
ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS Y SUS PARTICULARIDADES EN FUNCIÓN DE LA CARRERA, EL GÉNERO Y EL CICLO DE ESTUDIOS

Walter L. Arias Gallegos¹

Universidad Católica San Pablo, Arequipa – Perú

walterlizandro@hotmail.com

Resumen

En el presente estudio se valoraron los estilos de aprendizaje de 401 estudiantes (257 varones y 144 mujeres con un rango de edad de 16 a 62 años) de la Universidad Tecnológica del Perú, filial Arequipa. Se utilizó el *Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb* y se encontró que el estilo predominante entre los estudiantes de esta universidad es el divergente. El estilo de aprendizaje divergente es más común en los estudiantes de ingeniería de seguridad, el asimilador en los estudiantes de ingeniería de sistemas, el convergente en los de derecho, y el acomodador es más común entre los estudiantes de administración. Por otro lado los varones tienen a ser divergentes y las mujeres tienen un estilo de aprendizaje acomodador, predominantemente.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, estudiantes universitarios, carrera, género, ciclo de estudios.

LEARNING STYLES IN UNIVERSITY STUDENTS AND THEIR PARTICULARITIES ACCORDING TO CAREER, GENDER AND LEVEL OF STUDIES

Abstract

In the following research we value the learning styles in 401 students (257 male and 144 female with a range of age from 16 to 62 years old) in Arequipa's branch of Peruvian Technological University. It was used the Kolb's *Learning Styles Inventory* and the results indicate that divergent style is the most predominant. It is also predominant among students from safety engineering career, assimilator style is predominant among students from informatics engineering career, convergent style is predominant among students from laws career and accommodator style is predominant among students from business administration. In other hand, male students tend to be divergent and female have an accommodator learning style, most commonly.

Key words: Learning styles, university students, career, gender, level of studies.

¹ Psicólogo egresado de la Maestría en Cs. de la Educación con mención en Psicopedagogía Cognitiva de la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. Es profesor del Programa Profesional de Psicología e investigador adjunto de la Universidad Católica San Pablo. E-mail: walterlizandro@hotmail.com

1. Introducción

La educación demanda la formación del capital humano con rasgos tales como un alto desempeño intelectual, potencial creativo y capacidad de innovación, y elevados valores morales. En otras palabras, se trata de que los estudiantes se formen como personas autónomas e independientes, capaces de autorregular su propia conducta y orientar sus habilidades hacia la consecución de sus metas personales. Sin embargo, esta lección vital difícilmente podrá llevarse a cabo si los profesores hacen la mayor parte de la labor educativa que les corresponde a los aprendices. Por ello, el paradigma pedagógico actual busca reducir la mediación didáctica en el aprendizaje para poner al estudiante en contacto directo con su objeto de estudio. Esto supone el desarrollo de métodos cada vez más personales para aprender, en lugar de solamente conocer los contenidos (Orozco y Muñoz, 2006). De ahí que la personalización de la educación se perfila como uno de los principales objetivos y retos de los sistemas educativos contemporáneos.

Ahora bien, como indican Tavares, Cano y Manzoni (2007), no es suficiente que los docentes sean expertos en las materias impartidas, sino que además se requiere que éstos profundicen en sus competencias sociales y humanas de cara a lograr un mayor acercamiento y una mejor comprensión del alumno. De hecho, los hábitos de los docentes altamente efectivos son: dominan el tema que enseñan, construyen bien los objetivos instruccionales, enseñan con el ejemplo, respetan a los estudiantes, son motivadores, enseñan a los estudiantes habilidades para resolver problemas, dejan participar a los estudiantes en clases, construyen mecanismos de evaluación válidos, entienden su misión y aprovechan los estilos de aprendizaje de sus alumnos (Varela, 2008).

Precisamente, los estudiantes buscan que sus profesores utilicen metodologías diversas que se adapten a las características de sus alumnos (Gargallo et al., 2010). La teoría de los estilos de aprendizaje permite romper la brecha que tradicionalmente existe entre el profesor y el alumno, acercando el uno al otro, de modo que se puede diseñar una propuesta educativa coherente con los métodos activos de enseñanza, en que el alumno cumple un rol protagónico en el proceso enseñanza-aprendizaje. De este modo, se puede construir un andamio educativo que favorezca el aprendizaje cooperativo, como lo había planteado Vigotsky (1995) en los años 30' del siglo pasado.

La educación de hoy, requiere con urgencia poner en práctica todos los conocimientos que nos han legado autores de la talla de Piaget, Vigotsky, Bruner o Ausubel; el problema es que a pesar de que son numerosas las propuestas sobre los métodos y las técnicas de aprendizaje, lo real es que generalmente, en los colegios de América Latina no se usan en el aula. En ese sentido, los estilos de aprendizaje y tanto las teorías como los métodos que de ellos se derivan, pueden y deben aplicarse en todos los niveles de enseñanza (inicial, primaria, secundaria y de nivel superior) y en todas las formas posibles (educación inclusiva, clases virtuales, a distancia, presenciales, etc.).

Basar la educación en los estilos de aprendizaje, implica en primer lugar identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes para después diseñar propuestas y planes de instrucción que vinculen coherentemente los contenidos de aprendizaje con las tareas escolares y los métodos de enseñanza, en función de los estilos de los aprendices. Este tipo de diseño instruccional, basado en las características cognitivas y personales de los alumnos, ha reportado importantes beneficios en diversas partes del globo. Por ejemplo, en 250 estudiantes de Hong Kong se encontró que los estilos de pensamiento –como también se conoce a los estilos de aprendizaje– predicen el rendimiento académico en 16 asignaturas excepto música, arte y diseño (Núñez et al., 2006). Además Alegre (2005) señala que existe una relación significativa entre las estrategias de aprendizaje y las técnicas de estudio. Por otro lado las personas se desempeñan mejor en aquellas áreas educativo-vocacionales que son compatibles con su estilo cognitivo (Curione et al., 2010).

Una crítica que se hace empero, a las teorías de los estilos de aprendizaje es que, no existe una definición clara y uniforme de estos. De ahí que se usan como sinónimos conceptos tales como estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje, estilos de pensamiento, estilos cognitivos, etc. Autores como H. Gardner enfocan los estilos de aprendizaje como inteligencias múltiples. (Orozco & Muñoz, 2006). Anita Woolfolk (1999) por su parte, prefiere hablar de estrategias como tácticas específicas de aprendizaje² y los diferencia de los métodos, que vienen a ser planes generales para realizar tareas de aprendizaje. Raúl Salas (2008) hace la diferencia entre estilos cognitivos y estilos de aprendizaje, indicando que los primeros son más restrictivos que los segundos, ya que sólo se abocan a los aspectos cognitivos del aprendizaje.

En ese sentido, los estilos de aprendizaje presentan como dice Keefe (citado por Portilla & Barreda, 2002) tres dimensiones: afectiva, cognitiva y fisiológica. De hecho, Keefe define los estilos de aprendizaje 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 (Orozco y Muñoz, 2006). Mientras que los estilos cognitivos se centran en el modo característico que tiene una persona de adquirir, procesar y guardar la información. Los primeros estudios sobre los estilos cognitivos se remontan a 1940 con Herman Witkin y sus colaboradores (Curione et al., 2010), en tanto que el término de estilos de aprendizaje fue acuñado por Allport en la década anterior (Alonso, 2005). Al respecto, Salas (2008) indica que un profundo estudio sobre el tema del estilo se nutre de tres tradiciones que han contribuido a generar hoy por hoy, una definición mixta de este concepto. Desde la psicología diferencial, Thurstone hizo la primera formulación como constructo multidimensional a diferencia de Allport que ancló el concepto de estilo a la personalidad. De parte del psicoanálisis, Melanie Klein introdujo el término “control cognoscitivo” y las corrientes psicodinámicas del ego se centraron en el papel modulador desempeñado por el “yo”. Por otro lado, dentro la psicología cognitiva, tuvieron particular influencia la *gestalt theorie*, las teorías del desarrollo cognoscitivo y las teorías del procesamiento de la información.

² Estas estrategias son utilizadas para propiciar el aprendizaje que conduce a la creación de los estilos cognitivos.

