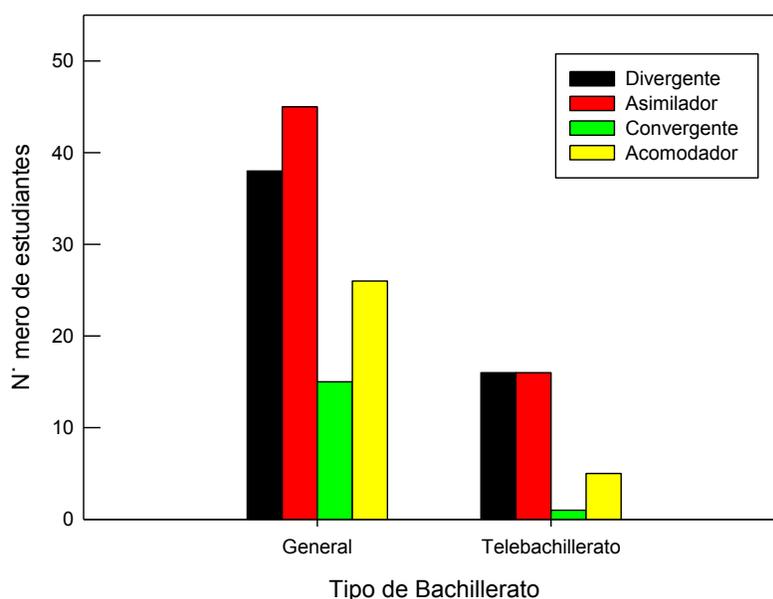
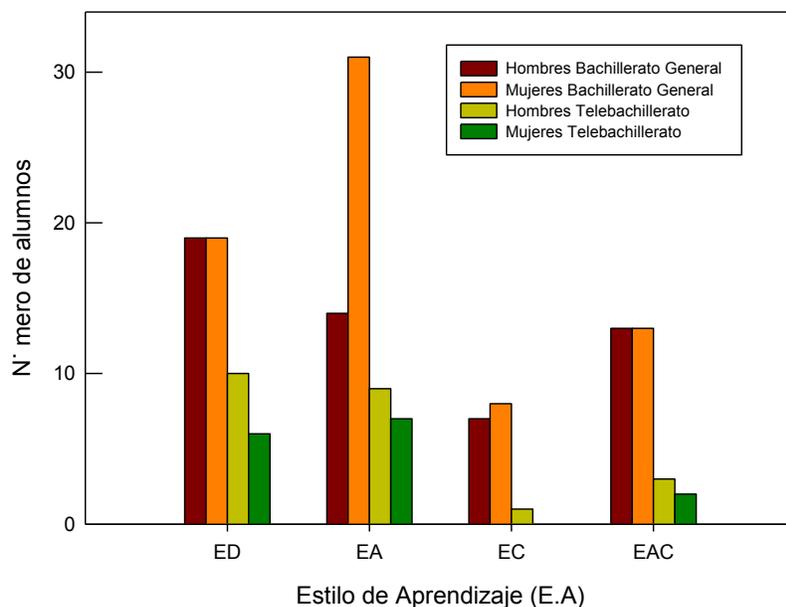


Gráfico 1. Estilos de Aprendizaje presentes en los alumnos de bachillerato de tipo General y Tecnológico.

Considerando el sexo de los estudiantes, encontramos que el estilo de aprendizaje predominante en los hombres del Bachillerato General es el Divergente, seguido del Asimilador, Acomodador y Convergente. En el caso de las mujeres el estilo predominante resultó ser el Asimilador, seguido del Divergente, Acomodador y Convergente (Gráfico 2).

Para los estudiantes de Telebachillerato el estilo de aprendizaje predominante en

los hombres fue el Divergente, seguido del estilo Asimilador, Acomodador y Convergente. Mientras que en las mujeres predominó el estilo Asimilador, seguido de los estilos Divergente y Acomodador. Cabe mencionar que el estilo Convergente no se presentó en la población de mujeres (Gráfico 2).



Gráfica 2. Distribución de los Estilos de Aprendizaje de acuerdo al sexo de los alumnos del bachillerato de tipo General y Telebachillerato.

3.2. Estilos de Aprendizaje en las áreas terminales

En las áreas del Bachillerato General se encontró que el estilo de aprendizaje Divergente imperó en los varones del área Químico-Biológico y Físico-Matemático, siguiéndole el estilo Acomodador, Asimilador y el Convergente. En los del área de Humanidades-Ciencias Sociales el estilo predominante fue el Asimilador, seguido del Divergente, Convergente y Acomodador. En el área Económico-Administrativo predominaron los estilos Asimilador, Convergente y Acomodador, siendo el de menor frecuencia el estilo Divergente (Gráfico 3).

Para el caso de las mujeres el estilo asimilador predominó en las áreas Químico-Biológico, Físico-Matemático y Económico-Administrativo. En el caso del área

Químico-Biológico le siguió en frecuencia el estilo Divergente, Convergente y Acomodador; mientras que en la de Físico-Matemático el estilo Divergente no se presentó, y el estilo que dómino después fue el Convergente y el Acomodador (Gráfico 3).

En el área Económico-Administrativo le siguió en frecuencia al estilo Asimilador los estilos Acomodador y Divergente, estando ausente el estilo Convergente, en tanto que en el área de Humanidades-Ciencias Sociales, el estilo Divergente dominó seguido del estilo Asimilador y Acomodador. No hubo alumnas que presentaran el estilo Convergente (Grafico 3).

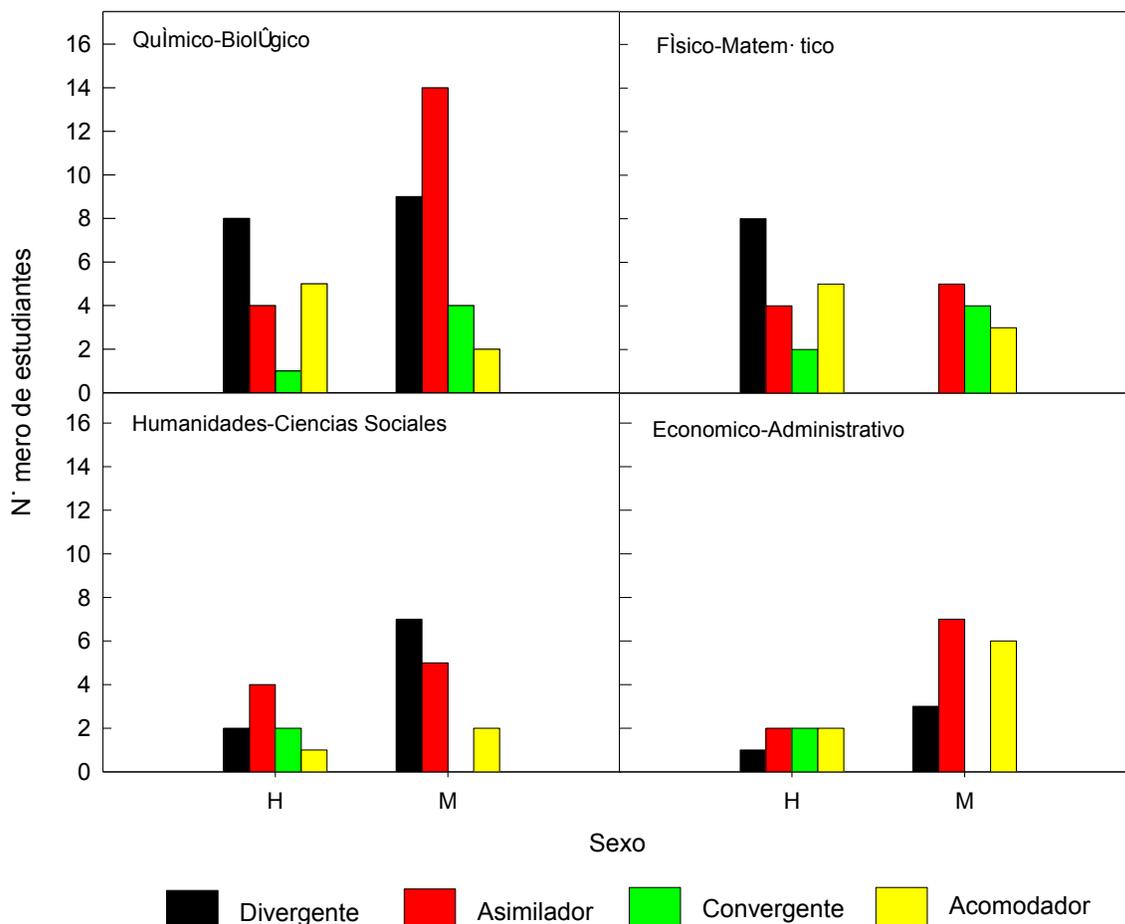


Gráfico 3. Distribución de los Estilos de Aprendizaje de acuerdo al sexo de los alumnos en las áreas terminales del bachillerato de tipo General.

Para el caso del Telebachillerato los estilos Divergente, Asimilador y Acomodador imperaron en los varones del área Químico-Biológico. Para el área Físico-Matemático el estilo Divergente dominó, mientras que en Humanidades-Ciencias Sociales y Económico-Administrativo el estilo Asimilador presentó la mayor frecuencia seguido del Divergente y Acomodador. Cabe mencionar que el estilo Convergente sólo se presentó en varones del área Físico-Matemático (Grafico 4). En el caso de las mujeres el estilo Divergente predominó en el área Químico-Biológico en tanto que en el área de Humanidades-Ciencias Sociales y Económico-Administrativo, el estilo Asimilador fue el de mayor frecuencia seguida del estilo Acomodador. Cabe mencionar que en el caso del área de Físico-Matemático no presentó alumnas (Grafico 4).

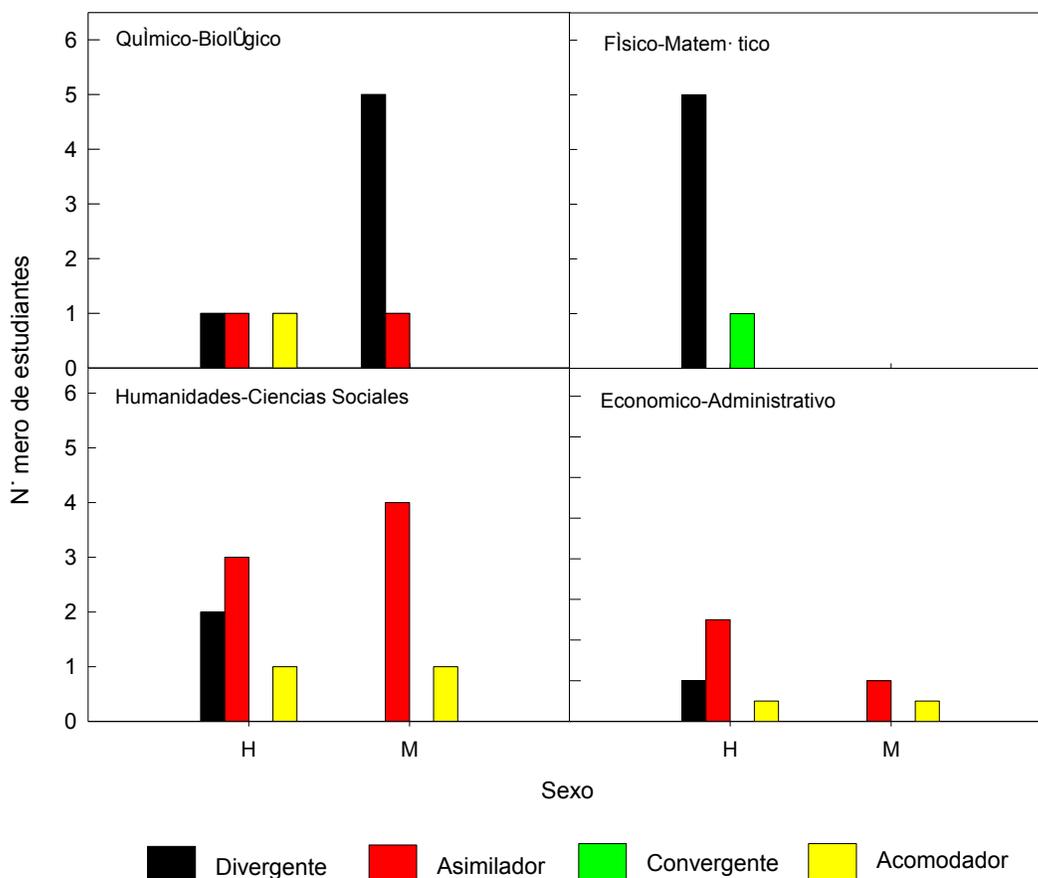


Grafico 4. Distribución de los Estilos de Aprendizaje de acuerdo al sexo de los alumnos en las áreas terminales del bachillerato de tipo Tecnológico.

3.3. Análisis estadístico

Estadísticamente se encontró que el estilo de aprendizaje que presentan los alumnos de los dos tipos de bachillerato no tiene relación alguna ($p>0.05$) con su sexo, el tipo de bachillerato que cursan o el área terminal. Así mismo la interacción de dichas variables tampoco tiene un efecto sobre la presencia de dichos estilos

4. Discusión

Los resultados obtenidos muestran que los Estilos de Aprendizaje se manifiestan en los estudiantes de forma indistinta al sexo del individuo, el tipo de bachillerato que cursan o el área terminal. Así mismo la interacción de dichas variables tampoco tiene un efecto sobre la presencia de los presentes.

De acuerdo con el INEE (2011), tanto el Bachillerato General como el Telabachillerato ofrecen los servicios educativos de nivel medio superior con componentes y estructuras similares. Su única diferencia es que el segundo ofrece dichos servicios a zonas rurales y urbanas marginales así como un mayor uso de materiales audiovisuales e impresos en la promoción del proceso enseñanza-aprendizaje.

Dicha diferencia parece no tener ninguna influencia en el tipo de aprendizaje que presentan los estudiantes y rompe de alguna manera con la teoría sociocultural de Vygotsky (1979) ya que en este caso el entorno no es tan influyente como se pensaba en el aprendizaje de los individuos.

Sin embargo Wong, Pine, & Tsang (2000), señalan que otros factores que podrían impactar en el aprendizaje de las personas son: la edad, la cultura, tipos y niveles de inteligencia, el ambiente de aprendizaje, actitudes y creencias, personalidad, motivación, entre muchos otros.

La mayoría de los estudiantes del Bachillerato General son Asimiladores, los cuales se caracterizan por conceptualizar las ideas abstractas en un intento de

formular modelos teóricos, analizan y reflexionan sobre asuntos prácticos intentando colocarlos dentro de un marco de trabajo teórico en el cual analizar y explicar esos asuntos (Kolb, 1984).

En el caso de los alumnos de Telabachillerato predominan el mismo tipo de alumnos, junto con estudiantes Divergentes que se identifican por combinar la experiencia concreta y la observación reflexiva. Tienen imaginación, generan buenas ideas, pueden ver las situaciones desde diversas perspectivas, son emotivos y se interesan por la gente (Marrero, 2007).

Esta dominancia por parte de ambos Estilos de Aprendizaje en estudiantes coincide con algunas otras investigaciones, como las reportadas por Bitran, Zúñiga, Lafuente, Viviani & Beltrán (2005), Pabón (2010) y Cid y Bahamondes (2013); reflejando la preferencia por parte de los estudiantes por las fases de conceptualización abstracta (en las mujeres) y la experiencia concreta (en hombres) del ciclo de aprendizaje. Esto de acuerdo con Pabón (2010) permite suponer que ningún estudiante desarrolla todos los Estilos de Aprendizaje, ni presenta una preferencia equilibrada por todas las fases del ciclo.

De acuerdo con la hipótesis de Kolb (1979), esto refleja que el aprendizaje retenido por los alumnos de ambos bachilleratos se sitúa en torno al 20%; lo que hace cada vez más necesaria la búsqueda de métodos que permitan que todos los estilos se manifiesten en el ciclo de aprendizaje, repartiéndolos de forma equilibrada y con cierta intensidad (Honey y Mumford, 1986) para elevar el porcentaje a un 90% (Contreras y Lozano, 2012); a fin de que el alumno sea capaz de un desarrollo completo del ciclo. Sin embargo, no se puede olvidar que cada alumno muestra distintas habilidades durante el proceso de aprendizaje y, por tanto, desarrolla más algún estilo que otros. Por ello los estudiantes aprenden mejor cuando se les proporcionan situaciones de aprendizaje conforme a su Estilo de Aprendizaje preferente o cuando se combinan varios estilos de manera complementaria (Santos y Santos, 2013).

La dominancia del estilo Asimilador permite suponer, de acuerdo con Martínez (2003), que los estudiantes presentarán una tendencia a buscar un ingreso dentro de la educación superior en carreras donde las características principales sean organizar la información, afianzar modelos conceptuales y analizar los datos cuantitativos, como en carreras pertenecientes a las áreas biológico-agropecuaria y humanidades.

En tanto los estudiantes divergentes buscarán carreras cuya característica principal sea la recopilación de información, la muestra de sensibilidad por los valores y abordar la ambigüedad de manera creativa, tales como las que presentan las áreas de ciencia de la salud o artes.

De esta forma los resultados encontrados implican que no existe diferencia significativa entre hombres y mujeres en cuanto a la preferencia de percibir, procesar, retener y elaborar la información en diferentes contextos del aprendizaje; lo que indica que los estilos no están relacionados con el sexo de los estudiantes. Esto coincide con lo reportado por Cantú (2004); Fortoul, Varela, Ávila, López & Nieto (2006); Acevedo y Rocha (2011); sin embargo, difieren de otras investigaciones en las cuales sí se encontraron diferencias (Mead, 2006 y; Sepúlveda *et al.*, 2011).

De acuerdo con Coloma, Manrique, Revilla & Tafur (2008) esta información facilitará al docente el definir y seleccionar un conjunto de métodos y técnicas de enseñanza, que tomen como base los estilos Asimilador y Divergente, permitiéndole determinar los recursos necesarios para generar un ambiente de aprendizaje en el que los alumnos puedan desarrollar un proceso de aprendizaje óptimo. No obstante, es recomendable que el docente conozca también su propia forma de aprender, pues muchas veces ello condiciona su forma de enseñanza (Ventura, 2011).

Según el estilo de aprendizaje predominante, el docente desarrollará sus sesiones de clase empleando determinados estilos de enseñanza. Al respecto, Ferrández y

Sarramona (1987), señalan que estilo de enseñanza es la forma peculiar que tiene cada docente de elaborar el programa, aplicar métodos, organizar las sesiones de aprendizaje y de interaccionar con los alumnos, es decir, el modo de llevar la clase. De acuerdo con Ventura (2011) en la medida en que los docentes puedan trabajar a partir de las preferencias individuales y grupales de los estudiantes, se potenciarán sus capacidades y rendimiento académico. La formación académica estará influenciada por la posibilidad de diversificar los recursos y las técnicas que se emplean en el espacio del aula y en la organización de las distintas actividades curriculares.

El estilo de enseñanza facilita y asegura los aprendizajes de los alumnos. Se va moldeando o definiendo según su forma de ser, la tendencia o preferencia cognoscitiva que tenga, la preparación académica recibida, la motivación personal para enseñar, las estrategias didácticas que conozca, el interés en los alumnos, su lenguaje, su forma de actuar (expresiones faciales y corporales), e incluso, su forma de vestir, entre otros aspectos (García, 2009).

Es por esto que el perfeccionamiento de competencias permitirá a los docentes cumplir con su misión educativa y para lograrlo Perrenoud (2004) propone desarrollar las siguientes competencias pedagógicas: organizar situaciones de aprendizaje, manejar la progresión de los aprendizajes, concebir dispositivos de diferenciación, implicar al alumno en su aprendizaje, trabajar en equipo, participar en la gestión escolar, implicar a los padres de familia, utilizar las tecnologías de la información, afrontar los deberes éticos y administrar su propia formación continua.

Además en la educación por competencias se resalta la necesidad de que los profesores seleccionen métodos de enseñanza acordes al contenido y a las características del estudiante o los Estilos de Aprendizaje de los alumnos con la finalidad de que los conocimientos les sean significativos. Se enseña el trabajo colaborativo y se aprende resolviendo problemas no transmitiendo saberes. Así mismo se fomenta el desarrollo autónomo del alumno (Berrocal, 1996).

De esta manera, el docente no solo decide sobre los contenidos educativos, sino también sobre los procesos de aprendizaje que debe lograr cada estudiante. Por ello, para conocer esos procesos es importante que sepa reconocer sus propios estilos de aprendizaje y sus propias estrategias cognitivas, es decir, saber reconocer cómo aprende.

5. Conclusión

El diagnóstico previo del estilo de aprendizaje de los estudiantes para cualquiera de los tipos de bachillerato constituye una herramienta que permitirá al profesorado o capacitador planificar de manera mucho más adecuada su actividad docente, además de justificar y compartir ante sus grupos el porqué de las actividades y ejercicios aplicados. Así mismo este metaconocimiento y las prácticas adecuadas reforzarán los estilos dominantes, Asimilador y Divergente, y potenciarán los menos desarrollados, Acomodador y Convergente, evitándose la aplicación de recetas universales y considerando la variabilidad del alumno.

La incorporación del diagnóstico los Estilos de Aprendizaje, para llegar a diversos grupos de estudiantes, de diferente edad, nacionalidad y cultura, permitirá una mayor retención de la información por parte de los mismos, así como el abordaje de nuevas estrategias orientadas a generar un proceso de enseñanza-aprendizaje más eficiente.

No obstante, cabe mencionar que el estudio realizado padece de limitaciones ya que muestra un análisis en un punto concreto de tiempo. Por lo que consideramos interesante, tal y como lo sugieren Santos y Santos (2013), completar este tipo de estudios con una perspectiva temporal. El análisis de los Estilos de Aprendizaje en un marco temporal más amplio nos permitiría investigar cuál ha sido la evolución de los estilos en esta etapa académica y, sobre todo, analizar si durante el mismo se refuerzan o no unos determinados estilos. Sin duda, todas estas referencias permitirán tener una herramienta mucho más completa para el reforzamiento de las metodologías del proceso enseñanza- aprendizaje.

Referencias

- Acevedo, P. G. y Rocha, P. F. (2011). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista estilos de aprendizaje*, 8(8), 71-84.
- Berrocal, F. (1996). La evaluación de la calidad del aprendizaje. En: *Jornadas sobre evaluación de la formación en las empresas*.
- Bitran, M., Zúñiga, D., Lafuente, M., Viviani, P. & Beltrán Mena, C. (2005). Influencia de la personalidad y el estilo de aprendizaje en la elección de especialidad médica. *Rev. Méd. Chile*, 133, 1191-1199.
- Cantú, I. L. (2004). El estilo de aprendizaje y la relación con el desempeño académico de los estudiantes de arquitectura de la UANLII. *Ciencias UANL*. 08 (01), 72-79.
- Chaves, S. A. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotsky, *Revista de educación de la Universidad de Costa Rica*. V. 25(2), 59-65.
- Cid, F. M. y Bahamondes, V. V. (2013). Estilos de aprendizaje de Kolb de estudiantes de educación física de la UMCE y UISEK de Chile. *Revista de estilos de aprendizaje*, 11(11), 139-150.
- Coffield, F., Moseley D., Halle E. & Ecclestone K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review*. London, England: Learning and Skills Research Centre.
- Coloma M, R., Manrique, V. L., Revilia F, M. & Tafur, P. R. (2008). Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de docentes universitarios. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 1(1), 4-22.
- Contreras, Y. I. y Lozano, A. (2012). Aprendizaje auto-regulado como competencia para el aprovechamiento de los estilos de aprendizaje en alumnos de educación superior. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 10(10), 114-147.
- Dirección General de Bachillerato. (2013). *Bachillerato*. Recuperado de <http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/01-dgb/bachillerato.php>
- Ferrández, A. y Sarramona, J. (1987). *Didáctica y tecnología de la educación (Diccionario de Ciencias de la Educación)*. Ed. Anaya, Madrid.

- Fortoul, T. I., Varela, M., Avila, M. R., López, S. y Nieto, D.M. (2006). Factores que influyen en los estilos de aprendizaje en el estudiante de medicina. *Revista de la Educación Superior*, 2(138), 55-62.
- García, A. V. M. & Conde, M. J. R. (2003). Estilos de aprendizaje y grupos de edad: comparación de dos muestras de estudiantes jóvenes y mayores. *Aula abierta*, (82), 97-116.
- García, L. (2009) Los estilos de aprendizaje y su relación con el desempeño académico en estudiantes universitarios del Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Unidad Académica Navojoa. *Revista electrónica de Investigación Educativa Sonorense*, 3.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The theory of Multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: potent forces behind them. *Educational Leadership*, 234-236.
- Gutierrez-Braojos, C., Salmeron-Vilchez, P., Martín-Romera, A., & Salmerón, H. (2013). Efectos directos e indirectos entre estilos de pensamiento, estrategias metacognitivas y creatividad en estudiantes universitarios. *anales de psicología*, 29(1), 159-170.
- Honey, P. & Munford, A. (1986). *Using your learning styles*. Maidenhead: Peter Honey.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2011). *La Educación Media Superior en México*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, New Jersey, Practice-Hall.
- Martínez C. R. (2003). *Los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Administración de Hoteles y Restaurantes y profesionistas hoteleros*. Tesis Licenciatura. Administración de Hoteles y Restaurantes. Departamento de Administración de Hoteles y Restaurantes, Escuela de Negocios, Universidad de las Américas, Puebla.
- Marrero, M. (2007). Estilos de aprendizaje y su impacto en el proceso enseñanza-aprendizaje en el curso TEOC 2007 Aplicación de Terapia Ocupacional en disfunción. Ideas: 1-7.

- Mead, S. (2006). The evidence suggest otherwise: The truth about boys and girlsII. Education Sector.
- Mejia, W. (2006). El enfoque de competencias: elementos clave. En: Practicas educativas desde la perspectiva iberoamericana; dimensiones psicológicas, pedagógicas y sociales (pp. 85-90). México: Umbral Editorial.
- Romero, L. Salinas, V. & Mortera, F. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación Virtual. En revista Apertura. 10(12),72-85.
- Pabón M. A. (2010). Identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de segundo año de odontología. Revista Odontológica de los Andes. 5(2), 35-44.
- Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar Barcelona: Graó.
- Robledo, P., García, J. N., Díez, C., Álvarez, L., Marbán, J., de Caso, A., Fidalgo, R., Arias, O., & Pacheco, D. (2010). Estilos de pensamiento y aprendizaje en estudiantes de magisterio y psicopedagogía: diferencias según curso y especialidad. Escritos de Psicología, 3(3), 27-36.
- Santos, M. V. & Santos, M, A. (2013). Estilos de aprendizaje y autoconcepto académico en los alumnos de bachillerato: diferencias entre modalidades Revista Estilos de Aprendizaje, 11(11), 100-117.
- Sepúlveda, M. J., López, M., Torres, P., Luengo, J., Montero, E. y Contreras, E. (2011). Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la Universidad de Concepción. Revista Estilos de Aprendizaje, 7(7), 135-150.
- Ventura, A. C. (2011). Estilos de aprendizaje y prácticas de enseñanza en la universidad. Un binomio que sustenta la calidad educativa. En revista Perfiles Educativos, (32), 142-154.
- Vygotsky, L.S. (1979).El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica
- Wong, K. K. F., Pine, R. J. and Tsang, N. (2000). Learning Style Preferences and Implications for Training Programs in the Hospitality and Tourism Industry. Journal of Hospitality and Tourism Education12 (2): 32-40.

Recieved: May, 20, 2014
Approved: Nov, 11, 2014

ESTILOS DE APRENDIZAJE E INTELIGENCIA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE AREQUIPA, PERÚ

Walter Lizandro Arias

Universidad Católica San Pablo
Perú
warias@ucsp.edu.pe

Resumen:

En esta investigación se indaga acerca de la relación entre los estilos de aprendizaje y la inteligencia en estudiantes universitarios. Para ello se tomó una muestra de 467 estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Arequipa (41.4% mujeres y 58.6% varones) y se aplicó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb y el Test de Matrices Progresivas de J. C. Raven (escala general). Los resultados indican que existe una asociación entre el estilo acomodador y la capacidad intelectual baja, así como entre el estilo asimilador y la capacidad intelectual alta. Además el estilo divergente estuvo presente en porcentaje considerable en todos los niveles de inteligencia.

Palabras Clave: Estilos de Aprendizaje, inteligencia, reflexión.

LEARNING STYLES AND INTELLIGENCE IN UNIVERSITY STUDENTS FROM AREQUIPA, PERÚ

Abstract:

In this research we try to settle the relationship between learning styles and intelligence in university students. In order to that purpose, we took a sample of 467 students from a private university located in Arequipa, and we applied Learning Styles Inventory of Kolb and Progressive Matrix Test of Raven. The results indicate that exist an association between accommodating style and low

level of intelligence, so as assimilating style was related to high level of intelligence. Diverging learning style was present in the sample, independently of the intellectual capability.

Keywords: learning styles, intelligence, reflection.

1. Introducción

La inteligencia es uno de los constructos más estudiados en psicología, y ha preocupado a diversos especialistas a lo largo de la historia, con intereses filosóficos, sociales, educativos y científicos. Sin embargo, a pesar de los múltiples estudios que se han hecho al respecto, no ha sido posible uniformizar los criterios para su definición y abordaje. De manera tradicional se ha definido la inteligencia como la “capacidad para resolver problemas”, o la “habilidad para pensar de manera abstracta” (McKeachie y Doyle, 1973); pero esta aproximación ha resultado ser muy limitada para abarcar una variedad de fenómenos y situaciones, y por ende, de explicar de forma integral la conducta humana. Por un lado, porque se puede confundir con otros constructos como creatividad o aprendizaje. Por otro lado, porque se prescinde del contexto sociocultural que es el crisol en el que se desarrolla la inteligencia (Vigotsky, 1995).

Asimismo, algo característico de las teorías explicativas de la inteligencia es que se han movilizado desde aproximaciones monotemáticas hacia modelos multifactoriales. La teoría de Spearman (1954) originalmente propuesta en 1904, distingue entre un factor general y un factor específico de la inteligencia, señalando que el factor general es el denominador común de la inteligencia de las personas, y por tanto a él deben apuntar las evaluaciones de la inteligencia para valorar las diferencias individuales. Luego en 1938, Thurstone presentó una teoría factorialista con ocho habilidades cognitivas (comprensión verbal, fluidez verbal, aptitud numérica, visualización espacial, memoria de asociación, velocidad perceptiva y razonamiento), mientras que en 1943 Cattell hacía la diferencia entre

inteligencia fluida e inteligencia cristalizada (Guilford, 1968).

En 1985 Sternberg dio a conocer su teoría triarquica de la inteligencia que abarca componentes, experiencias y contextos (Sternberg, 2011); en tanto que Guilford (1986) se basaría en tres categorías diferentes como son las operaciones, los contenidos y los productos. Aunque ya en 1983, Gardner (1999) haría pública su teoría de las inteligencias múltiples, según la cual existen siete tipos de inteligencias, hoy en día se habla ya de once inteligencias múltiples, sin embargo este constructo es controvertido. Por nuestra parte preferimos utilizar un concepto de inteligencia unitario como la capacidad cognitiva que manteniendo relaciones con otros fenómenos psicológicos nos permite operar con los procesos de análisis y síntesis (Arias, 2013).

Debido a ello, es que preferimos usar pruebas psicológicas que miden la inteligencia basadas en el factor g y la actividad analítico sintética. Una prueba que se ha caracterizado por utilizar estos criterios es el Test de matrices progresivas de Raven. Esta prueba de carácter no verbal fue creada por J. C. Raven en diversos formatos, con fines muy particulares en cada caso, y ha sido muy usada en nuestro medio. Aunque ha sido criticada por presentar disparidades en cuanto la progresión de la complejidad de sus reactivos (Cairo, Cairo, Bouza y Ponce, 2000), cuenta con criterios de validez y confiabilidad en sus diversos formatos. Delgado (2002) encontró índices de validez y confiabilidad aceptables en muestras de estudiantes de nivel primario para su formato en colores, y Grajeda (2011) hizo lo propio con la escala general. La escala avanzada también ha sido validada por Delgado, Escurra, Bulnes y Quesada mediante la teoría clásica de los test (2001), mientras que Escurra y Delgado (2010) la validaron siguiendo el modelo de la teoría de respuesta al ítem. En su conjunto, estos estudios, arrojan resultados similares a los de estudios previos hechos en otros países (Torres y Cuesta, 1992).

Por otro lado, la inteligencia, vista en un sentido evolutivo, no es un constructo estático, sino que cambia en función del nivel de desarrollo de la persona (Piaget,

1969), de ahí que es muy importante analizar sus particularidades en función de la edad, del contexto social y educativo (Vigotsky, 1979). En ese sentido, la inteligencia guarda relaciones con diversos fenómenos, y la literatura educativa nos muestra que se ha relacionado efectivamente con la creatividad y el rendimiento académico (Good y Brophy, 1999). Estas relaciones se han mantenido a lo largo del tiempo y han demostrado ser bastante consistentes en diversos contextos (Ausubel, 1976) Asimismo, nuestros estudios nos han permitido encontrar relaciones significativas entre la inteligencia y la velocidad de lectura (Arias y Justo, 2012), así como con el aprendizaje de una segunda lengua (Arias y Llamosas, 2011).

Así pues, entre inteligencia y aprendizaje se han encontrado relaciones bien fundamentadas (Pellón y Huidobro, 2004), en la medida que la cognición es un marco mental operativo y procesual para el aprendizaje (Leahey y Harris, 1998), sin que ello limite otras formas de aprendizaje asociativo o acumulativo, que en todo caso, se vinculan en niveles más inferiores con el aprendizaje cognitivo (Gagné y Brigg, 1996). Sin embargo, muy poco se ha tratado el tema de la inteligencia y los estilos de aprendizaje. Se ha postulado el concepto de estilo cognitivo como la forma característica de procesar la información, mientras que los estilos de aprendizaje son los modos preferidos de aprender (Arias, 2011). En ese sentido, dado que los estilos aprendizaje presentan componentes cognitivos, afectivos, fisiológicos y conductuales; los estilos cognitivos podrían ser parte de los estilos de aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje comenzaron a estudiarse en el Perú a finales de la década de los 80' con los trabajos de Aníbal Meza quien introduce el tema a través de dos artículos sobre los estilos cognitivos (Meza, 1987, 1990). Luego Escurra (1992) haría la primera adaptación del Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb en una muestra de 250 estudiantes universitarios, encontrando niveles aceptables de validez y confiabilidad con valores de homogeneidad superiores a 0.60 y coeficientes Alfa de Cronbach entre 0.67 y

0.89. Años más tarde haría la validación de la prueba de Honey y Alonso, para ello trabajó con una muestra de 830 estudiantes y encontró que el instrumento cumple los criterios de la teoría clásica de los test, mas no los del modelo de Rasch (Eскурra, 2011). Por otro lado Blumen ha estudiado las relaciones entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación a distancia (Blumen, Guerrero y Rivero, 2011a, 2011b).

