

# **ESTILOS DE APRENDIZAJE PREDOMINANTES EN ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LAS FACULTADES DE MEDICINA, TRABAJO SOCIAL, INGENIERÍA DE SISTEMAS Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR**

**Erika Villalobos Núñez**

Facultad de Psicología. Universidad Simón Bolívar. Barranquilla. [villaloboserika@hotmail.com](mailto:villaloboserika@hotmail.com)

---

## **Resumen**

El propósito de este estudio es identificar los estilos de aprendizaje (EA) utilizados por los estudiantes de primer semestre, jornada diurna, de las facultades de Medicina, Trabajo Social, Ingeniería de Sistemas y Administración de Empresas de la Universidad Simón Bolívar. Además, busca, con esta información, implementar estrategias metodológicas que contribuyan al mejoramiento del sistema educativo.

Esta investigación es de tipo descriptivo; en ella se encuestaron 219 sujetos utilizando el instrumento estandarizado diseñado por Honey y Alonso, llamado el test "CHAEA". Para el análisis estadístico se empleó el modelo de Log lineales representado en una tabla de contingencia "I x J", aplicado a la técnica del estadístico de  $\chi^2$  de Pearson. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje y las facultades analizadas. Los EA predominantes fueron el pragmático seguido del activo, y el estilo equilibrado.

**Palabras clave:** Estilos de aprendizaje (EA), habilidades, perfiles, estudiantes

## **Abstract**

The purpose of this is to identify the learning styles (LS) used by daily journal first semester's students of the faculties of Medicine, Social Work, System Engineering and Management of the Simon Bolívar University. Further more, with this information, the object is look for implement methodological strategies that contribute to the improvement of the educational system

This research is of descriptive type, in which 219 subjects were surveyed using the standardized instrument designed by Honey y Alonso, called the test "CHAEA" for the statistical analysis used the log-linear model represented on a contingency table

"I x J", as applied to the technique of statistical  $\chi^2$  by Pearson. The results didn't show significant differences between learning styles and faculties analyzed. The EA were the predominant active followed by pragmatic, balanced and style.

**Keywords :** Learning Styles (EA), skills, profiles, students

## **Introducción**

En la actualidad, los sistemas educativos están dando importancia significativa a las diferencias individuales en el aprendizaje, debido que cada persona desarrolla habilidades, destrezas y aptitudes que demarcan sus formas preferidas de aprender. Las diferencias más significativas están alimentadas por diferentes factores, ya sean biológicos, psicológicos o culturales, que interactúan con los conocimientos previos y con la nueva información que el docente ofrece en clase, optando por una posición muy particular para asumir el nuevo aprendizaje. Esta realidad que es compleja por sí sola se complejiza más cuando el docente la desconoce o la ignora y trae consigo mayores dificultades para el estudiante que no logra acomodar su propio estilo de adquirir conocimiento con la forma como el profesor se lo ofrece; “porque cada estilo se diferencia en la forma como se selecciona y procesa la información, en los canales sensoriales predominantes, en el proceso de aprendizaje y en las formas de interacción social” (Gravini, 2007).

Para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje se hace necesario conocer el (EA) del estudiante, “que está demarcado por factores endógenos y exógenos de orden biológico o sociocultural, como el sexo, la edad, las primeras experiencias educativas, el papel del padre y la madre en su educación, el estrato socioeconómico y otra serie de factores que afectan las expectativas personales y profesionales como el rendimiento académico, las estrategias de estudio, la elección profesional y ocupacional, la autoestima”. (p.33) Esto permitirá generar ambientes educativos que favorezcan el aprendizaje efectivo entre los estudiantes y poder proponer e implementar estrategias metodológicas para que los estudiantes desarrollen sus

capacidades y procesen de mejor manera la información, facilitándole la actuación con el medio de manera eficaz (Gravini, 2007).

Por tal razón, uno de los objetivos de las instituciones educativas para fomentar la permanencia y el éxito escolar de los estudiantes, debe ser el de buscar identificar las formas cómo los estudiantes aprenden (EA), para así implementar metodologías que fortalezcan las habilidades que los alumnos necesitan desarrollar y fortalecer con el fin de responder a formar individuos con una educación integral, con capacidades y actitudes positivas frente a la vida, que les permita enfrentarse a los retos del mundo laboral cada vez más globalizado y competitivo.

Tanto para la Psicología como para la Pedagogía, es de gran importancia el estudio de los EA, porque en el caso de la Psicología Educativa permite evaluar mejor al estudiante, y frente a las dificultades o problemas en el aprendizaje que este tenga, se podrán diseñar estrategias de intervención que se adapten más a las necesidades y características de personalidad de éste y así obtener mejores resultados. Así, en el plano psicológico es bueno tener en cuenta que los EA constituyen un concepto integrador dentro de la configuración de la personalidad, al ser la concreción de la individualidad, de la estrecha relación entre las categorías personalidad y aprendizaje. Su contenido incluye un conjunto de fenómenos y procesos de la personalidad como las capacidades, habilidades, la autovaloración, la autorregulación y la motivación. Y alcanza un mayor nivel de desarrollo cuando implica también a la autoconciencia, es decir, que el sujeto sea capaz de conocer e identificar por sí mismo, su propio estilo de aprendizaje, lo que le permite a la persona autodeterminarse como sujeto dinámico del aprendizaje, estimulando un mayor autodesarrollo de la personalidad (Ortiz, y Aguilera, 2005).

En cuando a la Pedagogía, los EA toman importancia desde el diseño del plan curricular, sus métodos de evaluación y la selección de los docentes que acompañan el proceso educativo. Porque los primeros que deben conocer, valorar y respetar los EA de cada estudiante son los profesores, para favorecer un ambiente de aprendizaje mucho más eficaz. Las estrategias pedagógicas que se aborden en clase deben ser flexibles de modo que se adapten a las necesidades particulares de cada estudiante.

La manera como se organizan los contenidos de cada materia y cómo son presentados a los estudiantes también influye, porque permitirá la fácil adaptación según las características de los educandos. Algunos son lentos y pasivos, otros rápidos y muy activos, unos son reflexivos y secuenciales, otros son muy críticos y objetivos. ¿Qué hacer ante tanta diversidad? Olvidarse de esa realidad diversa y particular de los estudiantes es lo que predominantemente siempre se ha hecho desde la educación particular. Ahora el reto es pensar nuevamente la educación y adaptarla a la realidad de hoy donde según las investigaciones de la UNESCO se quiere dar un giro mucho más humanizante e integrador a la realidad del individuo. (Delors, 1994).