En resumen podemos definir los estilos de aprendizaje de una manera simple, como los modos preferidos que tienen las personas para aprender. Sin embargo, así como existen tantas definiciones de los estilos de aprendizaje también se han creado una variedad de tipologías. Por ejemplo, Myers y Briggs relacionan los estilos de aprendizaje con la personalidad, y tomando como base la teoría de Jung propusieron cuatro orientaciones que se ordenan bipolarmente con sus opuestos: extroversión-introversión, sensación-intuición, pensamiento-sentimiento y juicio-percepción (Salas, 2008). Otra tipología que se basa en constructos bipolares de los estilos de aprendizaje es la de Felder y Silverman,

quienes proponen también cuatro tipos: activo-reflexivo, sensorial-intuitivo, visual-verbal y secuencial-global (Orozco y Muñoz, 2006).

Desde la teoría de la Programación Neurolingüística (PNL) que desarrollaron Richard Bandler y John Grinder en 1958 se consideran tres vías de acceso a la información, que pueden entenderse como estilos de aprendizaje, de modo que se tiene un estilo visual, otro auditivo y un tercero táctil o kinestésico (Cazau, 2005). Asimismo, las inteligencias múltiples de Howard Gardner (1999) también han servido para plantear la existencia de diversos estilos de aprendizaje en función de las 7 inteligencias –ya hoy en día– que propuso Gardner en 1983. Por otro lado, para D. Merrit existen los estilos amigable, analítico, conductor y expresivo. Para B. McCarthy el imaginativo, analítico, dinámico y de sentido común. Para Kagan, Pearson y Welch los estilos de aprendizaje son el impulsivo y el reflexivo. Herman Witkin habla de dos estilos: el independiente de campo y el dependiente de campo, mientras que para Gordon Pask serían el estilo serialista y el holista (Alonso, 2005). David Kolb, distingue cuatro estilos de aprendizaje: el divergente, el convergente, el asimilador y el acomodador; pero Honey y Mumford modificaron su teoría en 1986 de la que surgieron cuatro estilos con aplicaciones empresariales. Estos estilos son el activo, el reflexivo, el teórico y el pragmático (Orozco y Muñoz, 2006).

Una teoría que se sustenta en la base de las neurociencias es la de Ned Herrmann que percibe el cerebro compuesto por cuatro cuadrantes, que resultan del entrecruzamiento de los hemisferios izquierdo y derecho del modelo de Sperry –Premio Nobel de Medicina en 1981 por sus investigaciones en cerebros divididos– y de los cerebros límbico y cortical del modelo de McLean. Según Herrmann (1990), esta organización funcional del cerebro implica cuatro estilos de aprendizaje. El racional implica una dominancia del cuadrante A, es decir de la zona cortical (superior) del hemisferio izquierdo. Las personas con esta dominancia son lógicas y analíticas, tienen preferencias por los números y las verbalizaciones. Tienen además, aptitud para carreras de ingenierías y ciencias. El tipo organizado presenta una dominancia del cuadrante B (ubicado en la zona límbica izquierda) y se caracteriza por ser secuencial, estructurado y detallado, su procesamiento es lineal. Las carreras de administración y contabilidad son ideales para estas personas. El tipo experimental presenta una dominancia cortical derecha (cuadrante C). Estas personas son imaginativas, sintetizadoras, artísticas y creativas. Su procesamiento es holístico y prefiere carreras relacionadas con el manejo de empresas, la planificación y el arte. El sentimental tiene una dominancia límbica derecha (cuadrante D), es emocional, le interesa la música, es muy sociable y espiritual. Le interesan las carreras donde existe riqueza de relaciones interpersonales como docencia, enfermería, psicología, etc. (Salas, 2008).

De todas estas teorías y tipos de estilos de aprendizaje, el más difundido es el de Kolb. Este autor supone que para aprender debemos procesar la información que percibimos, por ello plantea la percepción y el procesamiento como dos procesos inherentes al aprendizaje. Percibimos una experiencia concreta y directa (experiencia concreta) o una experiencia abstracta (conceptualización abstracta). Por otro lado, estas experiencias se transforman en conocimiento cuando reflexionamos (observación reflexiva) o cuando experimentamos de forma activa (experimentación activa) (Orozco y Muñoz, 2006). De ello se desprenden cuatro fases del aprendizaje: actuación, reflexión, teorización y experimentación. Además los cuatro modos se encuentran enfrentados dialécticamente en dos dimensiones opuestas: conceptualización abstracta-experiencia concreta y observación reflexiva-experimentación activa (CA-EC-OR.EA) (Kolb, 1999). A su vez, de la combinación dominante de alguno de estos modos se determinan cuatro estilos de aprendizaje.

El Divergente combina las modalidades de experiencia concreta y la observación reflexiva. Las personas que prefieren esta forma de aprendizaje tienden a ser más imaginativos y emocionales, y son eficientes cuando se trata de observar situaciones concretas pero desde distintos puntos de vista o para generar diversas ideas. Al enfrentar situaciones suelen observar más que actuar directamente. Se sienten a gusto en situaciones en las que deben generar múltiples ideas. Esta capacidad imaginativa y su sensibilidad a los sentimientos son necesarias en las carreras de artes, humanidades y servicios. Los consultores, administradores y comunicadores suelen identificarse con este estilo de aprendizaje.

El estilo convergente combina las modalidades de conceptualización abstracta y experimentación activa. Las personas que se inclinan por este tipo de aprendizaje tienden a ser menos emocionales y prefieren lidiar con cosas antes que con personas. Sus fortalezas son el encontrar el uso práctico de las ideas y las teorías. Poseen la capacidad para resolver problemas y tomar decisiones. Estas personas organizan el conocimiento a través del razonamiento hipotético-deductivo y tienen preferencia por la especialización en las ciencias físicas y las situaciones técnicas. Aquí, cabe mencionar que los términos divergente (asociado a la creatividad) y convergente (asociado al uso del pensamiento hipotético deductivo) fueron acuñados por J. P. Guilford (1968).

El estilo asimilador combina las modalidades de la conceptualización abstracta y la observación reflexiva. Las personas con este estilo de aprendizaje son hábiles al manejar una amplia gama de información y presentarla de manera lógica y concisa. Son hábiles para crear modelos teóricos y para usar el razonamiento deductivo. Es más probable que tengan interés por las ideas abstractas, los conceptos y teorías; antes que por las personas. Dan gran importancia a la consistencia lógica de las proposiciones y las teorías, más que a encontrarles un valor práctico. Es un estilo de aprendizaje eficaz en las carreras científicas, matemáticas y de información.

Por último, el estilo acomodador combina la experiencia concreta y la experimentación activa. Las personas que se inclinan por este estilo de aprendizaje tienden a ser impacientes y agresivas, y tienen intereses prácticos. Estas personas prefieren dedicarse a actividades nuevas y desafiantes. Pueden preferir involucrarse en planes y experiencias sujetos a cambios constantes. Se dejan guiar por su instinto antes que por el análisis lógico y confían más en las personas para conseguir información más que por su propio análisis. Asumen roles de liderazgo y actúan usando el ensayo y el error y frecuentemente toman riesgos. En situaciones donde la teoría es contradictoria, incompleta o no concuerda con los hechos, ellos descartan la teoría. Este estilo de aprendizaje suele ser eficaz en las carreras que tienen a la acción, los negocios y las ventas.

Estos estilos conllevan a la necesidad de ajustar el estilo de enseñanza del maestro al estilo de aprendizaje del estudiante (Alonso, 2005). Así tenemos que para los alumnos convergentes que tienden a aplicar en la práctica lo aprendido les corresponde un profesor entrenador que utilice mapas conceptuales, trabajos experimentales, visitas de campo, clases demostrativas, actividades de jerarquización. Para los alumnos divergentes que combinan la experiencia concreta y la observación reflexiva (con la virtud de la imaginación) el profesor ideal sería de tipo motivador que utilice el juego de roles, trabajos de campo, experimentales, dinámicas grupales. El estilo acomodador caracterizado por la experiencia concreta y la experimentación activa (es arriesgado y flexible) es compatible con un profesor con un rol orientador, que use didácticas centradas en el estudio de casos, la resolución de problemas, dinámicas grupales, sociodramas, trabajos de campo o de grupo. El alumno asimilador (observación reflexiva y conceptualización abstracta), es trabaja más eficientemente con un profesor de tipo experto que realice clases formales con ayuda audiovisual, trabajos experimentales, actividades de interpretación, resolución de problemas, investigación, estadísticas y autoevaluaciones (Salas & Soliz, 2006).

Actualmente, los estilos de aprendizaje se valoran de maneras diversas, aunque los inventarios son los instrumentos preferentemente utilizados. Estos inventarios se pueden administrar tanto física como virtualmente. Por ejemplo García y Santizo (2008) valoraron los estilos de aprendizaje de 1,427 cibernautas de diversos países por medio de un cuestionario virtual (CHAEA) y encontraron que el estilo más común fue el reflexivo, seguido del teórico, el pragmático y el activo; según la tipología de estilos de aprendizaje de Peter Honey y Alan Mumford.