En Arequipa, el primer estudio publicado sobre estilos de aprendizaje data del año 2002, se trata de un estudio de

Portilla y Barreda (2002) que compararon los estilos de aprendizaje de 286 estudiantes de ingeniería y artes de la Universidad Nacional de San Agustín. Ellos encontraron que el estilo de aprendizaje más predominante era el asimilador, seguido del divergente para los estudiantes de artes y del convergente para los de ingeniería. Casi diez años después, se publicó otro estudio con una muestra de 401 estudiantes de una universidad privada, en el que hay una predominancia diferenciada de los estilos de aprendizaje, por carreras, de modo que en los estudiantes de ingeniería de seguridad predomina el estilo divergente, en los de ingeniería de sistemas predomina el asimilador, en los de derecho el estilo convergente y en los de administración el estilo acomodador (Arias, 2011).

En el presente trabajo, analizaremos las relaciones entre la inteligencia y los estilos de aprendizaje en una muestra de estudiantes universitarios, con la hipótesis de que el estilo asimilador de la teoría de Kolb se relaciona positivamente con la inteligencia. En ese sentido, David Kolb propone una secuencia de aprendizaje de cuatro fases: actuación (experiencia concreta), reflexión (observación reflexiva), teorización (conceptualización abstracta) y experimentación (experimentación activa). Cada una determina un modo característico de aprender que encuentra su contrario en un continuo de polos opuestos que genera cuatro cuadrantes. Una primera dimensión es conceptualización abstracta y su antónimo es la experiencia concreta, mientras que la otra dimensión contrapone la observación reflexiva con la experimentación

activa (CA-EC-OR-EA) (Kolb, 1999). A su vez, la intersección de cada modo de aprender genera un estilo de aprendizaje.

El estilo divergente combina las modalidades de experiencia concreta y la observación reflexiva. Las personas que prefieren esta forma de aprendizaje son imaginativas, emocionales, observadoras y creativas. El estilo convergente combina las modalidades de conceptualización abstracta y experimentación activa. Las personas que se inclinan por este tipo de aprendizaje son menos emocionales y sociables, son prácticos, toman decisiones y organizan el conocimiento a través del razonamiento hipotético-deductivo. El estilo acomodador combina la experiencia concreta y la experimentación activa. Las personas que se inclinan por este estilo de aprendizaje son impacientes, competitivas y tienen intereses prácticos. Les gustan los cambios constantes y se guían más por su instinto antes que por el análisis lógico. El estilo asimilador combina las modalidades de la conceptualización abstracta y la observación reflexiva. Las personas con este estilo de aprendizaje son sistemáticas y usan el razonamiento inductivo. Prefieren las ideas abstractas, los conceptos y las teorías. Dan más importancia a la consistencia lógica de las proposiciones que a sus implicancias prácticas.

Debido a las características del estilo asimilador, es decir, a la búsqueda de conocimiento que caracteriza a las personas con este estilo, por sus cualidades metacognitivas, su capacidad para almacenar y organizar información, su necesidad de comprender las cosas; es que podría haber relación con la inteligencia, de modo que a una mayor capacidad intelectual, mayor sería el estilo asimilador. De hecho, Coelho, Amodeo, Gusmão y Muszkat (2013) indican que el estilo de aprendizaje reflexivo se relaciona directamente con la inteligencia, ya que responde apropiadamente a las demandas del aprendizaje. En ese sentido, los estudios de Ecurra sobre reflexión y aprendizaje aportan importantes elementos que refuerzan la similitud entre la reflexión y el estilo asimilador. Para Ecurra (2002) la reflexión requiere del aprendizaje activo, el pensamiento crítico, el

razonamiento analógico, la metacognición y el autoconocimiento. Los resultados de su estudio apuntan a que los varones y los estudiantes de instituciones educativas privadas son más reflexivos que las mujeres y quienes estudian en colegio públicos.

Sin embargo no hemos encontrado estudios sobre inteligencia y estilos de aprendizaje, en parte porque cada estilo de aprendizaje presenta ventajas y desventajas que son valoradas más cualitativamente que cuantitativamente. Pero sí hay estudios que relacionan los estilos de aprendizaje con la inteligencia emocional (Balseira, 2008; De Moya, Hernández, Hernández, Cachinero y Bravo, 2010), pero ambos constructos no ofrecen una medición de la inteligencia como la hemos definido aquí, por tanto nuestra investigación espera hacer una pequeña contribución al hacer una valoración de la relación de estas variables.

2. Método

Muestra

La muestra con que se trabajó está conformada por 467 estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Arequipa, en Perú, de los cuales el 41.4% son mujeres y el 58.6% son varones. Además, la edad promedio es de 20.62 años con una desviación estándar de ± 4.825 dentro de un rango de 18 a 47 años. De los alumnos evaluados 41% provienen de un colegio estatal, 11.9% de un colegio parroquial y 47.1% de un colegio particular. Además de ello, 35.6% estudian Ingeniería de seguridad industrial, 5.2% estudian ingeniería de sistemas, 36.5% estudian gestión y 22.6% estudian derecho. La muestra fue seleccionada por medio de métodos no probabilísticos como la técnica de grupos intactos y corresponde aproximadamente al 40% de la población universitaria.

Instrumentos

Inventario de Estilos de aprendizaje de Kolb. Esta prueba consta de 9 ítems, presentando un rango de cuatro sentencias que corresponden a los cuatro modos

de aprendizaje anteriormente descritos (experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa). La escala se puntúa de 1 a 4. Primero se suman las puntuaciones del sujeto en cada ítem a los modos de aprendizaje (EC, OR, CA, EA) en base a una plantilla de respuestas, y después se establecen las diferencias entre las puntuaciones CA-EC y EA-OR y se determinan los estilos de aprendizaje. La prueba cuenta con índice de confiabilidad de 0.87 obtenido por Escurra en 1992.

Test de Matrices Progresivas de Raven (Escala General). Esta prueba fue creada por J. C. Raven en 1943 sobre la base de la teoría del factor general de inteligencia “g” de Spearman, de carácter no verbal. Fue estandarizada por Rodríguez en Arequipa en 1992, obteniendo un índice de confiabilidad de 0.86. El test se compone de un manual, el protocolo de respuesta y la parrilla de corrección. El test comprende cinco subescalas (A-B-C-D-E) con 12 reactivos de respuesta de selección múltiple por escala, que tienen una complejidad progresiva. Puede aplicarse a varones y mujeres de los 12 a 65 años de forma individual y colectiva, y aunque no tienen un tiempo límite, aproximadamente toma 40 minutos resolver esta prueba.

Procedimiento

Los estudiantes fueron evaluados en sus respectivos salones de clase con la autorización del profesor y de la dirección académica de la universidad. Se evaluó a los alumnos en los tres turnos (mañana, tarde y noche), de diversas carreras que se ofertan en la universidad con los instrumentos señalados que fueron aplicados de forma colectiva. Se explicó a los estudiantes los fines de la investigación y se solicitó su colaboración de manera sincera y voluntaria, garantizando la reserva de los datos recogidos. Se tuvieron que invalidar 38 protocolos de respuesta de la prueba de inteligencia porque estuvieron incompletos. Para el procesamiento de la información solo se consideraron los datos completos de los estudiantes. Las pruebas que no fueron llenadas correctamente o que no fueron totalmente completadas se desestimaron.

3. Resultados

En la Tabla 1 se puede apreciar los valores descriptivos de las variables de estudio según su nivel de medición, como son la edad, el centro educativo de procedencia, los estilos de aprendizaje, la inteligencia como puntuación directa y la inteligencia como capacidad intelectual como variable categórica en función de cinco categorías: superioridad intelectual (5), superior al término medio (4), inteligencia promedio (3), inferior al término medio (2) y deficiencia (1).

Tabla 1. Descriptivos de las variables del estudio

	Edad	Centro educativo de procedencia	Estilos de aprendizaje	Inteligencia	Capacidad intelectual
Media	20,62	2,06	2,35	42,93	2,876
Mediana	19,00	2,00	2,00	44,00	3,000
Moda	18	3	1	48	3,00
Desviación estándar	4,825	,938	1,274	8,701	1,106
Varianza	23,277	,879	1,624	75,715	1,225
Asimetría	3,607	-,121	,173	-1,303	,236
Curtosis	21,687	-1,856	-1,661	3,507	-,543
Mínimo	18	1	1	0	1,00
Máximo	47	3	4	59	5,00

Asimismo, en la Tabla 2 se aprecian los porcentajes de los estilos de aprendizaje, donde el estilo divergente fue el mayoritario con un 41.3% de preferencia, mientras que el estilo asimilador fue el menos frecuente con un 12.2%, el estilo convergente obtuvo un 17.6% y el acomodador un 28.9%. Por otro lado, al valorar la relación entre los estilos de aprendizaje y el sexo y la carrera mediante el coeficiente Rho de Spearman, se encontró que no hay relación entre estilos de aprendizaje y sexo, ni entre los estilos de aprendizaje y la carrera, pero sí hubo relación entre el sexo y la carrera ($r= 0.244$; $p < 0.000$), de modo que en las carreras de letras existe mayor cantidad de mujeres y en las carreras de ingenierías existe mayor cantidad de varones. Hubo 2.1% de valores perdidos.

Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de los estilos de aprendizaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Divergente	188	40.4	40.4
Asimilador	54	11.1	51.5
Convergente	81	17.0	68.5
Acomodador	135	29.4	97.9
Total	458	97.9	

Por otro lado, los porcentajes de la capacidad intelectual se aprecian en la Tabla 3 y se distribuyen de la siguiente manera: 10% tiene una capacidad deficiente, 38.2% tiene una capacidad intelectual inferior al término medio, 35.7% tiene una inteligencia promedio, 16.3% tiene una inteligencia superior al término medio y solo el 9.8% tiene superioridad intelectual. Se debe considerar además, que la capacidad intelectual promedio como puntuación directa fue 42.93, y la medida más repetida fue 48, lo cual ubica la puntuación entre la inteligencia promedio y la capacidad intelectual inferior al término medio, que abarca el 63.9% de la muestra. Además, se hizo una prueba de correlación entre la puntuación directa de la inteligencia con la edad a través del coeficiente de correlación de Pearson y se encontró un índice negativo bajo ($r = -0.007$) no significativo ($p < 0.891$). Tampoco hubo relación significativa entre la capacidad intelectual y el centro educativo de procedencia (estatal, parroquial y privado) medida a través de la prueba Tau-b de Kendall ($r = 0.062$; $p < 0.163$).

Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de la capacidad intelectual

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Deficiente	43	10.0	10.0
Inferior al término medio	121	28.2	38.2
Inteligencia promedio	153	35.7	73.9
Superior al término medio	70	16.3	90.2
Superioridad intelectual	42	8.1	100.0
Total	429	100	

Con respecto a las relaciones entre los estilos de aprendizaje y la inteligencia tenemos que en la Tabla 4 se puede ver que un porcentaje mayor de estudiantes (41.5%) con deficiente capacidad intelectual presenta un estilo de aprendizaje acomodador. Con respecto a la capacidad intelectual inferior al término medio un 39.8% de estudiantes presenta un estilo divergente y el 32.7% un estilo acomodador. El nivel de inteligencia promedio también agrupa a la mayor cantidad de estudiantes con estilos divergente y acomodador, en un 40.5% y un 32.1%, respectivamente. De los estudiantes con capacidad intelectual superior al término medio, un 46.4% de estudiantes tiene un estilo de aprendizaje divergente y un 17.9% tiene un estilo asimilador al igual que un estilo convergente. Finalmente, con respecto al nivel de superioridad intelectual, el 40.0% tiene un estilo divergente y 23.3% tiene un estilo asimilador.

Tabla 4. Tabla de contingencia de estilos de aprendizaje e inteligencia

		Estilos de Aprendizaje					
		Divergente	Asimilador	Convergente	Acomodador	Total	
Capacidad Intelectual	Deficiente	% dentro de CI	34,1%	12,2%	12,2%	41,5%	100,0%
		% dentro de EA	9,3%	12,2%	7,9%	15,6%	11,1%
		% del total	3,8%	1,3%	1,3%	4,6%	11,1%
	Inferior al término medio	% dentro de CI	39,8%	5,3%	19,5%	32,7%	100,0%
		% dentro de EA	30,0%	14,6%	34,9%	33,9%	30,5%
		% del total	12,1%	1,6%	5,9%	10,0%	30,5%
	Inteligencia promedio	% dentro de CI	40,5%	9,9%	16,0%	32,1%	100,0%
		% dentro de EA	35,3%	31,7%	33,3%	38,5%	35,3%
		% del total	14,3%	3,5%	5,7%	11,3%	35,3%
	Superior al término medio	% dentro de CI	46,4%	17,9%	17,9%	14,3%	100,0%
		% dentro de EA	17,3%	24,4%	15,9%	7,3%	15,1%
		% del total	7,0%	2,7%	2,7%	2,2%	15,1%
	Superioridad intelectual	% dentro de CI	40,0%	23,3%	16,7%	16,7%	100,0%
		% dentro de EA	8,0%	17,1%	7,9%	4,6%	8,1%
		% del total	3,2%	1,9%	1,3%	1,3%	8,1%

Total	% dentro de CI	40,4%	11,1%	17,0%	29,4%	100,0%
	% dentro de EA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	40,4%	11,1%	17,0%	29,4%	100,0%

Esto quiere decir que los estudiantes con menor capacidad intelectual presentan estilos de aprendizaje prácticos, mientras que los estudiantes con mayor capacidad intelectual tienen un estilo de aprendizaje divergente, asimilador y convergente. Estos valores son significativos mediante la prueba Chi cuadrado con un nivel de significancia de $p < 0.014$.

Tabla 5. Pruebas Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,725	24	,162
Razón de verosimilitudes	30,309	24	,175
Asociación línea por línea	6,042	1	,014

Estos resultados por tanto prueban parcialmente nuestra hipótesis, ya que el estilo de aprendizaje más predominante en todos los niveles de capacidad intelectual, ha sido el divergente. En ese sentido, este y otros detalles de nuestros hallazgos serán discutidos en el siguiente acápite.

4. Discusión

Recientemente los estilos de aprendizaje han cobrado gran relevancia para el estudio de los procesos de aprendizaje de los estudiantes de diversos niveles educativos y con diferentes enfoques. Algunos estudios se basan la teoría de la teoría de la programación neurolingüística (Tocci, 2013), otros en la teoría de Kolb (Siqueira, 2008; Arias, 2011) o en la teoría de Honey y Alonso (Santizo, García y Gallego, 2008; García y Santizo, 2008). Por otro lado, algunos estudios han puesto acento en el uso de las TIC y los estilos de aprendizaje (Fernández, 2008; García, Santizo y Alonso, 2008; Cela, Fuertes, Alonso y Sánchez, 2010), otros en la didáctica de materias particulares (Craveri y Anido, 2008; Nevot y Cuevas, 2009; Santaolalla, 2009), otros hacen un diagnóstico de los estilos de aprendizaje

(Hervás, 2008; Zapata y Flores, 2008; Aguilera y Ortiz, 2010; Ventura, Gagliardi y Moscoloni, 2012), y otros establecen diferencias en función de diversas características demográficas de los estudiantes (Arias, 2011; López-Aguado, 2011).

Sin embargo, la primer iniciativa de estudiar los estilos de aprendizaje data de 1954 de la mano de Hernan Witki (Matamoros, 2013). Desde entonces los estilos de aprendizaje se han estudiado desde diversas perspectivas. Algunos les llaman estilos cognitivos, otros les llaman estrategias de aprendizaje, otros perfiles de aprendizaje, etc. En ese sentido, puede decirse que los estilos de aprendizaje se componen de los estilos cognitivos en tres quintas partes y el resto lo componen las estrategias de aprendizaje (Gallego, 2013). Los dos constructos tienen que ver con el procesamiento cognitivo de la información, sin que ello signifique que no hay procesos afectivos implicados. De ahí que los estilos de aprendizaje están directamente relacionados con la calidad procesal del pensamiento (Ortiz, Aguilera y González, 2010), que no es otra cosa más que la inteligencia (Arias, 2013).

Precisamente, llama la atención que a pesar de tratarse de un constructo cognitivo, los estilos de aprendizaje no han sido objeto de estudio en relación con el intelecto. Nuestro estudio nos permite decir que los estudiantes con estilos de aprendizaje eminentemente práctico como los acomodadores, utilizando la nomenclatura de Kolb, tienen un nivel intelectual más bajo, lo cual es congruente con la noción de inteligencia como abstracción (Piaget, 1969). Este hallazgo es consistente con el estudio de Coelho, Amodeo, Gusmão y Muszkat (2013) donde se encontró que lo estilo pragmático se relaciona negativamente con la inteligencia.

Consecuentemente, el nivel de inteligencia superior al término medio y de superioridad intelectual que implica tener un C.I. mayor a 120; agrupa en mayor cantidad a los estudiantes con un estilo asimilador y divergente. Ello supone que los estudiantes con mayor capacidad intelectual son más reflexivos (Escrura, 2002), lo cual es compatible con los postulados de la teoría de Kolb que les atribuye a los estudiantes asimiladores cualidades tales como necesidad de

comprensión, profundidad de pensamiento y habilidades metacognitivas. En ese sentido la mayoría de estudios concluyen que el estilo asimilador es un buen predictor del rendimiento académico (Coelho, Amodeo, Gusmão y Muszkat, 2013).

Por otro lado, estas características parecen formarse con el paso del tiempo como producto de la profesionalización y la enseñanza universitaria, ya que en un estudio previo vimos que los alumnos universitarios de semestres inferiores tenían predominantemente un estilo divergente y acomodador, mientras que los estudiantes de años superiores tenían en mayor medida estilos asimilador y convergente (Arias, 2011). En el estudio de Álvarez y Domínguez (2001) con un grupo de estudiantes de postgrado, el estilo más predominante era el convergente y el menos frecuente el divergente. En ese sentido, si bien los estilos de aprendizaje podrían tener una movilidad desde la práctica hacia la teorización, ello podría suponer diferencias en función de la profesión, por ello es necesario seguir indagando acerca de las diferencias entre los diversos grupos profesionales.

Por otro lado, nos llamó la atención que no había relación entre la edad y la inteligencia y que hubiera una cantidad significativa, para el nivel universitario en que se enmarca el estudio, con alumnos que presentan una baja capacidad intelectual. Posiblemente en estos casos, que corresponden al 38.2%, haya habido factores de índole personal (afectivos, de ansiedad, etc.) que han podido influir en el desempeño de los estudiantes durante el proceso de evaluación, considerando que se hizo la aplicación de manera colectiva. Quizá también, esto refleje un proceso defectuoso en la selección de los ingresantes a la universidad, lo cual suele ser común en diversas universidades peruanas que tienen más intereses comerciales que académicos.

Otro hecho resaltante es que el estilo divergente estuvo presente con altos porcentajes en todos los niveles de capacidad intelectual, lo cual abre una puerta para atender las necesidades de los estudiantes, ya que no solo se trata de describir los estilos de aprendizaje, sino de hacer una propuesta sobre su tratamiento. Téngase presente que solo el 2% de los artículos publicados sobre

estilos de aprendizaje hacen referencia a las aplicaciones de los estilos de aprendizaje (Gallego, 2013). En ese sentido, el estilo divergente podría ser una clave para potenciar la diversidad del proceso enseñanza-aprendizaje en lugar de solamente los factores intelectuales (Matamoros, 2013), ya que como se ha visto, aunque haya un nivel intelectual semejante entre los estudiantes, unos aprenden mejor que otros. Aunque no hemos valorado el nivel de aprovechamiento, y es sabido que los alumnos con mayor capacidad intelectual tienen un mejor rendimiento académico (Ausubel, 1976; Good y Brophy, 1999), el estilo divergente, dadas sus particularidades de innovación, creatividad, observación y emotividad; podría ser de gran utilidad a la hora de trabajar con los estudiantes.

Goleman (1997) por ejemplo había notado que no todos los alumnos con más alto rendimiento académico son los que prosperan en la vida, ya que las habilidades sociales, el sentido del humor y la estabilidad emocional; podrían jugar a favor de las personas con baja capacidad intelectual o un rendimiento académico deficiente. De hecho, los estudiantes con alta capacidad intelectual y sobre dotación, suelen enfrentar problemas generados por el desfase entre su desarrollo cognitivo y su desarrollo socioemocional (Soriano, 2008).

Por ello, proponemos que para organizar mejor las sesiones de aprendizaje, sería conveniente diseñar sesiones de aprendizaje en diadas de trabajo conformadas con estilos de aprendizaje similares, pero con niveles de capacidad intelectual diferente. Ello tomando como base el concepto de zona de desarrollo próximo, para que un alumno con mayor grado de desarrollo (intelectual) pueda ayudar a otro con menor nivel de inteligencia (Vigotsky, 1995), pero con la salvedad que al compartir el mismo estilo de aprendizaje (divergente por ejemplo) sus intereses, estrategias y formas de interacción con el material de estudio, pueden potenciar asimilación y aprendizaje de manera más fácil y divertida.

Para terminar solo queremos puntualizar que, si bien la inteligencia es una variable importante para el éxito académico, no es la única que interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque un alumno con una capacidad intelectual brillante

y los recursos necesarios, puede aprender sin tener en cuenta sus estilos de aprendizaje, el incluirlos dentro de la didáctica a la hora de hacer un diseño eficiente de las sesiones de aprendizaje, puede tener mejores resultados todavía (Gallego, 2013), ya que el perfeccionamiento de los estilos de aprendizaje de los alumnos es muchas veces una condición previa para el desarrollo de la superdotación, el talento y la creatividad (Ortiz, Aguilera y González, 2010). Este breve estudio espera haber contribuido aunque sea en cierta medida a la comprensión de las relaciones entre los estilos de aprendizaje y la inteligencia que no hacen sino, reflejar una unidad del desarrollo intelectual, afectivo y motivacional de los estudiantes.

Referencias

- Aguilera, E. y Ortiz, O. (2010). Caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la educación superior. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 5, 26-41.
- Álvarez, D. y Domínguez, J. (2001). Estilos de aprendizaje en estudiantes de postgrado de una universidad particular. *Persona*, 4, 179-200.
- 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, 112-135.
- Arias, W. L. (2013). Teoría de la inteligencia: Una aproximación neuropsicológica desde el punto de vista de Lev Vigotsky. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 7(1), 22-37.
- Arias, W. L. y Llamosas, L. G. (2011). Inteligencia verbal y nivel de logro del aprendizaje del inglés como segunda lengua. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(1), 1-10.
- Arias, W. L. y Justo, O. (2012). Velocidad de lectura e inteligencia en estudiantes de ingeniería. *Revista de Psicología de la UCSP*, 2, 41-55.

- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México, D. F.: Trillas.
- Balsera, F. J. (2008). Inteligencia emocional y estilos de aprendizaje en la educación pianística. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 1, 186-200.
- Blumen, S.; Rivero, C. & Guerrero, D. (2011a). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios a distancia. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7, 93-108.
- Blumen, S.; Rivero, C. & Guerrero, D. (2011b). Estudiantes en educación a distancia: estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista de Psicología*, 29(2), 225-243.
- Cairo V., E.; Cairo M., E.; Bouza, C. & Ponce, T. (2000). Algunas características y posibilidades del Test de Matrices Progresivas de Raven. *Revista Cubana de Psicología*, 17(2), 95-105.
- Cela, K.; Fuertes, W.; Alonso, C. y Sánchez, F. (2010). Evaluación de herramientas web 2.0, estilos de aprendizaje y su aplicación en el ámbito educativo. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 5, 117-134.
- Coelho, M. F.; Amodeo, O. F.; Gusmão, T. S. y Muszkat, M. (2013). Análisis entre a associação dos estilos de aprendizagem com o gênero, faixa etária e inteligência de crianças brasileiras do ensino fundamental. *Revista de Estilos de aprendizagem*, 11, 212-229.
- Craveri, A. M. y Anido, M. (2008). El aprendizaje de matemática con herramienta computacional en el marco de la teoría de los estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 1, 43-65.
- Delgado, A. (2002). Test de matrices progresivas de Raven a colores en estudiantes de primaria de Lima. *Revista de Investigación en Psicología*, 5(2), 43-54.
- Delgado, A.; Ecurra, L. M.; Bulnes, M. y Quesada, R. (2001). Estudio psicométrico del test de Matrices Progresivas de Raven forma Avanzada en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación en Psicología*, 4(2), 28-40.

- De Moya, M. V.; Hernández, A. A.; Hernández, J. R.; Cachinero, J. y Bravo, R. (2010). Estilos de aprendizaje e inteligencia emocional. Una nueva perspectiva en la docencia universitaria desde la didáctica de la expresión musical. *II Congr s Internacional de Didactiqu s*, Francia.
- Escorra, L. M. (1992). Adaptación del Inventario de estilos de Aprendizaje de Kolb. *Revista de Psicología de la PUCP*, 10(1-2), 125-142.
- Escorra, L. M. (2002). Reflexión y aprendizaje de los estudiantes del quinto de secundaria de Lima. *Revista de Investigación en Psicología*, 5(2), 55-71.
- Escorra, L. M. & Delgado, A. E. (2010). Análisis psicométrico del Test de Matrices Progresivas Avanzadas de Raven mediante el modelo de tres par metros de la teoría de la respuesta al  tem. *Persona*, 13, 71-97.
- Escorra, L. M. (2011). Análisis psicométrico del Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) con los modelos de la teoría clásica de los test y de Rasch. *Persona*, 14, 71-109.
- Fernández, L. (2008). Estilos de aprendizaje, motivación de logro y satisfacción en los contextos on line. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2, 153-169.
- Gagné, R. & Brigg, L. (1996). *La planificación de la enseñanza*. México: Trillas.
- Gallego, D. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora  qu  hago? *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11, 1-15.
- García, J. L.; Santizo, J. A. y Alonso, C. M. (2008). Identificación del uso de la tecnología computacional de profesores y alumnos de acuerdo a sus estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 1, 168-185.
- García, J. L. y Santizo, J. A. (2008). Análisis de datos obtenidos a través del cuestionario CHAEA en línea. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2, 84-109.
- Gardner, H. (1999). *Estructuras de la mente*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Goleman, D. (1997). *Inteligencia emocional*. Madrid: Kairós.
- Good, T. L. & Brophy, J. (1999). *Psicología educativa contemporánea*. México: McGraw-Hill.

- Grajeda, A. (2011). Estudio psicométrico de la versión abreviada del Test de Matrices Progresivas de Raven en alumnos de 4to y 5to grado de secundaria de Instituciones Educativas Estatales del distrito de Chaclacayo - Lima. *Nuevos Paradigmas*, 5(1), 51-80.
- Guilford, J. P. (1968). *Psicología general*. México, D. F.: Editorial Diana S. A.
- Guilford, J. P. (1986). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Barcelona: Paidós.
- 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, 143-167.
- Kolb, D. (1999). *Inventario de Estilos de Aprendizaje*. Arequipa: UNSA.
- Leahey, T. H. y Harris, R. J. (1998). *Aprendizaje y cognición*. Madrid: Prentice Hall.
- López-Aguado, M. (2011). Estilos de aprendizaje. Diferencias por género curso y titulación. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7, 109-134.
- Matamoros, M. C. (2013). Educación en y para la diversidad y estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12, 46-75.
- McKeachie, W. J. y Doyle, C. L. (1973). *Psicología*. USA: Fondo Educativo Interamericano.
- Meza, A. (1987). Acerca de los estilos cognitivos. *Revista de Psicología de la PUCP*, 5(2), 161-176.
- Meza, A. (1990). Relaciones entre asertividad y estilos cognitivos. *Revista de Psicología de la PUCP*, 8(2), 133-153.
- Nevot, A. y Cuevas, M. V. (2009). Los estilos de aprendizaje en el espacio europeo de educación superior. Un paseo por el aula de las matemáticas. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 3, 38-56.
- Ortiz, O.; Aguilera, E. y González, A. M. (2010). Los estilos de aprendizaje, la superdotación intelectual y el talento en estudiantes universitarios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 5, 84-100.
- Pellón, R. y Huidobro, A. (2004). *Inteligencia y aprendizaje*. Barcelona: Ariel.
- Piaget, J. (1969). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Editorial Psique.

- Portilla, Ch. & Barreda, 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.
- Santaolalla, E. (2009). Matemáticas y estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4, 56-69.
- Santizo, J. A.; García, J. L. y Gallego, D. (2008). Dos métodos para la identificación de diferencias de estilos de aprendizaje entre estudios donde se ha aplicado el CHAEA. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1, 28-42.
- Siqueira, T. C. (2008). Estilos de aprendizagem de Kolb e sua importância na educação. *Revista de Estilos de aprendizagem*, 1, 109-123.
- Spearman, Ch. (1954). *Las habilidades del hombre*. Buenos Aires: Paidós.
- Soriano, E. (2008). Dificultades socio-emocionales del alumno con altas habilidades. *Revista de Psicología de la PUCP*, 26(1), 43-62.
- Sternberg, R. J. (2011). *Psicología cognoscitiva*. México, D. F.: Cengage Learning.
- Tocci, A. M. (2013). Estilos de aprendizaje de los alumnos de ingeniería según la programación neurolingüística. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 12, 167-178.
- Torres, E. & Cuesta, M. (1992). Una revisión de las propiedades psicométricas del Test de Matrices Progresivas de Raven (Escala Superior). *Psicothema*, 4(1), 261-267.
- Ventura, A. C.; Gagliardi, R. y Moscoloni, N. (2012). Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 9, 71-84.
- Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Vigotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- Zapata, M. y Flores, L. (2008). Identificación de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2, 130-152.

Recieved: May, 23, 2014
Approved: Oct, 11, 2014

**ESTILOS DE APRENDIZAJE EMPLEADOS POR LOS
ESTUDIANTES DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA
RAMA SANITARIA NOCTURNO DE UN INSTITUTO DE VIGO
Y SU RELACIÓN CON DIVERSAS VARIABLES
SOCIODEMOGRÁFICAS**

Eva Rodríguez González

Universidad de Vigo. España
evarogo@uvigo.es

Cristina Rodríguez González

crisrogo2011@gmail.com

Resumen:

Los cambios ocasionados por las nuevas tecnologías de la información y la actual ley educativa, generan la necesidad de formar profesionales que aprendan de forma autónoma.

Para poder adaptarnos como docentes a las necesidades demandadas; debemos conocer cómo el alumnado aprende. Por lo que se realiza un estudio de investigación a 74 alumnos de formación profesional de la rama sanitaria para conocer sus estilos de aprendizaje empleando el cuestionario de Honey – Alonso (CHAEA) y se formulan preguntas relacionadas con el entorno social. El estilo de aprendizaje predominante es el reflexivo seguido del teórico, pragmático y activo. Se han hallado resultados estadísticamente significativos asociados al estilo pragmático en discentes de menor edad predominando el estilo teórico en estudiantes que presentan obligaciones familiares.

Conocer los estilos de aprendizaje del alumnado y cómo se adaptan a las características del entorno constituye una herramienta muy importante para

alcanzar una enseñanza de calidad.

Palabras Clave: Diagnóstico estilos de aprendizaje, Formación profesional, Investigación, Calidad.

LEARNING STYLES USED BY THE STUDENTS OF PROFESSIONAL FORMATION SPECIALITY HEALTH FROM A INSTITUTE OF VIGO AND THEIR RELATIONSHIP WITH DIFFERENT SOCIO-DEMOGRAPHIC VARIABLES.

Abstract::

The innovative changes brought about by the technological age and the current education law, generated the need to train future professionals to learn in an autonomous way .

To adapt our methodologies accorded to the demanded by our students' needs, we must know how students learn. This way, a research study is done to 74 students of professional formation using the questionnaire of Honey - Alonso (CHAEA) and some questions related to their social environment.

The predominant learning style is reflective followed by the theorist, pragmatic and active. Statistically significant results associated with the pragmatic style in young students, not finding significant results in the genre. Also, in the students who have family obligations dominated the theorist style.

To meet the learning styles of the students and how they are adapted to the characteristics of the environment is a very important tool to achieve a teaching.

Keywords: Learning styles, Professional formation, Research, Quality.

1. Introducción

La gran difusión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) junto con los nuevos cambios en educación propiciados por la actual ley de educación, provocan un cambio del rol docente-discente, de simple transmisor de conocimientos a un guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Rodríguez, 2012).

La actual Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) asegura un aprendizaje de calidad, adaptado a las características y necesidades individuales de la persona donde los estudiantes adquieran conocimientos, se les enseñe o guíe cómo recordar, cómo pensar e incluso a automotivarse (López, 1996).

Las demandas del nuevo modelo educativo tienen como característica esencial promover una formación integral, de alta calidad donde se combine el desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y valores de forma equilibrada, se facilite el aprendizaje autónomo y se mantenga durante toda la vida optimizando la inserción laboral (Gutiérrez-Tapias & García-Cué, 2014).

Para dar respuesta a los requerimientos de formar personas con capacidad para aprender y automotivadas; es necesario conocer cómo los discentes aprenden (Castro & Guzmán de Castro, 2005), poder comprender por qué en el mismo ambiente de aprendizaje, cada estudiante adquiere conocimientos de forma diferente (Loret de Mola, 2008). Así como tener en cuenta que las preferencias del alumnado al estudiar pueden cambiar a medida que la vida transcurre por interacción con el medio (López, 1996).

Las teorías de los estilos de aprendizaje constituyen una valiosa herramienta para poder dar las explicaciones pertinentes e intervenir en caso necesario para tener éxito en el aprendizaje (Ordoñez, Rosety-Rodríguez & Rosety-Plaza, 2003).

Existen múltiples definiciones sobre el concepto de estilos de aprendizaje. Grasha

(Castro & Guzmán de Castro, 2005) señala que son las preferencias que los estudiantes tienen para pensar, relacionarse con otros en diversos ambientes y experiencias. Mientras que Alonso, Gallego y Honey (2002) y Palomino (1998) los definen como 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 (Rodríguez, 2012).

Dado que los estilos de aprendizaje influyen de forma notable en la configuración de la personalidad (Cámara Estrella & López González, 2011; Castro & Guzmán de Castro, 2005), es en el contexto familiar junto con la sociedad, donde se desarrolla de manera importante la personalidad tomando como referente a los padres (Cámara Estrella & López González, 2011). Por lo que también es necesario conocer el contexto del alumnado para poder adaptarnos a sus necesidades (Pérez Martínez, 2007).

Para realizar esta investigación, nos centraremos en el análisis de los estilos de aprendizaje que identifican Honey y A.Mumford partiendo de las bases de Kolb y que posteriormente las define Alonso en 1992. Proponen cuatro tipos de estilos de aprendizaje de acuerdo a la forma de organizar y trabajar: estilo activo, reflexivo, teórico y pragmático (Aragón & Jiménez 2009).

El estilo activo es característico de las personas que se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas situaciones. Son de mente abierta, nada escépticos y se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias aburriéndose con las actividades a largo plazo. Son espontáneos, creativos innovadores, deseosos de aprender y resolver problemas.