Según Ortiz y Mariño (2003), en la educación superior las estrategias didácticas cumplen importantes funciones, tales como:

- Organizar el trabajo de los estudiantes en grupos o equipos para facilitar el intercambio, y la colaboración, donde el papel del docente sea fundamentalmente de orientador del aprendizaje.
- Plantear objetivos de aprendizaje concientizados por los estudiantes, en correspondencia con sus necesidades, intereses y motivaciones, vinculados con los problemas propios de sus futuras esferas de actuación profesional.
- Crear las condiciones para favorecer el aprendizaje de los estudiantes, definiendo las condiciones, interacciones entre los alumnos y el profesor, contenidos del currículo, materiales didácticos, etc.
- Enseñar y entrenar a los estudiantes en procedimientos mediadores que favorezcan su aprendizaje, tales como: mapas conceptuales, toma de apuntes relacionales, esquemas, gráficos, etc.
- Enfrentar a los estudiantes con tareas de carácter profesional, a la solución de problemas, montaje de carpetas de trabajo, microinvestigaciones que propicien un enfoque interdisciplinario e impliquen el desarrollo de habilidades.
- Tener en cuenta en la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje el nivel de desarrollo de los estudiantes, lo que presupone estrategias diferenciadas y flexibles.

- Incluir mecanismos de control y evaluación a través de una diversidad de técnicas con un carácter procesal.

Estas funciones estratégicas permiten la formación de profesionales mucho más idóneos para desempeñarse en el campo laboral, con un mayor nivel de autonomía, con un buen nivel de liderazgo y con habilidades sociales desarrolladas para interactuar con el medio de manera más asertiva y participativa.

A mediados del siglo XX los psicólogos cognitivistas postulan modelos teóricos en los que hacen referencia a la forma particular que tienen los individuos en procesar y percibir la información. A continuación algunas definiciones y la descripción de los modelos más estudiados.

La definición de Keefe (1988), Di Bernardo (2005), menciona que: “Los EA son los rasgos cognitivos, afectivos y psicológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje”. (p.16)

Siguiendo a Honey y Mumford (1982), citados por Alonso et al (1995) “los estilos de aprendizaje son una descripción de las actitudes y comportamientos que determinan la forma preferida de aprendizaje del individuo.” (p.20)

Kolb (1984), citado por Alonso (2008) describe que los estilos de aprendizaje son “algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras, como resultante del aparato hereditario de las experiencias vitales propias, y de las exigencias del medio actual”. (p-43)

Correa (2006) considera a los EA: “como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que indican cómo los estudiantes perciben, interactúan y responden a su proceso de aprendizaje dentro de un ambiente educativo”. (p.41)

Ortiz y Aguilera (2005) señalan que: “el EA constituye un concepto integrador dentro de la configuración de la personalidad, su contenido incluye un conjunto de fenómenos y procesos de la personalidad como las capacidades, las habilidades, la auto valoración, la autorregulación y la motivación alcanzando un mayor desarrollo que implica también la autoconciencia, es decir, que el sujeto sea capaz de conocer e identificar por si mismo su propio estilo de aprendizaje”. (p-4)

Teniendo en cuenta estos conceptos, se puede afirmar que cada individuo desarrolla estrategias o habilidades que utiliza para adquirir el conocimiento. La destreza que se desarrolla en los procesos de aprendizaje varía de acuerdo a factores, como la personalidad, la cultura, la motivación, las habilidades, que bien se puede dar de manera individual como ambiental, también puede influir la edad, la inteligencia, entre otros. Esto también indica, que los EA no son permanentes, sino que cambian a medida que las personas adquieren y desarrollan otras habilidades.

En la teoría de EA existen diferentes modelos, algunos de ellos serán abordados a continuación:

**Modelo de David Kolb (1976).** Este modelo parte del supuesto que los EA se desarrollan a través de la experiencia, y que además, las personas necesitan tener capacidad de adaptarse para sobrevivir al medio (Castro y Guzmán de Castro ,2005).

David Kolb postula cuatro EA:

**Acomodador:** se refiere a las competencias de “acción”. Una persona que maneje este estilo puede resolver problemas específicos mediante el razonamiento hipotético-deductivo, busca aplicación práctica a sus ideas, y sus conocimientos están organizados.

**Divergente:** hace competencia de “valor”, tiene un alto potencial imaginativo y flexible.

**Asimilador:** es una persona que se interesa por conceptos abstractos y es capaz de crear modelos técnicos.

**Convergente:** es aquel que tiene preferencia por hacer cosas, proyectos, experimentos, se adapta e involucra fácilmente a situaciones nuevas, es el más arriesgado de los estilos. (p-88).

### **El Modelo Teórico de Rita Dunn y Kenneth Dunn:**

“Este modelo está fundamentado en la teoría cognitiva y en la teoría neurológica de la dominancia cerebral, donde cada hemisferio cerebral realiza funciones diferentes; el izquierdo se asocia con el pensamiento lineal, analítico y el derecho rige el pensamiento integrativo, espacial y las emociones. Ellas diferencian 24 variables que emplean en el proceso de aprendizaje:

- 1. El entorno inmediato:** tiene que ver con los factores de: sonido, luz, temperatura, diseño y forma del medio.
- 2. Aspectos emotivo- motivacionales:** hacen referencia a la emotividad, la persistencia, la responsabilidad y a la estructura.
- 3. Variables sociológicas:** se refiere al trabajo personal, con pareja, con dos compañeros, con un pequeño grupo, con otros adultos.
- 4. Necesidades fisiológicas:** se mencionan el alimento, el tiempo, la movilidad y la percepción.
- 5. Características psicológicas:** están las características analítico-globales, reflexivo-impulsivo, dominancia cerebral (hemisferio derecho – hemisferio izquierdo). Ellas establecen diferencias entre quienes procesan la información global o analíticamente. Los estudiantes analíticos prefieren aprender paso a paso, secuencialmente, incrementando gradualmente la dificultad de su aprendizaje. Mientras que los globales aprenden mejor cuando pueden dar una visión general de la información relacionada con lo que han de aprender (Hervás, 2008)”. (p-145)

**Modelos de Richard Felder y Linda Silverman.** Duran y Costaguta (2007), mencionan que los autores:

“clasifican los métodos instruccionales de acuerdo a la dirección de los componentes del (EA) propuesto. Inicialmente ellos proponen cinco dimensiones de análisis; percepción, entrada, organización de procesamiento y comprensión, pero en una posterior versión suprime la dimensión organización por (inductivo – deductivo).

**Aprendizaje Visual y Verbal:** dentro de esta dimensión, los estudiantes visuales aprenden mejor viendo, mientras que los auditivos se les facilita aprender en discusiones verbales y logran tener un mayor aprendizaje cuando ellos pueden explicarles a otros.

**Aprendizaje Activo – Reflexivo:** se considera como un proceso por el cual la información percibida es convertida en conocimiento. Este proceso se puede agrupar en dos categorías en experimentación activa y observación reflexiva. La primera se refiere en hacer algo en el mundo externo con la información, y la segunda implica examinar y manipular la información introspectivamente.