En ese sentido, se están utilizando las TICs para valorar los estilos de aprendizaje y diseñar software basado en estas teorías con grandes beneficios. Los beneficios de las TICs se deben según Monteagudo (2002) a la variedad de los canales de información e instrucción que usan, la facilidad de consulta, la compatibilidad con diversos sistemas de enseñanza, la libertad de horarios y la atención a diversos estilos de aprendizaje. En este punto cabe recalcar que la calidad en educación ha puesto énfasis en dos aspectos: el aprendizaje con una especial atención a los estilos de aprendizaje y el uso de las TIC de parte de los profesores. Dos factores que se han utilizado para diseñar propuestas educativas más eficaces. De este modo el binomio TIC-estilos de aprendizaje ha concentrado gran parte de los esfuerzos de los docentes así como de otros profesionales dedicados a la investigación educativa.

Lo atractivo de la teoría de los estilos de aprendizaje es que permite a los profesores adaptar su estilo de enseñanza al estilo de aprendizaje de los estudiantes. Si a esto se suma el uso de las TICs, se puede determinar un patrón conductual que refleja su uso característico en función de los estilos de aprendizaje, lo cual puede ser utilizado para diseñar sesiones de *e-learning* eficientes. En ese sentido, existen diversos sistemas hipermedia adaptativos que se basan en los estilos de aprendizaje, entre ellos se tienen el ELM-ART II, el Interbook, el CS383, el KBS-Hyperbook, el MANIC, INSPIRE, WHURLE, etc. (Fontalvo et al, 2007).

En un estudio de García & Alonso (2009) se evaluó a 107 profesores y 142 alumnos. Se encontró que los alumnos teóricos usan más internet y los activos hacen más uso de la cámara web, mientras que los docentes reflexivos usan internet para buscar información y los activos usan preferentemente grupos de discusión. En conclusión los resultados de los estudiantes al ser mediados por el *software* pueden verse influidos por los estilos de aprendizaje. De hecho los estilos de aprendizaje son un factor determinante para la construcción de ambientes virtuales que mejora la enseñanza (Fontalvo et al, 2007). Por ejemplo, la teoría de los colores toma como base el modelo de Herrmann para elaborar material educativo (Barros, Rojas & Sánchez). Según Herrmann (1990) más del 60% de las personas maneja bien dos colores. De sus investigaciones se desprende que para un grupo de estudiantes con preferencia azul-amarillo se recomienda el aprendizaje basado en problemas. Otros estudios han relacionado el estilo docente según el modelo de Ned Herrmann y los tipos de mapas conceptuales que elaboran con fines instruccionales (Chacón, 2006).

Ahora bien, aunque son diversos los estudios sobre los estilos de aprendizaje, se ha realizado una gran variedad de investigaciones en estudiantes universitarios en todo el mundo. Así pues, los estudios de Gutiérrez et al. (2011) con estudiantes venezolanos, mexicanos y españoles; de Herrera y Rodríguez (2011) con estudiantes colombianos, o de Blumen, Rivero y Guerrero (2011) en Perú; son una muestra de ello. El referente más cercano a nuestra realidad viene dado por un estudio de Portilla y Barreda (2002) quienes compararon los estilos de aprendizaje en 286 estudiantes de las facultades de ingeniería y artes de la Universidad Nacional de San Agustín, casa de estudios superiores de gestión pública de Arequipa, segunda ciudad de Perú. Estos autores 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.

Así también, en el presente estudio se pretende valorar los estilos de aprendizaje de una universidad privada de la ciudad de Arequipa, con el objetivo de determinar los estilos de aprendizaje más característicos de los estudiantes universitarios en función la carrera que estudian, el ciclo de estudios en que se encuentran y el género de los alumnos. Se trata de un estudio descriptivo comparativo que se realizó durante el año 2010.

2. Metodología

2.1 Participantes

Se realizó tomó una muestra de 401 sujetos de una población de 1,268 estudiantes que cursan sus estudios superiores en la Universidad Tecnológica del Perú, filial Arequipa, una universidad privada de la ciudad de Arequipa, cuya sede principal se encuentra en Lima. Para determinar el tamaño de la muestra se realizó un muestreo probabilístico con un nivel de significancia de 99%. El tamaño de la muestra se determinó por estratos y en función de la carrera. De modo que la muestra estuvo constituida por 98 estudiantes de la carrera de ingeniería de sistemas e informática (80 varones y 18 mujeres con un rango de edad de 16 a 27 años), 146 de la carrera ingeniería de seguridad industrial y minera (106 varones y 40 mujeres con un rango de edad de 16 a 22 años), ambas carreras de la facultad de ingenierías; 85 de la carrera de administración de negocios internacionales de la facultad de gestión (35 varones y 50 mujeres con un rango de edad de 16 a 62 años) y 72 de la carrera de derecho y ciencias políticas de la facultad de humanidades (36 varones y 36 mujeres con un rango de edad de 17 a 23 años).

Los alumnos fueron escogidos por medio de la técnica de grupos intactos de los diferentes turnos de estudio de la universidad: mañana, tarde y noche.

2.2 Instrumentos

Como instrumento se utilizó el *Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb* (Learning Styles Inventory), que 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 .75 lo cual es aceptable.

El protocolo de respuestas cuenta con una sección en la parte superior donde se escriben los datos personales como nombre, edad, género, carrera, ciclo de estudios y fecha. Se utilizaron los datos de los estudiantes a excepción del nombre, ya que la evaluación fue colectiva y anónima.

2.3 Procedimientos

Para recoger la información se solicitaron los permisos correspondientes a través del Departamento Psicopedagógico en las tres facultades de la Universidad: Ingenierías, Gestión y Humanidades. Una vez aceptada la solicitud se coordinaron los horarios de evaluación con los directores de cada carrera. Para proceder a evaluar a los estudiantes se ingresó a los salones y se trabajó con los grupos de alumnos que se encontraban presentes. Se les explicó la finalidad del estudio y se les pidió que coloquen sus datos sin considerar el nombre. También se les explicó cómo hacer la prueba. Ésta se aplicó de manera colectiva con un tiempo promedio de 20 minutos por clase. No hubo inconvenientes durante la aplicación, y se vigiló que los estudiantes la realicen en silencio. Si algún estudiante tenía dudas, se le absolvió sus inquietudes de manera personal. Una vez entregados los protocolos de respuesta se procedió a corregir los tests. Para la corrección, se desecharon las pruebas que habían sido llenadas incorrectamente.

3. Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos por carrera en el siguiente orden. 1) la carrera de Ingeniería de sistemas e informática, 2) la carrera de ingeniería de seguridad industrial y minera, 3) la carrera de administración de negocios internacionales y 4) la carrera de derecho y ciencias políticas. En cada caso se detallan los resultados por ciclo de estudio y género (masculino y femenino).

3.1 Estilos de Aprendizaje de la Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática

Se evaluó a 98 estudiantes (80 varones y 18 mujeres) de la carrera de ingeniería de sistemas e informática pertenecientes al I, II, III y X ciclos de los turnos mañana, tarde y noche; con un rango de edad de 16 a 27 años.

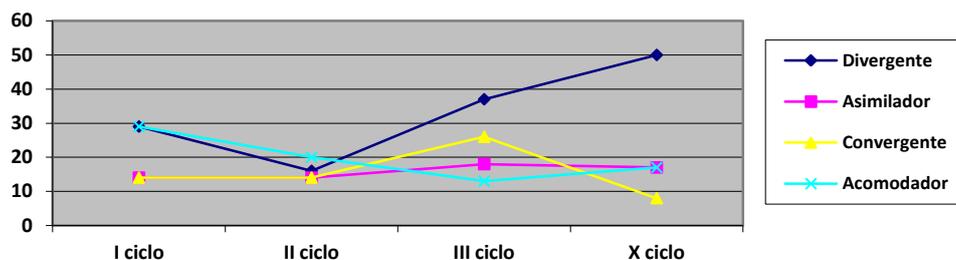
Tabla 1. Frecuencias y porcentajes de Estilos de Aprendizaje de estudiantes de Ing. de Sistemas

Estilo de Aprendiz	I Ciclo						II Ciclo						III Ciclo						X Ciclo											
	M		F		T		M		F		T		M		F		T		M		F		T							
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%						

Div	2	29	0	0	2	29	7	16	4	10	11	26	14	37	0	0	14	37	6	50	0	0	6	50
Asi	1	14	0	0	1	14	6	14	3	8	9	22	7	18	0	0	7	18	2	17	0	0	2	17
Con	1	14	0	0	1	14	6	14	3	8	9	22	10	26	1	3	11	29	1	8	0	0	1	8
Aco	2	29	1	14	3	43	8	20	4	10	12	30	5	13	1	3	6	16	2	17	1	8	3	25
Total	6	86	1	14	7	100	27	64	14	36	41	100	36	94	2	6	38	100	11	92	1	8	12	100

Tenemos que como se aprecia en la Tabla 1, el estilo de aprendizaje acomodador es el más frecuente en los estudiantes de los primeros ciclos, mientras que el estilo divergente es el más frecuente en el III y X ciclo. Los estilos convergente y asimilador obtienen las más bajas puntuaciones, salvo en el III ciclo donde el acomodador es el menos frecuente.