El estilo reflexivo es característico de las personas que les gusta considerar las experiencias observadas desde diferentes perspectivas. Reúnen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a una conclusión. Son prudentes y consideran todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Escuchan a los demás y no actúan hasta apropiarse de la situación.

En el estilo teórico, se tiende a ser perfeccionista, adaptando e integrando las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Este colectivo es profundo en su sistema de pensamiento buscando la racionalidad y la objetividad. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo.

Finalmente, en el estilo pragmático se busca la aplicación práctica de ideas. Son personas que les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que le atraen aprovechando la primera oportunidad para experimentar (Aragón & Jiménez, 2009).

2. Objetivo de la investigación

El objetivo de este estudio es conocer los estilos de aprendizaje que emplea el alumnado de formación profesional de la rama sanitaria de un instituto de Vigo, en concreto en el ciclo medio de técnico de emergencias sanitarias y en el ciclo medio de cuidados auxiliares de enfermería quienes acuden por nocturno.

Posteriormente, debido a la diversidad de factores que pueden condicionar el estilo de aprendizaje predominante, se hace necesario conocer el estilo de aprendizaje empleado en base a las diferentes variables sociodemográficas que interactúan en el contexto del alumnado (género, edad, presencia de obligaciones familiares y trabajo actual).

3. Formulación de la hipótesis

En el presente trabajo de investigación se espera encontrar predominancia del estilo reflexivo, pues según las investigaciones actuales, es el característico de las ciencias de la salud (Allueva Torres & Bueno García, 2011).

Entre las variables sociodemográficas a analizar, no se espera encontrar relación alguna con respecto los estilos de aprendizaje puesto que en cuanto a la edad, obligaciones familiares y trabajo actual son escasos los estudios existentes sobre el tema y en concreto realizados en formación profesional. Sin embargo, en cuanto

al género, se piensa que las mujeres tienen predominancia por un estilo reflexivo, mientras que los hombres aprenden de forma pragmática (Aguilar, 2010).

4. Materiales y Métodos

La investigación se ha llevado a cabo en un Instituto de Vigo, durante el mes de marzo del 2014.

Se ha realizado un estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje que emplea el alumnado de formación profesional perteneciente a la rama sanitaria. En concreto, ha participado el alumnado del ciclo medio de técnico de emergencias sanitarias y del Ciclo medio de técnicas auxiliares de enfermería, únicas titulaciones de formación profesional de la rama sanitaria que se imparten en horario nocturno.

La población viene determinada por los matriculados en el ciclo medio de técnico en emergencias sanitarias y cuidados auxiliares de enfermería por nocturno en el curso académico 2013/2014, un total de 120 estudiantes de los que 54 pertenecen al ciclo medio de cuidados auxiliares de enfermería y 66 al ciclo medio de técnico de emergencias sanitarias.

El alumnado han sido informado de los objetivos, utilidad de la investigación y de la importancia de su colaboración, conociendo que sus datos personales serían tratados de forma anónima. Tras previa información, un total de 74 personas aceptan participar de forma voluntaria, suponiendo una tasa de respuesta general de 61,6% con respecto al total.

Por tanto, la muestra de estudio constituye 52,7% matriculados en el ciclo medio de técnico de emergencias sanitarias y un 47,3% procedente de cuidados auxiliares de enfermería, quienes cumplieron los siguientes criterios de inclusión:

- Estar matriculado en el año 2013-2014 en el ciclo medio de técnico en emergencias sanitaria y cuidados auxiliares de enfermería por nocturno.
- Aceptar formar parte del estudio de forma voluntaria tras previa explicación

de utilidad del mismo.

Como criterio de exclusión se recoge cualquier situación que no se ajuste a lo recogido en los criterios de inclusión.

Para el diagnóstico de los estilos de aprendizaje, se empleó el Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de aprendizaje (CHAEA) adaptado del cuestionario Learning Styles Questionnaire por Alonso y Gallego en 1992 al ámbito académico y al idioma español.

El cuestionario ha sido entregado en formato papel a cada discente en el horario habitual de clase para poder asegurar un tamaño mayor de muestra. Posteriormente, los datos han sido introducidos de forma sistemática y organizada en una base de datos para proceder a su análisis mediante el paquete estadístico SPSS 15.0 para Windows.

En la tabla 1 se describe el número de estudiantes que han participado por curso y por titulación en la investigación, estableciendo el porcentaje total de la muestra.

Tabla 1. Distribución de la muestra por curso

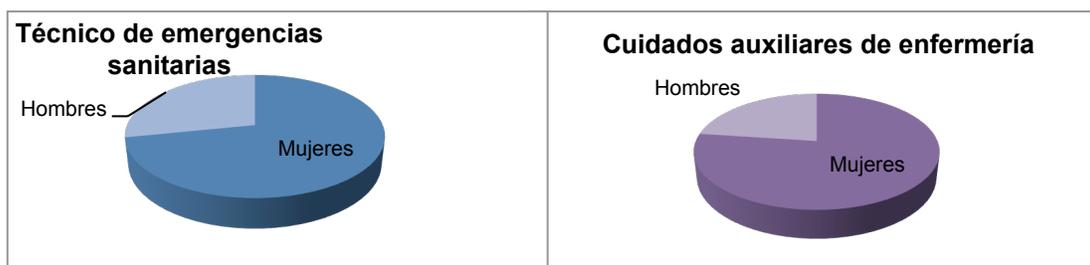
Titulación		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Técnico de emergencias sanitarias	1º	10	25,6	25,6	25,6
	2º	12	30,8	30,8	56,4
	3º	17	43,6	43,6	100,0
	Total	39	100,0	100,0	
Cuidados auxiliares de enfermería	1º	19	54,3	54,3	54,3
	2º	16	45,7	45,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

5. Descripción de la muestra

Para proceder a dar respuesta a las hipótesis planteadas, es necesario realizar un estudio de la muestra en cuanto a diversas variables sociodemográficas: género, edad, presencia de obligaciones y trabajo actual.

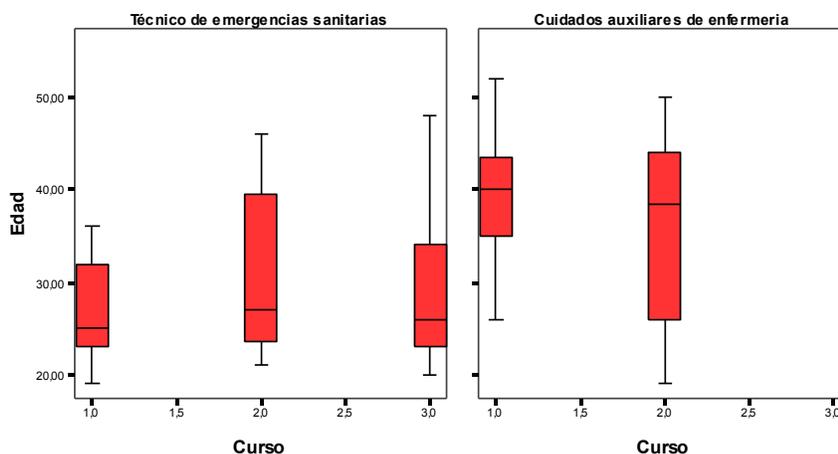
Con respecto al género por titulación, el ciclo medio de técnico de emergencias sanitarias (TES) lo conforman 71,8% mujeres y 28,2% hombres, mientras que el ciclo medio de cuidados auxiliares de enfermería (CAE), 77,1% mujeres y 22,9 % hombres. En el gráfico 1, se observa dicha distribución.

Gráfico 1. Distribución del alumnado según el género



En cuanto la edad, en el ciclo medio de técnico de emergencias sanitarias (TES) la media es de 29,94 con una desviación típica de 9,47 y una asimetría de 1,14, mientras que en el ciclo de cuidados auxiliares de enfermería (CAE) la media es de 37,71 con una desviación típica de 9,06 y una asimetría de -0,505. En el gráfico 2, se muestra la edad según el curso y atendiendo a la titulación. En general se observa que el alumnado de CAE presenta mayor edad en primer curso, y que este colectivo tiene mayor edad en general que los estudiantes de TES.

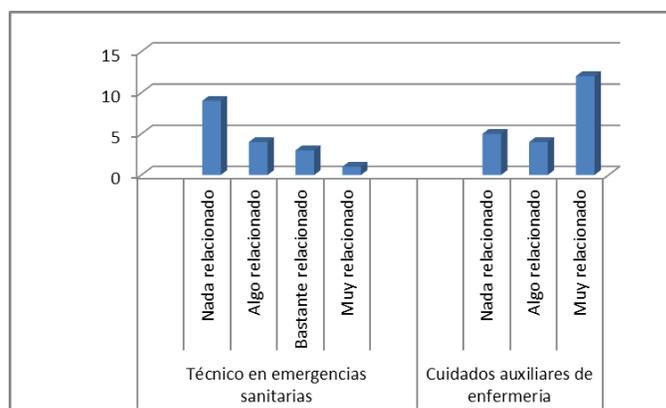
Gráfico 2. Distribución de la muestra por titulación y curso según la edad



Ante la presencia de otras obligaciones además de estudiar, como cuidar hijos, familiares, es el alumnado de CAE el que destaca, con un 57,1% frente al de TES con un 43,6%. Concretando más, si se observa la distribución por cursos, se describe que en primer curso de cuidados auxiliares de enfermería es donde el número de estudiantes con obligaciones aumenta, representando un 63,2% frente a un 36,8% de estudiantes en ese curso que no las tienen.

También se hace necesario conocer si el alumnado participante trabaja en la actualidad y si tiene relación con el ámbito sanitario. En general, se observa que un mayor porcentaje de alumnado del ciclo de CAE, 60% trabajan en contraste con un 43,6% correspondientes a TES. Pero al especificar si el trabajo que desempeñan guarda relación alguna con el ámbito sanitario, se describe que es el trabajo que los estudiantes de CAE, el que guarda más relación un 34,3% frente a un 2,6% correspondiente con el de técnico de emergencias sanitarias. En el Gráfico 3 se muestra la distribución según la relación que guarda el trabajo que desempeña el alumnado con el ámbito sanitario.

Gráfico 3. Distribución del alumnado según la relación del trabajo que desempeñan con el ámbito sanitario



6. Descripción del instrumento de medida

El instrumento utilizado para la evaluación de los estilos de aprendizaje ha sido Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de aprendizaje (CHAEA) adaptado al

contexto académico del cuestionario Learning Styles Questionnaire por Alonso y Gallego en 1992 y escrito en idioma español.

El CHAEA es un cuestionario tipo Likert consta de 80 ítems breves y se estructura en cuatro secciones de 20 ítems correspondientes a los cuatro estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático). Todos los ítems están distribuidos aleatoriamente formando un solo conjunto

Para la cumplimentación del cuestionario, cada sujeto debe contestar + ó - , según esté de acuerdo (+) o en desacuerdo (-) con cada ítem. Asignándole 1 punto a cada signo positivo y 0 puntos a cada signo negativo. La puntuación absoluta que el estudiante obtenga en cada sección indica el grado de preferencia (Juárez Lugo, Rodríguez Hernández & Luna Montijo, 2012).

Se utiliza el coeficiente Alfa de Cronbach para medir la consistencia interna de la escala. Dicha medida asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y están altamente correlacionados.

Se ha aplicado a cada grupo de 20 ítems que corresponden a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje teniendo en cuenta los demás datos de la presente investigación para garantizar la fiabilidad del cuestionario. Cuanto más cerca se encuentre el valor de alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. En la tabla 2 se muestran los valores obtenidos con los datos de nuestra muestra.

Tabla 2. Coeficiente Alfa de Cronbach por ítems

Estilo activo	20 ítems	0,688
Estilo reflexivo	20 ítems	0,618
Estilo teórico	20 ítems	0,640
Estilo pragmático	20 ítems	0,498

7. Resultados

A continuación se exponen los resultados en función de los objetivos planteados en esta investigación, en primer lugar se da respuesta al objetivo principal de este estudio, conocer qué estilo de aprendizaje es el predominante en dicho colectivo y en segundo lugar, se da respuesta a los objetivos secundarios planteados, conocer qué estilo de aprendizaje emplean teniendo en cuenta diferentes variables sociodemográficas como el, género, edad, presencia de obligaciones familiares y trabajo actual.

7.1. Resultados en base al objetivo principal

Estilos de aprendizaje que emplea el alumnado de formación profesional de la rama sanitaria, en concreto ciclo medio de técnico de emergencias sanitarias y ciclo medio de cuidados auxiliares de enfermería

Los resultados obtenidos por titulación para cada uno de los estilos de aprendizaje se muestran en la tabla 3.

Tabla 3. Estilos de aprendizaje del alumnado de formación profesional (rama sanitaria)

Titulación			Media	Desv. típ.	Asimetría	
			Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico
Técnico de emergencias sanitarias	Estilo activo		10,5897	3,87786	-,308	,378
	Estilo reflexivo		14,7949	3,33387	-,346	,378
	Estilo teórico		13,0256	3,22398	-,511	,378
	Estilo pragmático		12,6410	2,62064	-,020	,378
Cuidados auxiliares de enfermería	Estilo activo		11,6471	3,23693	-,266	,403
	Estilo reflexivo		15,4118	2,38833	,159	,403
	Estilo teórico		13,0882	3,05869	-,136	,403
	Estilo pragmático		11,9429	2,83821	,413	,398

Se observa que el estilo de aprendizaje predominante tanto el ciclo medio de técnico de emergencias sanitarias (TES) como cuidados auxiliares de enfermería

(CAE) es el estilo reflexivo, con una media de 14,79 y 15,41 respectivamente.

Mientras que el estilo de aprendizaje que menos predomina es el estilo activo con una media de 10,58 para el ciclo medio TES y de 11,64 para CAE.

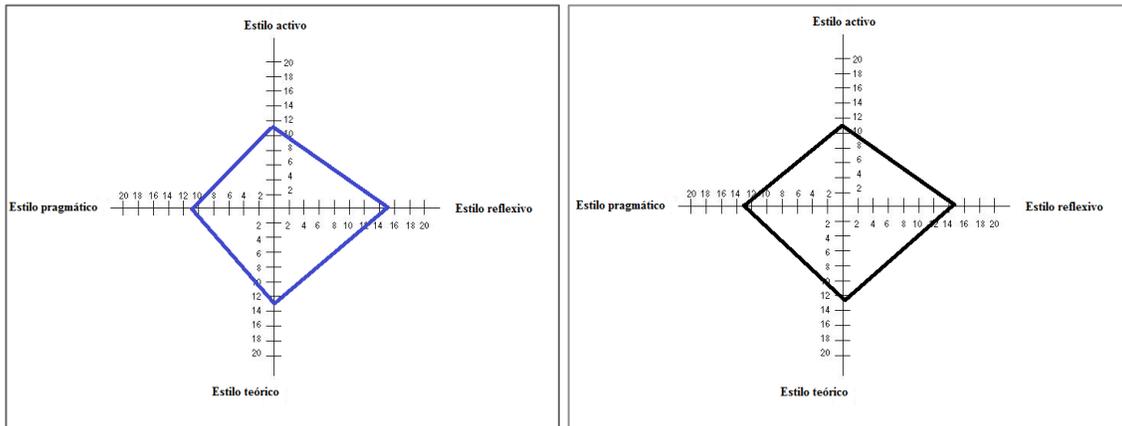
El alumnado matriculado en TES, en el estilo activo cuya media es la menor 10,58; existe una amplia dispersión (DT 3,87), mientras que el estilo reflexivo que posee la mayor media, se observa una DT de 3,33.

En el ciclo medio de CAE, en el estilo teórico con media 13,08, existe una dispersión amplia (DT 3,05) seguido del estilo activo con media 11,64 donde se observa una DT 3,23.

En cuanto al coeficiente de asimetría en la titulación de emergencias sanitarias, los datos se encuentran por debajo del valor de la media aritmética por tanto los datos muestran una asimetría izquierda. Mientras que en CAE los datos se encuentran tanto por debajo de la media (datos negativos) como por encima (datos positivos), presentando tendencia a la simetría.

En el gráfico 4 y 5 se observa la distribución de los estilos de aprendizaje según la titulación. A la izquierda se muestra la correspondiente al ciclo medio de técnico en emergencias sanitarias, y a la derecha cuidados auxiliares de enfermería. En ambas se muestra una predominancia del estilo reflexivo, seguido del teórico, pragmático y activo.

Gráfico 4 y 5 Distribución de los estilos de aprendizaje del ciclo de técnico en emergencias sanitarias (izquierda) y ciclo de cuidados auxiliares de enfermería (derecha).



7.2. Resultados en base a los objetivos secundarios.

A continuación se desglosan los resultados conforme a cada una de las variables sociodemográficas descritas.

- Relación entre los estilos de aprendizaje que emplea el alumnado de formación profesional de la rama sanitaria con el género.

No se observan diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,005$) con respecto al género y el estilo de aprendizaje predominante en el alumnado de formación profesional de la rama sanitaria.

- Relación entre los estilos de aprendizaje que emplea el alumnado de formación profesional de la rama sanitaria con su edad.

En la tabla 4 se muestra la correlación existente entre la edad y los estilos de aprendizaje.

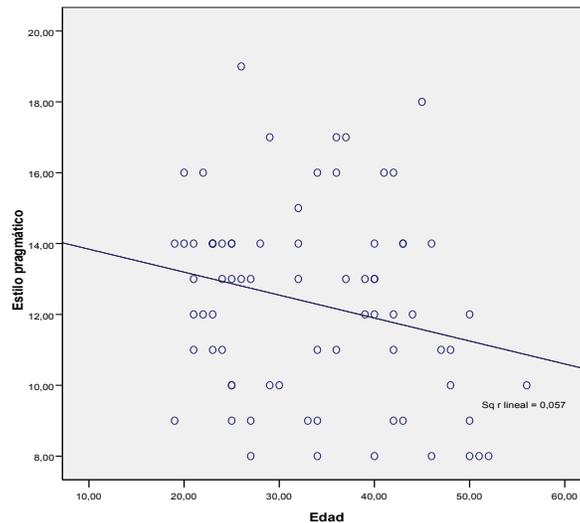
Se aprecia una asociación lineal inversa entre la edad y la puntuación de estilo pragmático ($r = -,238$ $p = 0,041$) lo que indica que a menor edad, el estilo pragmático es más utilizado. En el resto de estilos no se establecen relaciones entre dichas variables ($p > 0.005$).

Tabla 4. Relación de los estilos de aprendizaje con la edad

Edad		Estilo pragmático	Estilo activo	Estilo reflexivo	Estilo teórico
	Correlación de Pearson	-,238(*)	-,066	,107	,214
	Sig. (bilateral)	,041	,576	,368	,069
	N	74	73	73	73

En el gráfico 6, se observa la correlación existente entre el estilo pragmático con respecto la edad.

Gráfico 6. Relación entre el estilo pragmático y la edad

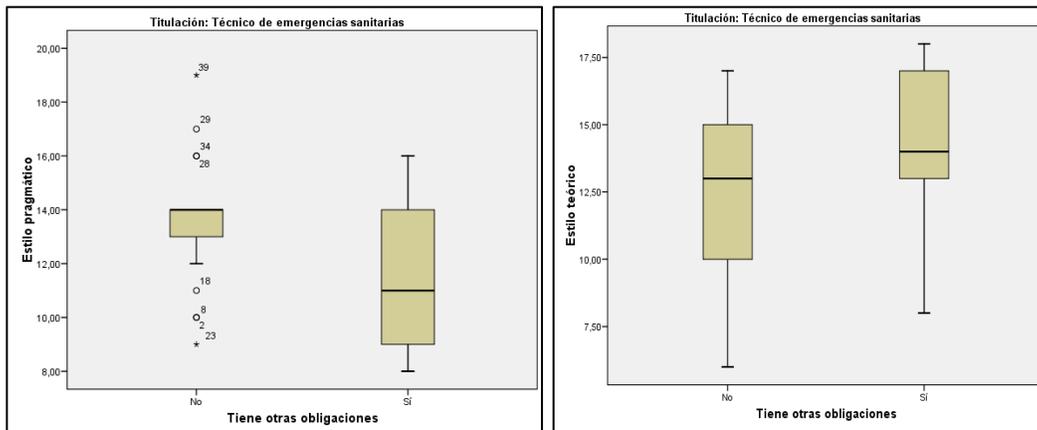


- Relación entre los estilos de aprendizaje y presencia de obligaciones familiares

Con respecto al ciclo medio de técnico de emergencias sanitarias, el alumnado que no tiene otras obligaciones familiares presenta un estilo de aprendizaje más pragmático que el colectivo que las tiene, ya que en la prueba de Levene se hallaron datos significativos para los que no presentan dichas obligaciones con una $p= 0,018$. Mientras que el alumnado que debe dedicarse a cuidar a su familia, hijos; tiene tendencia a un estilo teórico con respecto al que únicamente estudia $p=0,057$.

En la titulación de cuidados auxiliares de enfermería no se observa predominancia de ningún estilo de aprendizaje al tener otras obligaciones a mayores del estudio $p > 0,005$. A continuación se muestra en el gráfico 7 las puntuaciones obtenidas con respecto al estilo pragmático y al estilo teórico del alumnado de TES.

Gráfico 7. Puntuaciones obtenidas en estilo pragmático y teórico del alumnado de TES



Relación entre los estilos de aprendizaje y desempeñar un trabajo en la actualidad.

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los estilos de aprendizaje con desempeñar un trabajo en la actualidad $p > 0,005$, es posible comentar una predominancia a favor del estilo reflexivo en el alumnado que no trabaja con respecto a los otros estilos, pues en la prueba de levene $p = 0,093$.

8. Discusión

En la actualidad, son muchos los estudios llevados a cabo sobre el diagnóstico de los estilos de aprendizaje, sobre todo en educación secundaria, bachillerato y en el ámbito universitario (Adán León, 2008; Aguilar, 2010; De la Torre & Tejada, 2007).

La finalidad de los mismos es poder adaptar el aprendizaje al alumnado pues el planteamiento que el actual sistema educativo tiene como prioritario, hace que se tenga en cuenta la diversidad de intereses, se conozcan las capacidades del

alumnado desde el punto de vista docente y se obre en consecuencia (Matamoros Suárez, 2013) .

Sin embargo, escasos son los estudios centrados en comprender cómo el alumnado de formación profesional aprende, etapa en la que el discente se va a enfrentar en poco tiempo con la vida real; primeramente en la Formación para Centros de Trabajo (FCT) y posteriormente en la inserción laboral, por lo que se tomarán estudios realizados en estudiantes universitarios pertenecientes a ciencias de las salud, en concreto a la titulación de enfermería; pues es la que más se adecúa a la muestra de la presente investigación de los estudios revisados.

Ordoñez, Rosety-Rodríguez & Rosety-Plaza (2003) realizan un estudio a 150 estudiantes de enfermería de primer, segundo y tercer curso cuya media de edad era de 21 años, concluyendo que el estilo predominante era el reflexivo, seguido del pragmático, teórico y activo. A semejante conclusión llegaron López & Ballesteros (2003) realizando el estudio a 189 discentes de la titulación de enfermería, donde también el estilo predominante era el reflexivo seguido del teórico no encontrando diferencias con respecto al sexo.

Relacionado con la titulación de TES, Simarro et al (2009) realiza un estudio a 40 enfermeros de cuidados intensivos para conocer el nivel de estrés y la relación en función de los estilos de aprendizaje. Concluye que dependiendo de cómo aprendemos nos adaptamos de diferente forma a las situaciones urgentes y estresantes. El estilo predominante es reflexivo, pero relaciona con más estrés con niveles bajos de estilo activo y niveles altos de estilo reflexivo y teórico. También dice que el no actuar de manera arriesgada ni improvisada, sino con reflexión supone mayor percepción del estrés.

Alonso en la Universidad Complutense de Madrid realiza un estudio empleando el CHAEA a 1371 sujetos pertenecientes a diferentes titulaciones que agrupó según ramas de conocimientos: humanidades y experimentales entre las que se encontraba ciencias de la salud y concluyó como propio de esta rama de

conocimiento el estilo reflexivo Alonso (1992). De la misma forma concluye Allueva Torres & Bueno García (2011) empleando el mismo instrumento en 464 estudiante de primer curso de diversas titulaciones. Señala que en ciencias el estilo predominante es el reflexivo, seguido del teórico, pragmático y activo

Las características de las personas con estilos reflexivos y teóricas se relacionan con un alto grado de autodisciplina, capacidad alta de planificar el tiempo, organizar el pensamiento, seleccionar las ideas principales. Ambos estilos son necesarios para todo estudiante que quiera apropiarse de los saberes académicos (Aguilar, 2010), según diversos estudios están asociados a un mayor rendimiento académico pero para ello el sistema de evaluación ha de guardar relación con el estilo predominante del alumnado (Allueva Torres & Bueno García , 2011).

En condiciones ideales, en el CHAEA se debe alcanzar una puntuación alta en los diferentes estilos, si no ocurre, conviene definir cuáles han de ser potenciados (Rodríguez, 2012). Pero también se debe informar al alumnado de cuál es su estilo de aprendizaje pues al diseñar un proceso educativo sobre todo si se trata de adultos es importante que tomen conciencia de sus propios estilos y capacidades individuales para que así reflexionen sobre sí mismos, lo que les favorece y lo que les dificulta (Rodríguez, 2012).

No sólo el estilo de aprendizaje se adecúa a la rama de conocimiento del estudiante, sino que pueden influir diversas variables sociodemográficas como pueden ser el género, edad, contexto del alumnado (Perez Martínez, 2007).

En cuanto al género, en el presente estudio no se observan diferencias estadísticamente significativas con respecto los estilos de aprendizaje. Aguilar (2010) en una muestra de 698 jóvenes recién ingresados en la universidad con edades comprendidas de 17 a 21 años concluye que en los hombres predomina un estilo de aprendizaje pragmático con una media de 12,91 DE 2,81 y activo con media de 11,73 DE 2,93; mientras que en las mujeres el estilo reflexivo media 15 DE 2,73, pero no especifica la especialidad de dicho alumnado.

Esguerra y Guerrero (2010) observaron que el género no es una variable que tiene que ver con el estilo de aprendizaje, a pesar de que en investigaciones (Cano, 2000; Aguilar, 2010) se detectan diferencias en este factor como son tan escasas pueden depender del tipo de carrera estudiada.

En relación a la edad, se ha observado que en la presente muestra predomina el estilo pragmático en estudiantes de menor edad mientras que Morales-Ramírez et al (2013) concluye en ese rango de edad un estilo activo indicando que ese colectivo se centra en todas las actividades que emprenden con entusiasmo y piensan que al menos una vez hay que intentarlo todo, conviene destacar que este estudio está realizado con diferentes titulaciones entre las que se encuentra ciencias de la salud.

Alonso C, Gallego D & Honey (2002) afirma que los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus estilos de aprendizaje predominantes. Por lo que (Matamoros Suárez, 2013) sugiere las siguientes estrategias atendiendo al estilo de aprendizaje predominante en el alumnado. En el estilo reflexivos, predominante en el presente estudio, el docente debe propiciar el desarrollo de trabajos de investigación, realizar secuencias de trabajo individual y grupal; emplear material audiovisual, organizar reuniones y debates; manejar el método de reflexión y discusión a través de la elaboración de mapas conceptuales. utilizar materiales con preguntas que despierten el interés, se basen en fenómenos reales y provoquen su curiosidad.

También hay que tener en cuenta factores añadidos al contexto del alumnado que afectan a la capacidad de percibir, entender, asimilar la información como puede ser cuidar de un familiar, enfrentarse a situaciones difíciles, trabajar lo que hace que el estilo de aprendizaje pueda modificarse por adaptación al medio siendo inexistentes los estudios que evalúen dicha relación. En el presente estudio, se observa que el alumnado que únicamente estudia denota un estilo pragmático en relación con el que tiene obligaciones familiares quién presenta un estilo teórico. Aunque es necesario comparar estos datos con los obtenidos en otros estudios

realizados en la misma rama de conocimiento.

Dada la importancia del contexto familiar para el desarrollo de la personalidad y la función socializadora del estudiante, persona y futuro trabajador (Cámara Estrella & López González, 2011), se hace necesario conocer el ambiente en el que convive el alumnado, pues se adaptará al medio e interferirá en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

9. Conclusiones

El diagnóstico de los estilos de aprendizaje constituye una herramienta muy importante para el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Al predominar en el presente grupo de estudiantes el estilo reflexivo, el equipo docente debe adaptar las estrategias a dicho estilo, no descuidando al resto de discentes ni dejándose llevar por su propio estilo de aprendizaje; ya que la nueva ley de educación señala la importancia de proporcionar una educación integral, individualizada y atendiendo a la diversidad.

Es necesario tener en cuenta las características propias del sujeto, como su edad, género y conocer el contexto donde el alumnado continúa su proceso educativo, puesto que interferirá en cómo el discente aprende, es decir, en su estilo de aprendizaje. En este estudio se observa que el estilo pragmático se asocia a una menor edad y que ante la presencia de obligaciones familiares, predomina un estilo teórico.

Son necesarios más estudios realizados con una muestra más amplia en Formación Profesional y sobre todo en discentes que acuden en horario nocturno, pues este colectivo compagina trabajo con estudios, tienen una mayor edad (en general) y presentan variedad de obligaciones familiares.

Agradecimientos.

Los autores de este trabajo muestran su agradecimiento al Instituto de Vigo por

permitir la realización del presente estudio y en concreto al alumnado participante por su disponibilidad

Referencias

- Adán León M.I. (2008). Los estilos de aprendizaje en la orientación y tutoría de bachillerato. *Revista Complutense De Educación*, 19 (1): 59-76.
- Aguilar M.C. (2010). Estilos y estrategias de aprendizaje en jóvenes ingresantes a la universidad. *Revista de psicología*, 28(2)
- Allueva Torres P. & Bueno García C. (2011). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento en estudiantes universitarios. aprender a aprender y aprender a pensar. *Arbor Ciencia Pensamiento y cultura*, (3) 261-266.
- Alonso (1992). *Análisis y diagnóstico de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios* (tomo II). Madrid: Colección Tesis doctorales. Editorial de la Universidad Complutense.
- Alonso C., Gallego D. & Honey. (2002). *Los estilos de aprendizaje. procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Aragón M. & Jiménez Y.I. (2009). Diagnóstico de los estilos de aprendizaje en los estudiantes: Estrategia docente para elevar la calidad educativa. *Revista De Investigación educativa*, 9
- Cámara Estrella A. & López González J.B. (2011). Estilos de educación en el ámbito familiar. *REOP* 22 (3), 257-276.
- Cano F. (2000). Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje. *Psicothema* 12(3), 360-367.

- Castro S & Guzmán de Castro B. (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revista de investigación, 58*
- De la Torre S. & Tejada J. (2007). Estilos de vida y aprendizaje universitario.(44), 101-133.
- Gutiérrez Tapias M. & García Cué J.L. (2014). Análisis de dos instituciones de educación superior que incorporan al proceso formativo estrategias didácticas y estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje, 7(13),45-63*
- Juárez Lugo C.S., Rodríguez Hernández G. & Luna Montijo E. (2012). El cuestionario de estilos de aprendizaje chaea y la escala de herramientas de aprendizaje acra como herramienta potencial para la tutoría académica. *Revista de estilos de aprendizaje. 10 (10), 148-171.*
- López C. & Ballesteros B. (2003). Evaluación de los estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería mediante el cuestionario CHAEA. *Revista electrónica de enfermería,3*
- López J.M. (1996). Los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza. un modelo de categorización de estilos de aprendizaje de los alumnos de enseñanza secundaria desde el punto de vista del profesor. *Anales de psicología. 12(2), 179-184.*
- Loret de Mola J.E. (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, 4-21.*

Martínez Geijo P. (2007). Estilos de aprendizaje. Pautas metodológicas para trabajar en el aula. *Revista complutense de educación*. 9 (9), 79-94.

Matamoros Suárez M.C. (2013). Educación en y para la diversidad. Y Estilos de Aprendizaje. *Revista de estilos de aprendizaje*. 11(12),1-30.

Morales-Ramírez A., Alviter Rojas L.E., Hidalgo-Cortés C., García-Lozano R. Z., Molinar-Solis J.E. (2013). Relación entre estilos de aprendizaje, rendimiento académico y otras variables relevantes de estudiantes universitarios. *Revista estilos de aprendizaje* 11(12), 1-16.

Ordoñez F.J, Rosety-Rodríguez M. & Rosety-Plaza M. (2003). Análisis de los estilos de aprendizaje predominantes entre los estudiantes de ciencias de la salud. *Revista electrónica de enfermería*. 3, 1-6.

Pérez Martínez A. (2007). Para aprender mejor: Reflexiones sobre las estrategias de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de educación* 5 (43)

Rodríguez MC. (2012). Investigación en formación docente para optimizar estilos de aprendizaje. *Revista estilos de aprendizaje*, 9

Simarro J A., Bascuñaña M., Carina M., Noheda M., Notario B., Guijarro M.J, Orozco M.J. (2009). Estrés en la unidad de cuidados intensivos en función de los grados de estilos de aprendizaje. *Metas de enfermería*12(10), 62-69.

Recieved: May, 29, 2014
Approved: Nov, 30, 2014

EXPERIENCIAS DE UNA CAPACITACIÓN SOBRE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Eloy Guerrero Seide

Universidad de Guantánamo
Cuba
eloy@fce.cug.co.cu

Pedro Osmany Laffita Azpiazu

Universidad de Guantánamo
Cuba
pedroosmany@fce.cug.co.cu

Resumen:

La teoría de los estilos de aprendizaje tiene actualidad y vigencia en la comunidad de profesionales vinculados a los procesos educativos en diferentes partes del mundo; sin embargo, en Cuba no se ha propagado con la celeridad que se necesita. En este trabajo se exponen experiencias adquiridas durante el proceso de capacitación de diecisiete docentes de la provincia Guantánamo, Cuba, en el tema de los estilos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza. La aplicación del cuestionario CHAEA y el análisis de los datos obtenidos permitió conocer que en la población de docentes capacitados predominó el estilo de aprendizaje Reflexivo, no observándose diferencias significativas entre la puntuación promedio de este estilo en los subgrupos determinados por el título universitario de los encuestados. Por otro lado, el Modelo de los Hemisferios Cerebrales y la Estrategia de Enseñanza Pensamiento Visual alcanzaron mucha aceptación entre los docentes que participaron en la experiencia.

Palabras Clave: estilos de aprendizaje, capacitación, estrategias de enseñanza, cuestionario CHAEA.

THE EXPERIENCES ABOUT A TRAINING PROCESS IN THE TOPICS OF LEARNING STYLES AND TEACHING STRATEGIES

Abstract::

The Learning Styles Theory is a current one; it has validity for the community of professionals linked to educational processes in different parts of the world. However, in Cuba it has not been propagated with the necessary speed. On this paper, it is exposed the experiences acquired during the training process developed with seventeen teachers of the Guantánamo province in Cuba, in the topics of Learning Styles and Teaching Strategies. The CHAEA questionnaire was applied to the trained teachers. Processing the data allowed to know that in this population of teachers the Reflexive learning style prevailed. It was not observed any significant differences among the average of punctuations of this style of learning, in those groups determined by the different university titles of the interviewed. On the other hand, the Pattern of the Cerebral Hemispheres and the Teaching Strategy Visual Thought, reached a large acceptance among those trained teachers.