**Aprendizaje secuencial y global:** en esta dimensión el aprendizaje secuencial es utilizado en la mayoría de la educación formal, e implica la presentación de material en progresión lógica, con el avance del aprendizaje por el tiempo y el calendario. El aprendizaje global es aquel que no se rige por el tiempo ni el calendario”. (p-2)

### **Modelo teórico de Honey y Mumford.**

“El Modelo de Honey Mumford propone cuatro categorías de EA, ellos la consideran como fases de un proceso cíclico del aprendizaje de todo individuo Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático (Correa J, 2006).

**Activo:** es el estilo ágil, donde impera la dinamicidad y la participación de los estudiantes que son personas de mentes abiertas. Retiene mejor la información haciendo algo como discutirlo, explicarlo o aplicarlo. Les agrada el trabajo activo, desarrollan guías de estudios, carteleras, trabajos y talleres.

**Reflexivo:** las personas prefieren pensar detenidamente sobre el objeto de estudio y trabajar solos. Aumentan la comprensión en pasos lineales, pueden no entender el material, pero lograr conectar lógicamente sus partes. Prefieren la elaboración de mapas conceptuales, diagramas de flujo, árboles de problemas.

**Teóricos.** Se trata de estudiantes de objetivos, con profundo sentido crítico, metódico y disciplinado, que abordan los problemas desde un punto de vista lógico. Prefieren las actividades estructuradas que les permitan comprender sistemas complejos. Prefieren las clases magistrales.

**Pragmático:** recuerdan mejor lo que ven. Prefieren el apoyo del material didáctico, les agradan las innovaciones, captan mejor las abstracciones. Son capaces de resolver problemas rápidamente luego de captar el panorama general. Son personas realistas, directas, eficaces y prácticas, prefieren planificar las acciones de maneras que puedan ver la relación entre el asunto tratado y su aplicación.” (p-43)

A pesar que los autores de estas teorías las sitúan en cuadrantes teóricos distintos, comparten el principio de la importancia de la actividad productiva del estudiante en la realización del aprendizaje. Cada una muestra características y estrategias donde cada persona se desenvuelve de acuerdo a su EA, esto permite, en cuanto a materia educativa, formar individuos conscientes de sus habilidades y poder abrirse positivamente en la sociedad. Así mismo, constituye un reto para los docentes crear condiciones óptimas para que el estudiante despliegue las actividades que se realizan en el aula de clase de manera más explícita y autónoma.

Por tanto, la apropiación del conocimiento por parte del estudiante, es mucho más fácil, si éste es conciente del EA que predomina en él y si las instituciones educativas se los ofrece en el mismo formato, es decir, respetando y valorando las características cognitivas, psico-afectivas y motivacionales del estudiante.

Es importante mencionar que es **Jean Piaget**, quien desde el enfoque psicogenético plantea, que el conocimiento se construye a partir de la interacción que hace el individuo con el medio, el cual se logra con el proceso de adaptación. También menciona que cuando se entra en contacto con ese estímulo y este representa resistencia, crea un conflicto en la persona cambiando sus esquemas de conocimientos, logrando que el sujeto trate de acomodar la nueva información, logrando un **re- equilibrio mental**, es decir, una nueva acomodación del concepto ya establecido.

Lev S. Vigotsky (1995), comenta que fue **Piaget**, el primero en estudiar sistemáticamente la percepción y la lógica en el niño centrandolo su estudio en sus características diversas de pensamiento, haciendo énfasis más en lo que éste tiene, que en lo que no posee. A través de estas vías de acceso positivas demostró que las diferencias entre el pensamiento de la etapa de la niñez y la etapa adulta eran más *cualitativas*, que cuantitativas. Este dato es muy importante analizarlo a la luz de los procesos de aprendizaje del estudiante en sus diversas etapas escolares, para comprender que las estructuras de pensamiento del aprendiz son las mismas cuantitativamente hablando, pero se ven mucho más enriquecidas al paso del tiempo con la experiencia frente al medio que lo lleva a superar la resistencia inicial y a reorganizar sus estructuras internas con el fin de adaptarse a los cambios.

En estos procesos de adaptación de las estructuras internas de pensamiento de cada individuo frente al aprendizaje tienen aplicación las teorías de los EA porque evidencian la unidad en la diversidad, es decir, aunque todas las personas estamos hechas de lo mismo, sin embargo somos diferentes por la manera como esos mismos elementos están organizados y la libertad que se tiene para tomar una actitud frente a la vida y frente al medio. Así mismo, en todo individuo, están presentes las cuatro categorías de los EA más estudiadas por los diversos autores anteriormente citados, a saber: activo, teórico, reflexivo y pragmático. Estas categorías explícitamente según el modelo de **Honey y Mumford**, son cíclicas, es decir, en el individuo en alguna circunstancia, frente algún tipo de conocimiento y en algún momento de su vida puede clasificarse como activo, reflexivo, teórico o pragmático, según los rasgos de

personalidad, afectivos, cognitivos, psicológicos y motivacionales que más predominen.

## **Método**

### ***Diseño***

El presente estudio corresponde a una investigación empírica analítica (Briones, (1995), debido que pretende medir de manera objetiva las variables involucradas. Además se considera de corte teórico ya que no pretende resolver un problema práctico sino relacionar los estilos de aprendizaje con los diferentes programas académicos que implican un mismo concepto del ámbito educativo.

### ***Participantes***

La unidad de muestreo fueron los estudiantes de 4 programas académicos pertenecientes al primer semestre de las facultades de Medicina, Ingeniería de Sistemas, Trabajo Social y Administración de empresas, de la Universidad Simón Bolívar. La escogencia de la muestra se hizo de forma aleatoria para un total de 219 estudiantes. La muestra estuvo conformada así: 79 de Ingeniería de Sistemas, 30 de Administración de Empresas, 28 de Trabajo Social, y 82 de Medicina.

### ***Instrumentos***

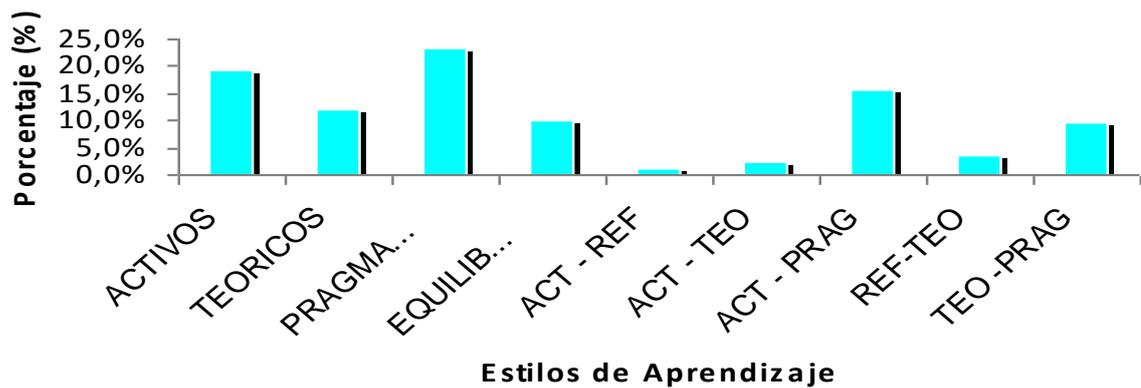
A todos los estudiantes se les aplicó el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). Éste consta de 80 preguntas (20 ítems por cada uno de los cuatro estilos) a las que se responde dicotómicamente manifestando si se está de acuerdo (“sí”) o en desacuerdo (“no”).