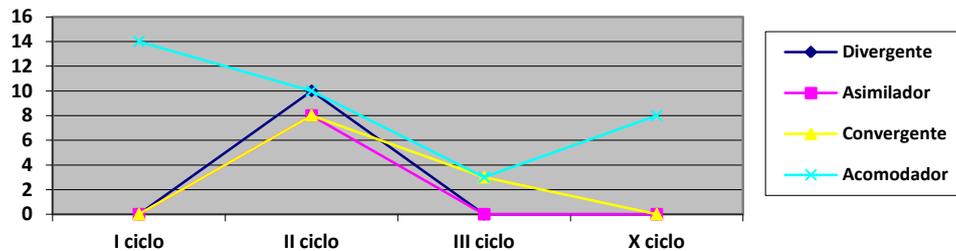
Gráfico 1. Estilos de Aprendizaje de estudiantes varones de Ing. de Sistemas por ciclo de estudios



p < .001

Tomando en cuenta el género, se aprecia que los varones reflejan lo que ocurre en la muestra total, ya que son más numerosos que las mujeres, esto hace que sus valores sean determinantes en esta carrera (ver Gráfico 1).

Gráfico 2. Estilos de Aprendizaje de estudiantes mujeres de Ing. de Sistemas por ciclo de estudios



p < .001

Para el caso de las estudiantes mujeres de la carrera de Sistemas, el estilo acomodador es el más frecuente, aunque en II ciclo el estilo divergente equipara al acomodador, mientras que el convergente y el asimilador ocupan el segundo lugar de preferencia. En los últimos ciclos de la carrera, los estilos asimilador, divergente y convergente son prácticamente nulos, aunque debe considerarse que sólo se evaluó a una mujer en este ciclo de estudios (ver Gráfico 2).

3.2 Estilos de Aprendizaje de la Carrera de Ingeniería de Seguridad Industrial y Minera

Se evaluó a 146 estudiantes (106 varones y 40 mujeres) de la carrera de ingeniería de seguridad industrial e informática pertenecientes al I, II, III y IV ciclos de los turnos mañana, tarde y noche; con un rango de edad de 16 a 22 años.

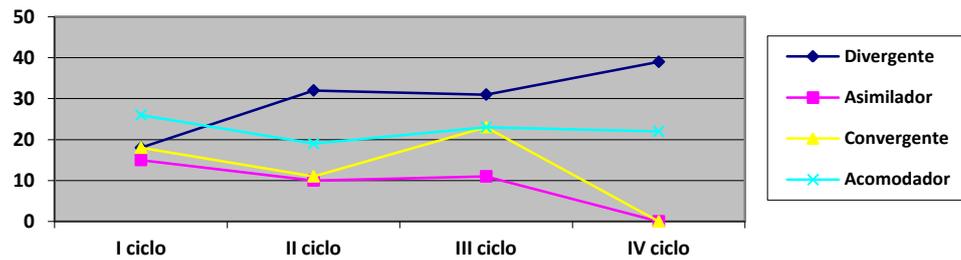
Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de Estilos de Aprendizaje de estudiantes de Ing. de Seguridad

Estilo de Aprendiz	I Ciclo						II Ciclo						III Ciclo						IV Ciclo					
	M		F		T		M		F		T		M		F		T		M		F		T	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Div	5	18	4	15	9	33	24	32	9	11	33	43	5	31	1	6	6	37	9	39	3	13	12	52
Asi	4	15	1	4	5	19	8	10	5	6	13	16	2	11	1	6	3	17	0	0	0	0	0	0
Con	5	18	0	0	5	18	9	11	4	5	13	16	4	23	0	0	4	23	0	0	1	4	1	4
Aco	7	26	1	4	8	30	15	19	5	6	20	25	4	23	0	0	4	23	5	22	5	22	10	44
Total	21	77	6	23	27	100	56	72	23	28	79	100	15	88	2	12	17	100	14	61	9	39	23	100

En esta carrera se aprecia que el estilo divergente es el más predominante durante los cuatro ciclos a los que pertenecen los sujetos estudiados.

En el caso de los estudiantes varones, el estilo divergente es el más frecuente entre los estudiantes de la carrera de seguridad industrial y minera, salvo en el I ciclo donde el estilo acomodador es el predominante. Este estilo alcanza una elevada puntuación y se ubica en segundo lugar de preferencia después del divergente. Los estilos convergente y asimilador alcanzan cifras más bajas, siendo este último el menos característico de los estudiantes varones.

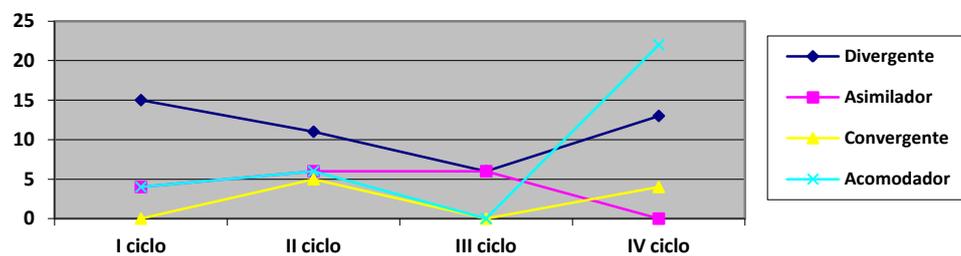
Gráfico 3. Estilos de Aprendizaje de estudiantes varones de Ing. de Seguridad por ciclo de estudios



$p < .001$

En el caso de las estudiantes mujeres de la carrera de seguridad, se aprecia que en I y II ciclo predomina el estilo divergente, mientras que en el III ciclo predominan tanto el estilo divergente como el asimilador. En el IV ciclo existe una predominancia de los estilos divergente y acomodador como en los ciclos iniciales. El estilo convergente es el menos predominante entre las estudiantes mujeres, al igual que el asimilador, que alcanza las puntuaciones más bajas en el IV ciclo de estudios (ver Gráfico 4).

Gráfico 4. Estilos de Aprendizaje de estudiantes mujeres de Ing. de Seguridad por ciclo de estudios



$p < .001$

Aunque existen semejanzas entre ambos géneros, ya que tanto varones como mujeres tienen un estilo predominantemente divergente y acomodador, en los varones existe una tendencia hacia el estilo divergente, mientras que en las mujeres la tendencia es hacia el estilo acomodador.

3.3 Estilos de Aprendizaje de la Carrera de Administración de Negocios Internacionales

Se evaluó a 85 estudiantes (35 varones y 50 mujeres) de la carrera de administración de negocios internacionales pertenecientes al I, III, IV y XI ciclos de los turnos mañana, tarde y noche; con un rango de edad de 16 a 62 años.

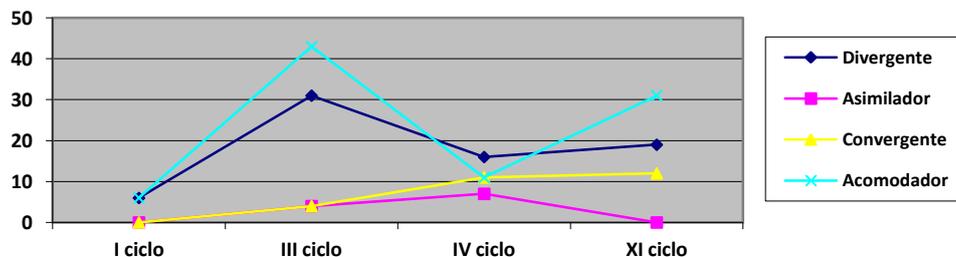
Como se aprecia en la Tabla 3, los estilos de aprendizaje divergente y acomodador son los más frecuentes entre los estudiantes de la carrera de administración y negocios internacionales, produciéndose una alternancia en la predominancia de estos estilos, de modo que el estilo divergente es más frecuente en el I y el IV ciclo, mientras que el estilo acomodador es más frecuente en el III y el XI ciclo.

Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de Estilos de Aprendizaje de estudiantes de Administración

Estilo de Aprendiz	I Ciclo						III Ciclo						IV Ciclo						XI Ciclo					
	M		F		T		M		F		T		M		F		T		M		F		T	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Div	1	6	7	42	8	48	7	31	2	9	9	40	5	16	6	20	11	36	3	19	3	19	6	38
Asi	0	0	2	11	2	11	1	4	1	4	2	8	2	7	3	11	5	18	0	0	0	0	0	0
Con	0	0	2	11	2	11	1	4	1	4	2	8	3	11	1	4	4	15	2	12	0	0	2	12
Aco	1	6	4	24	5	30	1	4	9	40	10	44	3	11	6	20	9	31	5	31	3	19	8	50
Total	2	12	15	88	17	100	10	43	13	57	23	100	13	45	16	55	29	100	10	62	6	38	16	100

En cuanto a los resultados obtenidos de la muestra de varones, se tiene que los estilos predominantes son el acomodador y el divergente, con una ligera supremacía del segundo sobre el primero en el IV ciclo. El estilo asimilador alcanza las puntuaciones más bajas y el convergente se ubica en el tercer lugar de preferencia (ver Gráfico 5).

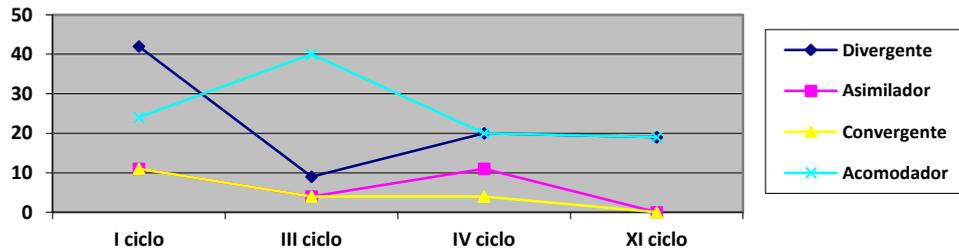
Gráfico 5. Estilos de Aprendizaje de estudiantes varones de Administración por ciclo de estudios



p < .001

Las estudiantes mujeres de la carrera de administración, presentan un estilo acomodador de manera característica seguido del estilo divergente, siendo que el estilo divergente es más predominante en el I ciclo, mientras que el acomodador lo es en el II ciclo. En tercer y cuarto lugar de preferencia se ubican los estilos de aprendizaje asimilador y convergente, respectivamente (ver Gráfico 6).

Gráfico 6. Estilos de Aprendizaje de estudiantes mujeres de Administración por ciclo de estudios



$p < .001$

Se encuentran similitudes entre varones y mujeres como la predominancia de los estilos divergente y acomodador por sobre el convergente y el asimilador. Aunque los datos en el caso de las mujeres son más regulares, existe una tendencia al igual que en los varones al predominio del estilo acomodador a lo largo de la carrera de administración.

3.4 Estilos de Aprendizaje de la Carrera de Administración de Derecho y Ciencias Políticas

Se evaluó a 72 estudiantes (36 varones y 36 mujeres) de la carrera de derecho y ciencias políticas pertenecientes al I, IV, V y IX ciclos de los turnos mañana, tarde y noche; con un rango de edad de 17 a 23 años.

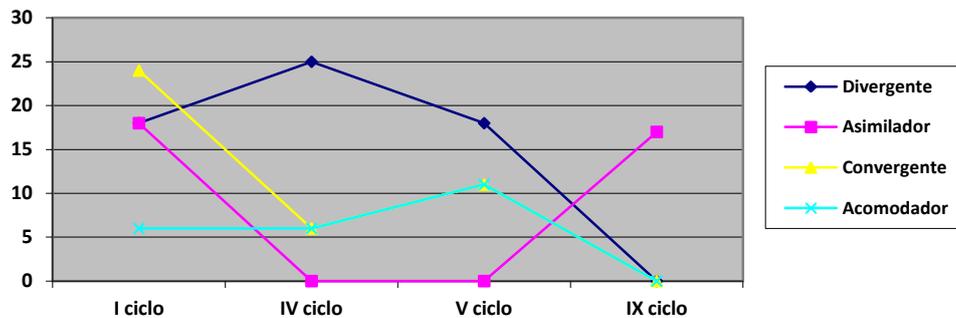
Tabla 4. Frecuencias y porcentajes de Estilos de Aprendizaje de estudiantes de derecho

Estilo de Aprendizaje	I Ciclo						IV Ciclo						V Ciclo						IX Ciclo					
	M		F		T		M		F		T		M		F		T		M		F		T	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Div	6	18	4	12	10	30	4	25	5	31	9	56	3	18	4	24	7	42	0	0	1	17	1	17

Asi	6	18	1	3	7	21	0	0	2	13	2	13	0	0	0	0	0	0	1	17	2	33	3	50
Con	8	24	4	13	12	37	1	6	2	13	3	19	2	11	3	18	5	29	0	0	2	33	2	33
Aco	2	6	2	6	4	12	1	6	1	6	2	12	2	11	3	18	5	29	0	0	0	0	0	0
Total	22	66	11	34	33	100	6	37	10	63	16	100	7	40	10	60	17	100	1	17	5	83	6	100

Tenemos en la carrera de derecho que, el estilo de aprendizaje convergente es el más frecuente en los estudiantes de I ciclo, mientras que en el IV y el V ciclo predomina el divergente, y en el IX ciclo predomina el estilo asimilador. El estilo acomodador es el que menos caracteriza a los estudiantes de la carrera de derecho, lo cual difiere de los grupos anteriores.

Gráfico 7. Estilos de Aprendizaje de estudiantes varones de Derecho por ciclo de estudios

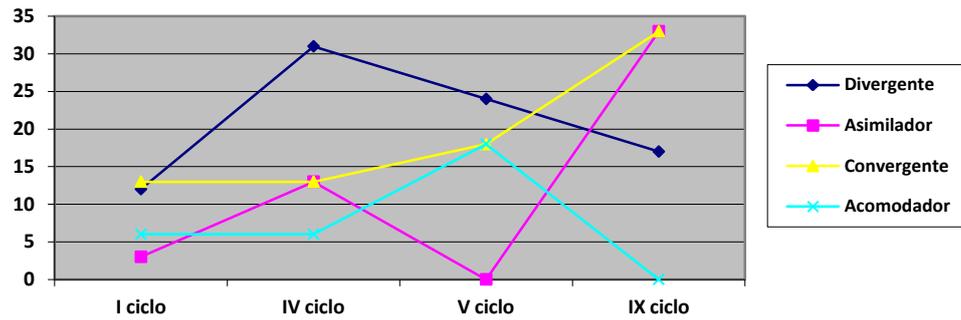


$p < .001$

Se puede apreciar que en el I y el IX ciclo existe una tendencia hacia el estilo asimilador, mientras que en los ciclos IV y V los estilos divergente y acomodador son los más predominantes, de modo que los estudiantes varones de I ciclo de la carrera de derecho tienen un estilo convergente como el más predominante, seguido del divergente, el asimilador y el acomodador. En el IV y el V ciclo el divergente es el estilo más característico seguido del acomodador, el divergente y el asimilador. En el IX ciclo el estilo asimilador es el más predominante, considerando que sólo un estudiante varón fue encuestado en este ciclo.

Para el caso de las mujeres existe una notoria tendencia hacia el estilo convergente. Algo similar se aprecia con respecto al estilo asimilador, mientras que los estilos divergente y acomodador tienen a decrecer en el curso de los estudios de la carrera de derecho.

Gráfico 8. Estilos de Aprendizaje de estudiantes mujeres de Derecho por ciclo de estudios



$p < .001$

Podríamos indicar que mientras en los estudiantes de derecho existe una movilización de los estilos acomodador y divergente hacia los estilos convergente y asimilador, en las carreras de ingeniería de sistemas, ingeniería de seguridad y administración, se manifiesta una predominancia de los estilos divergente y acomodador, con ligeras diferencias entre una carrera u otra, o entre uno y otro género.

3.5 Estilos de Aprendizaje por carreras según el género

En este apartado, se analizarán los resultados de los estilos de aprendizaje por carrera y tomando en cuenta el género, pero considerando el ciclo de estudios, de modo que se pueda establecer una comparación entre los estudiantes de las cuatro carreras: ingeniería de sistémicas e informática, ingeniería de seguridad industrial y minera, administración de negocios internacionales y derecho y ciencias políticas.