Keywords: learning styles, training process, teaching strategies, CHAEA questionnaire.

1. Introducción

La teoría de los estilos de aprendizaje tiene actualidad y vigencia en la comunidad de profesionales vinculados a los procesos educativos en diferentes partes del mundo; especialmente en el área iberoamericana. La celebración sistemática desde el año 2004 de Congresos Internacionales sobre estilos de aprendizaje y el surgimiento en el 2008 de la Revista de Estilos de Aprendizaje, referenciada en

varias bases de datos de prestigio internacional; evidencian la actualidad y vigencia de esta teoría.

En Cuba se realizan trabajos en esta dirección, pero en nuestra opinión, la teoría de los estilos de aprendizaje no se ha propagado con la celeridad que se necesita. Todavía se aprecia, con bastante frecuencia, el desarrollo de prácticas de enseñanza estandarizadas que no toman en consideración las individualidades que se dan en el salón de clases; específicamente aquellas que tienen que ver con el conjunto de preferencias globales e invariantes que utiliza cada estudiante a la hora de aprender.

En la provincia Guantánamo, lugar donde los autores desarrollan por más de veinticinco años su labor profesional, se ha podido comprobar que entre la comunidad de docentes resulta casi desconocida la teoría de los estilos de aprendizaje. Si sumamos a lo anterior la existencia en las salas de aula de un conjunto de problemáticas vinculadas a las incompatibilidades entre el estilo de quien enseña y el estilo de quien aprende; entonces se comprende la necesidad de emprender acciones dirigidas a socializar, entre la comunidad de docentes guantanameros, los recursos teóricos y metodológicos que ofrece la teoría de los estilos de aprendizaje.

En este trabajo se exponen experiencias adquiridas durante el proceso de capacitación de diecisiete docentes de la provincia Guantánamo, Cuba, en los fundamentos de la teoría de los estilos de aprendizaje; capacitación desarrollada utilizando una de las formas organizativas de la superación profesional establecidas en el Reglamento de la Educación de Posgrado de la República de Cuba: el Diplomado.

2. Material y método

Se implementó un proceso de capacitación para 17 docentes de la provincia Guantánamo, durante el período septiembre 2013 a febrero 2014. La capacitación

se desarrolló utilizando la figura del Diplomado. En la República de Cuba, el diplomado se define como un sistema de actividades de superación posgraduadas (cursos, entrenamientos; entre otras), articuladas entre sí, con el objetivo de lograr la especialización en un área particular del desempeño de los profesionales de acuerdo con las necesidades de su formación profesional o cultural. (Ministerio de Educación Superior, 2004).

El Diplomado desarrollado se estructuró con dos áreas de formación: una para la identificación de estilos de aprendizaje y la segunda; para el diseño, implementación y evaluación de propuestas de enseñanza de contenidos escolares. Estas áreas se implementaron a través de cuatro cursos de posgrado. Otro elemento caracterizador del Diplomado fue la exigencia de realizar un Trabajo Final de Culminación, en el cual los diplomandos expusieran una propuesta para la enseñanza de un contenido escolar, tomando en consideración los estilos de aprendizaje que predominan en los estudiantes hacia los cuales se dirige la propuesta.

La dinámica de la experiencia de capacitación implementada tomó en consideración el estilo de aprendizaje de los docentes que matricularon el Diplomado, estilo que fue identificado por medio del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (Cuestionario CHAEA), el cual se describe en el trabajo de Manzano (2007). Otras variables analizadas fueron la edad, el sexo, el título universitario, los años de experiencia docente y el subsistema de educación en el cual se desempeñan los diplomandos.

Los datos primarios fueron procesados con el paquete de programas de cómputo SPSS, versión 21. El procesamiento consistió en: la caracterización de la población atendiendo a las variables estilos de aprendizaje, edad, sexo, título universitario, años de experiencia docente y el subsistema de educación en el cual se desempeñan; la prueba t de Student para el análisis de las diferencias significativas entre las puntuaciones medias alcanzadas por la población de diplomantes en cada uno de los estilos de aprendizajes; y por último, el ANOVA de

un factor para analizar la asociación entre el estilo de aprendizaje que en el grupo de diplomantes alcanzó mayor frecuencia absoluta y la variable categórica: título universitario.

3. Resultados

3.1. Características generales de la población de estudiantes del diplomado

Las características de la población objeto de estudio, precisadas a través de las variables definidas se describen seguidamente.

Cinco docentes participantes en el diplomado (29,4%), eran del sexo femenino. Por su parte, 12 (el 70,6%) eran de sexo masculino.

El valor de edad mínimo de los participantes en el diplomado fue 28 años; y el valor máximo 59. La edad promedio fue de 38,7 años, con una desviación típica de 11,5.

La variable nominal título universitario, se comportó de la manera siguiente: el 82,4% de los matriculados posee el título de Licenciado en Educación en diferentes especialidades (41,2% en Matemática, 29,4% en Biología, 5,9% en Geografía e igual porcentaje en Química); el resto 17,6%, es graduado de Ingeniería Industrial.

De los 17 docentes que cursaron el diplomado, catorce (82,4%) trabajan en el subsistema de la Educación Superior, y tres (el 17,6%) trabajan en la Enseñanza General Politécnica y Laboral.

En cuanto a los años de experiencia docente, el 70,6% de los matriculados acumula entre cinco y diez años, el 23,5% posee más de veinte años de experiencia docente y sólo un docente (5,9%) acumula menos de cinco años en esta labor.

3.2. Análisis descriptivo y comparativo de los estilos de aprendizaje en la población de estudiantes del Diplomado

El Cuestionario CHAEA fue respondido por los 17 diplomandos, obteniéndose un coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0,856 para todo el instrumento; lo cual, en correspondencia con los criterios de Morales (2007), se considera un valor aceptable para la consistencia interna del instrumento.

La evaluación de los resultados del Cuestionario CHAEA, aplicado a los estudiantes-docentes del diplomado, permitió precisar en términos de frecuencias absolutas y de porcentajes, el nivel de predominio de los estilos de aprendizaje según el modelo de Kolb (estilos: Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático) y de las posibles combinaciones de estos estilos. El estilo con mayor predominio fue el Reflexivo. Por su parte, la combinación de estilos de mayor predominio fue la Reflexivo Teórico.

La Tabla 1 resume las frecuencias absolutas y los porcentaje resultados de la evaluación del Cuestionario CHAEA aplicado.

Tabla 1. Distribución de los diplomandos de acuerdo a los estilos de aprendizaje predominantes.

Estilos Predominantes	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Activo	0	0,0%
Reflexivo	9	52,9%
Teórico	4	23,5%
Pragmático	1	5,9%
Reflexivo, Teórico	3	17,6%

Como puede apreciarse en la tabla anterior, existen tres diplomandos (17,6%) en los que son predominantes dos estilos de aprendizaje; en tanto que en 14 de ellos (82,4%) predomina un único estilo de aprendizaje. También puede notarse en la Tabla 1 que entre los diplomandos en los que predomina un único estilo de aprendizaje, la mayor frecuencia (52,9%) corresponde al estilo Reflexivo; mientras

que en ninguno de los estudiantes del Diplomado predominó el estilo de aprendizaje Activo.

El perfil de aprendizaje de los diplomandos mostró un mayor pronunciamiento hacia el eje correspondiente al estilo Reflexivo, en tanto que los ejes correspondientes a los estilos Activo y Pragmático reflejan una menor pronunciación; todo lo cual puede observarse en el Gráfico 1.

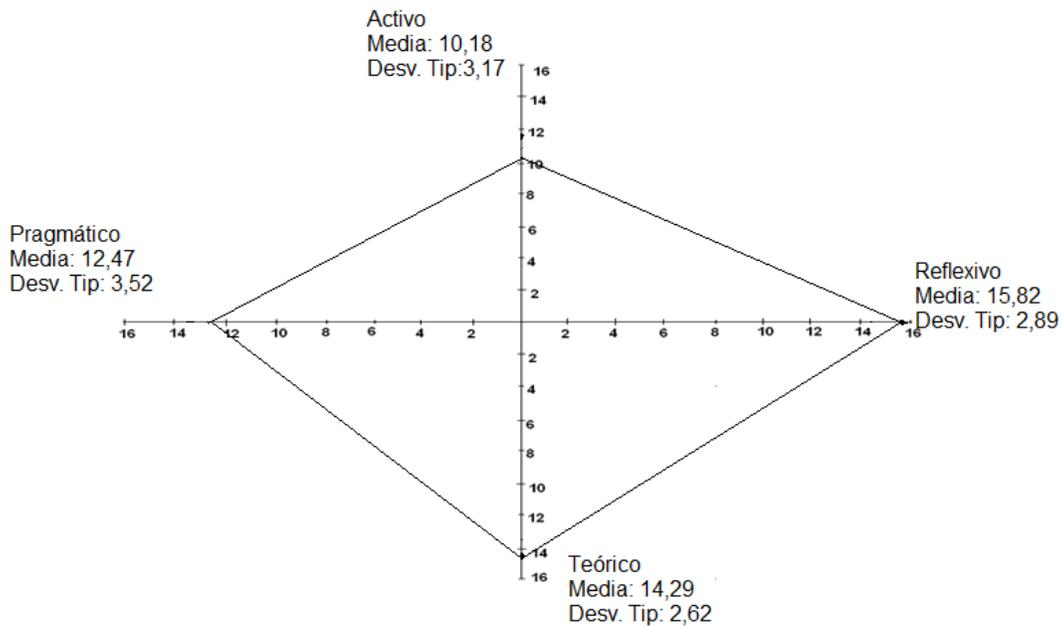


Gráfico 1. Perfil de aprendizaje de la población de estudiantes del Diplomado

El pronunciamiento hacia el eje correspondiente al estilo de aprendizaje Reflexivo, observado en Gráfico 1, induce a pensar en el predominio de este estilo de aprendizaje entre los estudiantes del Diplomado. No obstante; resulta necesario analizar la existencia o no de diferencias significativas entre las puntuaciones medias alcanzadas en cada uno de los estilos de aprendizajes. Para ello se utilizó la prueba t de Student para dos poblaciones dependientes, previo análisis de la normalidad de las diferencias de medias correspondientes a los seis pares de combinaciones posibles entre los cuatro estilos de aprendizajes; es decir Activo y Reflexivo, Activo y Teórico, Activo y Pragmático, Reflexivo y Teórico, Reflexivo y

Pragmático y, por último, Teórico y Pragmático.

La prueba de Kolmogorov-Smirnov arrojó, con un 95% de confianza, el cumplimiento del supuesto de normalidad para las diferencias de medias correspondientes a los estilos Activo y Reflexivo ($p: 0,934$), Activo y Teórico ($p: 0,880$), Activo y Pragmático ($p: 0,901$), Reflexivo y Teórico ($p: 0,922$), Reflexivo y Pragmático ($p: 0,834$) y Teórico y Pragmático ($p: 0,719$); razón por la cual se procedió a efectuar la prueba t de Student.

Los resultados de la prueba t de Student indican rechazar la hipótesis de no existencia de diferencias significativas entre las puntuaciones medias alcanzadas entre los estilos Activo y Reflexivo ($p: 0,000$), Activo y Teórico ($p: 0,000$), Activo y Pragmático ($p: 0,001$), Reflexivo y Teórico ($p: 0,028$), Reflexivo y Pragmático ($p: 0,000$) y, por último, Teórico y Pragmático ($0,037$); de lo cual se infiere como conclusión parcial, que el estilo predominante en los estudiantes del Diplomado es el estilo Reflexivo. Una segunda conclusión parcial derivada de estos análisis fue que el estilo Activo es el de menor predominancia entre los diplomantes. En todos los análisis efectuados se consideró un nivel de confianza del 95%.

3.3. Análisis descriptivo y de asociación entre el estilo de aprendizaje predominante y el título universitario de los diplomantes.

El contenido de una carrera es la síntesis de: un sistema de conocimientos, la naturaleza lógica y epistemológica inherente a ese sistema de conocimientos, las habilidades profesionales para resolver los problemas frecuentes de la profesión y de otros que pudieran presentarse en la esfera de actuación de la profesión, el sistema de valores propios de la profesión y la lógica de la profesión. Pudiera entenderse que la formación de la lógica de la profesión y el dominio de las competencias que necesita el profesional para su desempeño, se produce en el proceso de apropiación del contenido de la profesión, por parte del estudiante. Pero a la vez, el proceso de dominio del contenido esencial de la profesión tiene una influencia directa en las cualidades personales. V. Davidov, refiriéndose a la

relación entre el contenido de una asignatura y las aptitudes que por medio de ella forma el estudiante escribió: "... cada asignatura, en correspondencia con su contenido, confiere a las aptitudes la forma concreta propia de éste..." (Davidov, 1988, p.194).

El psicólogo Rubinstein escribió en su libro *El ser y la conciencia*:

El pensar establece una relación mediata entre el pensamiento y el objeto, y está determinado por este último. De ahí que en el proceso de la cognición, la "lógica" del ser como objeto del pensar se convierta en estructura del pensamiento. A medida que esta conversión se realiza, va elaborándose el pensamiento del hombre en el proceso de su desarrollo individual (Rubinstein, 1979, p. 71).

En el contexto de los estudios de los estilos de aprendizaje, el vínculo entre la formación de las competencias profesionales, la lógica y el dominio de los contenidos esenciales de la profesión, ha tenido diferentes planteamientos, entre estos, se encuentra la hipótesis acerca del condicionamiento de determinados estilos de aprendizaje a las carreras y profesiones. Por ejemplo, D. Álvarez y J. Domínguez (2013) afirman que:

En relación con el estilo, los abogados se orientan hacia el asimilador (29%), seguido del acomodador (26%), convergente (24%) y divergente (21%). Los ingenieros se orientan hacia el estilo convergente (37%), acomodador (27%), divergente (19%) y asimilador (17%), según la tabla N° 14 (p. 196).

Continúan afirmando estos autores que:

Los resultados obtenidos en relación con la profesión y los estilos de aprendizaje coinciden con los hallazgos de Kolb en lo relacionado con los ingenieros que muestran una orientación hacia el estilo convergente, pero se encuentran discrepancias con los datos relacionados con los abogados, quienes en nuestra investigación se orientan hacia el estilo asimilador.

(Álvarez y Domínguez, 2013, p.198).

Otros autores han estudiado no ya la implicación de los estudios universitarios en el condicionamiento de determinados estilos de aprendizaje; sino la dependencia que los estilos de aprendizaje guardan, con la labor que desempeña el profesional; por ejemplo, el departamento docente en el que realiza su actividad laboral (Coloma, Manrique, Revilla y Tafur, 2008, pp. 124-142). En tal sentido, los autores muestran como hallazgo que:

Al comparar los estilos de aprendizaje de los docentes según el Departamento Académico al que pertenecen no se encuentran diferencias significativas, excepto como ya mencionamos, en Educación sus docentes son más activos que los de Economía y Humanidades, los de Ingeniería son más activos que los de Humanidades y los de Arquitectura son más pragmáticos que los de Arte.” (Coloma, Manrique, Revilla y Tafur, 2008, p.139).

En este estudio, la aplicación del ANOVA de un factor para el análisis de las diferencias entre las medias del estilo Reflexivo en los subgrupos de docentes que cursaron el diplomado, determinados por la variable factor; previa verificación de los presupuestos, no dio resultados estadísticamente significativos.

La próxima tabla resume el valor de la media aritmética y de la desviación típica correspondientes al estilo de aprendizaje Reflexivo en cada uno de los subgrupos determinados por las categorías de la variable *título universitario*.

Tabla 2. Media aritmética y desviación típica del estilo de aprendizaje Reflexivo en cada uno de los subgrupos determinados por el título universitario.

Estilo	Título Universitario	Media	Desviación Típica
Reflexivo	Licenciado en Educación, especialidad Matemática	15,75	1,89
	Licenciado en Educación, especialidad Biología	16,40	1,95

Licenciado en Educación, especialidad Química	14,75	3,20
Licenciado en Educación, especialidad Geografía	14,00	0,00
Ingeniero Industrial	17,00	2,19

La prueba de Levene indica aceptar la hipótesis de homogeneidad de las varianzas en los subgrupos determinados por la variable *título universitario* de los diplomantes ($p: 0,134$). El cumplimiento de los supuestos de homogeneidad de las varianzas y normalidad en la población de la cual proviene cada subgrupo ($p: 0,108$); permiten utilizar el ANOVA de un factor para el análisis de las diferencias entre las medias del estilo Reflexivo en los subgrupos determinados por la variable factor.

Los resultados de este análisis permiten afirmar, con un 95% de confianza, que no existen diferencias significativas entre las puntuaciones promedios del estilo de aprendizaje Reflexivo en cada uno de los subgrupos determinados por la variable *título universitario* de los diplomantes ($p: 0,632$). En consecuencia ninguno de los subgrupos determinados por la variable *título universitario* puede considerarse “más” reflexivo que los otros.

3.4. Otras experiencias adquiridas durante el desarrollo del Diplomado

Una vez concluida la primera de las áreas de formación del Diplomado (formación para la identificación de estilos de aprendizaje), los diplomandos seleccionaron el Modelo de Estilo de Aprendizaje que utilizarían durante la realización de la pesquisa que daría lugar al Trabajo Final de Culminación del Diplomado.

La próxima tabla resume la distribución de las frecuencias absolutas y relativas con las que los docentes matriculados en el diplomado, seleccionaron los modelos de estilos de aprendizaje para diagnosticar a sus estudiantes.

Tabla 3. Distribución de los diplomandos de acuerdo al modelo de estilo de aprendizaje seleccionado para su trabajo investigativo.

Modelo de Estilo de Aprendizaje	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Modelo de los Hemisferios Cerebrales	8	47,1%
Modelo de Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder (VAK)	4	23,5%
Modelo de Kolb	4	23,5%
Modelo de los cuadrantes cerebrales de Herrmann	1	5,9%

Como puede apreciarse en la tabla anterior, el Modelo de los Hemisferios Cerebrales alcanzó la aceptación más notable, entre la población de estudiantes del diplomado. El 47,1% de los diplomandos optó por el trabajo con este modelo. Otros modelos que también alcanzaron buena aceptación entre los diplomandos fueron el VAK y el de Kolb, cada uno de ellos escogido por un 23,5% de la población de estudiantes. Resultó significativo también el hecho de que los diplomandos escogieran un único Modelo para efectuar su trabajo de pesquisa.

Otros modelos de estilos de aprendizaje fueron estudiados en el Diplomado; sin embargo, ninguno de ellos resultó seleccionado por los diplomandos en la realización de su trabajo investigativo, tal es el caso del Modelo de Felder y Silverman y del Modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner.

También fue objeto de análisis las estrategias de enseñanza utilizadas por los diplomandos para orientar el aprendizaje de alguno de los contenidos escolares que explican en el desarrollo de su respectiva labor docente. En este sentido fueron utilizadas las estrategias: Pensamiento Visual, Aprendizaje Multisensorial, Metáfora y Fantasía. El porcentaje más significativo con el que se seleccionó una de las estrategias de enseñanza, alcanzó un 41,2% del total de los trabajos realizados por los diplomandos; y correspondió al Pensamiento Visual.

En opinión de los autores, esta selección se explica por la práctica docente inspirada en el principio didáctico de la *vinculación de lo concreto y lo abstracto*; a través del cual, se alinea el método de enseñanza con la esencia de la “teoría del

reflejo”. En consecuencia, la presentación del material docente debe partir de la utilización de objetos sensorperceptibles, siempre que ello sea posible.

La tabla siguiente ofrece la distribución de las frecuencias absolutas y los porcentajes con los que se presentaron las mencionadas estrategias de enseñanza, en los trabajos de culminación del Diplomado.

Tabla 4. Distribución de las frecuencias absolutas de las estrategias de enseñanza en los trabajos de culminación del Diplomado

Estrategia	Frecuencia Absoluta	Porcentaje
Pensamiento Visual	7	41,2%
Aprendizaje Multisensorial	3	17,6%
Metáfora	3	17,6%
Fantasía	2	11,8%
Experiencia Directa	2	11,8%

Una vez concluida la experiencia de capacitación se indagó en los diplomandos acerca de la pertinencia de la actividad de capacitación desarrollada. La siguiente tabla, resume los criterios de los diplomandos. Para la evaluación, se utilizó una escala Likert de afirmaciones positivas, en la que la categoría cinco puntos representa la aceptación de la afirmación: *totalmente de acuerdo*. La tabla que sigue a continuación (Tabla 5), resume las respuestas de los diplomandos.

Tabla 5. Resultados de la evaluación de la Pertinencia del Diplomado

ÍTEM	0	1	2	3	4	5
Los resultados de la actividad investigativa en el Diplomado han influido positivamente en los procesos formativos que dirijo					13,33%	86,67%
El Diplomado ha influido positivamente en mi desempeño profesional					6,67%	93,33%
El Diplomado ha influido positivamente en mi desempeño intelectual					13,33%	86,67%
El Diplomado ha influido positivamente en mi prestigio profesional					20,00%	80,00%
El Diplomado me ha puesto en condiciones de utilizar recursos teóricos y metodológicos de la teoría de los estilos de aprendizaje						100,00%

Los resultados anteriores muestran que más del 80% del total de los encuestados manifestó estar *totalmente de acuerdo* con la afirmación expresada en cada uno de los ítems, lo cual se constituye en una evidencia favorable hacia la pertinencia de la actividad de capacitación desarrollada.

Por último se significa que como parte de los esfuerzos por difundir la teoría de los estilos de aprendizaje, se efectuó el I Simposio de Estilos de Aprendizaje; evento que contó con la participación como ponentes de los diecisiete docentes capacitados en el Diplomado, además de otros docentes.

Se ha considerado al evento como un paso importante en la estrategia que se sigue para lograr una mayor difusión de la temática en la población de docentes y directivos de la educación en el territorio de la provincia.

En el marco del evento se presentaron conferencias especializadas; además, se expusieron 20 trabajos, distribuidos en dos talleres.

Los talleres resultaron espacios de amplio debate, de análisis y de planteamientos de líneas de reflexión para lograr un perfeccionamiento de la labor docente en las escuelas y campus universitarios.

Los presentes en el evento compartieron los siguientes planteamientos:

- El uso de la teoría de los estilos de aprendizaje complementa significativamente la caracterización de los estudiantes que los docentes realizan, revelando interioridades del proceso cognoscitivo que tiene lugar en los aprendices. Este último elemento constituye, precisamente, la carencia de muchas de las caracterizaciones que los docentes realizan.
- Una caracterización hecha, partiendo de uno de los modelos de estilo de aprendizaje, revela dimensiones parciales de la persona que aprende. De ahí la necesidad de caracterizar a los estudiantes utilizando más de uno de los modelos conocidos. Este diagnóstico múltiple o pluridimensional de estilos de aprendizaje, sin lugar a dudas, aporta un perfil más amplio sobre

sus cualidades y preferencias en el momento del aprendizaje.

- La caracterización de los estilos de aprendizaje constituye un punto de partida para definir estrategias con ciertos criterios de optimalidad por allanar el camino que los estudiantes tendrán que seguir para acceder al contenido de la enseñanza. Además, revela aspectos de la personalidad de los discentes, que deben ser potenciadas, si se persigue desarrollar y enriquecer sus capacidades cognoscitivas.
- La enseñanza se sustenta en la convicción de que los estilos de aprendizaje, aunque tienen estrecho vínculo con las cualidades individuales de cada estudiante, como personalidad irrepetible; y por tanto cierta estabilidad, pueden ser modificados. De esta afirmación se derivan dos aspectos esenciales que se constituyen en responsabilidades y por demás tareas de los docentes. Por un lado, el docente, es responsable de colaborar con los discentes para conocer las peculiaridades de su propio estilo de aprendizaje y a aprovecharlas en beneficio de su formación. Por otra parte, sobre la base de los resultados de autores como Kolb, Honey, Munford y Alonso, los participantes en el simposio consideraron importante que en el contexto del trabajo docente, sean desplegadas estrategias que permitan a los estudiantes entrenarse en el empleo de todos sus recursos cognitivos, de forma tal que el proceso formativo se torne en espacio de ejercitación de todas las etapas del proceso de conocimiento: desde las acciones experienciales, de abstracción y reflexión teórica y procedimental, luego de aplicación y obtención de respuestas, y finalmente los momentos de conclusión y enriquecimiento experiencial y cognitivo.
- Una conclusión compartida por los trabajos presentados ha sido que no es común que con referencia a un modelo específico de estilo de aprendizaje predomine en un grupo de estudiantes, un único estilo de aprendizaje. La situación más general hallada ha sido que existe más de un estilo de

aprendizaje predominante en un salón de clases.

- Los resultados de mediciones empíricas realizadas aportan datos que pueden ser interpretados como evidencias para las hipótesis que afirman que las influencias “formativas” y los esfuerzos de estimulación desde el exterior, no producen modificaciones significativas al desarrollo de funciones básicas del pensamiento, como son las de análisis, síntesis, abstracción; entre otras.

4. Conclusiones

Los resultados parciales del análisis de las diferencias significativas entre las puntuaciones medias alcanzadas por la población de diplomantes en cada uno de los estilos de aprendizajes definidos por el modelo de Kolb, revelaron un cierto predominio del estilo Reflexivo. Un resultado parcial opuesto, se obtuvo al analizar el comportamiento de los datos asociados al estilo de aprendizaje Activo. Este último pudiera ser considerado como el menos predominante en la población de diplomantes.

El hallazgo de cierto predominio de un estilo de aprendizaje en un colectivo de estudiantes, no tuvo continuidad en los resultados de los estudios realizados por los estudiantes-docentes del diplomado. Los docentes que participaron en la capacitación, implementaron los cuestionarios respectivos para diagnosticar a sus estudiantes atendiendo a los modelos: de los Hemisferios Cerebrales, de Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder (VAK), de Kolb y de los cuadrantes cerebrales de Herrmann. En los 17 estudios, el análisis de los datos condujo a destacar como información, que tuvo lugar el predominio de un único estilo de aprendizaje en los grupos estudiados, identificado a partir de un único modelo. Estos resultados, contrapuestos en principio, inducen a la necesidad de profundizar en el estudio y análisis del cumplimiento de tal afirmación. De manera anticipada, podría concluirse que en general, existe más de un estilo de aprendizaje predominante en un salón de clases.

Por otra parte; los resultados de la comparación de medias del estilo Reflexivo entre los subgrupos determinados por las categorías de la variable título universitario, permiten concluir que las medias de los valores correspondientes a este estilo de aprendizaje entre los subgrupos de diplomandos determinados por el título universitario, no son estadísticamente diferentes. Por tal razón se afirma la no existencia de asociación entre los valores de la variable cuantitativa estilo de aprendizaje Reflexivo y los valores de la variable categórica título universitario de los diplomantes.

El Modelo de los Hemisferios Cerebrales y la estrategia de enseñanza Pensamiento Visual alcanzaron amplia aceptación entre los docentes que participaron en la experiencia de capacitación, lo cual se constató en los trabajos de culminación del Diplomado; trabajos que fueron expuestos en el I Simposio de Estilos de Aprendizaje auspiciado por el departamento de Matemática de la Universidad de Guantánamo, Cuba.

La experiencia desarrollada con los 17 docentes-estudiantes del diplomado, fue insuficiente para rechazar la hipótesis acerca de la asociación de los estilos de aprendizaje con los estudios de pregrado del docente-estudiante del diplomado, o con el departamento docente en que labora. Tampoco se pudo probar la inexistencia de niveles diferentes del grado en que son reflexivos los docentes diplomandos; aunque en el caso particular la experiencia apunta a no existir tales relaciones. Los resultados parciales obtenidos inducen a continuar desarrollando ensayos en tal dirección con el fin de evaluar estas relaciones.

Por último, las experiencias adquiridas en el proceso de capacitación desarrollado revelan la necesidad de su sistematización. Procesos como este pueden contribuir favorablemente a la necesaria divulgación y aplicación de los recursos teóricos y metodológicos de la teoría de los estilos de aprendizaje.

Por último, las experiencias del proceso de capacitación desarrollado así como las transformaciones que el mismo produjo en los docentes matriculados, refuerzan la

idea de continuar realizando próximas ediciones de esta capacitación; las cuales contribuirán favorablemente a la necesaria divulgación y aplicación de los recursos teóricos y metodológicos de la teoría de los estilos de aprendizaje.

Referencias

Aguilera Pupo, E. y Ortiz, T. E. (2010). "La caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la educación superior, una visión integradora". *Revista Estilos de Aprendizaje*, nº 5, Vol. 5, abril de 2010. Recuperado en Marzo 12, 2013 de:

http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_5/articulos/lsr_5_articulo_2.pdf

Álvarez, D. y Domínguez, J. (2001). "Estilos de aprendizaje en estudiantes de posgrado de una universidad particular". *Revista Persona*, núm. 4, 2001. Universidad de Lima. Perú. pp. 179-200. Recuperado en Marzo 12, 2013 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147118178007>

Chirino, N. y Padrón, E. (2011). "La metacognición en los estilos de aprendizaje de estudiantes de postgrado durante la elaboración del trabajo de grado. Caso: La Universidad Rafael María Baralt (unermb)". *Revista Estilos de Aprendizaje*, nº8, Vol 8, octubre de 2011. Recuperado en Marzo 12, 2013 de: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_8/articulos/lsr_8_articulo_10.pdf

Coloma, C., Manrique, L., Revilla, D. y Tafur, R. (2008). "Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje en docentes universitarios". *Revista de Estilos de Aprendizaje*, no.1, vol.1, abril de 2008. pp. 124-142. Recuperado en Marzo 12, 2013 de:

learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/download/82/14.

Davidov, V. (1988). *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Editorial Progreso. Moscú.

Juárez-Adauta, S. (2013). "Estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado y posgrado del Hospital General Regional No. 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social". *Revista Investigación en educación médica*. 2013; 2(1):12-24. Recuperado en Marzo 12, 2013 de:

http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V2Num01/04_AO_JUAREZ.PDF

Manzano Días, Mirta (2007). *Estilos de Aprendizaje. Estrategias de Lectura y su relación con el Rendimiento Académico en la Segunda Lengua*. Universidad de Granada. Tesis doctoral. Recuperado en Septiembre 4, 2011 de: <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1494/1/1665366x.pdf>

Morales Vallejo, Pedro (2007). *Estadística aplicada a las Ciencias Sociales La fiabilidad de los tests y escalas*. Universidad Pontificia Comillas, Madrid. Recuperado en Diciembre 17, 2013 de: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/estadisticabasica/Fiabilidad.pdf>

Padilla Miranda, Akaela Marisol y otros. (2013). "Aproximación a los estilos de aprendizaje de diplomantes de la Universidad de las Ciencias Informáticas de la Habana, Cuba". *Revista Estilos de Aprendizaje, nº11, Vol. 11, abril de 2013*. Recuperado en Marzo 12, 2013 de: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_11/articulos/articulo_13.pdf

Reglamento de Educación de Posgrado de la República de Cuba. (2004, 6 de julio). Resolución 132 del 2004 del Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba. *Ministerio de Educación Superior*. Julio 6.

Rubinstein, S. L. (1979). *El ser y la conciencia*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana.

Sepúlveda Carreño, M. J. y otros (2011). "Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en diplomantes de química y farmacia de la universidad de Concepción". *Revista de Estilos de Aprendizaje*, nº7, Vol. 7, abril de 2011. Recuperado en Octubre 6, 2012 de:

http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/articulos/lsr_7_articulo_8.pdf

Recieved: Jul, 07, 2014
Approved: Oct, 16, 2014

INFLUENCIA DEL GÉNERO EN LOS ESTILOS Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA

Iria Da Cuña Carrera

Universidad de Vigo
España
iriadc@uvigo.es

Mercedes Soto González

Universidad de Vigo
España
m.soto@uvigo.es

Eva María Lantarón Caeiro

Universidad de Vigo
España
evalantaron@uvigo.es

María Teresa Labajos Manzanares

Universidad de Málaga
España
mtlabajos@uma.es

Resumen:

Actualmente se promueve el aprendizaje basado en el alumnado por lo que se hace necesario investigar sobre la forma de aprender de los alumnos/as. En el conjunto de procesos que intervienen en el aprendizaje se incluyen los estilos y las estrategias de aprendizaje. El objetivo de este trabajo es conocer la relación que existe entre el género de los estudiantes y los estilos y estrategias de aprendizaje.

Se ha realizado un estudio descriptivo transversal en estudiantes de Grado de Fisioterapia de la Facultad de Pontevedra (curso académico 2010-2011). Para determinar los estilos de aprendizaje se ha utilizado el Cuestionario Honey-Alonso

de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), y las estrategias de aprendizaje han sido evaluadas mediante el Cuestionario de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje y Estudio (CECAE) y el Cuestionario de Estrategias de Control de Estudio (ECE).

Hemos encontrado que los alumnos desarrollan con mayor tendencia el estilo de aprendizaje pragmático en relación a las alumnas, sin embargo éstas utilizan de forma significativa más estrategias de aprendizaje. Estos hallazgos coinciden con estudios previos, determinando que sí existen diferencias a la hora de aprender según el género de los estudiantes, planteándose nuevas incógnitas como objeto de futuras investigaciones.

Palabras Clave: Estilos de aprendizaje; estrategias de aprendizaje; diferencias de género; estudiantes; fisioterapia; educación.

INFLUENCE OF GENDER ON LEARNING STYLES AND STRATEGIES OF THE PHYSICAL THERAPY STUDENTS

Abstract::

Actually promotes learning based on the students. The set of processes involved in learning, recently shown the importance of evaluating the different styles and the strategic capacity of the students at the time to learn. The object for this work is to discover the relationship that exists between the gender of the students and their styles and strategies of learning.

A transversal descriptive study was done whit the students of Degree of Physiotherapy of Pontevedra faculty along the academic course 2010-2011. To determine learning styles was used Honey-Alonso Learning Styles Questionnaire (CHAEA), and learning strategies have been assessed using the Cognitive Learning and Study Strategies Questionnaire (CECAE) and Control study Strategies Questionnaire (ECE). The method of data collection was the survey on paper.

In relationship to learning styles we have found that men students develop more the pragmatic style in relation to girls, however, they use significantly more learning strategies that men. The results of this investigation agree with previous studies, determinig that there gender affects learning. There are therefore differences in styles and strategies used, which arise a possible subject for futures researches.

Keywords: Learning styles; learning strategies; gender differences; students; physical therapy; education.

1. Introducción

En este trabajo se analizan los estilos de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje, cognitivas y metacognitivas, en función del género, de una muestra de estudiantes universitarios de Grado en Fisioterapia. En el apartado de introducción se presenta una breve revisión teórica sobre los conceptos de estilos y estrategias de aprendizaje, una revisión de los estudios acerca del tema a abordar y el objetivo de dicho estudio.