## **Resultados**

En la tabulación de las respuestas dadas por los estudiantes de los diferentes programas académicos, se encontraron las siguientes características.

**Tabla 1**  
**Estilo de aprendizaje estudiantes de I semestre de medicina**

Estilo de Aprendizaje	Número de estudiantes	%
<b>ACTIVO</b>	<b>16</b>	<b>19.5</b>
<b>REFLEXIVO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TEÓRICO</b>	<b>10</b>	<b>12.2</b>
<b>PRAGMÁTICO</b>	<b>19</b>	<b>23.2</b>
<b>ACTIVO - REFLEXIVO</b>	<b>1</b>	<b>1.21</b>
<b>ACTIVO – TEORICO</b>	<b>2</b>	<b>2.43</b>
<b>ACTIVO – PRAGMATICO</b>	<b>13</b>	<b>16</b>
<b>REFLEXIVO – TEÓRICO</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>REFLEXIVO – PRAGMATICO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TEORICO –PRAGMATICO</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>EQUILIBRADOS</b>	<b>10</b>	<b>12.2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>100%</b>

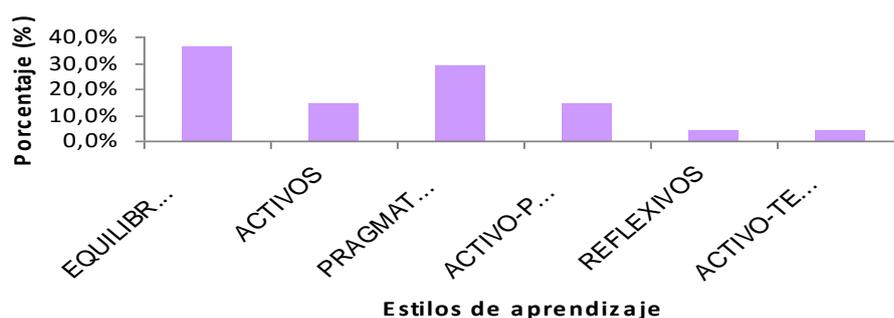


**Gráfica 1. Estilos de aprendizaje predominantes programa de Medicina.**

En el programa de medicina (fig.1), los estilos predominantes son: el Pragmático con un porcentaje del 23.2%, seguido del estilo Activo con un 19.5% y la categoría de combinación activo-pragmático con el 15.8% de la población estudiantil.

**Tabla 2**  
**Estilos de aprendizaje estudiantes de I semestre de Trabajo Social**

Estilo de Aprendizaje	Número de estudiantes	%
<b>ACTIVO</b>	<b>4</b>	<b>14.3</b>
<b>REFLEXIVO</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>TEÓRICO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>PRAGMATICO</b>	<b>8</b>	<b>29</b>
<b>EQUILIBRADOS</b>	<b>10</b>	<b>36</b>
<b>ACTIVO-REFLEXIVO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ACTIVO-TEÓRICO</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>ACTIVO -PRAGMÁTICO</b>	<b>4</b>	<b>14.3</b>
<b>REFLEXIVO - TEÓRICO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>REFLEXIVO - PRAGMÁTICO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TEÓRICO - PRAGMÁTICO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100 %</b>

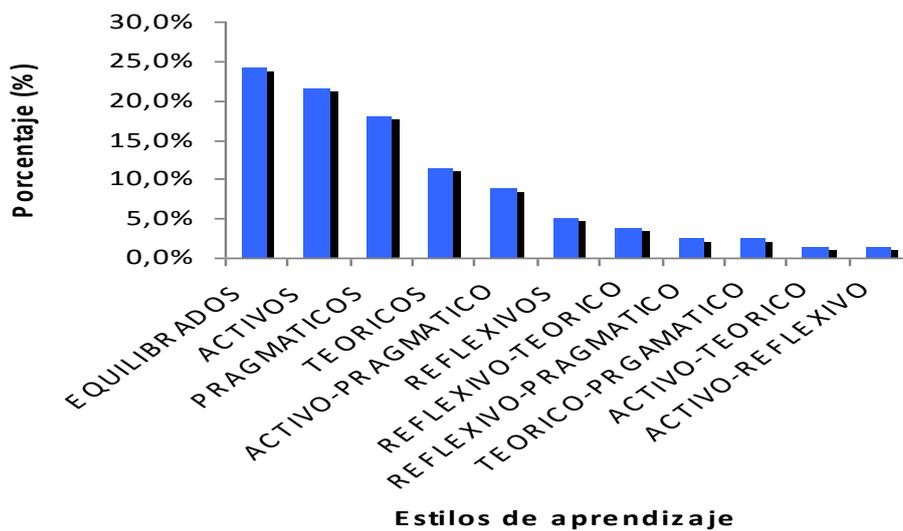


**Gráfica 2. Estilos de aprendizaje predominantes en el programa de Trabajo Social.**

Así mismo, el programa de Trabajo Social tiene como estilo de aprendizaje predominante el equilibrado con un 36%, en segundo lugar, el Pragmático con un 29 %, seguido por el estilo activo representado en un 14,3 % de la población estudiada.

**Tabla 3**  
**Estilos de aprendizaje en estudiantes de I semestre de Ingeniería de Sistemas**

<b>Estilo de Aprendizaje</b>	<b>Número de estudiantes</b>	<b>%</b>
<b>ACTIVO</b>	<b>17</b>	<b>21.5</b>
<b>REFLEXIVO</b>	<b>4</b>	<b>5.1</b>
<b>TEORICO</b>	<b>9</b>	<b>11.4</b>
<b>PRAGMATICO</b>	<b>19</b>	<b>18</b>
<b>ACTIVO – REFLEXIVO</b>	<b>1</b>	<b>1.3</b>
<b>ACTIVO - TEORICO</b>	<b>1.</b>	<b>1.3</b>
<b>ACTIVO - PRAGMATICO</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
<b>REFLEXIVO – TEORICO</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>REFLEXIVO - PRAGMATICO</b>	<b>2</b>	<b>2.5</b>
<b>TEORICO - PRAGMATICO</b>	<b>2</b>	<b>2.5</b>
<b>EQUILIBRADO</b>	<b>19</b>	<b>24</b>
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>100%</b>