A continuación se presenta la Tabla 5 que contiene los datos obtenidos expresados en frecuencias y porcentajes, según el género y considerando los totales. Seguidamente se analizarán los valores en tablas y gráficos.

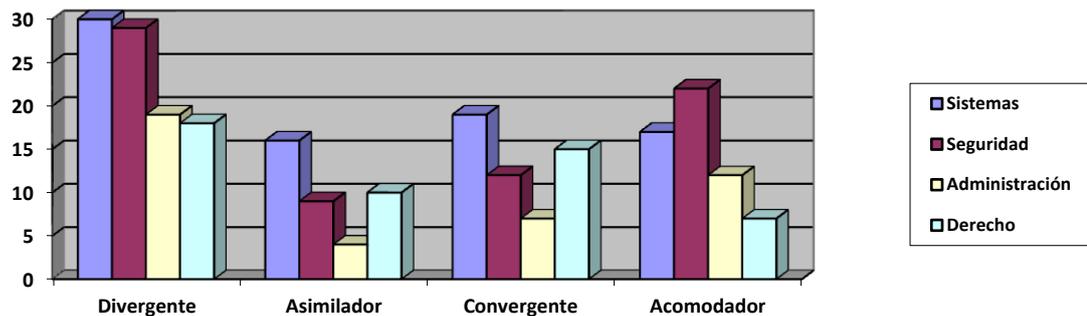
Tabla 5. Frecuencias y porcentajes de Estilos de Aprendizaje de los estudiantes según la carrera

Estilo de Aprendiz	Ing. de Sistemas						Ing. de Seguridad						Administración						Derecho					
	M		F		T		M		F		T		M		F		T		M		F		T	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Div	29	30	4	4	33	34	43	29	17	12	60	41	16	19	18	21	34	40	13	18	14	19	27	37
Asi	16	16	3	3	19	19	14	9	7	5	21	14	3	4	6	5	9	9	7	10	5	7	12	17

Con	18	19	4	4	22	23	18	12	5	3	23	15	6	7	4	7	10	14	11	15	11	15	22	30
Aco	17	17	7	7	24	24	31	22	11	8	42	30	10	12	22	25	32	37	5	7	6	9	11	16
Total	80	82	18	18	98	100	106	71	40	28	146	100	35	42	50	58	85	100	36	50	36	50	72	100

Si comparamos los estilos de aprendizaje de los estudiantes varones, entre carreras sobre la base de 100, tenemos que según el género, el estilo divergente es el más frecuente entre los estudiantes de ingeniería de sistemas mientras que en los alumnos de derecho no es tan predominante. Con respecto al estilo asimilador, los estudiantes de ingeniería de sistemas y derecho tienen las puntuaciones más altas. En el estilo convergente, sobresalen igualmente los estudiantes varones de ingenierías y derecho, mientras que en el estilo acomodador, los estudiantes varones de ingeniería de seguridad obtienen las puntuaciones más elevadas.

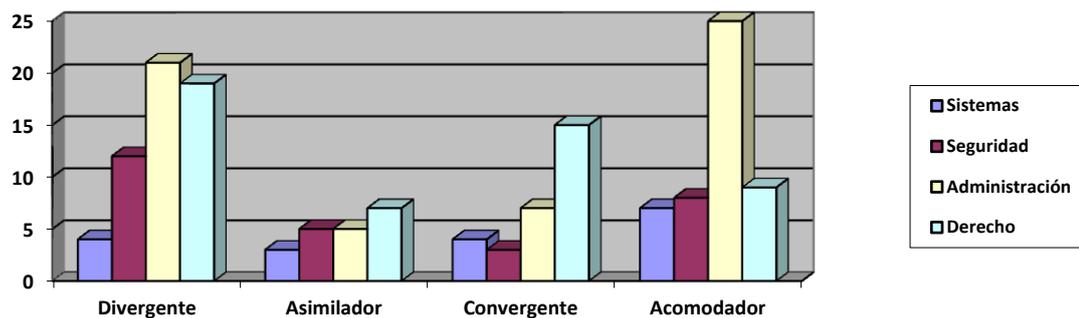
Gráfico 9. Estilos de Aprendizaje de estudiantes varones según la carrera



$p < .001$

Las estudiantes mujeres de la carrera de administración de negocios internacionales presentan un estilo de aprendizaje divergente muy característico, mientras que el estilo asimilador es más característico entre las estudiantes de derecho. Asimismo, el estilo convergente es también más característico de estas alumnas, en tanto que el estilo acomodador es más predominante en las estudiantes de administración.

Gráfico 10. Estilos de Aprendizaje de estudiantes mujeres según la carrera

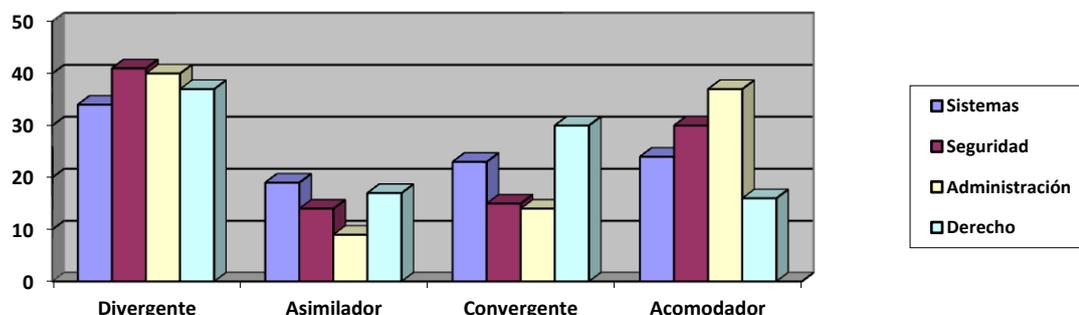


$p < .001$

Si se toman en cuenta los resultados sólo con respecto a la carrera, sin hacer diferencias de género, se tiene que los alumnos de la carrera de ingeniería de seguridad industrial y minera tienen los puntajes más altos en el estilo divergente, seguidos de los estudiantes de la carrera de administración, derecho e ingeniería de sistemas. Mientras que el estilo asimilador es más frecuente entre los estudiantes de ingeniería de sistemas y derecho, y menor entre los de administración e ingeniería de la seguridad. En cuanto al estilo convergente, este es más predominante entre los estudiantes de las carreras de derecho e ingeniería de sistemas y menos entre los de las carreras de ingeniería de seguridad y administración. Finalmente, el estilo acomodador es más común entre los estudiantes de administración e ingeniería de seguridad y menor entre los de derecho e ingeniería de sistemas.

Por tanto, con respecto a las carreras, se puede concluir que el estilo de aprendizaje divergente es más común entre los estudiantes de la carrera de ingeniería de seguridad industrial y minera, el estilo asimilador entre los estudiantes de ingeniería de sistemas e informática, el estilo convergente entre los estudiantes de derecho y ciencias políticas, y el estilo acomodador es más común entre los estudiantes de administración de negocios internacionales.

Gráfico 11. Estilos de Aprendizaje de estudiantes varones y mujeres según la carrera



$p < .001$

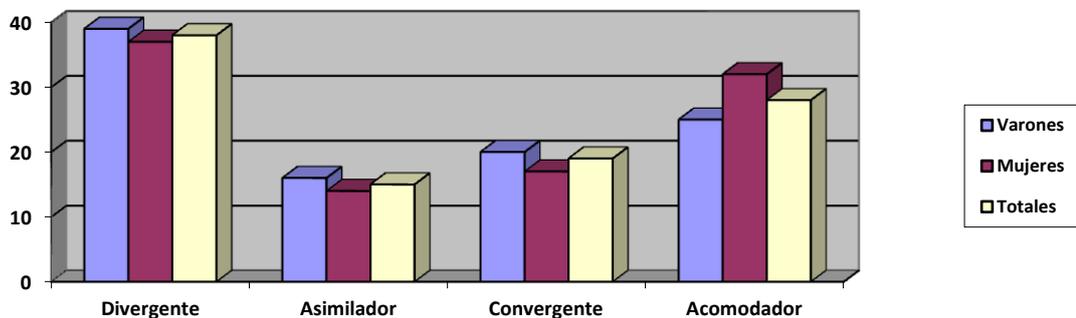
Finalmente, si comparamos los resultados no ya en función de la carrera sino del género, tenemos que el estilo divergente es más común entre los varones que entre las mujeres, el estilo asimilador es más frecuente en los varones que en mujeres, y de igual modo, el estilo convergente es predominante entre los varones, que en las mujeres. Sólo el estilo acomodador es más frecuente entre las mujeres.