El concepto de aprendizaje ha evolucionado a lo largo de los años, cobrando cada vez más importancia el estudio del mismo desde la perspectiva del estudiante. Esto se refuerza gracias a la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior en la Universidad, el cual promueve que el peso del proceso de enseñanza-aprendizaje debe recaer en el alumnado y no en el docente (Cárdenas Marrero, 2006).

Los factores personales, socio-ambientales y propios de cada estudiante inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se encuentran relacionados unos con otros, convirtiéndose en un complejo sistema interactivo y singular de cada contexto (Navaridas, 2002).

Ante esta situación se hace necesario conocer las diferentes conductas que el alumnado adopta a la hora de aprender. En cualquier investigación se hace

necesaria la desagregación por sexo de los datos obtenidos. El artículo 25 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres recoge la igualdad en el ámbito de la educación. El él destaca la importancia de que las Administraciones públicas promuevan la obtención y el tratamiento desagregados por sexo de los datos contenidos en los registros, encuestas y estadísticas

Además el aprendizaje se concibe como un proceso social, cultural e interpersonal a través del cual se construye el conocimiento, al tiempo que se da sentido a la nueva información, destacando la influencia tanto de factores sociales, emocionales y culturales, como de factores cognitivos (Shuell, 1993).

Del conjunto de procesos que intervienen en el aprendizaje, últimamente se muestra la importancia de evaluar los distintos estilos y la capacidad estratégica de los estudiantes en el momento de aprender (Martín del Buey & Camarero Suárez, 2001; Cuadrado, Monroy y Montaña, 2011; De Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2009),

de forma que estas variables nos ayudarán a conocer características desarrolladas en el momento del aprendizaje. El conocer los estilos de aprendizaje, al igual que las estrategias de aprendizaje, desarrollados por el alumnado facilitará que los docentes propicien un aprendizaje más eficaz (De Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2011).

El término estilo se utiliza en psicología como la manera particular en la que cada individuo realiza una actividad, lo cual se refleja, por ejemplo, a un estilo de comunicación, estilo de vida o estilo de hablar (Aguilera y Ortiz, 2009).

Una de las definiciones más aceptada actualmente sobre *estilos de aprendizaje* es la propuesta por Keefe en 1988 y adquirida años más tarde por Alonso, Gallego y Honey (2002) "Los estilos de aprendizaje son definidos como rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de

aprendizaje” (p. 48).

Existen diferentes modelos sobre los estilos de aprendizaje a la hora de establecer una clasificación sobre los mismos. Partiendo de cada unos de los modelos han evolucionado diferentes teorías y se han desarrollado diferentes cuestionarios para la determinación de los mismos (García Cué, Santizo Rincón y Alonso García, 2009). Las diferentes teorías sobre los estilos de aprendizaje tienen como objetivo el desarrollo de nuevas herramientas que faciliten al docente lidiar con las características individuales de cada estudiante (Young, 2010). Felder y Silverman propusieron un modelo basado en el procesamiento de la información y mediante el cual establecieron cinco dimensiones para conocer como el alumnado recibe la información del exterior, desarrollando el Index of Learning Styles (Felder & Silverman, 1988). En 1991, Herrmann elaboró un modelo que se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral, de forma que se representan cuatro formas distintas de operar en relación con cuatro cuadrantes cerebrales (Herrmann, 1991). Por su parte, Kolb desarrolló el cuestionario Learning Style Inventory, en el cual se expresa que el aprendiz necesita cuatro clases diferentes de capacidades: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa (Kolb, 1976). Honey y Mumford en 1988 basándose en el modelo desarrollado por Kolb crearon un cuestionario de estilo de aprendizaje enfocado al mundo empresarial denominado Learning Styles Questionnaire. Éste, años más tarde fue adaptado al idioma español y al ámbito académico por Alonso (1992), dando lugar al *Cuestionario de Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje*, en el cual se establecen cuatro estilos de aprendizaje con las siguientes características:

- Estilo activo: Son personas que implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo tareas nuevas. Se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias y se aburren con las actividades a largo plazo.

- Estilo reflexivo: A los reflexivos les gusta considerar las experiencias observadas desde diferentes perspectivas. Reúnen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Además son personas a las que les gusta considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento.
- Estilo teórico: Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Tienden a ser perfeccionistas e integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su sistema de pensamiento buscando la racionalidad y la objetividad.
- Estilo pragmático: El punto fuerte de las personas con predominancia de estilo pragmático es la aplicación práctica de ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que le atraen. Las estrategias de aprendizaje fueron definidas por Weinstein y Mayer como conocimientos o conductas que influyen en los procesos de codificación y que facilitan la adquisición y recuperación de nuevo conocimiento (Weinstein & Mayer, 1986).

La investigación de las *estrategias de aprendizaje* también es muy amplia y han sido muchas las clasificaciones en torno a las estrategias que intervienen en el aprendizaje así como instrumentos de medida creados para su evaluación. Entendiendo el aprendizaje como un proceso cíclico, resultado de múltiples interrelaciones personales, comportamentales y ambientales (Bandura, 1986), las estrategias de aprendizaje se pueden clasificar en estrategias cognitivas, metacognitivas o de control de estudio, motivacionales y de gestión de recursos. Las cognitivas y metacognitivas se refieren al modo de aprender y las motivacionales y de gestión de recursos a la interacción con el ambiente en el

momento de aprender.

Dos de las escalas más utilizadas en las investigaciones para la determinación de éstas son la Escala de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) originalmente validada en una población de 12 a 16 años (Román & S. Gallego, 1994) y el Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) diseñada por Weinstein en 1987 para estudiantes estadounidenses (Weinstein, 1987).

Existen instrumentos que miden de forma conjunta las estrategias cognitivas y la motivación, como el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación (CEAM) el cual es una adaptación de Roces, Tourón y González del Motived Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) de Prinrich, Smith, García y Mckeachi (1991) (Roces, Tourón, & González, 1994). Valle, González Cabanach, Rodríguez Martínez, Núñez y González Pienda (2006) por su parte, elaboraron el Cuestionario de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje y Estudio (CECAE) con el objeto de evaluar las principales estrategias cognitivas utilizadas en las actividades de estudio y que facilitan la consecución de un aprendizaje comprensivo. Para su elaboración tuvieron en cuenta otros instrumentos como la escala LASSI o el MSLQ; y para su construcción partieron del modelo propuesto por Mayer en 1992, en torno a las estrategias consideradas condiciones cognitivas para el aprendizaje significativo. De este modo, se centra en las estrategias de selección, organización, elaboración y memorización de la información (Valle, González Cabanach, Rodríguez Martínez, J.C. Núñez, & J.A. González-Pienda, 2006).

Hernández y García (1995), evaluaron las estrategias de autorregulación del aprendizaje creando el cuestionario de Estrategias de Control de Estudio (ECE). Establecieron tres factores para la determinación de estas estrategias: Planificación, supervisión y revisión (Hernández & García García, 1995).

No se sabe de donde provienen las similitudes y diferencias entre hombres y mujeres en cuanto emociones, motivaciones, pensamientos y conductas (Beall &

Sternberg, 1993). Sin embargo si se han encontrado diferencias de género en ciertos aspectos entre los que se encuentran los estilos y las estrategias de aprendizaje.

Varios autores concluyen la existencia de diferencias en autorregulación entre ambos géneros, favoreciendo los resultados a los hombres o a las mujeres dependiendo el estudio seleccionado (Amir & Jelas, 2010; Bayrak & Altun, 2009; Bouffard, Boisvert, Vezeau, & Laurache, 1995; Vermeer, Boakaerts, & Seegers, 2000), mientras que otros no han encontrado diferencias (Pintrich, Roeser, & De Groot, 1994; Wolters, 1998).

En lo que respecta a investigación en el sistema universitario español, contexto donde se realiza nuestra investigación, Cano García (2000) estudió en la Universidad de Granada de diferentes titulaciones entre las que se encontraban las Ciencias (Física, Química, Arquitectura y Medicina). Sus hallazgos muestran que en las carreras de ciencias las alumnas superan significativamente a los alumnos en orientación memorística, mientras que los alumnos superan a sus compañeras en orientación no académica. Utilizaron el Learning Style Questionnaire y el LASSI (Cano García, 2000). Troiano, Breitman y Gete-Alonso en 2004 estudiaron los estilos de aprendizaje a través del ISL de Felder y Silverman en alumnado de ingeniería de la Universitat Politècnica de Barcelona y de Educación Infantil, Educación Física, Educación Primaria y Educación Musical de la Universitat Autònoma de Barcelona. Las alumnas obtuvieron puntuaciones a favor del estilo sensitivo pero resultaron ser menos visuales que los alumnos (Troiano, Breitman, & Gete-Alonso, 2004). Suárez Riveiro, Anaya Nieto y Gómez Veiga (2004) encontraron que las alumnas mostraban tendencia a desarrollar un aprendizaje más autorregulado que los alumnos. La investigación fue llevada a cabo por estudiantes de Magisterio, Psicopedagogía, Educación Social y Logopedia (Suárez Riveiro, Anaya Nieto, & Gómez Veiga, 2004). López Aguado recientemente en 2011 realizó un estudio en 16 titulaciones pertenecientes a 8 facultades de la Universidad de León (Filosofía, Derecho, Ingeniería, Económicas,

Biológicas, Ciencias del Trabajo, Educación, Ciencias de la Actividad Física y del Deporte). Utilizando el cuestionario CHAEA encontró que los alumnos poseen niveles más altos de pragmatismo y son más activos, mientras que las alumnas despuntan en flexibilidad. Para la determinación de las estrategias de aprendizaje usó el CETA, el cual está compuesto por seis subescalas: ampliación, colaboración, conceptualización, planificación, preparación de exámenes y participación. Los resultados en relación mostraron que las alumnas presentan un uso más elevado en todas las estrategias (López Aguado, 2011a, 2011b). Moreno Morales por su parte realizó una tesis doctoral sobre estrategias de aprendizaje en estudiantes de Ciencias de Salud de la Universidad de Málaga. Los instrumentos de medida utilizado fueron el CECAE y el ECE, encontrando que las alumnas puntúan más alto en todas las estrategias de aprendizaje (Moreno Morales, 2011)

Algunos de los estudios publicados en esta revista en los últimos 5 años, así como sus principales hallazgos sobre el tema a tratar, es decir sobre la influencia del género en los estilos y estrategias de aprendizaje, se muestran en la tabla 1.

Ambos conceptos, los estilos y las estrategias de aprendizaje, nos muestran la manera de aprender del alumnado, por lo que resulta de gran importancia, a nivel docente, conocer la relación existente de los estilos y estrategias de aprendizaje con el género del alumnado y así poder plantear acciones específicas. Por tanto, el objetivo de este trabajo es determinar cuáles son los estilos y estrategias predominantes en el alumnado de Grado de Fisioterapia y conocer la relación existente con el género.

Tabla 2. Algunas investigaciones sobre género publicadas en la revista Estilos de aprendizaje

TÍTULO	INSTRUMENTOS DE MEDIDA	HALLAZGOS RELEVANTES
PERFIL DE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS EN ESTUDIANTES DE FARMACOLOGIA (Sepúlveda-Carreño, Montero-Cabrera, & Solar-Rodríguez, 2009)	CHAEA	El género femenino obtiene un mayor rendimiento y una distribución equilibrada de sus estilos de aprendizaje

TÍTULO	INSTRUMENTOS DE MEDIDA	HALLAZGOS RELEVANTES
PERFIL DE ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE DOS CARRERAS DE DIFERENTES AREAS EN LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN (Acevedo Pierart, Madrid Valdepinto, Chiang, & Reinicke Seiffert, 2009)	CHAEA	Se observó una clara preferencia por el estilo Pragmático en los hombres de Pedagogía y de Bioingeniería
DIFERENCIAS DE GÉNERO EN EL PERFIL DE ESTILOS Y DEL USO DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE FARMACOLOGÍA (Sepúlveda-Carreño, Montero-Cabrera, Pérez-Fernández, Contreras-Muñoz, & Solar-Rodríguez, 2010)	CHAEA ACRA	Las mujeres utilizan más estrategias de aprendizaje. Los alumnos obtuvieron preferencia por los estilos Activo y Pragmático; y las mujeres por el estilo Teórico.
ESTILOS DE APRENDIZAJE. DIFERENCIAS POR GÉNERO, CURSO Y TITULACIÓN (López-Aguado, 2011a)	CHAEA	Los alumnos son pragmáticos y activos mientras que las alumnas más reflexivas
DIFERENCIAS DE GÉNERO EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO Y EN EL PERFIL DE ESTILOS Y DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE QUÍMICA Y FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION (Sepúlveda-Carreño, López-Quiero, Torres-Vergara, Luengo Contreras & Montero Cabrera, 2011)	CHAEA ACRA	Las alumnas obtienen mejor rendimiento y mayor utilización de estrategias cognitivas. Además poseen mayor predominio visual que las alumnas.
ESTILOS DE APRENDIZAJE, GÉNERO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO (Acevedo-Pierart & Rocha-Pavés, 2011)	CHAEA Calificaciones finales	No se encontraron diferencias significativas en función del género ni en los estilos de aprendizaje ni en las calificaciones
ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS Y SUS PARTICULARIDADES EN FUNCIÓN DE LA CARRERA, EL GÉNERO Y EL CICLO DE ESTUDIOS (Gallegos, 2011)	LSI	Los alumnos tienden a ser divergentes y las alumnas tienen predominantemente un estilo de aprendizaje acomodador
ESTUDIO TRANSVERSAL DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADEMICO EN ALUMNOS DE 1er. AÑO DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA (Montero, Carreño, & Contreras, 2011)	CHAEA	Las mujeres tienen mayor rendimiento académico que los hombres. No se encontraron diferencias de género entre los estilos de aprendizaje.
ESTILOS DE APRENDIZAGEM E GÉNERO (Goulao, 2012)	LSI	Existe relación entre el estilo de aprendizaje y el género. EL género femenino se decante por una experimentación concreta mientras que el masculino por una conceptualización abstracta.

CHAEA: Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje; ACRA: Escala de estrategias de aprendizaje; LSI: Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb

2. Material y métodos

2.1. Participantes

La investigación se ha llevado a cabo en la Facultad de Fisioterapia de la

Universidad de Vigo, y los sujetos a investigar son los alumnos/as que cursan el Grado en Fisioterapia en este centro durante el curso académico 2010-2011. La población de estudio es conocida en su totalidad y correspondería a una “población finita” y de tamaño pequeño. Por esto, se opta por no utilizar ninguna técnica de muestreo intentando abarcar la totalidad de la misma.

En conclusión, la muestra de estudio está formada por estudiantes matriculados en los cuatro cursos de la titulación de Grado en Fisioterapia de la

Universidad de Vigo en el curso 2010-2011 que cumplieron los criterios de inclusión. Es decir, todo aquel alumnado matriculado en cualquiera de los cuatro cursos del grado de Fisioterapia y que haya aceptado formar parte del estudio de forma voluntaria.

La población total está compuesta por 188 sujetos, 129 alumnas (68,62%) y 59 alumnos (31,38%). De éstos 151 han aceptado colaborar voluntariamente en este estudio, lo que supone una participación del 80,31% del total de la muestra siendo 105 alumnas (55,85%) y 46 alumnos (24,46%). En la Tabla 2 se muestra la distribución de la muestra según el género y el curso.

Tabla 2: Distribución de la muestra por género y curso

Género	Curso				Total
	1 °	2 °	3 °	4 °	
Femenino	25	24	27	29	105
Masculino	14	10	11	11	46
Total	39	34	39	40	151

2.2. Instrumentos

Las variables analizadas han sido el género, los estilos de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje (Tabla 3).

Tabla 3. Variables analizadas

Variables	Dimensiones	
Género	- Masculino	- Femenino
Estilos de aprendizaje	- Activo	
	- Reflexivo	
	- Teórico	
	- Pragmático	
Estrategias de aprendizaje	Cognitivas	- Selección - Organización - Elaboración - Memorización
	Metacognitivas	- Planificación - Supervisión-revisión

Para determinar los **estilos de aprendizaje** se ha utilizado el *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)*. Este instrumento ha sido diseñado por Catalina Alonso García y Domingo Gallego Gil en 1992 adaptando al ámbito académico y al idioma español el cuestionario Learning Style Questionnaire de Estilos de Aprendizaje de Honey-Mumford creado para su uso empresarial en 1988 (Alonso, D. Gallego, & Honey, 2002).

Con este cuestionario se determinan cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Éste se compone de 80 ítems (afirmaciones) que los alumnos/as deben contestar con + o – según estén más o menos de acuerdo con la afirmación. Cada signo + puntuará 1

punto y cada signo - puntuará 0 puntos del estilo al que corresponda cada ítem, pudiendo obtener una puntuación máxima de 20 cada estilo.

Las **estrategias de aprendizaje** han sido evaluadas mediante el *Cuestionario de Estrategias Cognitivas de Aprendizaje y Estudio (CECAE)* y el *Cuestionario de Estrategias de Control de Estudio (ECE)*.

El CECAE determina cuatro tipos de estrategias cognitivas: de selección, organización, elaboración y memorización. Este cuestionario consta de 22 ítems, cada uno de los cuales tiene un formato de respuesta de 1 a 5, siendo: 1 “nunca”, 2

“casi nunca”, 3 “algunas veces”, 4 “casi siempre” y 5 “siempre”.

El cuestionario ECE determina tres tipos de estrategias metacognitivas: de planificación, supervisión y revisión. En esta investigación se han analizado conjuntamente las estrategias de supervisión y revisión tal y como lo han hecho otros autores (Moreno Morales, 2011; Valle et al., 2006; Valle et al., 2009). El cuestionario consta de 17 ítems, puntuando cada uno de ellos de 1 (nunca) a 5 (siempre).

2.3. Procedimiento y análisis de los datos

La investigación realizada es de tipo *expost-facto*, ya que se estudia un fenómeno que se ha producido. La fuente de información básica para el análisis es la descripción de los fenómenos obtenida mediante encuesta, utilizando la técnica del cuestionario. Se trata, por tanto, del estudio de unas variables en un momento temporal dado, a través del cual se pretende establecer relaciones entre las mismas pudiendo atribuir la causalidad adecuada. Cabe destacar que no se ha producido ninguna manipulación de las variables por parte de los investigadores.

El método de investigación para identificar y describir los estilos de aprendizaje y las estrategias de aprendizaje del alumnado de Grado de Fisioterapia es el método descriptivo e inferencial de tipo observacional y transversal.

El método de recogida de información ha sido la encuesta en formato papel. Los alumnos/as han cubierto la encuesta de forma voluntaria en horas de clase de materias de formación básica u obligatoria. Previamente al reparto de las encuestas se informó al alumnado de la importancia de la investigación y se les pidió su colaboración, garantizándoles en todo momento la confidencialidad de sus datos. Posteriormente se han introducido los datos recogidos en una base de datos de forma sistemática y ordenada

El análisis estadístico se llevo a cabo mediante el paquete estadístico SPSS 15.0 para Windows. En primer lugar se realizó un análisis de fiabilidad de los

cuestionarios utilizados para la muestra de este estudio a través del coeficiente alfa de Cronbach para medir la fiabilidad interna de los mismos. Se realizaron las medias en cuanto a estilos y estrategias de aprendizaje desarrollados y utilizadas respectivamente por la muestra en su totalidad. Para comprobar la relación del género con los estilos y estrategias de aprendizaje se lleva a cabo la prueba T-Student mediante la cual se muestra la diferencia de medias existentes entre un género y otro para cada uno de los estilos y estrategias de aprendizaje. A continuación con la prueba de Levene se comprueba si la diferencia de media existente es estadísticamente significativa, estableciéndose la significación cuando p es igual o menor a 0,05.

3. Resultados

Para comprobar la fiabilidad de los cuestionarios aplicados en la muestra, utilizamos el coeficiente Alfa de Cronbach midiendo de este modo la consistencia interna de los mismos, intentado saber si los ítems pertenecientes a cada dimensión miden lo mismo.

En el caso del CHAEA se ha aplicado a cada grupo de 20 ítems que corresponden a cada uno de los cuatro estilos de aprendizaje, hallándose un valor de ,681 para el estilo activo, ,619 para el reflexivo, ,498 para el teórico y ,476 para el pragmático.

Para el cuestionario CECEA se ha realizado en mismo proceso estableciéndose para el factor selección compuesto por 8 ítems un ,749 para el de organización de 6 ítems un ,776 y para los factores de elaboración y memorización compuestos ambos por 4 ítems se estableció un ,689.

También se halló la consistencia interna del ECE, estableciéndose dos dimensiones para su cálculo. La planificación compuesta por 7 ítems obtuvo un valor de ,822 para el alfa de Cronbach, mientras que la Supervisión-revisión con 10 ítems alcanzó un ,705.

En el análisis descriptivo de los **estilos de aprendizaje**, las medias obtenidas para

cada uno de los desarrollados por el alumnado de Fisioterapia de la Universidad de Vigo se muestran reflejadas en el Gráfico 1. En él se observa que el estilo reflexivo es el más predominante entre los participantes del estudio con una media de 15,79 puntos. A continuación le siguen el estilo teórico y pragmático con una media de 13,96 y 13,61 respectivamente y ya por último, siendo el menos dominante el estilo activo con una media de 10,94 puntos (puntuación máxima de 20 para cada estilo).

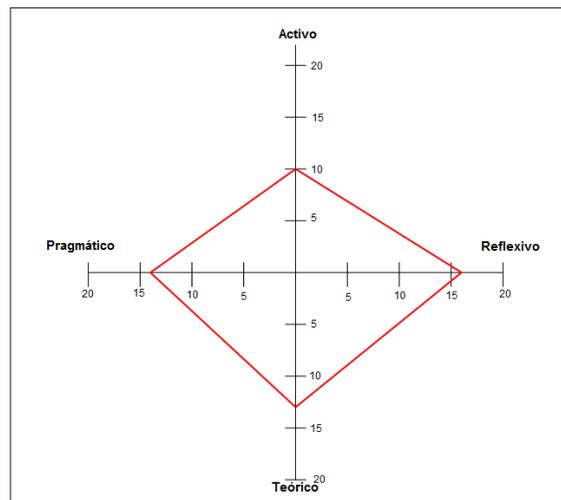


Gráfico 1. Distribución de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisioterapia

Analizando los estilos de aprendizaje según el género de los estudiantes se han encontrado diferencias significativas tan sólo en relación al estilo pragmático, de forma que los alumnos tienen mayor tendencia a desarrollar un estilo pragmático que las alumnas.

A continuación, en el Gráfico 2 se muestra la distribución de los cuatro estilos de aprendizaje según el género de los estudiantes. En la Tabla 4 se puede observar las medias obtenidas para cada uno de los estilos de aprendizaje según el género y la significancia obtenida mediante la prueba de Levene.

Realizando un análisis por cursos de los estilos de aprendizaje desarrollados por los alumnos y alumnas, tan sólo hemos encontrado diferencias estadísticamente

significativas en cuarto curso con respecto al estilo teórico. Hemos hallado que los alumnos de cuarto curso son más teóricos que las alumnas, con una media de 15,55 frente a 13,66 ($p=0,03$).

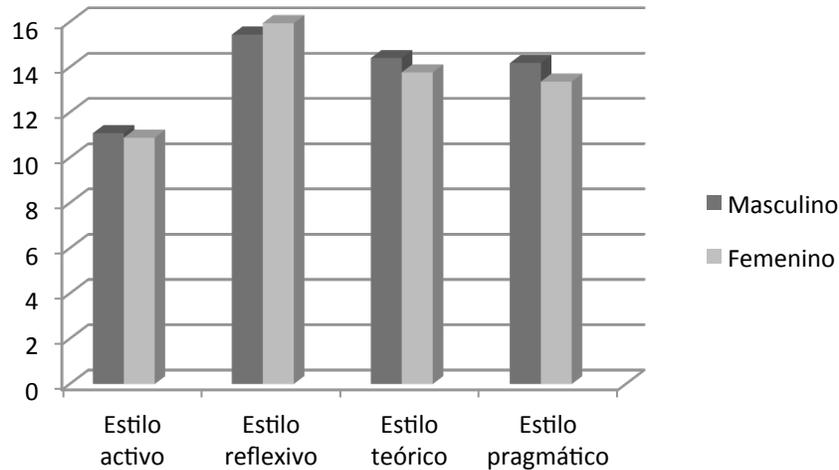


Gráfico 2. Estilos de aprendizaje según el género del alumnado

Tabla 4. Estilos de aprendizaje según el género del alumnado

	Sexo	n	Media	Desviación típica	Prueba de Levene
Estilo activo	Femenino	105	10,88	3,347	,742
	Masculino	46	11,08	3,587	
Estilo reflexivo	Femenino	103	15,94	2,581	,380
	Masculino	45	15,44	3,368	
Estilo teórico	Femenino	105	13,77	2,399	,167
	Masculino	45	14,40	2,758	
Estilo pragmático	Femenino	103	13,36	2,367	,55
	Masculino	45	14,18	2,367	

En cuanto a las **estrategias de aprendizaje** utilizadas por el alumnado de fisioterapia, todas ellas obtienen valores similares, entre 3 y 4 de puntuación (siendo 5 el máximo). Por tanto no existe una estrategia de aprendizaje predominante en este colectivo.

Ahora bien, si se han encontrado diferencias en la utilización de las mismas según el género de los estudiantes, obteniendo las alumnas puntuaciones más altas en todas ellas, véase Tabla 5. La significación se muestra mediante los resultados de la prueba de Levene.

Tabla 5. Estrategias de aprendizaje según género del alumnado

	Género	N	Media	Prueba de Levene
Selección	Femenino	105	3,9069	,015
	Masculino	46	3,6742	
Organización	Femenino	105	3,2489	,041
	Masculino	46	2,9674	
Elaboración	Femenino	105	3,7786	,840
	Masculino	46	3,7554	
Memorización	Femenino	105	3,8222	,001
	Masculino	46	3,3786	
Planificación	Femenino	105	3,8302	,006
	Masculino	46	3,4876	
Supervisión - Revisión	Femenino	105	3,8023	,000
	Masculino	46	3,4761	

Al realizar el análisis segmentado por cursos, encontramos que las diferencias entre alumnas y alumnos se hacen más significativas a medida que el alumnado avanza en la titulación. Así en primero curso, tan sólo encontramos diferencias en relación a la estrategia de elaboración a favor de los alumnos (Tabla 6) y en segundo curso en las estrategias de planificación y supervisión a favor de las alumnas (Tabla 7). En tercer curso son las alumnas las que obtienen puntuaciones superiores en la estrategia de memorización (Tabla 8) y en el último curso de la titulación, es decir cuarto, las alumnas superan a los alumnos en la utilización de las estrategias de organización y supervisión-revisión mientras que los alumnos despuntan en la organización de selección (Tabla 9). En dichas tablas la significación estadística se muestra mediante la prueba de Levene.

Tabla 6. Estrategias de aprendizaje en función de género y curso. Primer curso.

	Sexo	N	Media	Desviación típica	Prueba de Levene
Selección	Femenino	25	3,6700	,50888	,84
	Masculino	14	3,6310	,75086	
Organización	Femenino	25	2,8693	,68752	,84
	Masculino	14	2,8214	,76086	
Elaboración	Femenino	25	3,6100	,50559	,63
	Masculino	14	3,6964	,85585	
Memorización	Femenino	25	3,7900	,64823	,04
	Masculino	14	3,3512	,57380	
Planificación	Femenino	25	3,6286	,67259	,625
	Masculino	14	3,5102	,79779	
Supervisión - Revisión	Femenino	25	3,6720	,42379	,190
	Masculino	14	3,4857	,40735	

Tabla 7. Estrategias de aprendizaje en función de género y curso. Segundo curso.

	Sexo	N	Media	Desviación típica	Prueba de Levene
Selección	Femenino	24	3,8958	,52733	,74
	Masculino	10	3,8250	,61294	
Organización	Femenino	24	3,1625	,85687	,77
	Masculino	10	3,0667	,85418	
Elaboración	Femenino	24	3,8021	,64260	,63
	Masculino	10	3,6750	,79974	
Memorización	Femenino	24	3,6285	,53443	,34
	Masculino	10	3,3750	,98072	
Planificación	Femenino	24	3,9593	,62014	,04
	Masculino	10	3,1714	,82424	
Supervisión - Revisión	Femenino	24	3,8361	,40035	,31
	Masculino	10	3,4700	,50122	

Tabla 8. Estrategias de aprendizaje en función de género y curso. Tercer curso.

	Sexo	N	Media	Desviación típica	Prueba de Levene
Selección	Femenino	27	3,7778	,59981	,72
	Masculino	11	3,7045	,44467	
Organización	Femenino	27	3,1296	,54759	,24
	Masculino	11	2,8485	,89273	
Elaboración	Femenino	27	3,7500	,55470	,84
	Masculino	11	3,7045	,72300	
Memorización	Femenino	27	3,9167	,72391	,03
	Masculino	11	3,3182	,82984	
Planificación	Femenino	27	3,6825	,57051	,54
	Masculino	11	3,5325	,88546	
Supervisión - Revisión	Femenino	27	3,6658	,30221	,10
	Masculino	11	3,3909	,72174	

Tabla 9. Estrategias de aprendizaje en función de género y curso. Cuarto curso.

	Sexo	N	Media	Desviación típica	Prueba de Levene
Selección	Femenino	29	4,2629	,44111	,009
	Masculino	11	3,7955	,57628	
Organización	Femenino	29	3,7586	,76062	,02
	Masculino	11	3,1818	,46221	
Elaboración	Femenino	29	3,9310	,70044	,92
	Masculino	11	3,9545	,51012	
Memorización	Femenino	29	3,9224	,90904	,16
	Masculino	11	3,4773	,74544	
Planificación	Femenino	29	4,0345	,67618	,15
	Masculino	11	3,7013	,54755	
Supervisión - Revisión	Femenino	29	4,0138	,33244	,001
	Masculino	11	3,5545	,48034	

4. Discusión

Son muchos los instrumentos existentes para la evaluación de los estilos y las estrategias de aprendizaje, no existiendo unanimidad sobre cuál es el mejor cuestionario para su análisis. Esto es debido a la multitud de clasificaciones y a la

complejidad existente sobre estos conceptos, ya que el aprendizaje es un constructo muy amplio en el que sus elementos interaccionan unos con otros, y entre estos elementos se encuentran las estrategias y estilos de aprendizaje. Para comprobar la fiabilidad de los cuestionarios aplicados a la muestra de esta investigación se ha hallado el alfa de Cronbach para cada una de las dimensiones de los instrumentos utilizados. La medida de fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados, de forma que cuanto más cerca se encuentre el valor de alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados (Welch & Comer, 1988).

Los resultados de nuestro estudio muestran para el cuestionario CHAEA valores bajos de alfa de Cronbach así pues, las cuatro dimensiones o estilos se encuentran por debajo de 0,7. No obstante hemos comprobado los valores obtenidos por los autores del cuestionario, observando que los resultados no difieren en gran medida. En la Tabla 10, se muestra la comparación de los valores obtenidos en nuestro estudio y los valores obtenidos por los autores del CHAEA en una muestra de estudiantes universitarios de la Universidad Complutense de Madrid (Alonso, 1992). Creemos que esto puede ser debido a que en el desarrollo del aprendizaje afectan múltiples factores, tales como el contexto o las estrategias de aprendizaje entre otros, además de los propios estilos.

Tabla 10. Alfa de Cronbach del cuestionario CHAEA

	Número de ítems	Alfa de Cronbach de nuestro estudio	Alfa de Cronbach de los autores
Estilo activo	20	0,681	0,6272
Estilo reflexivo	20	0,619	0,7275
Estilo teórico	20	0,498	0,6584
Estilo pragmático	20	0,476	0,5854

Con respecto a los cuestionario CECAE y ECE muestran puntuaciones mayores para el alfa de Cronbach, así las dimensiones del CECAE se encuentran en torno al 0,7, y e ECE obtiene un valor de 0,8 para la estrategia de planificación mientras que la supervisión-revisión se encuentra en un 0,7. Estos valores muestran medidas aceptables de fiabilidad para dichos cuestionarios. Los valores entre 0,6 y

0,8 se consideran con una fuerza moderada/buena (George & Mallery, 1995).

En relación a los estilos y estrategias de aprendizaje, cabe destacar que la gran variedad de instrumentos de medida existentes para su evaluación así como la multitud de clasificaciones que existen al respecto hace difícil la comparación de los resultados de este estudio. Esto se debe a que es imposible comparar los datos numéricos de dos estudios si se han utilizados instrumentos de medida diferentes.

Investigaciones previas en otras universidades han confirmado los resultados de este estudio con respecto a los estilos de aprendizaje; por lo que se podría decir que los alumnos en general poseen el estilo pragmático de aprendizaje de una manera más predominante. Así en el estudio realizado por Fortoul, Varela, Ávila, López, y Nieto (2006), en estudiantes de medicina en la Universidad Nacional autónoma de México (UNAM), se ha confirmado esta relación. Igualmente, en el estudio llevado a cabo por Sepúlveda, Montero y Pérez (2010) en estudiantes de Farmacología en diferentes universidades de Chile, también se ha determinado una preferencia alta en estilo pragmático para los alumnos con respecto a las alumnas y además en el resto de los estilos los alumnos superan en puntuación a las mujeres.

Con respecto a la diferencia en la utilización de estrategias de aprendizaje según el género, cabe destacar que otras investigaciones previas ya han obtenido los mismos hallazgos, es decir que las alumnas utilizan más estrategias de aprendizaje que los alumnos. En el estudio de Cano (2000), evaluaron las estrategias de aprendizaje a través del Learning and Study Strategies Inventory (LASSI). Determinaron que las alumnas superan a los alumnos en motivación, interés y actitud para estudiar, administración del tiempo, ayudas de estudio, repaso y comprobación de los niveles de comprensión logrados. En el estudio realizado por Martín y Camarero (2001) utilizaron la escala ACRA para investigar las estrategias de aprendizaje y encontraron que en los estudios experimentales, entre los que se encuentran las ciencias de la salud, las alumnas puntuaban significativamente más alto en la adquisición, codificación, recuperación y en la estrategia de

autoconocimientos. Mientras los alumnos sólo destacaron en el empleo de imágenes mentales para el aprendizaje. También en el estudio de Sepúlveda et al. (2010) se han estudiado las estrategias cognitivas y se ha hallado que las mujeres poseen un uso mayor en todas estas estrategias. Al igual en un estudio reciente, de García Herrero (2013) en estudiantes de Magisterio, especialidad de lengua extranjera (Inglés) en la Universidad Pontificia de Salamanca también se halló una mayor utilización de estrategias de aprendizaje por parte de las alumnas.