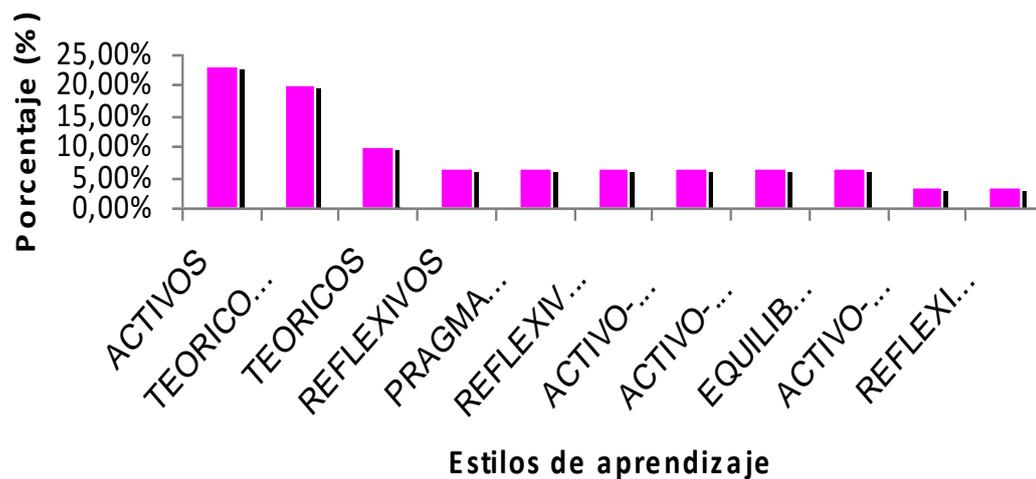


**Gráfica 3. Estilos de aprendizaje predominantes en el programa de Ingeniería de Sistemas.**

El programa de Ingeniería de Sistemas muestra que el 24% de sus estudiantes asume un estilo de aprendizaje equilibrado (Fig. 3), seguido por un 21% del estilo activo y un 18% del estilo pragmático.

**Tabla 4**  
Estilos de aprendizaje estudiantes de I semestre de Administración de Empresas

Estilo de Aprendizaje	Número de estudiantes	%
<b>ACTIVO</b>	<b>7</b>	<b>23.3</b>
<b>REFLEXIVO</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>TEORICO</b>	<b>3</b>	<b>10</b>
<b>PRAGMATICO</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>ACTIVO – REFLEXIVO</b>	<b>1</b>	<b>3.3</b>
<b>ACTIVO - TEORICO</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>ACTIVO - PRAGMATICO</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>REFLEXIVO – TEORICO</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>REFLEXIVO - PRAGMATICO</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>TEORICO - PRAGMATICO</b>	<b>6</b>	<b>20</b>
<b>EQUILIBRADO</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

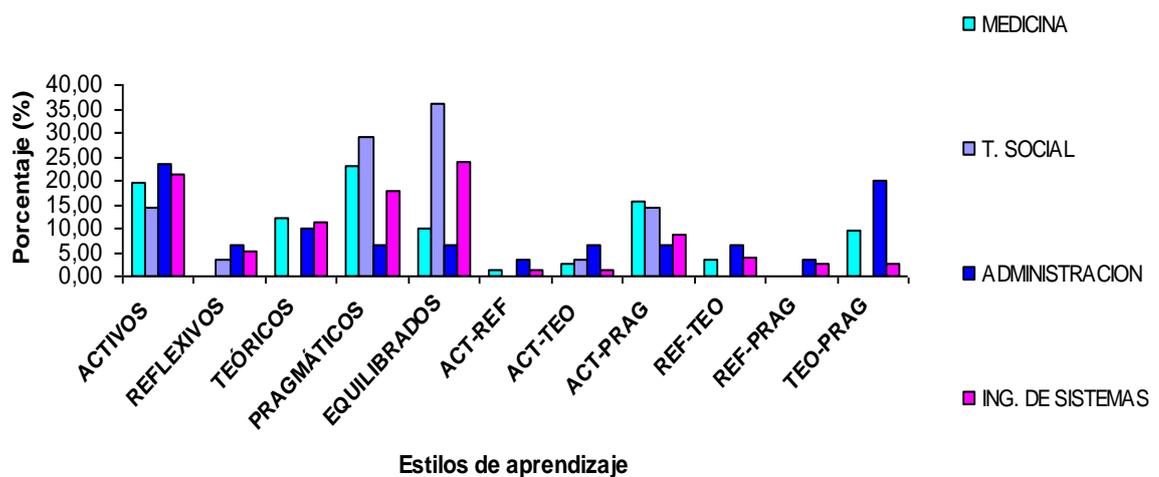


**Gráfica 4.** Estilos de aprendizaje predominantes en el programa de Administración de empresas.

Los estudiantes del programa de Administración de Empresas muestran un porcentaje alto en el estilo de aprendizaje Activo con un 23,3 %, seguido por la combinación de aprendizaje teórico-pragmático con el 20% y por último el estilo teórico con un 10% en promedio.

**Tabla 5**  
**Porcentajes comparativos en los programas evaluados**

ESTILOS DE APRENDIZAJES	PROGRAMAS			
	MEDICINA	TRABAJO SOCIAL	ADMON	ING. SISTEMA
ACTIVOS	19.5%	14.3%	23.3%	21.5%
REFLEXIVOS	0%	4%	7%	5.1%
TEORICOS	12.2%	0%	10%	11.4%
PRAGMÁTICOS	23.2%	29%	7%	18%
EQUILIBRADOS	10%	36%	7%	24%
ACT – REF	1.2%	0%	3.3%	1.3%
ACT – TEO	2.4%	4%	7%	1.3%
ACT – PRAG	16%	14.3%	7%	9%
REF – TEO	4%	0%	7%	4%
REF – PRAG	0%	0%	3.3%	2.5%
TEO -PRAG	10%	0%	20%	2.5%



**Gráfica 5. Distribución general de los estilos de aprendizaje encontrados en los cuatro programas académicos evaluados.**

La figura 5 muestra el panorama de los porcentajes observados en los programas académicos sometidos a evaluación. El estilo activo es asumido en un rango de 15 a 25% por los estudiantes de las 4 facultades. Los reflexivos no tienen representación en la facultad de Medicina y los porcentajes hallados en las otras 3 programa varían de 5 a 7 %. En contraste, el estilo teórico no tiene representación en el programa de Trabajo Social, los porcentajes encontrados en Medicina, Ingeniería y Administración varía entre el 10 y el 15 %.

### **Análisis estadísticos de datos cualitativos**

Una vez que se conocieron los datos que arrojó la aplicación del cuestionario “CHAEA”, se utilizó el modelo de **Log lineales** para analizar las variables cualitativas que por lo general se representan en tablas las frecuencias de cada caso observado por cada una de las diferentes categorías de las variables. Entonces se procedió a organizarlos en una **tabla de contingencia** o **tabla de doble entrada**, conocidas como “**i x j**”. En este tipo de tabla se intenta conocer si existe asociación entre las dos variables o si se pueden considerar independientes.