Tabla 6. Frecuencias y porcentajes de Estilos de Aprendizaje de los estudiantes según el género

Estilos de Aprendizaje	Masculino		Femenino		TOTALES	
	F	%	F	%	F	%
Divergente	101	39	53	37	154	38
Asimilador	40	16	21	14	61	15
Convergente	53	20	24	17	77	19
Acomodador	63	25	46	32	113	28
TOTALES	257	100	144	100	401	100

Es decir que los varones tienen a ser divergentes, asimiladores y convergentes en cuanto a su estilo de aprendizaje, en tanto que las mujeres presentan predominantemente un estilo de aprendizaje acomodador. Pero es importante precisar que los estilos divergente y acomodador son más frecuentes en varones y mujeres, respectivamente, ya que los valores de los estilos asimilador y convergente son más bajos.

Gráfico 12. Estilos de Aprendizaje de estudiantes según el género



p < .001

Finalmente, podemos concluir en base a los datos globales, que en los estudiantes de la Universidad Tecnológica del Perú, filial Arequipa, predomina el estilo de aprendizaje divergente, seguido del estilo acomodador, el estilo convergente y finalmente el estilo asimilador.

4. Discusión

Las diferencias en el aprendizaje surgen como resultado de diferentes factores como el bagaje cultural previo, la edad, el género o la motivación; pero estos factores no explican por qué con frecuencia existen estudiantes que a pesar de tener el mismo bagaje cultural, la misma motivación, edad y género; aprenden de manera distinta (Chacón, 2006). Es importante reconocer que los estudiantes tienen diferentes maneras de aprender y los profesores deben conocerlas para incrementar la calidad de la educación y su eficiencia. De ahí que debería haber una inclinación hacia la enseñanza del aprender, lo que se hace para aprender, como se está aprendiendo y cómo progresar en la tarea de aprender, así como llegar a entender para qué se aprende (Puebla, 2009).

En ese sentido, el concepto de estilos de aprendizaje se centra en este fenómeno y responde a una concepción de aprendizaje como proceso activo (Chacón, 2006). Según Cazau (2005) un estilo de aprendizaje es un conjunto de rasgos psíquicos que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe aprender algo. Sin embargo, es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como herramientas para clasificar a los alumnos en categorías cerradas, ya que la manera de aprender evoluciona y cambia continuamente (Cazau, 2005).

En nuestro estudio por ejemplo, al analizar los estilos de aprendizaje se pudo observar que para el caso de los estudiantes de ingeniería de sistemas y de seguridad, el estilo de aprendizaje divergente que plantea David Kolb, se hace más predominante en los ciclos superiores. Asimismo, para las alumnas de la carrera de derecho, el estilo convergente se hace cada vez más frecuente a medida que las estudiantes avanzan sus estudios. Pero no podemos afirmar esto de manera categórica puesto que las mediciones no son longitudinales sino transeccionales. Los resultados de Blumen, Rivero y Guerrero (2011) señalan que los estilos de aprendizaje teórico y activo (según la tipología de Honey y Mumford) predominan en los estudiantes de pregrado, mientras que los estudiantes de posgrado no presentan preferencias marcadas. Esto sugiere al igual que la investigación que presentamos, que los estudiantes de años iniciales de estudio suelen tener estilos de aprendizaje más activos como el acomodador o el divergente.

Por otro lado, se encontraron diferentes preferencias según la carrera que siguen los estudiantes, de modo que el estilo de aprendizaje divergente es más común entre los estudiantes de la carrera de ingeniería de seguridad, el estilo asimilador es más común entre los estudiantes de la carrera de ingeniería de sistemas, el estilo convergente es más común entre los estudiantes de derecho, y el estilo acomodador

es más común entre los estudiantes de administración. De acuerdo con los resultados de Portilla y Barreda (2002) los estudiantes de ingeniería de la Universidad Nacional de San Agustín (una universidad de nuestra localidad) se caracterizan por tener un estilo de aprendizaje asimilador y convergente, lo cual es semejante a lo que hemos hallado entre los estudiantes de ingeniería de sistemas más no en los estudiantes de ingeniería de seguridad. Por otro lado, utilizando otra tipología de aprendizaje, Tavares, Cano y Mazoni (2007) encontraron que los alumnos de ingeniería informática son más activos, secuenciales y sensitivos, mientras que los alumnos de documentación son más globales. El estudio de Figueroa et al. (2005) también reporta que la mayoría de estudiantes de ingeniería tiene un estilo de aprendizaje de tipo visual, sensitivo y activo.

En función del género, se encontró que el estilo acomodador es más frecuente en las estudiantes mujeres, mientras que los estilos divergente, asimilador y convergente son predominantes entre los varones. En la investigación de Martín y Rodríguez (2003) los varones y mujeres jóvenes que formaron parte de su muestra, son convergentes y los hombres y mujeres mayores son divergentes. Para nuestro caso los resultados son heterogéneos, para los alumnos del I ciclo de la carrera de ingeniería de sistemas los estilos predominantes son el divergente y el acomodador, que se van acentuando hasta llegar al X ciclo. Las mujeres de esta carrera tienen un estilo acomodador en el I ciclo y disminuye al llegar al X ciclo pero mantiene su supremacía por sobre los demás estilos. En ingeniería de seguridad la mayoría de los varones del I ciclo tiene un estilo asimilador pero en el IV ciclo el estilo asimilador disminuye y adquieren predominancia los estilos divergente y acomodador. En el caso de las mujeres, el estilo divergente predominante en el I ciclo, es cambiado por el acomodador en el IV ciclo. En los estudiantes de la carrera de administración, tanto en los varones como en las mujeres el estilo acomodador y el divergente se mantienen predominantes en el I ciclo como en el XI ciclo. Finalmente, los estudiantes varones de la carrera de derecho el estilo asimilador es predominante en el I ciclo como en el IX ciclo, mientras que en las mujeres el estilo convergente se mantiene en el I y IX ciclo pero el divergente es sobrepasado por el asimilador. En el mencionado estudio de Martín y Rodríguez (2003), los autores comentan que en algunos estudios las mujeres jóvenes suelen ser más concretas, pero los hombres jóvenes y tanto las mujeres mayores como los hombres mayores tienden a ser abstractos. Esto representa a la luz de la teoría de Piaget, una tendencia hacia la consolidación del pensamiento abstracto que deviene de la madurez. En los estudios de estos autores, los alumnos mayores tienen dos modos de aprendizaje dominantes: la experiencia concreta y la observación reflexiva, es decir que son divergentes. Mientras que los jóvenes prefieren el modo de experimentación activa, lo cual es uno de los ejes del estilo convergente y el acomodador. Por otro lado, las mujeres mayores son más concretas que los hombres mayores, y los hombres jóvenes prefieren la conceptualización abstracta, las mujeres jóvenes son más activas (Martín & Rodríguez, 2003). Esto es semejante a nuestros hallazgos, ya que las mujeres jóvenes prefieren estilos activos como el acomodador y el divergente. En los hombres jóvenes de nuestra muestra sucede que en las carreras de ingeniería de seguridad y derecho el estilo predominante es el asimilador.

Otros estudios (Juárez, Hernández y Escoto, 2011) no reportan diferencias de los estilos de aprendizaje en las comparaciones efectuadas por semestre de estudios, pero los varones suelen tener un estilo pragmático predominante mientras que las mujeres tienen un estilo reflexivo según la tipología de Honey y Munford. En nuestro

estudio, ciertamente existen diferencias entre los géneros que se evidencian de manera particular en cada carrera, al igual como en la investigación de López (2011). En otros estudios se ha reportado que las mujeres son introvertidas y juzgadoras según la tipología de Myers y Briggs, divergentes según Kolb, y reflexivas según Honey y Alonso, en tanto que son lógicas y analíticas de acuerdo al test de Hermann (Orozco y Muñoz, 2006). Las mujeres universitarias de esta investigación suelen tener un estilo acomodador y divergente. Parece ser entonces que las mujeres jóvenes tienden a ser más creativas, emocionales y concretas. Caycho (2010) por ejemplo, encontró que en 600 escolares de secundaria, tanto varones como mujeres, estos tienen una tendencia a la creatividad y preferencia por realizar trabajos grupales, pero los varones son más analíticos, sociables y solucionadores de problemas y las mujeres son más flexibles.