Con la realización del análisis segmentado por curso hemos encontrado resultados un tanto contradictorios, de forma que en primero los alumnos superan a las alumnas en utilización de alguna estrategia, pero por lo general son las alumnas las que superan a los alumnos en el resto de los cursos. Somos conscientes de que al realizar un análisis segmentado en una muestra pequeña los resultados pueden no ser extrapolables a la población de estudio. Además este análisis a través de los cursos, habría que repetirlo durante cursos académicos posteriores para saber si la variable curso afecta al uso de estrategias según el género, o simplemente se produjo este año debiéndose por tanto al azar y al grupo de estudiantes que se encontraban en cada curso analizado. En la bibliografía revisada hemos encontrado resultados dispares, así en el estudio de López Aguado se ha determinado que el alumnado a medida que avanza de curso disminuye el esfuerzo dirigido a ampliar contenidos y a realizar actividades nuevas o complementarias (López Aguado, 2011b). Por el contrario Camarero Suárez, Martín de Buey y Herrero Diez encontraron que conforme los estudiantes avanzan en curso académico emplean mayormente la adquisición del conocimiento en función de la búsqueda de relaciones entre los contenidos, mientras que el alumnado de cursos iniciales se distingue por el empleo de estrategias de adquisición de la información basadas en el repaso en voz alta. (Camarero Suárez, Martín del Buey, & Herrero Diez, 2000).

Ante este panorama, y dado la diferencia entre géneros a la hora de afrontar el aprendizaje confirmada en esta investigación y en estudios previos, se hace

necesario saber el por qué de esta diferencia. Sería interesante conocer otras variables contextuales que interfieren en el aprendizaje y conocer la relación de las mismas con el género. Las teorías conductistas acerca del aprendizaje que parten del condicionamiento clásico de Pavlov defienden esta visión, de forma que el aprendiz está condicionado por el contexto (Alonso et al., 2002). No obstante también se podría deber a una característica intrínseca de la persona, centrándose en una visión cognitiva del aprendizaje en la que el estudiante es el que explora y descubre el aprendizaje; en este caso el factor de poseer un sexo u otro podría tener un clave papel. Y por último podría deberse a una combinación de ambas, es decir tener rasgos cognitivos e internos de cada persona pero también verse influida y modificada por el ambiente del aprendizaje y del contexto social de cada persona. Esta última visión es la más vigente hoy en día, denominándose constructivismo y la cual deriva de las aportaciones de Vygotsky (Vygotsky, 1978).

Por último, cabe destacar que para el desarrollo de los estilos de aprendizaje son necesarios ambientes de aprendizaje que proporcionen al alumnado medios para la construcción de su aprendizaje. En este punto, las nuevas formas de aprendizaje basadas en el estudiante como epicentro de la docencia son fundamentales. En ellas las TICS juegan un papel fundamental.

5. Conclusiones

Hemos encontrado que alumnos adoptan una actitud más práctica a la hora de afrontar sus estudios, y las alumnas desarrollan más estrategias de aprendizaje en general a lo largo de toda la titulación. No se conoce con exactitud la causa de esta diferencia entre géneros a la hora de afrontar el proceso de aprendizaje, pudiendo influir en el mismo otros factores contextuales no estudiados y también pudiendo tener que ver factores intrínsecos de la persona más difíciles de investigar.

Por tanto si se han encontrado diferencias de género en el desarrollo de los estilos de aprendizaje y en la utilización de las estrategias. Ahora se plantean nuevas líneas de investigación que se basan en la ampliación de las titulaciones a estudiar

y del número de estudiantes a evaluar. Así mismo sería interesante conocer el porqué de esta diferencia y para ello se hace necesario indagar en los contextos de aprendizaje de cada estudiante.

6. Agradecimientos

A todos los alumnos/as que cursaron el Grado en Fisioterapia de la Facultad de Pontevedra de la Universidad de Vigo durante el curso 2010-2011 y que han colaborado voluntariamente con este estudio.

Referencias

- Acevedo Pierart, C. G., Madrid Valdepinto, V., Chiang, M. T., & Reinicke Seiffert, K. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje en estudiantes de primer año de dos carreras de diferentes áreas de la Universidad en la Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 3(3), 56-69.
- Aguilera, P. E. y Ortiz, E. (2009). Las investigaciones sobre los estilos de aprendizaje y sus modelos explicativos. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4 (4), 1-10.
- Alonso, C. (1992). Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios. (Tomo II.). Madrid: Colección Tesis Doctorales: Editorial de la Universidad Complutense.
- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (2002). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Amir, R., Jelas, Z.M. (2010). Teaching and Learning Styles in Higher Education Institutions: Do They Match? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 7C, 680-84.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

- Bayrak, B.K., Altun, S. (2009) "Is there any difference between learning styles of student science teachers in relation to both their grade and gender?" *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 765–70.
- Beall, A., & Sternberg, R. (1993). *The psychology of gender*. New York: The Guilford Press.
- Bouffard, T., Boisvert, J., Vezeau, C., & Laurache, C. (1995). The impact of goal orientation on self-regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology*, 65, 317-29.
- Camarero Suárez, F., Martín del Buey, F., & Herrero Diez, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615-22.
- Cano García, F. (2000). Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje. *Psicothema*, 12(3), 360-67.
- Cárdenas Marrero, B. (2006). Hacia el desarrollo de la habilidad de la expresión escrita y sus implicaciones didácticas en el proceso de adquisición del idioma español como segunda lengua. (Tesis doctoral). Granada: Universidad de Granada.
- Cuadrado, I., Monroy, F. A. y Montaña, A. (2011). Características propias de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de maestros de Educación Infantil. *INFAD*. 1 (3), 217-226.
- De Moya, M.V., Hernández, J.A., Hernández, J.R. y Cózar, R. (2009). Un estilo de aprendizaje, una actividad. Diseño de un plan de trabajo para cada estilo. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4 (4), 140-152.
- De Moya, M.V., Hernández, J.A., Hernández, J.R. y Cózar, R. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC. *Revista de Investigación Educativa*, 29 (1), 137-156.
- Felder, R., & Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engr Education*, 78(7), 674-681.

- Gallegos, W. L. A. (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.
- García Cué, J., J. Santizo Rincón y Alonso García C. (2009) Instrumentos de medición de Estilos de Aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4 (4), 1-23.
- García Herreno, M.M. (2012). Diferencias en el uso de Estrategias en el Aprendizaje de la lengua Extranjera según el género. *Docencia e Investigación Año XXXVII*, 22, 61-80.
- George, D., & Mallery, P. (1995). *SSPS/PC + Step by: A Simple Guide and reference*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Goulao, F. (2012). Estilos de aprendizagem e género. *Revista de estilos de aprendizagem*, 9(9), 194-203.
- Hernández, P., & García García, L. (1995). *Cuestionario de Estrategias de Control en el Estudio (ECE)*. Departamento de Psicología, Evolutiva y Psicobiología. Universidad de La Laguna.
- Herrmann, N. (1991). The Creative Brain. *The Journal of Creative Behavior*, 25(4), 275-295.
- Kolb, D. (1976). *Learning Styles Inventory: Technical manual*. Boston: Mc Ber and Company.
- López Aguado, M. (2011a). Estilos de aprendizaje. Diferencias por género, curso y titulación. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(7), 109-134.
- López Aguado, M. (2011b). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Diferencias por género, curso y titulación. *TESI*, 12(2), 203-33.
- Martín del Buey, F., & Camarero Suárez, F. (2001). Diferencias de género en los procesos de aprendizaje en universitarios. *Psicothema*, 13(4), 598-604.
- Martín, E., García García, L., Torbay, A., & Rodríguez Blanco, T. (2008). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8(3), 401-412.

- Acevedo Pierart, C. G., Madrid Valdepinto, V., Chiang, M. T., & Reinicke Seiffert, K. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje en estudiantes de primer año de dos carreras de diferentes áreas de la Universidad en la Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 3(3), 56-69.
- Gallegos, W. L. A. (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.
- Goulao, F. (2012). Estilos de aprendizagem e género. *Revista de estilos de aprendizagem*, 9(9), 194-203.
- Montero, E. F., Carreño, M. J. S., & Contreras, E. (2011). Estudio transversal de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos de 1 er. año de la carrera de medicina veterinaria. *Revista de estilos de aprendizaje*, 7(7), 151-159.
- Moreno Morales, N. (2011). Análisis de las estrategias cognitivas del aprendizaje, de autorregulación del estudio y del rendimiento académico en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. Tesis doctoral. Málaga: Universidad de Málaga.
- Navaridas, F. (2002). La evaluación del aprendizaje y su influencia en el comportamiento estratégico del estudiante universitario. *Contextos educativos*, 5, (141-156).
- Pierart, C. G. A., & Pavés, F. R. (2011). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista de estilos de aprendizaje*, 8(8), 71-84.
- Pintrich, P., Roeser, R., & De Groot, E. (1994). Classroom and individual differences in early adolescents motivation and self-regulated learning. *Journal of Early Adolescence*, 14(2), 139-161.
- Pokay, P., & Blumenfeld, P. (1990). Predicting achievement early and late in the semester: the role of motivation and use of learning strategies. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 41-50.

- Roces, C., Tourón, J., & González, M. (1994). Validación preliminar del CEAM II (Cuestionario de Estrategias e Aprendizaje y Motivación II). *Psicológica*, 16(3), 347-366.
- Román, J., & Gallego, S. (1994). *ACRA. Escalas de estrategias de aprendizaje*. Madrid: TEA.
- Rossi Casé, L., Neer, R., Lopetegui, M., & Doñá, S. (2010). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico según el género en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología*, (11), 199-212.
- Sepúlveda-Carreño, M. J., Montero-Cabrera, E. F., & Solar-Rodríguez, M. I. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de farmacología. *Revista de estilos de aprendizaje*, 4(4), 188-206.
- Sepúlveda-Carreño, M. J., Montero-Cabrera, E. F., Pérez-Fernández, R. P., Contreras-Muñoz, E., & Solar-Rodríguez, M. I. (2010). Diferencias de género en el perfil de estilos y del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje de estudiantes de farmacología. *Revista de estilos de aprendizaje*, 5(5), 66-83.
- Sepúlveda-Carreño, M., López-Quiero, M., Torres-Vergara, P., Luengo-Contreras, J., Montero-Cabrera, E., & Contreras-Muñoz, E. (2011). Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la Universidad de Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(7).
- Shuell, T. (1993). Toward and integrated theory of teaching and learning. *Educational Psychology*, 28, 291-311.
- Suárez Riveiro, J., Anaya Nieto, D., & Gómez Veiga, I. (2004). Diferencias diagnósticas en función del género respecto a la utilización de estrategias autorreguladores en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 22(1), 245-258.
- Troiano, H., Breitman, M., & Gete-Alonso, C. (2004). Estilos de aprendizaje que predominan entre los estudiantes universitarios. *Revista de Enseñanza Universitaria*, (23), 63-82.

- Valle, A., González Cabanach, R., Rodríguez Martínez, S., Núñez, J., & González-Pienda, J. (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema*, 18(2), 165-170.
- Valle, A., Rodríguez, S., Cabanach, R. G., Núñez, J., González-Pienda, J., & Rosário, P. (2009). Diferencias en rendimiento académico según los niveles de las estrategias cognitivas y de las estrategias de autorregulación. *SUMMA Psicológica UST*, 6(2), 31-42.
- Vermeer, H., Boakaerts, M., & Seegers, G. (2000). Motivational and gender differences: sixth-grade students' mathematical problem-solving behavior. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 308-315.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Weinstein, C. (1987). *LASSI User's manual*. Clearwater, FL: H&H and Publishing Company.
- Weinstein, C., & Mayer, R. (1986). The teaching of learning strategies. En M.C. (Ed.), *Handbook of research on teaching*. New York: McMillan.
- Welch, S., & Comer, J. (1988). *Quantitative methods for public administration: Techniques and applications*. Chicago: Dorsey Press.
- Wolters, C. (1998). Self-regulated learning and college students' regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90(2), 224-235.
- Young, T., (2010) How valid and useful is the notion of learning style? A multicultural investigation. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 427–433.

Recieved: Aug, 27, 2014
Approved: Nov, 11, 2014

VALIDACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Lino Martín Castro

Universidad Autónoma de Chihuahua
México
lcastro@uach.mx

Sergio Meza-Sánchez

Universidad Autónoma de Chihuahua
México
msanch@uach.mx

Narciso Torres-Flores

Universidad Autónoma de Chihuahua
México
ntorres@uach.mx

Resumen:

En este estudio, se utilizó el perfil cerebral, emitido por el cuestionario Brain Works de Synergistic Learning Incorporated (SLI). También se utilizó una encuesta y el análisis estadístico para validar dicho estudio.

De un universo de 13 estudiantes asignados, la investigación consistió en validar su estilo de aprendizaje; para once estudiantes existió una similitud con valores de 96,25% a 80,70%. Por el contrario se encontraron dos estudiantes con valores de 69,37% a 62,66%. Estadísticamente, con un nivel de confianza del 90% usan más la representación visual y en menor o igual son auditivos en su aprendizaje. De otra manera, utilizan el hemisferio izquierdo entre el 53% y el 63%, y el izquierdo entre el 37% y el 47%. Hallazgos relacionados con individuos que tienen una mayor

capacidad para utilizar datos numéricos, la información verbal, uso de simbolismo e imágenes abstractas, con relación a los que estudian ciencias químicas.

Palabras Clave: Visual, Auditivo, Similitud, Perfil cerebral.

VALIDATION OF THE RESEARCH IN MENTORING STUDENTS RELATED TO THEIR LEARNING STYLES: IN THE CHEMICAL SCIENCES SCHOOL

Abstract:

In this study, cerebral profile results issued by the Brain Works questionnaire from Synergistic Learning Incorporated (SLI), were used for their analysis. Also a survey and statistical analysis was performed to validate the study.

From a universe of 13 students assigned, the research consisted in validate their learning style; for eleven students there was similarity with values from 96.25 % to 80.70 %. In contrast two students with values from 69.37 % to 62.66 % were found. Statistically, with a confidence level of 90% use more the visual representation and less or equal with oral explanations (auditory) in their learning. Otherwise, they use the left hemisphere between 53% and 63 %, and the right one between 37% and 47 %. Findings comported with individuals who have a greater ability to use numerical data, verbal information, use of symbolism and abstract images, related to the ones who study chemical sciences.

Keywords: Visual, Auditory, Similarity, cerebral Profile.

1. Introducción

Muchas de las veces el tutor no es el maestro con el que el alumno cuenta en sus clases o en su caso el maestro no abarca el área de conocimiento en el que el

tutorando necesita alguna asesoría académica, canalizándolo hacia otros maestros. Aún de esta manera como un apoyo a que el alumno tutorando se desarrolle adecuadamente en su vida académica escolar, se pretende con este estudio el mostrarle su estilo de aprendizaje, a sabiendas que su rendimiento académico es inherente o está relacionado al conocimiento del mismo, (Blanco-Molinares, 2014). También es importante el adaptar las metodologías docentes según el estilo de aprendizaje de los alumnos para contribuir en su calidad académica. (Gutiérrez-Tapias, M., García-Cué, J. L., 2014). Por ende las acciones que se desarrollen en los ambientes de enseñanza aprendizaje siempre deberán estar orientadas hacia la pertinencia educativa, para el mejor desempeño del alumno (Mosquera-Albornoz, D. R., Salazar-Gómez, N. J., 2014).

Este estudio fue desarrollado por un test, para que el alumno se allegue de las estrategias que deba aplicar para lograr un mejor desempeño académico, a lo largo de su estancia escolar en base al conocimiento de estilo de aprendizaje.

Siendo esta la segunda fase del experimento, una vez mencionado en las conclusiones del artículo investigación de los estilos de aprendizaje de alumnos tutorandos, se utilizó el perfil cerebral para el desarrollo del presente trabajo. (Artículo publicado en la revista Investigación multidisciplinaria del Tecnológico de Monterrey Campus Chihuahua edición invierno 2012).

Escobedo-Cisneros, et al., 2008, mencionan que la actividad de un tutor para sus tutorandos, es una modalidad de la actividad docente que comprende una serie de acciones educativas de carácter académico y personal que le permiten al estudiante, en principio, conocer los programas de estudio y los apoyos y beneficios que puede obtener de las diferentes instancias universitarias. En México, durante los últimos años las Instituciones de Educación Superior (IES) han concentrado un gran esfuerzo en dar atención a la formación de sus estudiantes por medio de programas de tutoría (Escobedo-Cisneros, et al., 2008, p. 29). Según la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), Tutoría se define como el “método de enseñanza

por medio del cual un estudiante o un grupo de estudiantes reciben educación personalizada e individualizada por parte del profesor” (Cortez-Montalvo, 2005, p. 109,110).

Durante la administración 2000-2004, en la Universidad Autónoma de Chihuahua, fue creada la Coordinación General del Programa Institucional de Tutorías, para la cual se emitió una propuesta de Reglamento General de Tutorías, mismo que llega al Consejo Consultivo Académico para su revisión y ante el H. Consejo Universitario para su aprobación, en junio del 2002 (E.E. Meléndez-Cordero, comunicación personal, 30 de mayo, 2005). En el año 2002, se incluyó la coordinación de tutorías en el organigrama de la Facultad de Ciencias Químicas, dependiendo directamente de la Secretaría Académica, y para el segundo semestre del año 2005 la instrucción sobre el Sistema de Tutorías se imparte a todos los estudiantes de nuevo ingreso, como parte del curso de inducción, así como también para darles a conocer el modelo educativo, las instalaciones, servicios y reglamentos (Escobedo-Cisneros, et al., 2008, p. 42).

En 1998, Cabrera-Albert, indicó que con relación a la problemática del aprendizaje y en particular a la forma en que cada individuo aprende, los psicólogos de la educación coinciden en apuntar que las personas poseen diferentes estilos de aprendizaje.

El modelo propuesto por Rita y Kenneth Dunn (1978, 1982), se distingue en las formas preferidas de los estudiantes ante las tareas de aprendizaje, y que se concretan en tres estilos: visual, auditivo y táctil o kinestésico, entre otros mencionados por diferentes autores (Cabrera-Albert, 1998; ver también, Lozano-Rodríguez, 2001).

Roset (2003) citó que concretamente, se tienen tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual, el auditivo y el kinestésico.

Existen otros modelos que se centran en relación en cómo se procesa la información (lógico, holístico), aquí se puede incluir el "Modelo de los hemisferios

cerebrales"(Roset, 2003; ver también Lozano-Rodríguez, 2001).

“Aprender no consiste en almacenar datos aislados. El cerebro humano se caracteriza por su capacidad de relacionar y asociar la gran cantidad de información que recibe continuamente, y buscar pautas y crear esquemas que permitan entender el entorno. Pero no para todos se sigue el mismo procedimiento, y la manera en que se organice esa información se afectará el estilo de aprendizaje” (Roset, 2003).

“Un hemisferio no es más importante que el otro; para poder realizar cualquier tarea se necesita usar ambos hemisferios, especialmente si es una tarea complicada. Para poder aprender bien se necesitan usar los dos hemisferios, pero la mayoría de los seres humanos tienden a usar uno más que el otro, o se prefiere pensar de una manera o de otra. Cada manera de pensar está asociada con distintas habilidades” (Roset, 2003).

“En general, la mayoría de autores aceptan en que el concepto de estilo de aprendizaje se refiere básicamente a rasgos o modos, que indican las características y las maneras de aprender de un alumno” (Roset, 2003).

Existen un gran número de Instrumentos para medir los estilos de aprendizaje (García-Cué, J.L., Santizo-Rincón, J.A., Alonso-García, C.M., 2009), los cuales son cuestionarios que ayudan a un individuo para evaluar su mejor forma de aprender. En este estudio se utilizó el de Brain Works (ACF, s.f.), que es una autoevaluación presentada por “Synergistic Learning Incorporated”, siendo un programa descargable que es ofertado para su consideración. Este instrumento se ejecuta bajo Windows y emite un perfil cerebral que contiene los porcentajes de uso del hemisferio derecho e izquierdo, así como también los porcentajes de cuanto sé es auditivo o visual. Además contiene un resultado verbal que describe la personalidad del ejecutante en relación a su estilo de aprendizaje.

Para auscultar la opinión de los alumnos en relación a sus resultados, Larios-Osorio (s.f.), mencionó que el uso de instrumentos para recopilar la información,

resulta una parte fundamental para la obtención de datos en el área social, y sus características y validez; que se deben tomar en cuenta al momento de trabajar en la obtención y recopilación de la información.

“En los estudios estadísticos que se realizan, se busca investigar acerca de una o varias características de la población observada. Una variable es una función que asocia a cada elemento de la población a la medición de una característica, particularmente la que se desea observar”. (Larios-Osorio, s.f.).

“Además de definir el objeto de la encuesta, formulando con precisión los objetivos a conseguir, donde se incluye la forma de presentación de resultados, la formulación del cuestionario que se utilizará, el trabajo de campo, consistente en la obtención de los datos. Para ello es preciso seleccionar a los entrevistadores y distribuirles el trabajo a realizar de forma homogénea”. (Larios-Osorio, s.f.).

“Así como en la obtención de los resultados, lo que es el procesamiento, codificación y tabulación de los datos obtenidos para que sean presentados en el informe y sirvan para posteriores análisis. La observación es la técnica de estudio por excelencia y se utiliza en todas las ramas de la ciencia, donde se deben de tomar en cuenta las condiciones previas de la observación, el procedimiento, el contenido y la ordenación de las notas”. (Larios-Osorio, s.f.).

La encuesta es la herramienta más utilizada en la investigación de ciencias sociales. A su vez, esta herramienta utiliza los cuestionarios como medio principal para allegarse información (Larios-Osorio, s.f.); se adaptan a todo tipo de información y a cualquier población, también permiten recuperar información sobre sucesos acontecidos a los entrevistados y además permiten estandarizar los datos para un análisis posterior, obteniendo gran cantidad de datos a un precio bajo y en un período de tiempo corto, clasificándose en encuestas exhaustivas (cuando abarca todo el universo), aplicada particularmente en el presente trabajo, ya que el universo fueron sólo 13 personas; y parciales (cuando no es exhaustiva). Larios-Osorio (s.f.) también mencionó que entre otras, existen encuestas directas e

indirectas y encuestas sobre hechos y encuestas de opinión. El cuestionario en la encuesta puede ser individual (el encuestado contesta de forma individual por escrito y sin que intervenga para nada el encuestador), tal es el caso de la encuesta que se aplicó a los trece tutorandos.

Para el análisis estadístico dentro de este estudio se utilizó el de Análisis de Clúster (Lattin, J., Carroll, J. D., Green, P. E., s.f.), siendo un procedimiento exploratorio emitido para identificar grupos de objetos similares (ejemplo: personas, libros, cantantes, etc.), en una gran colección de objetos.

Los grupos identificados tienen miembros que son similares entre sí y difieren de otros miembros de otros grupos. El análisis de clúster es una técnica utilizada para combinar observaciones dentro de los grupos o clúster tal que: Cada grupo o clúster es homogéneo (o compacto) con respecto a ciertas características. Cada grupo debería ser diferente de otros grupos con respecto a las mismas características.

Los métodos de agrupación más comunes son los jerárquicos y aglomerativos, formando grupos por la unión de objetos cercanos o grupos, que empiezan con tantos grupos como los objetos que hay y terminan con un solo grupo (Lattin, J., Carroll, J. D., Green, P. E., s.f.).

Frecuentemente los pasos o etapas del proceso de agrupación jerárquica, son representados gráficamente en los que es llamado dendrograma o árbol (Lattin, J., Carroll, J. D., Green, P. E., s.f.). Un dendrograma muestra como los grupos son sacados jerárquicamente (Lattin, J., Carroll, J. D., Green, P. E., s.f.).

Un número de reglas diferentes o métodos han sido sugeridos por el cálculo de la distancia entre dos grupos. De hecho, los diferentes algoritmos de agrupación jerárquica o métodos, difieren principalmente con respecto a cómo las distancias entre los dos grupos son calculados. Algunos de los métodos comunes son: El método Centroide, El método del vecino más lejano o la vinculación completa, El método de vinculación promedio, El método de Ward y por último El Método del

vecino más cercano o el método de vinculación individual (Lattin, J., Carroll, J. D., Green, P. E., s.f.), siendo este último utilizado en la determinación del presente trabajo.

En el método de la vinculación individual, que fue introducido por Kaufmann y Rouseeuw (1990) e implementado en los paquetes de análisis estadístico (Lattin, J., Carroll, J. D., Green, P. E., s.f.), mencionan que la distancia entre dos grupos está representada por el mínimo de la distancia entre todos los pares posibles de sujetos en los dos grupos, empieza con N grupos, formando un grupo de los dos puntos más cercanos y partiendo de este nuevo grupo como un punto y define la distancia de cualquier punto a él como la distancia mínima a cualquier punto en él, hasta que todos los puntos sean colocados en un solo grupo (Lattin, J., Carroll, J. D., Green, P. E., s.f.).

Dentro de este mismo análisis estadístico, se utilizó la estadística descriptiva, que es la rama de las Matemáticas que recolecta, presenta y caracteriza un conjunto de datos, con el fin de describir apropiadamente las diversas características de ese conjunto (Becerra-Espinosa, s.f.). Los datos pueden concebirse como información numérica necesaria para ayudar a tomar una decisión con más bases en una situación particular. Existen muchos métodos mediante los cuales se pueden obtener datos necesarios (Becerra-Espinosa, s.f.). Se puede diseñar un experimento, conducir un estudio, incluso se puede diseñar una encuesta.

Hay datos que pueden ser de mucha utilidad a diferentes profesionales en la toma de decisiones, para resolver problemas o para mostrar resultados de investigaciones. Una vez que se haya recogido toda la información, se procede a crear una base de datos, donde se registran todos los datos obtenidos (Becerra-Espinosa, s.f.).

Una de las propiedades más sobresalientes de la distribución de datos, es su tendencia a acumularse hacia el centro de la misma. Esta característica se denomina tendencia central. Las medidas de tendencia central usadas en este

estudio son: la media aritmética, la mediana y la moda. Se dividió la distribución en cuartiles y se presenta la desviación estándar (Becerra-Espinosa, s.f.).

2. Objetivos

2.1. General

Validar estadísticamente el resultado del perfil cerebral de los alumnos tutorandos asignados, emitido por el programa "Brain Works de Synergistic Learning Incorporated".

2.1. Específicos

- Traducir al Español el resultado verbal y evaluación personal (perfil cerebral), para los 13 tutorandos, resultado que arrojó la investigación de su estilo de aprendizaje, en el primer artículo; emitido por el programa Brain Works: "Una autoevaluación presentada por Synergistic Learning Incorporated".
- Practicar un análisis estadístico de los resultados de la evaluación personal (perfil cerebral).
- Validar la veracidad del resultado de estilo de aprendizaje de trece alumnos tutorandos, de la Facultad de Ciencias Químicas, por medio de una encuesta pensada y diseñada para obtener la certidumbre de que el estudio está bien realizado.

3. Materiales y métodos

Se utilizó el resultado de la evaluación personal emitido por el programa de Brain Works, de los trece tutorandos. Se realizó una encuesta de auscultación para validar el resultado según la opinión del alumno, en cuanto a su propio resultado y para la validación estadística se utilizó el programa computacional Minitab versión 16.

4. Resultados y discusiones

Como está marcado en el objetivo no. 1, los resultados emitidos por el programa Brain Works son en inglés, por lo que en el trabajo en extenso, se pueden leer tales presentaciones traducidas al español, para que el alumno pudiera realizar el autoanálisis de su resultado.

Para cumplir con el objetivo no. 2 del trabajo, se practicó el análisis estadístico en base a un análisis de clúster y estadística descriptiva, sobre los resultados del perfil cerebral obtenido por alumno, resumidos en la siguiente tabla.

(Se omite el nombre del alumno por razones obvias).

Tabla 1. Resultados del perfil cerebral y representación de similitud obtenido por los tutorandos

No.	MATRÍCULA DEL ALUMNO	AUDITIVO %	VISUAL %	HEMISFERIO IZQUIERDO %	HEMISFERIO DERECHO %	SIMILITUD	
7	226338	37.5	62.5	52.2	47.8	96.25%	
10	226340	38.5	61.5	54.5	45.5		
11	226315	45.5	54.5	47.8	52.2		
12	226345	41.7	58.3	45.5	54.5		
3	226313	33.3	66.7	52.2	47.8		
4	226326	35.7	64.3	47.8	52.2		
2	226337	50.0	50.0	56.5	43.5		
6	226314	50.0	50.0	64.2	35.8		
9	226316	50.0	50.0	72.7	27.3		
13	229827	61.5	38.5	60.0	40.0		80.70%
1	226343	31.3	68.8	65.2	34.8		
8	226310	68.8	31.3	81.0	19.0	69.37%	
5	226321	8.3	91.7	52.2	47.8	62.66%	

A continuación se presenta el Dendrograma, resultado del análisis de Clúster, de los datos de la evaluación personal (perfil cerebral), de cada alumno, asignados con un número, según se representa en la tabla 1.

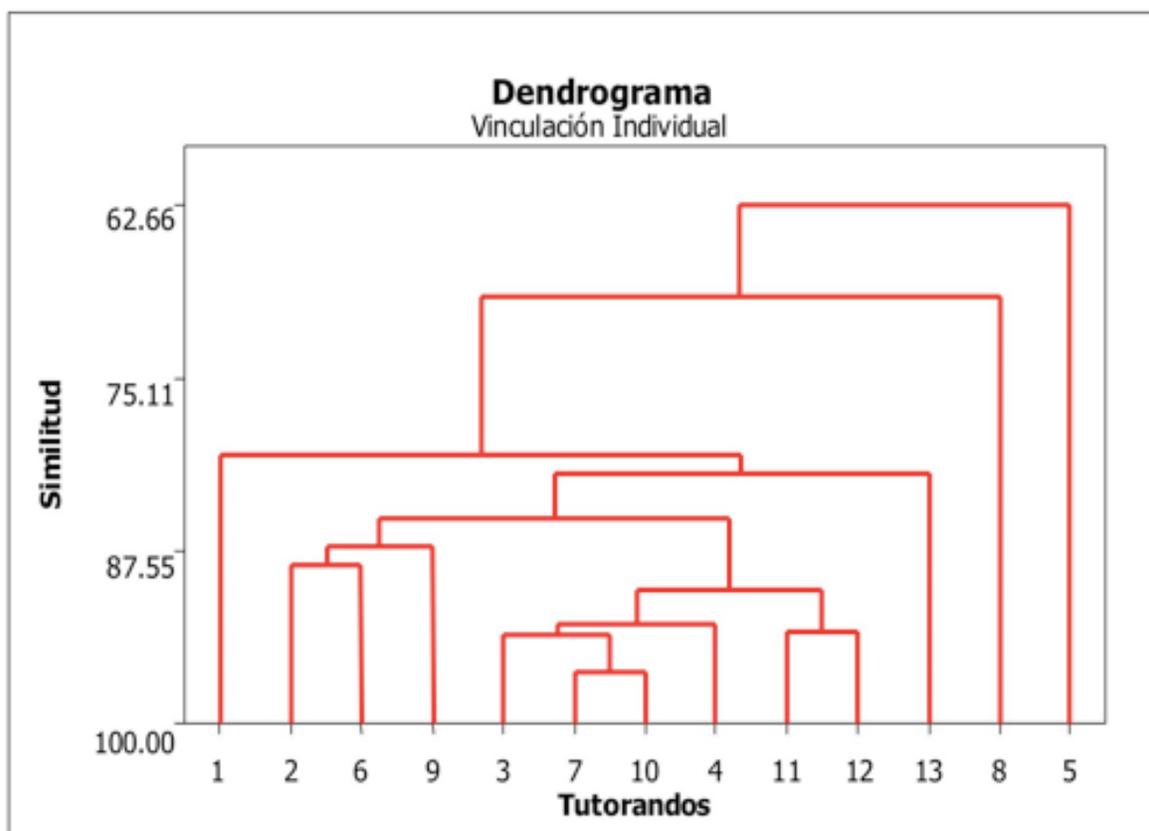


Figura 1. Dendrograma de perfil cerebral de trece alumnos tutorandos.

Explicación del Dendrograma:

Dentro del análisis de clúster se puede observar que el alumno no. 7 (226338) y la alumna no. 10 (226340) conforman el grupo 1, con una similitud de características del 96.25%.

El grupo 2 lo forman el alumno no. 11 (226315) y la alumna no. 12 (226345), con una similitud del 93.73%.

Así mismo al grupo 1 se añade posteriormente la alumna no. 3 (226313) formando el grupo 3, con una similitud del 93.36% al que se une inmediatamente después la alumna no. 4 (226326) para formar así el grupo 4, con una similitud del 92.90%.

El grupo 4 y grupo 2, conforman el grupo 5 con una similitud del 90.40%.

El grupo 6 lo integran la alumna no. 2 (226337) y la alumna no. 6 (226314) con una similitud del 88.50%.

Al grupo 6 se les une el alumno no. 9 (226316) para formar el grupo 7, con una similitud de características del 87.31%.

Con una similitud de 85.37%, se unen el grupo 7 y el 5, formando el grupo 8.

La alumna no. 13 (229827) se une al grupo 8, para formar el grupo 9, con una similitud del 82.05%.

El alumno no. 1 (226343) se une al grupo 9, formando así el grupo 10 el cual tiene una similitud entre sus miembros del 80.70%.

De esta manera 11 alumnos son 80.70% similares.

Para observar que el alumno no. 8 (226310) se une al grupo 10 teniendo sólo un 69.37% de similitud, para formar así el grupo 11 y al final se une la alumna no. 5 (226321) con una similitud del 62.66%, formando el grupo 12, dónde estos dos últimos alumnos, se puede establecer que son los que presentan mayores diferencias con el resto del grupo.

4.1. Análisis Estadístico de los resultados del perfil cerebral

Tabla 2. Aleatoriedad de Estilo Auditivo y Visual de Aprendizaje y uso de Hemisferios cerebrales

Variable	N	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo
Auditivo	13	42.4	14.9	8.3	34.5	41.7	50.0	68.8
Visual	13	57.5	14.9	31.3	50.0	58.3	65.5	91.7
Hemisferio Izquierdo	13	57.8	10.4	45.5	50.0	54.5	64.7	81.0
Hemisferio Derecho	13	42.1	10.4	19.0	35.3	45.5	50.0	54.5

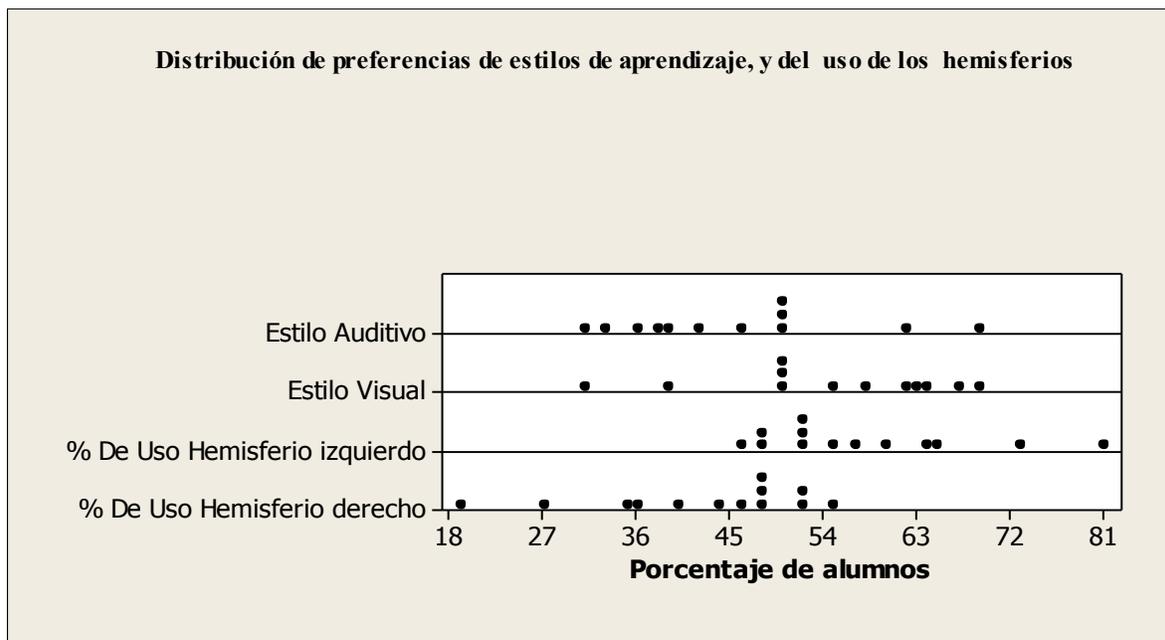


Figura 2. Distribución de estilos Auditivo y Visual de aprendizaje, y uso de hemisferios cerebrales.