La razón para contrastar si existe o no independencia entre las dos variables cualitativas se basa en calcular cuál sería los valores de frecuencia esperados para cada una de las celdas en el caso que efectivamente fuesen independientes y compararlos con los valores realmente observados.

En forma general la frecuencia esperada para cada una de las celdas, cumpliéndose la hipótesis de independencia, se calcula multiplicando el total de la fila por el total de las columnas correspondientes y dividiéndola por el tamaño global.

El contraste estadístico más utilizado para evaluar lo ante indicado es el denominado  $\chi^2$  de Pearson.

$$X^2 = \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^{11} \frac{(n_{ij} - m_{ij}^{(0)})^2}{m_{ij}^{(0)}}$$

Donde  $n_{ij}$  representa los valores observados para cada celda situada en la fila  $i$  columna  $j$ , y  $m_{ij}^{(0)}$  representa los valores esperado para esa celda. En la hipótesis de independencia, este estadístico se distribuye de forma aproximada según un  $\chi^2$  con grados de libertad  $(i-1)(j-1)$ , siendo  $i$  el número de filas y  $j$  el número d columnas.

En nuestro caso:

$i$  son las filas representadas por los programas (Medicina, Ingeniería de Sistemas, Administración de Empresas y Trabajo Social) y  $j$  las columnas que están representadas en los diferentes EA según Alonso y Gallego (1994).

**DONDE:**

$n_{ij}$ : Son los Valores Observados de los diferentes EA aplicados al test de CHAEA, a los estudiantes de los diferentes programas.

$m_{ij}^{(0)}$  Son los Valores Esperados, de los diferentes EA, asumiendo el supuesto que haya independencia entre los programas y los estilos, es decir:

$n_{ij}$	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Act/Refl	Act/Teór	Act/Prag	Refl/Teór	Refl/Prag	Teor/Prag	Equilibrado	Total
Medicina	16	0	10	19	1	2	13	3	0	8	10	82
Trab. Social	4	1	0	8	0	1	4	0	0	0	10	28
Ing. Sistema	17	4	9	14	1	1	7	3	2	2	19	79
Administración	7	2	3	2	1	2	2	2	1	6	2	30
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>41</b>	<b>219</b>

$$H_0 = m_{ij}^{(0)} = \frac{n_{i\cdot} n_{\cdot j}}{n_{\cdot\cdot}}$$

Hipótesis nula

$n_{i\cdot}$ : Total de cada fila

$n_{\cdot j}$ : Total de cada columna

$n_{\cdot\cdot}$ : Total de estudiantes entrevistados (219).

$\hat{m}_{ij}^{(0)} = n_i \cdot n_j / n_{..}$	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Act/Refl	Act/Teór	Act/Prag	Refl/Teór	Refl/Prag	Teór/Prag	Equilibrado
<b>Medicina</b>	16,47488584	2,621004566	8,237442922	16,10045662	1,123287671	2,246575342	9,735159817	2,99543379	1,123287671	5,99086758	15,35159817
<b>Trab. Social</b>	5,625570776	0,894977169	2,812785388	5,497716895	0,383561644	0,767123288	3,324200913	1,02283105	0,383561644	2,0456621	5,242009132
<b>Ing. Sistema</b>	15,87214612	2,525114155	7,936073059	15,51141553	1,082191781	2,164383562	9,378995434	2,885844749	1,082191781	5,771689498	14,78995434
<b>Administración</b>	6,02739726	0,95890411	3,01369863	5,890410959	0,410958904	0,821917808	3,561643836	1,095890411	0,410958904	2,191780822	5,616438356

El resultado para nuestro caso un valor de 45,65195524 para:

Grados de Libertad = v = (I-1) (J-1) = (4-1) (11-1) = 3\*10 = 30

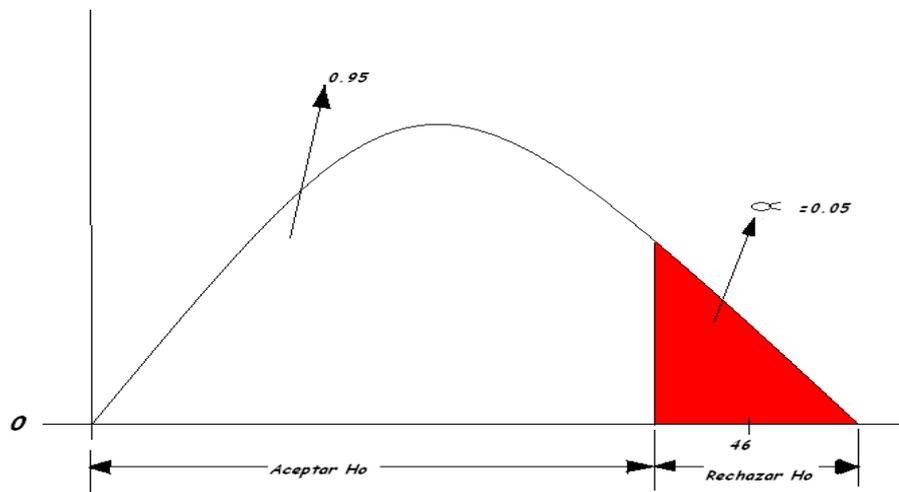
El  $X^2$  distribución de  $\chi^2_{(1-\alpha); (I-1)(J-1)}$

$X^2$  distribución de  $\chi^2_{0,95, 30}$

Como  $X^2 = 45,65195524 =$

$X^2 = \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^{11} \frac{(n_{ij} - m_{ij}^{(0)})^2}{m_{ij}^{(0)}}$	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Act/Refl	Act/Teór	Act/Prag	Refl/Teór	Refl/Prag	Teór/Prag	E/brado	Sub Total
<b>Medicina</b>	0,013688506	2,621004566	0,377132501	0,52218095	0,013531574	0,027063147	1,094915915	6,96069E-06	1,12328767	0,67379441	1,86557795	8,332184152
<b>Trab. Social</b>	0,46972662	0,012324108	2,812785388	1,13891291	0,383561644	0,070694716	0,137387726	1,02283105	0,38356164	2,0456621	4,31866418	12,79611209
<b>Ing. Sistema</b>	0,080143817	0,861461352	0,142632323	0,14727069	0,006242414	0,626408878	0,603435551	0,004515635	0,77839431	2,46472747	1,19841374	6,913646185
<b>Administración</b>	0,156942715	1,130332681	6,22665E-05	2,56948073	0,844292237	1,688584475	0,684720759	0,745890411	0,84429224	6,61678082	2,32863348	17,61001281
<b>Total</b>												<b>45,65195524</b>

Estos resultados nos indican que debemos rechazar la hipótesis de que hay independencia entre los EA y los programas estudiados.



$$x^2_{0.95;30} = 43.77$$

## Conclusiones

Todos los programas evaluados presentan el estilo “pragmático”, siendo la facultad de Trabajo Social la de mayor porcentaje, del 25%, mientras que en los demás programas se hizo así: el 20% en Medicina, el 15% en Ingeniería de Sistemas y, el 5% en Administración. Otra característica observada en los resultados, es el perfil de “equilibrados”, el cual está compuesto por las puntuaciones altas que tiene un estudiante en todos los EA. Como se puede ver el programa que maneja mayor porcentajes en este estilo es Trabajo Social, con una cifra de 35% de la población, seguido por el programa de Ingeniería de Sistemas con un valor de 25%, y las facultades de Medicina y Administración de Empresas con porcentajes del 10% y el 5% respectivamente.