En cuanto a condición socioeconómica (CSE), los alumnos de CSE alta del estudio de Caycho son más creativos, abstractos y buscan nuevas formas de abordar los problemas, mientras que los de CSE baja son más prácticos, concretos y orientados al presente (Caycho, 2010). En nuestro caso se puede decir que sucede algo similar, ya que si bien la universidad de la que provienen los estudiantes es privada, muchos de los estudiantes provienen de estratos socioeconómicos medio-bajos, pero optan por esta universidad, debido a que las universidades privadas del medio tienen un costo más alto y el ingreso a la universidad nacional de Arequipa es difícil, más aún si estos estudiantes han tenido estudios escolares en instituciones educativas nacionales, donde la calidad de la educación suele ser deficiente. El hecho de que prevalezca en los estudiantes de nuestra muestra, un estilo divergente nos hace pensar que estos tienen intereses más concretos que abstractos y que tienden a teorizar menos de lo esperado para un nivel de enseñanza superior como es el universitario.

Esto sugiere que los estilos de aprendizaje tendrían cierta injerencia en el rendimiento académico y los hábitos de estudio de los alumnos de la Universidad Tecnológica del Perú, filial Arequipa, como se ha hecho notar en otras investigaciones, donde existe relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en los niveles de pregrado (con una predominancia del estilo teórico) y posgrado (donde predomina el estilos reflexivo y el pragmático) (Blumen, Rivero y Guerrero, 2011). Es por tanto necesario profundizar en el tema para dilucidar mejor las manifestaciones de los estilos de aprendizaje en función de otras variables como la condición socioeconómica (CSE) y el rendimiento académico.

Creemos que estas investigaciones redundarían a futuro en una mejor planificación de la enseñanza dentro de los claustros de esta universidad, y que la presente investigación constituye un paso inicial que ha permitido formular una diagnosis en función de los estilos de aprendizaje de los estudiantes con el fin de centrarnos en sus fortalezas, para aprovechar más sus recursos personales y cognitivos (Figuerola et al. 2005).

5. Referencias

- Alegre, J. R. (2005). La enseñanza de estrategias de aprendizaje y el trabajo en equipos docentes. *Docentes*, 1-9.
- Alonso, M. (2005). Estilos cognitivos. *Creando*, 2(5), 1-14.
- Barros, R. J.; Rojas, J. A. & Sánchez, L. M. (2008). Diseño de instrumentos didácticos para aprendizaje activo basado en teoría de colores. *Revista Educación en Ingeniería*, 5, 11-18.
- Blumen, S.; Rivero, C. & Guerrero, D. (2011). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios a distancia. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(1). Recuperado de http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/sumario_completo/lsr_7_abril_2011.pdf
- Caycho, T. (2010). Estilos de pensamiento en alumnos de quinto año de secundaria de diferentes niveles socioeconómicos de la ciudad de Lima. *Revista de Investigación en Psicología*, 13(1), 41-52.
- Cazau, P. (2005). *Estilos de aprendizaje: Generalidades*. Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica. Recuperado de http://pcazay.galeon.com/guia_esto01.htm
- Chacón, L. (2006). Influencia del estilo de pensamiento en la construcción de mapas conceptuales. Recuperado de <http://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p216.pdf>
- Curione, K.; Míguez, M.; Crisci, C. & Maiche, A. (2010). Estilos cognitivos, motivación y rendimiento académico en la universidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 54(3). Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/3784Curione.pdf>
- Fontalvo, H.; Iriarte, F.; Domínguez, E.; Ricardo, C.; Ballesteros, B.; Muñoz, V. & Campo, J. D. (2007). Diseño de ambientes virtuales de enseñanza-aprendizaje y sistemas hipermedia adaptativos basados en modelos de estilos de aprendizaje. *Zona Próxima*, 8, 42-61.
- Figuroa, N.; Cataldi, Z.; Méndez, P.; Rendón, J.; Costa, G. & Lage, F. (2005). Los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples en cursos iniciales de programación. En *Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*. Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba. RED UNCI. Pp. 533-537.
- Gargallo, B.; Sánchez, F.; Ros, C. & Ferreras, A. (2010). Estilos docentes de los profesores universitarios. La percepción de los alumnos de los buenos profesores. *Revista Iberoamericana de Educación*, 51(4). Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/3236Lopez.pdf>
- García, J. L. & Santizo, J. A. (2008). Análisis de datos obtenidos a través del cuestionario CHAEA en línea de la página web www.estilosdeaprendizaje.es. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2(2). Recuperado de http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_2/artigos/lsr_2_octubre_2008.pdf
- García, J. L. & Alonso, C. M. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(2). Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/2308Cue.pdf>
- Gardner, H. (1999). *Estructura de la mente. Las inteligencias múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Guilford, J. P. (1968). *Psicología general*. 7ma edición. México: Editorial Diana.
- Gutiérrez, M.; García, J. L.; Vivas, M.; Santizo, J. A.; Alonso, C. M. & Arranz, M. S. (2011). Estudio comparativo de los estilos de aprendizaje del alumnado que inicia sus estudios universitarios en diversas facultades de Venezuela, México y España. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(1). Recuperado de http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/sumario_completo/lsr_7_abril_2011.pdf
- Herrera, L. N. & Rodríguez, J. (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. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(1). Recuperado de http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/sumario_completo/lsr_7_abril_2011.pdf
- Herrmann, N. (1990). *The creative brain*. USA: Brain Books.
- Juárez, C. S.; Hernández, S. G.; & Escoto, M. C. (2011). Rendimiento académico y estilos de aprendizaje en estudiantes de psicología. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(1). Recuperado de http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/sumario_completo/lsr_7_abril_2011.pdf
- Kolb, D. (1999). *Inventario de Estilos de Aprendizaje*. Arequipa: UNSA.
- López, M. (2011). Estilos de aprendizaje. Diferencias por género curso y titulación. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 7(1). Recuperado de http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/sumario_completo/lsr_7_abril_2011.pdf
- Martín, A. V. & Rodríguez, M. J. (2003). Estilos de aprendizaje y grupos de edad: Comparación de dos muestras de estudiantes jóvenes y mayores. *Aula Abierta*, 82, 97-114.
- Monteagudo, J. L. (2003). Estilos de aprendizaje y diseño de materiales. Universitat d'Andorra. Recuperado de <http://www.upc.edu/euetib/xiicuiet/comunicaciones/din/comunicacions/70.pdf>
- Orozco, M. C. & Muñoz, T. (2006). Los perfiles de aprendizaje en la educación superior. Análisis y aplicaciones en licenciatura. 6to Congreso Internacional "Retos y Expectativas de la Universidad" Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Recuperado de http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%206/Eje%202/Ponencia_350.pdf

-
- Núñez, J. C.; González-Pianda, J. A.; Bernardo, A.; González-Pumariega, S.; Álvarez, L.; González, P.; Roces, C.; Solano, P.; Valle, A.; Canabach, R. G.; Rodríguez, S. & Rosario, P. (2006). Estilos intelectuales, aptitudes intelectuales y logro académico. VIII Congreso Galaico Portugués de Psicopedagogía. Universidad de Minho, Portugal. Recuperado de http://www.guiapsiedu.com/publicacoes/documentos/2005_estilos_intelectuales_aptitudes_intelectuales_logro_academico.pdf
- Portilla, Ch. & Barra, A. (2002). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de las escuelas de artes e ingenierías de la Universidad Nacional de San Agustín. *Revista Institucional*, 75-88.
- Puebla, R. S. (2009). Las funciones cerebrales del aprendiendo a aprender (Una aproximación al sustrato neurofuncional de la metacognición). *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(3). Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/2945Puebla.pdf>
- Salas, R. E. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Colección Aula Abierta Colombia: Editorial Magisterio.
- Salas, J. & Soliz, A. (2006). Aulas de acompañamiento personalizado basadas en estilos de aprendizaje. Estrategias didácticas innovadoras, desarrolladas y diversificadas para el área de ciencias naturales. Recuperado de <http://www.sancalixto.edu.bo/experiencias/aapbea.pdf>
- Tavares, C.; Cano, J. C. & Manzoni, P. (2007). Caracterizando el estilo de aprendizaje de poblaciones de estudiantes heterogéneas. *Encuentro*, 1-9.
- Varela, R. (2008). *Rol del docente en la escuela de hoy*. Cartilla para el Docente. España: Universidad ICESI.
- Vigotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid: Paidós.
- Woolfolk, A. (1999). *Psicología educativa*. México: Pearson.

Recibido: 03 de agosto de 2011

Aceptado: 09 de septiembre de 2011