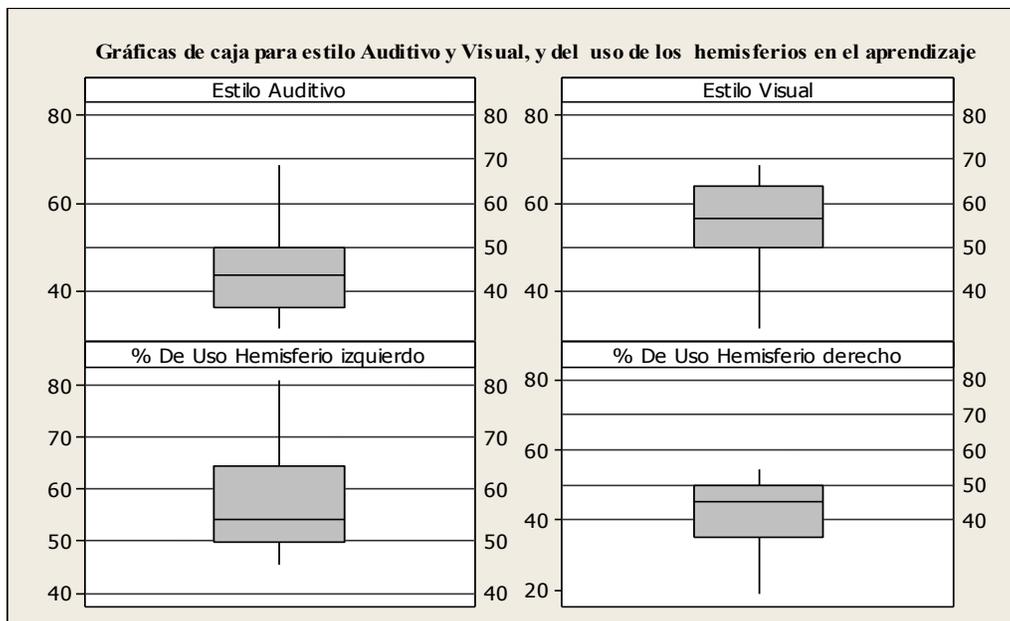


Figura 3. Gráficas de caja para estilos Auditivo y Visual de aprendizaje, y uso de hemisferios cerebrales.

Tabla 3. Estimación del nivel de estilos Auditivo y visual de Aprendizaje, y uso de hemisferios cerebrales, con un 90% de intervalo de confianza.

Variable	N	Media	Desviación Estándar	Error estándar de la Media	IC de 90%
Auditivo	13	42.47	14.99	4.16	(35.65, 49.29)
Visual	13	57.55	14.99	4.16	(50.14, 64.95)
Hemisferio izquierdo	13	57.83	10.48	2.91	(52.65, 63.01)

Para validar la veracidad del resultado de estilo de aprendizaje de los trece alumnos tutorandos de la Facultad de Ciencias Químicas, que marca el objetivo no. 3, se realizó un autoanálisis, en forma de una encuesta observando los pasos establecidos para ello, debido que, al no contar con equipo especializado para evaluar las zonas cerebrales que se mencionan, fue la manera en que se podía conocer su opinión. Cabe hacer mención que sólo se lograron captar 12 encuestas, ya que una de los tutorandos, se dio de baja del programa, por lo que los resultados de opinión solo serán presentados para los 12 alumnos restantes.

En concordancia con el resultado del tercer objetivo se presentan los resultados, con lo relacionado a la encuesta diseñada para auscultar la opinión personalizada de cada uno de los tutorandos.

Tabla 4. Uso con anterioridad de software para la evaluación de su estilo de aprendizaje.

Datos del tutorando		1.- ¿Ha utilizado con anterioridad algún tipo de software parecido a éste?	
Matrícula	Carrera	Si	No
226310	Químico		x
226313	Ingeniero Químico		x
226314	Químico		x
226315	Ingeniero Químico		x

Datos del tutorando		1.- ¿Ha utilizado con anterioridad algún tipo de software parecido a éste?	
226316	Ingeniero Químico		x
226321	Ingeniero Químico		x
226326	Ingeniero Químico		x
226338	Ingeniero Químico		x
226340	Químico		x
226343	Ingeniero Químico		x
226345	Ingeniero Químico	x	
229827	Ingeniero Químico		x

En la validación de su estilo de aprendizaje el 91.7% de los alumnos encuestados asienten que no han utilizado un software parecido a este, mientras que el restante 8.3% dice que sí.

Tabla 5. Certeza de opinión en relación al resultado verbal que emitió el programa.

Datos del tutorando		2.- Del Programa de SLI, ¿Cuál es su opinión a certeza en lo que representa su resultado verbal?					
Matrícula	Carrera	0-10%	20-30%	40-50%	60-70%	80-90%	100%
226310	Químico					x	
226313	Ingeniero Químico						X
226314	Químico					x	
226315	Ingeniero Químico					x	
226316	Ingeniero Químico					x	
226321	Ingeniero Químico					x	
226326	Ingeniero Químico				x		

Datos del tutorando		2.- Del Programa de SLI, ¿Cuál es su opinión a certeza en lo que representa su resultado verbal?					
226338	Ingeniero Químico					x	
226340	Químico					x	
226343	Ingeniero Químico					x	
226345	Ingeniero Químico					x	
229827	Ingeniero Químico				x		

El 8.3% de los alumnos encuestados menciona que su resultado verbal está representado con certeza en un 100%, mientras que el 75% menciona que tiene una certeza de entre 80 y 90% que es real, así como el 16.7% dice que tiene una certeza de entre el 60 y 70%.

Tabla 6. Opinión de desacuerdo con el resultado verbal.

Datos del tutorando		3.- Del resultado verbal emitido por el programa, ¿En qué está en desacuerdo?
Matrícula	Carrera	
226310	Químico	
226313	Ingeniero Químico	Realmente estoy de acuerdo en todo
226314	Químico	En nada
226315	Ingeniero Químico	Disciplinado, me pareció que no lo soy la mayoría del tiempo
226316	Ingeniero Químico	En que no de información de las desventajas del estilo de aprendizaje
226321	Ingeniero Químico	En cuanto a lo del ser interno, creo que sí soy introspectiva y también

Datos del tutorando		3.- Del resultado verbal emitido por el programa, ¿En qué está en desacuerdo?
		me considero algo auditiva
226326	Ingeniero Químico	En que no experimento la indecisión, creo que si soy indecisa
226338	Ingeniero Químico	Igual y puedo tener cosas negativas por mi tipo de aprendizaje y no los marca
226340	Químico	
226343	Ingeniero Químico	Prácticamente en nada
226345	Ingeniero Químico	En el lado artístico, siento que no lo tengo
229827	Ingeniero Químico	

Del resultado verbal emitido por el programa, están en desacuerdo en algunas mínimas consideraciones.

Tabla 7. Opinión de acuerdo de su estilo de aprendizaje.

Datos del tutorando		4.- Del perfil cerebral obtenido, el resultado emitido representa su estilo de aprendizaje:	
Matrícula	Carrera	Si	No
226310	Químico	x	
226313	Ingeniero Químico	x	
226314	Químico	x	

Datos del tutorando		4.- Del perfil cerebral obtenido, el resultado emitido representa su estilo de aprendizaje:	
226315	Ingeniero Químico	x	
226316	Ingeniero Químico	x	
226321	Ingeniero Químico	x	
226326	Ingeniero Químico	x	
226338	Ingeniero Químico	x	
226340	Químico	x	
226343	Ingeniero Químico	x	
226345	Ingeniero Químico	x	
229827	Ingeniero Químico	x	

Del perfil cerebral emitido, el total de alumnos está de acuerdo que representa el 100% su estilo de aprendizaje.

Tabla 8. Opinión de resultado de perfil cerebral.

Datos del tutorando		5.- Está de acuerdo en el resultado de su perfil cerebral en un:					
Matrícula	Carrera	0-10%	20-30%	40-50%	60-70%	80-90%	100%
226310	Químico					x	
226313	Ingeniero Químico					x	
226314	Químico						x
226315	Ingeniero Químico						x

Datos del tutorando		5.- Está de acuerdo en el resultado de su perfil cerebral en un:					
226316	Ingeniero Químico					x	
226321	Ingeniero Químico					x	
226326	Ingeniero Químico					x	
226338	Ingeniero Químico					x	
226340	Químico					x	
226343	Ingeniero Químico					x	
226345	Ingeniero Químico				x		
229827	Ingeniero Químico				x		

En relación al resultado de su perfil cerebral, una muestra del 16.7% tiene la confianza que está entre un 60 y 70%, otra parte de la misma que corresponde al 66.7% dice que tiene la confianza que está en un 80 y 90%, y el restante 16.7% acuerda que su resultado está en un 100%.

Tabla 9. Recomendación de modificaciones al software.

Datos del tutorando		6.- ¿Usted recomendaría modificaciones a este software?	
Matrícula	Carrera	Si	No
226310	Químico		x
226313	Ingeniero Químico		x
226314	Químico		x
226315	Ingeniero Químico		x

Datos del tutorando		6.- ¿Usted recomendaría modificaciones a este software?	
226316	Ingeniero Químico	x	
226321	Ingeniero Químico		x
226326	Ingeniero Químico		x
226338	Ingeniero Químico		x
226340	Químico		x
226343	Ingeniero Químico		x
226345	Ingeniero Químico		x
229827	Ingeniero Químico		x

Un 91.7% de la muestra no recomendaría modificación y el 8.3% recomendaría modificaciones al software.

Tabla 10. Tipo de Recomendaciones para el cambio de software.

Datos del tutorando		7.- Si su respuesta es sí, ¿Qué tipo de recomendaciones haría?
Matrícula	Carrera	
226310	Químico	
226313	Ingeniero Químico	
226314	Químico	
226315	Ingeniero Químico	
226316	Ingeniero Químico	Cambiar el software al español, Agregar desventajas del modo de aprendizaje

Datos del tutorando		7.- Si su respuesta es sí, ¿Qué tipo de recomendaciones haría?
226321	Ingeniero Químico	El inglés, el hecho de que no haya uno en español. Que sean diferentes resultados más de una vez
226326	Ingeniero Químico	
226338	Ingeniero Químico	
226340	Químico	
226343	Ingeniero Químico	
226345	Ingeniero Químico	
229827	Ingeniero Químico	

Dentro de estas modificaciones estarían que preferirían que el programa estuviera disponible en español, que mencionara que desventajas ofrece el tener tal o cual estilo de aprendizaje, y que los resultados no se modifiquen al correr varias veces el programa.

5. Conclusiones

Para los once alumnos que resultaron desde un 96.25% hasta con un 80.70% de similitud, se sugiere aplicar estrategias de aprendizaje muy parecidas para su mejor aprovechamiento en su desempeño escolar, mientras que para los dos alumnos más alejados dentro del dendrograma con un resultado desde un 69.37% hasta un 62.66% de similitud con respecto a los demás tutorandos, es adecuado aplicar estrategias de aprendizaje de acuerdo a sus características para el mejor aprovechamiento escolar, no queriendo decir que ellos sean de menor aprovechamiento, sino que simplemente difieren en como aprenden, y que son alumnos en extremo auditivos y visuales a diferencia de los restantes once tutorandos.

Estadísticamente, en relación a la estimación de los estilos de aprendizaje, con un nivel de confianza del 90% aplicado a los 13 estudiantes, el Estilo Auditivo de Aprendizaje, está entre el 36% y 49%, así como el nivel de uso del Estilo Visual de Aprendizaje está entre el 50% y 65%. Por lo que estos alumnos, utilizan más el sistema de representación visual, piensan y recuerdan imágenes abstractas y concretas (como letras y números), y en una menor o igual proporción aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente (Roset, T.B., 2003).

De otra forma, para la estimación del nivel de uso de los hemisferios, con el mismo nivel de confianza y el mismo número de alumnos, el nivel de uso del Hemisferio izquierdo está entre el 53% y 63% y para el hemisferio derecho está entre el 37% y 47%. Por el uso de una mayor proporción del hemisferio izquierdo en su comportamiento en el aula, denotan una mayor visualización de símbolos abstractos (letras, números) y no tienen problemas para comprender conceptos abstractos, verbalizan sus ideas, y analizan la información paso a paso. Les gustan las cosas bien organizadas. Necesitan orientación clara, por escrito y específica. Se sienten incómodos con las actividades abiertas y poco estructuradas (Roset, 2003, p. 18). Y en una menor proporción por el uso del hemisferio derecho, su comportamiento en el aula, denota la visualización de imágenes de objetos concretos pero no símbolos abstractos como letras o números, piensan en imágenes, sonidos, sensaciones, pero no verbalizan esos pensamientos, no analizan la información, la sintetizan, aprenden mejor con actividades abiertas, creativas y poco estructuradas (Roset, 2003, p. 19).

En conclusión general, los datos obtenidos por el análisis estadístico son los que concuerdan con individuos, que tienen una mayor capacidad para uso de datos numéricos, información verbal, uso de simbología e imágenes abstractas, propios de carreras con relación a la química, cita del autor.

Referencias

- American Psychological Association. (2010). Publication Manual of the American Psychological Association. 6th Ed. Washington, D.C.
- ACF. (s.f.). Brain Works - A Free Download. Recuperado de <http://www.ipn.at/ipn.asp?ACF> consultado el 23/08/2012.
- Becerra-Espinosa, J.M. (s.f.). Matemáticas básicas. Estadística descriptiva. Facultad de Contaduría y Administración. UNAM. Recuperado de http://www.fca.unam.mx/docs/apuntes_matematicas/34.%20Estadistica%20Descriptiva.pdf. Consultada 17/08/2012. p. 1, 2, 3, 10, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28.
- Blanco-Molinares, E.(octubre de 2014). Estilos de aprendizaje y promedio académico en estudiantes de Bacteriología y Laboratorio Clínico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(13). Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/200/168> Consultada 23/10/2014.
- Cabrera-Albert, J.S. (1998). La comprensión del aprendizaje desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje. Enciclopedia de Psicología. Editorial Océano. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos14/compr-aprendizaje/compr-aprendizaje.shtml> consultado el 21/06/2010.
- Cortés-Montalvo, J. (2005). Educación, Comunicación y Cultura Política. Experiencias de investigación en la configuración de un cuerpo Académico. Universidad Autónoma de Chihuahua. Dirección de Extensión y Difusión y Difusión Cultural. Chihuahua, Chih., p. 109, 110.
- Escobedo-Cisneros, H., Martínez-Ramos, P., Infante-Ramírez, R., Torres-Reyes, A.B., Rodríguez-De la Rocha, S., García M., Quintana-Grado, J., Erosa-De la Vega, G., González-Horta, C. (2008). SynthesiS No. 45, *Revista de la Universidad Autónoma de Chihuahua*. Dirección de Extensión y Difusión Cultural. Chihuahua, Chih. p. 28, 29, 42.
- García-Cué, J.L., Santizo-Rincón, J.A., Alonso-García, C.M. (octubre de 2009). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(4), 3-15. Recuperado de http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_1.pdf

- Gutiérrez-Tapias, M., García-Cué, J. L. (octubre de 2014). Análisis de dos instituciones de educación superior que incorporan al proceso formativo estrategias didácticas y estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(13). Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/24/160> consultada 23/10/2014.
- Larios-Osorio, V. (s.f.). ¿Cómo hacer una encuesta? Recuperado de <http://www.rppnet.com.ar/comohacerunaencuesta.htm> Consultado el 23/08/2012. p.1, 2, 3, 4, 5.
- Lattin, J., Carroll, J. D., Green, P. E. (s.f.). Cluster Analysis. Analyzing Multivariate Data. Recuperado de 163.25.117.117/96emis/%C0%B3%A5%CE%A6h%C5%DC%B6q%A4%C0%AAR_%A6%BF%AB%DB%B6h/Multivariate/Cluster%20analysis/Clusterin%20g-Presentation.pdf. Consultada 17/08/2012. p.1, 2, 3, 7, 18, 20, 23, 26, 38.
- Lozano-Rodríguez, A. (2001). Estilos de aprendizaje y enseñanza, un panorama de la estilística educativa. Ed. Trillas, S.A. de C.V., ITESM: Universidad Virtual. México, D.F. p. 17, 60, 69, 71.
- Meléndez-Cordero, E. E. (2010). Comunicación Personal. Coordinadora General de Tutorías. Dirección Académica. Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Mosquera-Albornoz, D.R., Salazar-Gómez, N. J. (octubre de 2014). Estilos de aprendizaje: “pensamientos e inquietudes de los estudiantes sobre el aprendizaje de las matemáticas”. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(13). Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/20/158> consultado 23/10/2014.
- Roset, T.B. (2003.). Los estilos de aprendizaje. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos12/loestils/loestils.shtml> consultado el 21/06/2010.

Recieved: Sep, 30, 2014
Approved: Dec, 9, 2014

**ESTILOS DE APRENDIZAGEM E VARIÁVEIS
INFLUENCIADORAS: UM ESTUDO COM ENTRE ALUNOS O
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS EM UMA UNIVERSIDADE
PÚBLICA**

Roseane Patrícia Araújo Silva

Universidade Estadual da Paraíba
Brasil
rosepat5@hotmail.com

Sabrina Ribeiro de Almeida Ribeiro Almeida

Universidade Estadual da Paraíba
Brasil
sabrinhinha_almeida@hotmail.com

Resumo:

Esta pesquisa objetivou diagnosticar os estilos de aprendizagem de alunos do curso de ciências contábeis de uma universidade pública do Brasil, bem como avaliar como se comportam as variáveis: motivação, ambiente de aprendizado, atividades de trabalho e família, entre si e entre os estilos de aprendizagem identificados. Optou-se, nesta investigação, abordar dois grupos específicos, seguindo as especificações do trabalho de Wooten (1998), alunos até 24 anos de idade, denominados alunos tradicionais e alunos com 25 anos ou mais, caracterizados como alunos não tradicionais. O questionário utilizado foi o inventário de estilo de aprendizagem de Honey-Alonso adaptado por Miranda e Moraes (2008). A pesquisa tem caráter descritivo, exploratório, empírico e transversal. Os resultados apontam para idêntica caracterização dos estilos de aprendizagem dos dois grupos estudados, sendo o estilo predominante o estilo reflexivo. A variável motivação apresenta correlação positiva e de intensidade

moderada com o estilo predominante para o grupo de alunos tradicionais. Para os alunos não tradicionais encontrou-se correlação positiva moderada entre o estilo reflexivo e as “atividades de trabalho e família”. Quanto às demais variáveis observou-se correlação positiva entre a “motivação” e o “ambiente de aprendizado” para os alunos tradicionais.

Palabras chave: Estilos de aprendizagem. Alunos do curso de ciências contábeis . Universidade Pública.

LEARNING STYLES AND INFLUENCING VARIABLES: A STUDY WITH ACCOUNTING STUDENTS AT A PUBLIC INSTITUTION

Abstract::

This research aimed to diagnose the learning styles of traditional and non-traditional students of the course in accounting sciences in a public university, as well as evaluating evaluate variables: motivation, learning environment, work activities and family together and between learning styles identified. Was chosen this investigation, address two specific groups, following the specifications of Wooten's work (1998), students up to 24 years old, called traditional students and students aged 25 years or more, characterized as non-traditional students. The questionnaire used was the learning style inventory of Honey-Alonso adapted by Miranda and Morais (2008). The research is descriptive, exploratory, empirical and cross-sectional nature. The results point to the same characterization of the learning styles of the two groups, being the predominant style reflective style. The motivation variable is positive and moderate correlation with the predominant style for the group of traditional students. For non-traditional students found a moderate positive correlation between reflective style and the "activities of work and family." As for the other variables there was a positive correlation between "motivation" and the "learning environment" for traditional students.

Keywords: : Learning Styles. Students of accounting sciences. Public University.

1. Introdução

As evidências empíricas destacadas nas pesquisas em educação contábil fazem alusão à relação que se estabelece entre um mix de variáveis inseridas no contexto acadêmico. Estilos de aprendizagem, desempenho acadêmico, ambiente de aprendizagem, adaptação de currículos e disciplinas, motivação e esforço para o aprendizado, além de variáveis sócio-demográficas como idade, regiões geográficas, estado civil, atividades de trabalho, entre outras, são os aspectos mais destacados nestas investigações.

A preocupação apresentada nos trabalhos científicos com a análise dos diversos fatores que podem proporcionar um impacto favorável no ambiente de aprendizagem dos discentes do curso de Ciências Contábeis está pautada, principalmente, em oferecer recomendações que podem auxiliar professores e alunos no melhor desempenho e aproveitamento de suas atividades acadêmicas (MCKEE et. al., 1992, WOOTEN, 1998, AUYEUNG & SANDS, 1996, GANDIA & MONTAGUD, 2011, NOGUEIRA et. al. 2012, REIS et. al. 2012, SOUZA et. al..., 2013;,

Aspecto relevante que pode ser destacado ao propor pesquisas que avaliam características intrínsecas dos alunos do curso de Ciências Contábeis é o relativo às prerrogativas instituídas pela Resolução 10/2004 do Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior (CNE/CES) ao definir os objetivos de formação acadêmica para estes futuros profissionais, a qual institui: atitudes de compreensão, domínio das responsabilidades funcionais e capacidade crítico-analítica, demandas estas que só serão satisfeitas sob um enfoque de disposição mental de cada um dos discentes no processo de construção do conhecimento.

A definição de estilo de aprendizagem está associada às formas usuais que cada

pessoa manifesta e utiliza para aprender e lidar com o conhecimento (Miranda e Morais, 2008). Barros (2008) contextualiza esta definição associando-a as diversas formas individuais de processar informação, sentimentos e comportamentos em situações de aprendizagem. Sobre as variáveis que influenciam no estilo de aprendizagem Alonso, Gallego e Honey (2002) e Dunn e Dunn (1999) compactuam da mesma percepção e destacam como principais aspectos influenciadores os seguintes: fatores ambientais, como luz, som, temperatura; fatores emocionais, como a motivação, persistência, responsabilidade; necessidades sociológicas e psicológicas.

Observa-se, ainda, que algumas pesquisas fazem alusão às características inerentes aos estudantes tradicionais e não tradicionais e variáveis do contexto acadêmico. Nesse sentido, os estudantes tradicionais são os que possuem até 24 anos de idade e os não tradicionais os que apresentam 25 anos ou mais. Em relação a estes últimos, as investigações demonstram que possuem diferentes necessidades, desejos e metas; frequentemente apresentam um equilíbrio entre uma multiplicidade de tarefas, incluindo a família; estão mais interessados no conhecimento prático que pode ser utilizado no seu trabalho; as variáveis que afetam seu desempenho acadêmico são diferentes das variáveis que afetam o desempenho dos estudantes tradicionais (LEVINE, 1993, BOWDEN & MERRITT, 1995; WOOTEN, 1998).

Depreende-se destes aspectos que conhecer e respeitar os diversos estilos de aprendizagem dos alunos é fundamento necessário para adaptar a forma de ensinar dos docentes, propondo estratégias que compactuem com a realidade acadêmica idiossincrática de cada ambiente institucional e que permitam atingir maiores níveis de desempenho na relação ensino aprendizagem, alcançando perfis profissionais que se adaptem de maneira mais coesa com as exigências do mercado.

Neste contexto, o presente trabalho desenvolve-se com o intuito de responder a seguinte questão problema: Qual o estilo de aprendizagem predominante dos

alunos tradicionais e não tradicionais do curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual da Paraíba-Campus I, Campina Grande, Brasil, e que fatores influenciam na sua forma de aprender?

Apresenta como objetivo central diagnosticar o estilo de aprendizagem predominante dos estudantes tradicionais e não tradicionais do curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual da Paraíba-Campus I, identificando o comportamento de variáveis que influenciam em seus estilos de aprender. As variáveis utilizadas são advindas de outros estudos desenvolvidos no mesmo escopo e se concentram nas seguintes: ambiente de aprendizado, motivação, atividades familiares e atividades de trabalho.

Depois desta introdução, se expõe, no segundo tópico deste trabalho, uma revisão sobre as pesquisas em contabilidade que abordam os estilos de aprendizagem e considerações sobre o inventário de estilos de aprendizagem de Honey-Alonso, inventário eleito para categorizar os estilos de aprendizagem da amostra utilizada nesta pesquisa. Na sequência, abordam-se os aspectos metodológicos, enfatizando as características psicométricas do questionário utilizado, os principais resultados encontrados, as considerações finais e por fim as referências.

2. Plataforma teórica

2.1. Estilos de aprendizagem nas pesquisas em contabilidade

Uma das definições de estilos de aprendizagem mais divulgadas internacionalmente, segundo Alonso, Gallego e Honey (1999), é a proposta por Keefe (1988), o qual considera que trata-se de traços cognitivos, afetivos e fisiológicos que atuam como indicadores relativamente estáveis de como os discentes percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem. Miranda e Morais (2008) enfatizam que o conceito de estilo de aprendizagem apresenta sua definição, em alguns momentos, em termos de comportamento, preferências, predisposições, tendências, representações de situações de

aprendizagem, ou ainda em termos de dimensões de personalidade.

A existência de diversos estilos de aprendizagem e suas várias classificações e abordagens fez surgir os inventários dos estilos de aprendizagem ou *learning styles inventories (LSI)*, sendo os mais difundidos em pesquisas de âmbito acadêmico os inventários de Kolb – LSI (1976, 1984), Myer-Briggs – MBTI (1970), Felder-Silverman – ILS (1988, 1993) e Honey – Alonso – CHAEA (1999). Destaca-se forte incidência de trabalhos desenvolvidos tomando como base os modelos de Kolb (1976, 1984) e Alonso, Gallego e Honey (1999), sendo este último bastante disseminado em contexto espanhol, aspecto este, atrelado a sua origem.

No escopo inerente ao âmbito acadêmico contábil pode-se comprovar a existência de ampla difusão de estudos nacionais e internacionais que abordam os estilos de aprendizagem e uma diversidade de variáveis relacionadas ao contexto universitário. Predominantemente estas pesquisas apresentam o diagnóstico dos estilos de aprendizagem de alunos e, algumas delas, promovem a associação destes estilos com outras variáveis, entre as quais se destacam: contexto geográfico, idade, gênero, desempenho acadêmico, estratégias e modalidades de ensino e disciplinas específicas da área contábil (MCKEE et al., 1992, AUYEUNG & SANDS, 1996, VALENTE, ABIB & KUSNICK, 2007, RIBEIRO FILHO, 2010, ; REIS, PATON & NOGUEIRA, 2011, BASILIO & VASCONCELLOS, 2011, NOGUEIRA et al., 2012, OLIVEIRA et al., 2013. ;;; ;

McKee et al. (1992) apresentam em seus estudos diferentes estilos de aprendizagem ao estabelecer uma comparação entre estudantes de contabilidade de dois países: Noruega e Estados Unidos. Utilizando o questionário *Learning Style Instrument (LSI)* de Kolb (1976) encontram que o estilo de aprendizagem dominante na amostra de estudantes da Noruega é o estilo assimilador e nos Estados Unidos é o estilo convergente. Entre outras considerações conclusivas destacam que esta diferença está associada a características idiossincráticas de cada país e que, uma vez estabelecida esta diferença, torna-se mais eficaz o caminho para desenvolver a educação.

Neste mesmo contexto, Auyeng e Sands (1996), investigaram o estilo de aprendizagem dos alunos de contabilidade de diferentes países: Austrália, Hong Kong e Taiwan. Usando o inventário de Kolb (1976) o estudo mostra que os estilos de aprendizagem dos alunos de Hong Kong e Taiwan caracterizam-se mais como abstratos e reflexivos e menos como concretos e ativos. Os australianos, por sua vez, são mais concretos e ativos e menos abstratos e reflexivos. Os dados do estudo também oferecem forte suporte para a hipótese de que os estilos de aprendizagem dos estudantes envolvidos no estudo refletem sua orientação cultural individualista ou coletivista, linha de argumento defendida por Hofstede (1997). Neste aspecto, a Austrália representa uma cultura individualista, enquanto que Hong Kong e Taiwan representam uma cultura coletivista.

A investigação de Oliveira et al. (2013) analisou a influência das variáveis idade, gênero e estilo de aprendizagem na percepção de 206 estudante de contabilidade de uma universidade do sul do Brasil sobre o emprego de estratégias lúdicas. Os resultados apontam indícios de que os estilos de aprendizagem estão relacionados à percepção dos estudantes quanto ao uso de estratégias lúdicas em sala de aula. Não foram encontradas evidências da relação das variáveis idade e gênero. Os resultados revelam a importância de se considerar os estilos de aprendizagem ao se planejar as estratégias de ensino a serem adotadas.

Reis, Paton e Nogueira (2012) propuseram em sua pesquisa identificar os estilos de aprendizagem dos discentes do curso de Ciências Contábeis de uma universidade particular paranaense. Avaliaram qual seria o estilo de aprendizagem dos alunos através do questionário de Honey-Alonso, encontrando o estilo reflexivo como predominante. Sugerem que este diagnóstico poderá auxiliar no processo de preparação das aulas pelos docentes do curso.

Nogueira et al. (2012) verificaram se o desempenho acadêmico dos alunos de educação à distância em contabilidade geral e gerencial e no módulo de contabilidade é diferente de acordo com o estilo de aprendizagem. Como variável independente determinaram o estilo de aprendizagem dos alunos, identificado

através do questionário *LSI* de Kolb; e, como variável dependente, o desempenho, aferido pelas notas das disciplinas. Concluíram que o estilo é predominantemente assimilador e divergente e que não há diferença no desempenho dos alunos em relação aos referidos estilos de aprendizagem, em outras palavras, não se pode afirmar que um estilo de aprendizagem apresente médias superiores aos demais estilos de aprendizagem na modalidade à distância.

O estudo de Ribeiro Filho et al. (2010) investigou, através do inventário MBTI, os tipos de personalidades (estilos cognitivos) de alunos de graduação em contabilidade de 9 instituições de ensino superior no país, relacionando o diagnóstico dos tipos de personalidade com a aprendizagem cooperativa ou colaborativa. A conclusão do estudo apresenta que os alunos extrovertidos, flexíveis e os fortemente extrovertidos, intuitivos e flexíveis não valorizam as estratégias de aprendizagem cooperativa ou colaborativa, ao contrário daqueles que são introvertidos, os quais disponibilizam suas qualidades visando o aprendizado do grupo. A determinação destes aspectos pode favorecer os docentes na adequação de estratégias e métodos de ensino que se associem aos traços de seus alunos, obtendo melhores resultados de aprendizagem.

Os estudos supracitados e muitos outros desenvolvidos com base em aspectos similares (VALENTE, ABIB & KUSNICK, 2007, REIS, PATON & NOGUEIRA, 2011, BASILIO & VASCONCELLOS, 2011, OLIVEIRA et. al. ET AL., 2013;) acentuam uma preocupação sobre a necessidade de refletir sobre os efeitos metodológicos e ambientes psicológicos e físicos nos quais se desenvolvem a aprendizagem, pois, estes fatores proporcionam a identidade de uma instituição de educação superior, vinculando estas variáveis de qualidade institucional com a excelência acadêmica, resultando em melhores níveis de aprendizagem e perfis profissionais mais próximos das exigências do mercado de trabalho.

2.2. Estilos de aprendizagem de Honey-Alonso

O modelo de estilo de aprendizagem de Honey-Alonso, largamente utilizado no

contexto espanhol, tem sua origem a partir das ideias propostas por Kolb (1976) e Honey e Mumford (1992) e, tomando como base estes estudos, o referido modelo estabelece quatro designações associadas às principais características das pessoas quanto à forma de aprender: ativa, reflexiva, teórica, pragmática. Compreendem, além deste aspecto, que é possível encontrar características dos vários estilos de aprendizagem em cada pessoa, embora, em cada uma delas exista um estilo dominante.

As tipologias de estilos de aprendizagem propostas por Alonso, Gallego e Honey (1999), podem ser categorizadas através das principais características associadas aos indivíduos, bem como, através de expressões que denotam suas características específicas. Estes aspectos estão descritos no quadro 1.

A forma de apreensão destas tipologias é determinada através do questionário Honey-Alonso de estilos de aprendizagem – CHAEA (*Cuestionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje*) de origem espanhola, composto por 80 questões, sendo 20 para cada estilo específico. Para o desenvolvimento deste trabalho utilizou-se a adaptação portuguesa de Miranda e Morais (2008).

Países de língua espanhola e portuguesa são os que mais se dedicam à utilização do questionário Honey-Alonso em suas pesquisas acadêmicas, entre as quais pode-se evidenciar as investigações de Nogueira (2012), Nogueira et al. (2012), Reis et al. (2012), Tapias, Cué e Barros (2012) e Aguado (2011).

Assim como as pesquisas desenvolvidas com outros inventários de estilos de aprendizagem, as investigações em destaque revelam à identificação dos estilos de aprendizagem e sua influência com variáveis como desempenho acadêmico, gênero, idade, número de faltas dos alunos, metodologias de ensino, entre outras. Ao abordar as características dos alunos de Ciências Contábeis algumas destas pesquisas encontram que o estilo predominante é o estilo reflexivo e, na maioria deles, as variáveis: desempenho acadêmico, gênero e idade não apresentam significação estatística com os estilos de aprendizagem preconizados por Honey-

Alonso.

Quadro 1 Tipologias de estilos de aprendizagem segundo Honey-Alonso (1999) e principais características e expressões associadas.