Como se había comentado anteriormente, las combinaciones de aprendizajes son el resultado de 2 estilos con puntajes altos. En esta medida, los perfiles encontrados fueron: activo-reflexivos, Activos-teóricos, activo-pragmático, reflexivo-teórico, reflexivos-pragmático y teórico-pragmático.

Los estilos menos representados de la población fueron: reflexivo-teórico con el 8%, el estilo reflexivo con el 7%, el estilo activo-teórico con el 6%, y los estilos activo-reflexivo y reflexivo-pragmático con el 3% de la población estudiantil.

Estos resultados coinciden con los encontrados en otras investigaciones como la realizada por: Bamidele A. et al (2008); quienes distinguieron el EA entre los residentes y los miembros el profesorado en la facultad de medicina. Este estudio fue en base a la teoría de Kolb. Un total de 42 sujetos participaron en este estudio. Hombres y mujeres son igualmente representados. 31 fueron los médicos residentes en las diferentes etapas de su formación, y los 11 miembros de la facultad que asisten a los médicos. La mayoría de los residentes y médicos son asimiladores. 42 % de los residentes y el 55% de los médicos pertenecen a este grupo. Entre el resto de los residentes, el 32% fueron convergentes el 10% fueron divergentes, y el 16% son acomodadores. 27% de los médicos son convergentes, el 18% son divergentes, y no hay acomodadores en este grupo. La muestra representativa fue de 42, donde la mayoría son **asimiladores**. Sus puntajes fueron muy parecidos y no encontraron diferencias estadísticas significativas; es decir, que los EA no tienen relación con el género, la educación médica, la edad.

#### ***Otros Antecedentes.***

En el año 2000 Camarero. Martín. Y Herrero realizaron una investigación en la Universidad de Oviedo sobre el uso de estilo y las estrategias de aprendizaje. Buscando la relación con el programa y el rendimiento académico; ellos hallaron que el EA más utilizado es el estilo activo en las facultades de humanidades y empleado por los estudiantes con mayor rendimiento académico; resaltaron entonces que se deben emplear las estrategias afectivas, el más empleo de autoinstrucción, auto

control, estrategias motivacionales y las estrategias metacognitivas de auto conocimiento de la persona, ya que tienen incidencia positiva en el rendimiento académico en los estudiantes.

Figuroa et al. (2005) realizaron una investigación de tipo exploratorio y descriptivo sobre los estilos de aprendizaje y el bajo ingreso universitario en carreras de informática, con el fin de indagar los estilos de aprendizaje de los alumnos de las carreras de ingenierías y correlacionar los estilos de aprendizaje con el rendimiento académico. Tomaron una muestra representada por 120 estudiantes distribuidos de la siguiente manera: 60 estudiantes que ingresan a la carrera de Ingeniería no Informática y otra de 60 de estudiantes de carreras de Informática; los datos se revelaron a través de cuestionario de Felder. Se mostró que en las aulas de Ingeniería se concentran alumnos prácticos, orientados hacia los hechos y los procedimientos y que prefieren la representación visual del material, señalan que los docentes deben tener en cuenta estas dimensiones para ser potencializadas desde la enseñanza; el cual corrobora que los estilos de aprendizaje son diferentes para alumnos de diferentes especialidades de ingeniería.

Otra investigación titulada “Diferencia entre el estilo de aprendizaje” fue llevada a cabo por Del Barrio y Gutiérrez (2000) en la cual utilizan como herramienta el perfil de estilos de aprendizaje de Keefe y Monk el cual hace diferencia entre 24 variables de EA agrupados en habilidades de procesamiento de información, respuesta inicial a la información verbal y orientación y preferencia de estudios. La muestra estuvo representada de cerca de 1000 estudiantes de educación secundaria de Cantabria y la muestra norteamericana que sirvió para baremar el perfil. En esta investigación los autores concluyen que se hace necesario realizar investigaciones longitudinales para determinar cuáles son las variables que afectan al desarrollo de las preferencias de aprendizaje. Tomando como fuente informativa los postulados de Alonso (1992) donde se argumenta que los cursos en que se encuentran los alumnos influyen en sus estilos de aprendizaje, además que la edad y el sexo influye en sus EA. Y por lo tanto proponen en el futuro considerar estudios referidos a la relación entre el EA y el autoconcepto.

Canalejas et al (2005) realizaron una investigación con el objetivo de identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de enfermería; fue un tipo de estudio observacional, exploratorio y transversal, con una muestra poblacional de 180 estudiantes; emplearon como instrumento el cuestionario CHAEA de Honey y Alonso. Los resultados mostraron diferencias significativas en los EA Reflexivo y Teórico. Por lo tanto concluyen que se debe buscar alternativas para potenciar el desarrollo de estilos activo y pragmático ya que así el alumno va a tener más facilidad para aprender de cualquier forma y aprovechar las oportunidades que se encuentre a lo largo de su vida.

Es importante hacer un paralelo entre la investigación que hizo Canalejas et al (2005) y la presente investigación. Suelen ser invertidos los resultados, ya que para nuestra población en la facultad de Medicina encontramos que los estudiantes tienen predominancia a los estilos pragmático y activo, mientras que en el estilo reflexivo hay una ausencia completa y el estilo teórico está representado con un porcentaje mínimo.

Martínez et al (2007) hacen una investigación titulada “El aprendizaje activo en ingeniería química, trabajo estudiantil en equipo, principalmente en la resolución de problemas en el área de fisicoquímica”, en la cual querían demostrar el aprendizaje activo en los procesos de formación de los futuros ingenieros. Ellos concluyeron que los alumnos comprendieron mejor los contenidos, facilitando la solución de problemas, promoviendo el trabajo de grupo e incrementando la relación interpersonal de compañerismo. Además el docente aportó más información e incrementó el rendimiento escolar. Por otro lado también concluyeron que los estudiantes tienen como EA predominante activos- reflexivos.

Correa (2006) elabora una investigación con estudiantes de fisiología, en la facultad de Fisioterapia en la Universidad del Rosario de Colombia, con el fin de establecer una relación directa entre los EA y el reconocimiento de las posibles estrategias pedagógicas que favorezcan la comprensión de la asignatura. Este estudio es de tipo descriptivo y corte transversal. Se encuestaron 48 sujetos de segundo y tercer año de

carrera con el instrumento “CHAEA”. Sus resultados mostraron que los estudiantes tienen como EA predominante el activo y el reflexivo, mientras que en el estilo teórico y el pragmático, se necesita generar estrategias pedagógicas dentro de la asignatura para proporcionar un aprendizaje más acorde con los resultados.