Estilos de Aprendizagem	Principais características associadas ao estilo de aprendizagem	Principais expressões associadas ao estilo de aprendizagem.
Ativo	Dedicam-se a novas experiências, têm a mente aberta, se entusiasma com coisas novas, procuram ser o centro das atividades, são sociáveis e se envolvem constantemente com os outros, manifestam forte implicação na ação.	Animador, improvisador, descobridor, destemido, espontâneo, criativo, inovador, aventureiro, inventor, protagonista, conversador, divertido, participativo, competitivo, desejoso de aprender e resolver problemas.
Reflexivo	Priorizam a observação antes da ação, gostam de observar as experiências de várias perspectivas, centram-se na reflexão e na construção de significados, captam informações tanto da sua própria experiência como da experiência dos outros, preferem pensar antes de chegar a qualquer conclusão.	Ponderado, consciencioso, receptivo, analítico, exaustivo, observador, paciente, cuidadoso, construtor de argumentos, estudioso de comportamentos, investigador, questionador e prudente.
Teórico	Tendem a estabelecer relações e a ser perfeccionistas, deduzir, integrar os fatos em teorias coerentes, gostam de analisar e sintetizar. Procuram a racionalidade e a objetividade, sentem-se desconfortáveis com conclusões subjetivas, pensamentos laterais ou aspectos superficiais.	Metódico, objetivo, lógico, crítico, estruturado, disciplinado, sistemático, sintético, perfeccionista, explorador, generalizador, investigador de teorias, modelos e conceitos.

Pragmático	Apreciam experimentar ideias, teorias e técnicas, para avaliar se funcionam na prática. Gostam de atuar de uma forma confiante e rápida sobre as ideias e os projetos que os atraem; tendem a evitar a reflexão e ficam impacientes com discussões que não terminam.	Experimentador, prático, direto, eficaz, realista, técnico, rápido, decidido, positivo, concreto e claro.
-------------------	--	---

Fonte : Elaboração própria a partir de Miranda e Morais (2008).

3. Metodologia da pesquisa empírica

3.1. Delineamento das características do estudo realizado

Com o objetivo de mostrar o delineamento das características do estudo realizado, apresenta-se na tabela 1 a ficha técnica inerente ao mesmo.

Tabela 1 Ficha técnica do estudo

Características	Pesquisa
Universo ou população objeto de estudo.	594 discentes do Curso de Ciências Contábeis de Universidade Estadual da Paraíba matriculados no período 2013.2
Unidade Amostral	Campus I – Campina Grande
Tamanho da amostra/taxa de resposta	139 questionários válidos /23,4%
Erro da amostra/nível de confiança	7,28% / 95%
Período de realização do trabalho de campo	Novembro de 2013
Instrumento de coleta de dados	Questionário de estilo de aprendizagem Honey-Alonso.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

É relevante destacar que aspectos relativos à existência de alunos matriculados apenas para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), os quais não possuem a obrigatoriedade de permanência diária na instituição, ausência de

alunos no momento de aplicação do questionário, assim como a não participação espontânea dos mesmos, são fatores que contribuíram para elevado índice relativo ao erro da amostra.

Quanto aos aspectos metodológicos esta pesquisa caracteriza-se como um trabalho descritivo, exploratório, empírico, de caráter transversal. É um trabalho multimétodo, o qual se utiliza dos métodos qualitativos e quantitativos. Em relação a este último fez-se uso do programa estatístico SPSS 17 (*Statistical package for the social science*) para processamento dos dados.

Para coleta de dados utilizou-se o questionário Honey-Alonso (CHAEA) de estilos de aprendizagem adaptado para língua portuguesa por Miranda e Morais (2008), o qual contém 80 itens, sendo 20 correspondentes a cada estilo de aprendizagem, quais sejam: ativo, reflexivo, teórico e pragmático. Sua operacionalização consiste em pontuar uma única opção de resposta para cada item, constituída por uma escala de likert de 4 pontos que varia de 1 (totalmente em desacordo) até 4 (totalmente de acordo). A pontuação de cada pessoa em cada estilo de aprendizagem é obtida através da soma dos números que traduziram suas respostas na totalidade dos itens podendo variar de 20 a 80 pontos, sendo 20 a pontuação mínima correspondente às respostas na opção 1 nos itens do mesmo estilo e, 80 a pontuação máxima, a qual corresponde à opção 4 em todos os itens do mesmo estilo.

Para as variáveis: ambiente de aprendizado, motivação, atividades familiares e de trabalho, utilizou-se a proposta de Wooten (1998) para mensurar as referidas variáveis. Assim, seguindo os estudos do referido autor, para o ambiente de aprendizado, os alunos demonstraram seu grau de acordo ou desacordo, através do uso de uma escala de *Likert* de 4 pontos, a respeito da utilidade dos seguintes itens para o aprendizado do conteúdo estudado nas aulas: adoção do livro texto, o uso do tempo em sala, as atribuições da tarefa de casa, o tempo livre para responder exercícios, o sentimento de justiça nas correções das provas.

Quanto à motivação, os alunos foram indagados em que medida se sentem motivados para um bom desempenho nas aulas do curso de ciências contábeis, associando suas respostas a um sentimento de intensidade que oscilou entre “nenhuma motivação” e “extrema motivação”, sendo representado por uma escala de *Likert* de 4 pontos.

As atividades de trabalho e de família foram questionadas pelas seguintes indagações: 1. Em comparação com o estudante universitário médio, até que ponto suas atividades familiares o mantêm ocupado? 2. Em comparação com o estudante universitário médio, até que ponto suas atividades de trabalho o mantêm ocupado? Associou-se às respostas à intensidade referente ao sentimento de sentir-se muito menos ocupado que a média ou muito mais ocupado que a média.

Além dos questionários acima destacados, foram feitas algumas perguntas referentes aos aspectos sócio-demográficos dos alunos participantes da pesquisa, tais como: idade, estado civil, possui ou não filho (s), gênero, período que está cursando e turno.

Neste contexto, pode-se comprovar que a amostra investigada é composta por 47% de discentes do sexo feminino e 53% do sexo masculino. O turno predominante é o diurno com 78%, enquanto o noturno compõem apenas 22% da amostra. Os alunos são em sua maioria solteiros, representados por 86% da amostra e 93% deles não possuem filhos.

3.2. Evidências sobre as características psicométricas do questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (CHAEA-Cuestionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje) adaptado por Miranda e Morais (2008).

Para determinação das características de confiabilidade do instrumento de medida utilizado nesta investigação optou-se por sua determinação através da medição da consistência interna usando o alfa de *Cronbach*. Para inferências sobre a validade

optou-se pela validade de construto convergente seguindo as orientações de Sanchez e Sarabia (1999), a qual estabelece que para determinação deste tipo de validade se faz necessário que as correlações entre as dimensões do construto estudado sejam positivas e significativas. Neste contexto, pode-se averiguar nas tabelas 2 e 3 os resultados encontrados na determinação dos dois testes psicométricos: confiabilidade (tabela 2) e validade (tabela 3).

Tabela 2 Alfa de Cronbach para as dimensões do questionário Honey-Alonso

Estilos de Aprendizagem	Alfa de Cronbach (N=139 alunos)
Ativo (20 elementos)	0,730
Reflexivo (20 elementos)	0,717
Teórico (20 elementos)	0,680
Pragmático (20 elementos)	0,788

Fonte : Elaboração própria a partir de dados da pesquisa

Quanto aos valores aceitáveis para o alfa de *Cronbach* não há um único critério compartilhado entre os investigadores, no entanto, um valor mínimo aceitável para fins de investigação, de acordo com Nunnally (1978), é de 0,70. Para Hair et al. (2005) o valor de 0,6 é considerado dentro do limite desejado para investigações de caráter exploratório. Observam-se, neste contexto, valores aceitáveis em consonância com os parâmetros estimados. Ao proceder à determinação do alfa de *Cronbach* para as 80 questões do questionário foi encontrado o valor de 0,899.

Quanto às características de validade do instrumento utilizado, observa-se na tabela 2 valores significativos e positivos entre as dimensões do construto estilo de aprendizagem, comprovando sua validade convergente e, através do mesmo teste pode-se, também, fazer inferências sobre a validade divergente (discriminante), na qual, segundo Bagozzi (1994) as correlações entre as dimensões analisadas deve ser menor que 0,8. Neste último aspecto, pode-se inferir que existe uma discriminação entre estas dimensões e que em consequência elas tratam de conceitos diferentes.

Tabela 3 Matriz de correlação entre as dimensões do questionário Honey-Alonso

Dimensões Questionário Honey-Alonso	Ativo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Estilo Ativo	1			
Estilo Reflexivo	0,321**	1		
Estilo Teórico	0,333**	0,715**	1	
Estilo Pragmático	0,613**	0,452**	0,566**	1

*A correlação é significativa ao nível 0,01 (bilateral).

Fonte : Elaboração própria

4.Principais resultados encontrados na determinação do estilo de aprendizagem dos dois grupos de alunos investigados.

4.1.Caracterização dos estilos de aprendizagem dos alunos até 24 anos de idade (alunos tradicionais) e dos alunos com 25 anos ou mais (alunos não tradicionais).

No contexto da amostra observa-se a existência de 105 alunos tradicionais e 34 alunos não tradicionais. Resume-se na tabela 5 o diagnóstico dos estilos de aprendizagem dos dois grupos de alunos investigados apresentados em ordem de classificação, bem como os níveis de preferências de estilo de aprendizagem associados aos grupos estudados.

Quanto aos níveis de preferências de estilo de aprendizagem, Honey e Mumford (1992) propõem para cada estilo cinco níveis de preferências, evitando que cada aluno seja incorporado em um só estilo de aprendizado desprezando as características próprias dos outros estilos. Os níveis de preferências estabelecidos por estes autores são: preferência muito alta, preferência alta, preferência moderada, preferência baixa e preferência muito baixa. A tabela 4 apresenta os níveis de preferência, associados ao questionário Honey-Alonso em sua versão portuguesa

Tabela 4 Níveis de preferência associados aos estilos de aprendizagem

Níveis de preferência	Estilo ativo	Estilo reflexivo	Estilo teórico	Estilo pragmático
Muito alta	{62...80}	70...80}	{65...80}	{66...80}
Alta	{58...61}	{66...69}	{61...64}	{61...65}
Moderada	{53...57}	{59...65}	{55...60}	{54...60}
Baixa	{49...52}	{57,58}	{51...54}	{51...53}
Muito baixa	{20...48}	{20...56}	{20...50}	{20...50}

Fonte : Miranda e Morais (2008)

Os scores obtidos por cada um dos grupos de alunos estabelecidos na pesquisa apontam para evidências de iguais tipologias de estilos de aprendizagem, ou seja, considerando a ordem de classificação dos scores, ambos os grupos de alunos apresentam primeiramente características de estilo reflexivo, seguido do estilo teórico, pragmático e ativo (tabela 5). Resultado similar quanto à caracterização do estilo reflexivo como o estilo de aprendizagem predominante dos alunos de ciências contábeis foi encontrado no trabalho de Nogueira (2012) e na pesquisa de Tapias, Cué e Barros (2012), ao relatarem o estilo reflexivo como predominante para alunos da área de ciências econômicas e empresariais.

Tabela 5 Estilo de aprendizagem e níveis de preferências dos alunos tradicionais e não tradicionais da amostra investigada.

Estilos de aprendizagem em ordem de classificação	Score dos alunos tradicionais	Score dos alunos não tradicionais	Níveis de preferência
1º Reflexivo	61,5	61,85	Moderado
2º Teórico	58,46	60	Moderado
3º Pragmático	55,08	57,08	Moderado
4º Ativo	52,45	54,61	Moderado

Fonte : Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Associando os scores dos estilos de aprendizagem dos alunos tradicionais e não tradicionais no que concerne aos níveis de preferência (conforme exposto na tabela 4) encontra-se um nível de preferência moderado para todas as categorias de estilos de aprendizagem em ambos os grupos investigados. Observe-se que os

alunos tradicionais e não tradicionais se aproximaram bastante da pontuação que os caracterizaria como de preferência baixa quanto ao estilo ativo. Labour (2002) salienta que é importante que os alunos se preocupem em desenvolver competências que permitam diagnosticar preferências muito altas em todos os estilos por considerar a importância das características associadas a cada estilo para o desenvolvimento da relação ensino aprendizagem.

4.2. Variáveis influenciadoras dos estilos de aprendizagem dos grupos de alunos investigados alunos

Apresentar-se-á, em seguida, as correlações entre as variáveis envolvidas neste estudo, quais sejam: motivação do aluno, ambiente de aprendizado, atividades de trabalho e família, associadas entre si e entre os estilos de estilos de aprendizagem estabelecidos no questionário de Honey-Alonso (1999) para cada grupo de alunos (tradicionais e não tradicionais).

Assim, ao proceder à correlação de *Pearson* entre as variáveis: motivação, ambiente de aprendizado, atividades de trabalho e família, estilo ativo, estilo reflexivo, estilo teórico e estilo pragmático, para os alunos tradicionais observou-se uma correlação significativa e positiva apenas entre motivação e ambiente de aprendizado, atribuindo-se a este coeficiente de correlação um significado de causalidade baixa, segundo especificações de Sierra Bravo (2001). Foi encontrada correlação significativa entre atividades de família e trabalho com o estilo ativo de aprendizado, sendo, porém, uma causalidade baixa com coeficiente de correlação de 0,201** (**A correlação é significativa ao nível 0,01 bilateral). Os estilos reflexivo e teórico apresentaram correlação significativa com a motivação, sendo estilo reflexivo-motivação com uma correlação moderada e estilo teórico-motivação com uma correlação baixa. O resumo destas informações encontra-se no quadro 2 abaixo.

Quadro 2 Correlação de Pearson entre variáveis influenciadoras dos estilos de aprendizagem para os alunos até 24 anos de idade.

Variáveis	Ambiente aprendido	Estilo ativo	Estilo reflexivo	Estilo teórico
Motivação	0,215*	NS	0,304**	0,206**
Atividade de família e trabalho	NS	0,201**	NS	NS

*A correlação é significativa ao nível 0,05 (bilateral).
 **A correlação é significativa ao nível 0,01 (bilateral).

Fonte : Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Quanto aos alunos não tradicionais, aqueles que possuem mais de 25 anos, não encontrou-se nenhuma correlação significativa entre as variáveis motivação, ambiente de trabalho e atividades de trabalho e família. No entanto, ao proceder à correlação entre estas variáveis e os estilos de aprendizagem do questionário de Honey-Alonso observou-se correlação significativa e positiva dos estilos reflexivo e pragmático com a variável “atividades de família e trabalho” (quadro 3). Para confirmar o grau de relação entre as variáveis supracitadas (estilo reflexivo e atividades de trabalho e família) realizou-se uma análise de regressão linear obtendo-se um coeficiente de determinação (R^2) no valor de 0,202 indicando que 20,2% da variabilidade da variável dependente (estilo reflexivo) está explicada pelas atividades de trabalho e família (variável independente). Além disso o resultado do p-valor foi de 0,000 confirmando a existência de relação estatisticamente significativa entre as duas variáveis.

Quadro 3 Correlação de Pearson entre variáveis influenciadoras dos estilos de aprendizagem para os alunos que possuem 25 anos ou mais (alunos não tradicionais).

Variáveis	Estilo reflexivo	Estilo pragmático
Atividades de família e trabalho	0,449**	0,420**

**A correlação é significativa ao nível 0,01 (bilateral)

Fonte : Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Diante dos resultados, optou-se separar a variável “atividade de família e trabalho”,

considerando separadamente a influência destes elementos nos estilos de aprendizagem de cada grupo de alunos. Para os alunos tradicionais encontrou-se correlação significativa apenas entre os estilos de aprendizagem pragmático e ativo com as atividades de família. As atividades de trabalho dos alunos tradicionais não apresentaram nenhuma correlação estatística significativa com os estilos de aprendizagem. Os resultados se destacam no quadro 4.

Quadro 4 Correlação de Pearson entre as variáveis estilos de aprendizagem e atividades de família dos alunos até 24 anos de idade (tradicionais).

Variáveis	Atividades de família
Estilo ativo	0,193*
Estilo pragmático	0,229*
*A correlação é significativa ao nível 0,05 (bilateral)	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Os resultados encontrados para os alunos não tradicionais considerando os estilos de aprendizagem e as variáveis atividades de trabalho e família separadamente podem ser observados no quadro 5.

Variáveis	Atividades de trabalho
Estilo ativo	0,448**
Estilo reflexivo	0,403**
Estilo teórico	0,348**
Estilo pragmático	0,449**
**A correlação é significativa ao nível 0,01 (bilateral)	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa.

Quadro 5 Correlação de Pearson entre as variáveis estilos de aprendizagem e atividades de trabalho dos alunos com 25 anos ou mais (alunos não tradicionais).

Observa-se que em relação aos alunos tradicionais, as atividades de família e os estilos de aprendizagem ativo e pragmático apresentam coeficientes de correlação categorizados como de causalidade baixa, enquanto os alunos não tradicionais apresentam correlação significativa e positiva, considerada como moderada, entre as atividades de trabalho e os estilos ativo, reflexivo, teórico e pragmático.

Um aspecto relevante nos resultados da pesquisa é inerente aos efeitos das atividades de trabalho na forma de aprender dos alunos não tradicionais. Neste sentido, Levi (1999) afirma que os estudantes não tradicionais estão sempre equilibrando uma multiplicidade de tarefas incluindo atividades de trabalho e família em sua rotina. Pode-se depreender, entre outros aspectos, que os estudantes não tradicionais, normalmente, têm significativa experiência com o trabalho antes de ingressar na universidade e permanecem atuando durante todo o período que nesta permanecem. O estilo pragmático é o que apresenta maior coeficiente de correlação com atividades de trabalho para os alunos não tradicionais comparativamente aos demais estilos de aprendizagem destacados nesta pesquisa. Ressalta-se que as características deste tipo de estilo aduzem ao perfil de alunos que gostam de experimentar ideias, teorias e técnicas para verificar se funcionam na prática; caracterizam-se como pessoas práticas que gostam de resolver problemas e atuar de forma confiante e rápida sobre os projetos que os atraem. A forma de aprender destes alunos tem relação com sua ocupação com as atividades de trabalho.

Outra variável que merece destaque nesta investigação é a que indica a motivação dos alunos para obtenção de um bom desempenho nas aulas do curso de Ciências Contábeis. Observou-se uma baixa correlação entre motivação e o ambiente de aprendizado dos alunos tradicionais, assim, buscou-se averiguar que variáveis do ambiente de aprendizado poderiam influenciar na motivação dos alunos tradicionais e dos alunos não tradicionais, mesmo que para estes últimos não tenha existido indícios de correlação estatística significativa entre motivação e as outras variáveis anteriormente mencionadas no estudo.

O ambiente de aprendizado foi avaliado indagando ao aluno seu grau de acordo ou desacordo em relação aos fatores que poderiam influenciar em um melhor aprendizado do conteúdo ministrado em sala de aula. Os fatores expostos aos alunos foram: adoção do livro texto, uso do tempo em sala de aula, atribuições das atividades que devem ser feitas em casa, sentimento de justiça na correção das

provas e tempo livre para responder os exercícios.

Para os alunos não tradicionais, encontrou-se que as atribuições das atividades que devem ser feitas em casa associam-se positivamente com a motivação, encontrando uma correlação de *Pearson* de intensidade moderada no valor de 0,342* (*significativa ao nível 0,05 bilateral). Já para os alunos tradicionais foi a adoção do livro texto que apresentou relação positiva, significativa e moderada com a motivação deste grupo de alunos (0,300** / ** correlação significativa ao nível 0,01 bilateral).

5. Considerações finais

Esta pesquisa objetivou diagnosticar os estilos de aprendizagem de alunos tradicionais e não tradicionais do curso de ciências contábeis de uma instituição de ensino superior, bem como avaliar como se comportam as variáveis: motivação, ambiente de aprendizado, atividades de trabalho e família, entre si e entre os estilos de aprendizagem identificados.

Utilizando o inventário de estilo de aprendizagem de Honey-Alonso adaptado por Miranda e Morais (2008) encontrou-se a seguinte classificação para os estilos de aprendizagem dos dois grupos de alunos, em ordem: 1º estilo reflexivo, 2º estilo teórico, 3º estilo pragmático e 4º estilo ativo.

Ao avaliar os níveis de preferências propostos por Honey e Munford (1992), destaca-se que todos os estilos de aprendizagem são caracterizados como de intensidade moderada pelos dois grupos de alunos, aspecto este considerado não muito positivo de acordo com as concepções de Labour (2002), a qual compreende que, regra geral, os alunos deveriam apresentar preferências muito altas em todos os estilos de aprendizagem, tendo em vista que as habilidades inerentes a cada um deles são indispensáveis para o bom desempenho do aluno.

Quanto as variáveis: motivação, ambiente de aprendizado e atividades de trabalho e família, observa-se que, para os alunos tradicionais o estilo reflexivo apresenta

correlação moderada com a motivação e para os alunos não tradicionais encontrou-se correlação estatística moderada com as atividades de trabalho e família.

Pode-se inferir, dos resultados encontrados, que os alunos não tradicionais apresentam sua forma de aprender associada às suas ocupações com as atividades de trabalho e família, sendo esta maneira de aprender caracterizada como estilo reflexivo, no qual os discentes, entre outros aspectos, gostam de observar as experiências de várias perspectivas, são prudentes, receptivos, analíticos, exaustivos, questionadores.

Já os alunos tradicionais, apresentam a motivação como fator relacionado ao estilo reflexivo, atribuindo uma associação positiva entre o quanto eles se sentem motivados para obter um bom desempenho nas aulas do curso e o estilo predominante deste grupo de alunos.

Ainda com enfoque na variável motivação, observou-se uma correlação positiva baixa entre esta e o ambiente de aprendizado dos alunos tradicionais. Assim, ao averiguar que fatores do ambiente de aprendizado apresentavam associação significativa com a motivação dos alunos tradicionais, encontrou-se correlação estatística significativa, positiva e moderada com a adoção do livro texto e para os alunos não tradicionais correlação estatística positiva e moderada com a atribuição das atividades que devem ser feitas em casas.

Compreende-se, diante dos resultados expostos, que as características mapeadas quanto ao perfil idiossincrático dos alunos tradicionais e não tradicionais do curso de Ciências Contábeis, participantes da amostra desta pesquisa, contribuirão para aprimoramento das técnicas e habilidades a serem desenvolvidas pelo corpo docente para maior absorção do conhecimento no contexto acadêmico. Reorientar as práticas no âmbito educacional institucional a partir de diagnóstico previamente estabelecido, configura-se em maior apoio no processo de construção do conhecimento, seja por parte do aluno ou do professor.

Encontrar formas de aumentar o nível de preferência dos estilos de aprendizagem dos alunos investigados é um desafio para os partícipes do processo educacional, assim como encontrar formas de favorecer sua motivação para o aprendizado, partindo da concepção preliminar que a adoção do livro texto (alunos tradicionais) e a atribuição das atividades que devem ser feitas em casa (alunos não tradicionais), representam um ponto de partida para minimizar o gap decorrente do dinâmico processo de mudança do mercado frente à inércia das instituições, uma vez que alunos motivados a desempenhar suas atividades acadêmicas apresentam reflexos na forma de aprender dos alunos tradicionais desta pesquisa, os quais são a maioria na amostra investigada.

Como limitação desta pesquisa deve-se destacar a não possibilidade de generalização da mesma, os vieses decorrentes da utilização do questionário como instrumento de coleta de dados e a incipiente participação dos alunos considerando a amostra total. Propõe-se para futuras investigações aplicar o questionário de Honey-Alonso em outras universidades com características diferentes da utilizada nesta pesquisa, ou seja, universidades privadas, em outras regiões do país, em outras regiões do Estado, para averiguar se as variáveis envolvidas no estudo se comportam de maneira similar ou se existem divergências nos resultados.

Referências

- AGUADO, López Mercedes. Estilos de aprendizaje. (2011) “Diferencias por género, curso y titulación”. Revista Estilos de Aprendizaje, n. 7, v. 7.
- ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. I.; HONEY, P. (1999) Los estilos de aprendizaje : Procedimientos de diagnóstico e mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. I. Los estilos de aprendizaje una propuesta pedagógica. 2002. Disponível em <<http://portales.puj.edu.co/didactica/pdf/didactica/aprendizaje.pdf>> Consultado em 20 de maio de 2013.

- AUYEUNG, Pak; SANDS, John. (1996) "A cross cultural study of the learning style of accounting students". *Revista Accounting and Finance*, n. 36, p. 261-274, 1996.
- BAGOZZI, R. P. (1994) *Structural Equation Model in Marketing Research: basic principales*. *Principles of Marketing Research*, p. 317-385.
- BARROS, D. M. V. (2008) "A teoria dos estilos de aprendizagem: convergência com as tecnologias digitais". *Revista SER: Saber, Educação e Reflexão*. São Paulo, v.1, n.2. jul.-dez.
- BASILIO, Vinicius Biagi; VASCONCELLOS Liliana. (2011) "Estilos de Aprendizagem e Desempenho Acadêmico: Um estudo dos alunos de administração da FEA – USP". In: Encontro SEMEAD XIV, 2011, São Paulo. Anais... São Paulo: Seminários em Administração da FEA/USP. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/trabalhosPDF/1037.pdf>> Consultado em 02 de maio de 2013.
- BOWDEN, R.; MERRITI, E. (1995) "The adult learner challenge: instructively and administratively". *Education*, v.115, p.426-433.
- BRASIL. Resolução CNE/CES nº 10, de 16 de dezembro de 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis, bacharelado, e dá outras providências. Portal CNE. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/index.php?option=content&task=view&id=146&Itemid=206#2004>. Consultado em: 23/10/2013.
- DUNN, R. B.; DUNN, K. J. (1999) *The complete guide do the learning styles inservice system*. Capítulos 2 e 3, Boston: MA, Allyn & Bacon, 1999.
- GANDÍA, Juan Luis; MONTAGUD, Maria Dolores. (2011) "Innovación docente y resultados del aprendizaje: un estudio empírico en la enseñanza de la contabilidad de costes". *Revista Española de Financiación Y Contabilidad*, v. 40, n.152, p. 677-698.
- HAIR, J.F., ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L. BLACK, W. C. (2005) *Análisis Multivariante*, 5.ª ed., Madrid : Prentice Hall Iberia.
- HONEY, P. ; MUMFORD, A. (1992) *The Manual of learning styles*. Maidenhead: Peter Honey.
- HOFSTEDE, G. (1997) *Culturas e organizações : compreender a nossa programação mental*. Lisboa: Edições Sílabo.

- KOLB, D. A. (1976) The Learning Style Inventory: Technical Manual. Boston: Ma.: McBer.
- KOLB, D. A. (1984) Experiential learning: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ (USA): Prentice Hall.
- KEEFE, J. W. (1979) Learning style: An overview. In J. W. Keefe, student learning styles- Diagnosing and prescribing programs. National Association of secondary school principals.
- LABOUR, M. Learner empowerment via raising awareness of learning styles in foreign language teacher training. (2002) In S. J. Armstrong et al. (Eds), Learning styles: Reability & Validity. Proceeding of the Annual ELSIN conference 227-234, Ghent: Ghent University, Belgium & ELSIN.
- LEVINE, A. (1993) "Student expectations of college". Change, v.25, p. 4-10, 1993.
- MIRANDA, L.; MORAIS, C. (2008) "Estilos de aprendizagem: O questionário de Honey-Alonso CHAEA adaptado para língua portuguesa". Revista de estilos de aprendizagem, n. 1, v. 1, abr., p. 66-78.
- McKEE, T. E; MOCK, T. J.; RUUD, T. F. (1992) "A comparasion of Norwegian and United States accounting student's learning style preferences". Accounting Education, v.2, n.4, p.321-341.
- NOGUEIRA, D. R.; ESPEJO, M.M.S.B; REIS, L. G.; VOESE, S. B. (2012) "Estilos de aprendizagem e desempenho em educação a distância: um estudo empírico com alunos das disciplinas de contabilidade geral e gerencial". Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPEC), v. 6, n.1.
- NOGUEIRA, D. R. (2012) "Desempenho acadêmico x estilos de aprendizagem segundo Honey-Alonso: uma análise com alunos do curso de ciências contábeis". Revista Espaço Acadêmico, n.137.
- NUNNALLY, J. C. (1978) Psychometric Theory. New York: Mc Graw-Hill.
- OLIVEIRA, A. J.; COLAUTO, S. C. D. R.; NOVA, S. P. C. C. (2013) "Estratégias ludopedagógicas e estilos de aprendizagem: Percepções no ensino da contabilidade". Revista ASAA - Advances in Scientific and Applied Accounting, v.6, n.2.
- REIS, L. G.; SANTOS, P. S.; MENDES, A. A.; MARTINS, D. B; NOGUEIRA, D. R. Estilos de aprendizagem dos alunos de Ciências Contábeis: uma análise

- utilizando o inventário de Honey-Alonso. (2013) In: 9º Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade. São Paulo/SP, 2012. Anais... Disponível em < [http:// www.congressosp.fipecafi.org/artigo/122012/637.pdf](http://www.congressosp.fipecafi.org/artigo/122012/637.pdf)> Acesso em 2 de junho de 2013.
- REIS, L. G.; PATON, C.; NOGUEIRA, D. R. (2011) “Estilos de aprendizagem: Uma análise dos alunos de ciências contábeis pelo método de Kolb”. Enfoque : Reflexão Contábil, v. 31, n.1, jan-abr., p.53-66.
- RIBEIRO FILHO, J. F.; LOPES, J. E. G.; ALMEIDA, L. B.; PERDENEIRAS, M. M. M.; RIBEIRO, M. T. J. B. (2010) “Características da personalidade de estudantes de ciências contábeis: Análise do conhecimento baseado no modelo *Myres Briggs Type Indicator* (MBTI)”. Revista Contabilidade, Gestão e Governança, v.13, n.2, p. 51-64.
- SANCHEZ PÉREZ, M.; SARABIA SÁNCHEZ, F.J. (1999) Validez y fiabilidad de escalas. In: F.J. Sarabia Sánchez (ed.). Metodología para la Investigación en Marketing y Dirección de Empresas, p.363-393. Madrid: Pirámide.
- SOUZA, G. H. S.; LIMA, N. C.; COSTA, A. C. S.; SANTOS, P. C. F.; PONTES JÚNIOR, J. F. V.; PENEDO, A. S. T. (2013) Estilos de aprendizagem dos alunos versus métodos de ensino dos professores do curso de administração. In: Encontro da ANPAD, 2013. Rio de Janeiro/RJ. Anais... Rio de Janeiro, Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração.
- TAPIAS, M.; CUÉ, J. L. G.; BARROS, D. M. V. (2012) “Estudio de las variables que influyen em los estilos de aprendizaje de diferentes grupos de alunos del grado de magisterio de la universidad de Valladolid, España”. Revista Estilos de Aprendizaje, v. 10, n. 10, out.
- VALENTE, N. T. Z.; ABIB, D. B.; KUSNIK, L. F. (2007) “Análise dos estilos de aprendizagem dos alunos e professores do curso de graduação em ciências contábeis de uma universidade pública do estado do Paraná com aplicação do inventário de David Kolb”. Revista Contabilidade Vista e Revista, v. 18, n. 1.
- WOOTEN, T. C. (1998) “Factors Influencing Student Learning in Introductory Accounting Classes: A Comparison of Traditional and Nontraditional Students”. Issues in Accounting Education, v. 13, n. 2, p.357-373.

Recieved: Oct, 17, 2014
Approved: Dec, 13, 2014



ACERCA DE LA REVISTA

Decir que las personas, tanto niños como adultos, aprendemos de forma distinta, resulta evidente. No tenemos más que analizar cómo cada uno preferimos un ambiente, unos métodos, una situación, un tipo de ejercicios, un grado de estructura. En definitiva la experiencia nos dice que tenemos diferentes estilos de aprender. Sabemos que existen modalidades y peculiaridades para aprender, pero surgen muchas interrogantes: ¿se pueden diagnosticar esas preferencias? ¿se pueden cambiar y mejorar los Estilos de Aprender? ¿cómo se clasifican? ¿qué implicaciones pedagógicas se deducen? ¿cómo influyen en los resultados académicos? ¿Cómo se pueden aplicar al diseño de materiales didácticos? ¿hay un perfil de aprendizaje ideal para cada carrera?... A estas preguntas y a otras muchas tratamos de responder recogiendo investigaciones y experiencias.

Por eso, la red de profesores que hace más de 25 años investigamos y aplicamos esta metodología de Estilos de Aprendizaje y Estilos de Enseñanza en muchos países, convocando con amplia participación, Congresos Mundiales y Congresos Iberoamericanos de Estilos de Aprendizaje, hemos sentido la necesidad de compartir nuestro esfuerzo con la comunidad educativa y recoger también las muchas aportaciones de investigadores y docentes de Europa y América. Desde 2008, con una frecuencia bianual y con la colaboración de las Universidades de Campinas (Brasil), Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED (España) y Utah Valley University (USA) publicamos la Revista trilingüe, en inglés, español y portugués, Journal of Learning Styles, Revista de Estilos de Aprendizaje, Revista de Estilos de Aprendizagem. Es una revista internacional, creada y fomentada por un gran grupo de docentes y abierta a las participaciones de otros miembros de la comunidad educativa.

Buscamos mejorar la calidad del aprendizaje y de la enseñanza integrando nuestra revista en las preocupaciones de los Ministerios de Educación de muchos países. Queremos que sea una ayuda más en el esfuerzo por superar el fracaso escolar, una ayuda también para los docentes de todos los niveles educativos, para que diseñen sus sesiones de enseñanza-aprendizaje y sus materiales didácticos con un conocimiento más profundo de sus estudiantes, una ayuda para los integrantes de los equipos de orientación de los centros, que encontrarán propuestas concretas para orientar a los estudiantes, etc.



Se ha calificado el Siglo XXI como el siglo de Cambio, de la Tecnología, de la Información, del Conocimiento... nosotros añadimos que es y va a ser el Siglo del Aprendizaje, porque para seguir siendo una persona válida y para poder desempeñar las tareas continuamente cambiantes, es imprescindible el aprendizaje a lo largo de la vida, aprender a aprender. Por eso compartimos con la comunidad educativa nuestra Revista Journal of Learning Styles, Revista de Estilos de Aprendizaje, Revista de Estilos de Aprendizagem.

TEMÁTICA

La revista recoge investigaciones y experiencias centradas en la problemática específica de la metodología de los Estilos de Aprendizaje y Estilos de Enseñanza, Estilos cognitivos, estrategias de aprendizaje y enseñanza, herramientas de diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje y Estilos de Enseñanza y aplicaciones concretas, relación de los Estilos de Aprendizaje predominantes con el éxito o fracaso escolar, con la evaluación de estudiantes y profesores, con la elección de carrera, con el diseño de materiales didácticos, con la pluralidad metodológica.

LA REVISTA SE DIRIGE ESPECIALMENTE

A Educadores de todos los niveles educativos, educación infantil, primaria, secundaria, bachillerato, formación profesional, formación ocupacional, formación permanente y de instituciones y empresas, enseñanza presencial y online

Miembros de los equipos de orientación educativa

Asesores y consultores Pedagógicos

Directores de Centros y Administradores educativos

Estudiantes de Pedagogía, Psicología y Magisterio y de cualquier especialidad y área que luego vaya a dedicarse a la enseñanza

Padres y madres interesados en la mejora del aprendizaje de sus hijo