En la Universidad Atlántida de Argentina, la psicóloga Ana María Ehuchelet realizó una investigación en el año 2006 en la cual se enfoca la influencia ejercida en el alumno al transitar el polimodal y su ajuste a las necesidades instrumentales desde la metodología de los procesos de enseñanza y aprendizaje para los logros académicos. Esta investigación tuvo una población de 425 estudiantes a los cuales les aplicaron el Inventario de Estilo de Aprendizaje (IEA) de Kolb, participaron las facultades de Psicología, Terapia Ocupacional, Matemática y Servicio Social. En esta investigación encontraron que el estilo predominante fue el de la experimentación activa.

Guanipa y Mogollón (2006) realizaron una investigación titulada “Estilos de aprendizaje y estrategias cognitivas en Estudiantes de Ingeniería”, el propósito fue determinar estrategias cognitivas para la construcción del conocimiento. Emplearon el cuestionario de Richard Fleder. Tomaron un grupo experimental, el cual muestra cuatro estrategias de aprendizaje y el grupo control expresó una calificación baja. Ellos concluyeron que las estrategias cognitivas son fundamentales para el aprendizaje; ya que constituirán herramientas claves para el desarrollo de competencias comunicacionales básicas.

## **Discusiones**

Mientras los sistemas educativos formales propenden por dar prioridad a la adquisición de conocimientos, en detrimento de otras formas de aprendizaje, lo que realmente importa concebir la educación como un todo. En esa concepción deben buscar inspiración y orientación las reformas educativas, tanto en la elaboración de los programas como en la definición de las nuevas políticas pedagógicas.

La definición y desarrollo de las nuevas políticas pedagógicas que parten del conocimiento y respeto al estudiante como persona, con unas características de personalidad particulares y un estilo de aprendizaje propio, cambian la perspectiva desde donde tradicionalmente se ha mirado la educación y reafirma un compromiso concreto por la humanización de la educación de cara a los nuevos retos que ofrece la sociedad actual, cada vez más exigente y más compleja.

Tener en cuenta los estilos de aprendizaje permite desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje sobre la base del conocimiento de las debilidades y fortalezas de cada educando a través del lenguaje de las tareas docentes, facilitando que el estudiante no se bloquee frente a la variedad de actividades a ejecutar, para favorecer la formación integral.

El tener como referencia los estilos de aprendizaje de los estudiantes, permite diseñar e implementar estrategias metodológicas de enseñanza que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por esta razón se considera oportuno que se replanteen los métodos de enseñanza implementando estrategias metodológicas que ayuden a reforzar los estilos predominantes con el fin que los estudiantes conozcan su EA y se puedan desempeñar de forma positiva, y esto también implica que los docentes se concienticen sobre los EA predominantes dentro de la población estudiantil y desarrollen en sus clases estrategias metodológicas que permitan reforzar el aprendizaje.

Para fortalecer la Educación y favorecer el desarrollo de los EA tanto a nivel superior en ambiente universitario, como la que antecede desde los primeros años de los estudiantes, es necesario trabajar a nivel integral en el desarrollo de competencias y habilidades relacionados con los cuatro pilares de la Educación propuestos por la UNESCO para el siglo XXI, relacionadas con el Saber Hacer, Saber Conocer, saber Ser y Saber Convivir con Otros. (Delors, 1994)

El proceso secuencial realizado en las etapas de la educación preescolar, primaria y de bachillerato guiado por los parámetros que trazó la UNESCO, para la Educación del siglo XXI, conlleva a replantear, con el fin de mejorar, los métodos de

enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. Esto significa redescubrir y valorar nuevas estrategias didácticas que permitan, por un lado, validar los estilos de aprendizaje de los estudiantes en etapa de formación, y por otro buscar mejorar el desarrollo de habilidades de los futuros profesionales frente a los retos del mundo cada vez más globalizado y competitivo

## Referencias

Alonso CM, Gallego DJ, Honey P. (1994) “Estilos Individuales de aprendizaje: Implicaciones en la conducta vocacional” en Rivas. (ed) Manual de asesoramiento y orientación vocacional. Madrid.España.

Alonso CM, Gallego DJ, Honey P. (1995). Los estilos de aprendizaje: Qué son. Cómo diagnosticarlos. Cómo mejorar el propio estilo de aprendizaje. Bilbao: Editorial Mensajero. España.

Alonso, C (2008). Identificación de variables que influyen en los estilos de aprendizaje, claves para conocer cómo aprenden los estudiantes. Vol. 1, Nº 1. Disponible en Internet: [www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_1/lsr\\_1\\_abril\\_2008.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_1/lsr_1_abril_2008.pdf)

Bamidele, AB, Oluranti A, Marshaleen H, Forsythy, Chinedu I.(2008). The preferred learning style among residents and faculty members of an interna medicine residency program. Vol, ISS.2; pg. 172,4 disponible en internet: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18300534](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18300534)

Briones, G. (1995), La investigación social y educativa. Tercera edición. Bogotá D.C.: Tercer mundo editores.

Camarero Suárez, F., Marín del Buey, F y Herrero Diez, J. (2000). Estilos y estrategias en estudiantes universitarios. Psicothema, vol. 12, (615) disponible en internet: <http://www.psicothema.com/pdf/380.pdf>

Canalejas M. et al (2005) estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería. Disponible en Internet: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original2.pdf>

Castro S., & Guzmán de Castro B. (2005). Los estilos de aprendizaje y la enseñanza y el aprendizaje una propuesta para su implementación. Revista de investigación, Nº 58. (83).disponible en internet: [dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=2051098&orden=69849](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2051098&orden=69849)

Correa, J.E. (octubre de 2006). Identificación de los Estilos de Aprendizaje en los Estudiantes de Fisiología del Ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. Rev. Ciencia. Bogotá. n4:41-53. Disponible en Internet: [http://www.urosario.edu.co/FASE1/medicina/documentos/facultades/medicina/ciencias\\_salud/vol4nE/06\\_estilosaprendiz\\_vol4nE.pdf](http://www.urosario.edu.co/FASE1/medicina/documentos/facultades/medicina/ciencias_salud/vol4nE/06_estilosaprendiz_vol4nE.pdf)

Del barrio y Gutierrez (2000). Estilos y estrategias de Aprendizaje en estudiantes universitarios. Revista Psicothema, Volumen 12 N° 4. Disponible en Internet: <http://www.psicothema.com/pdf/274.pdf>

Delors, J et al (1994). La educación encierra un tesoro. Santillana Ediciones UNESCO. Disponible en Internet: [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S:PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S:PDF)

Di Bernardo, (2005). Determinación de los “estilos de aprendizaje” de los estudiantes de bioquímica como paso inicial en la búsqueda de un aprendizaje. Disponible en Internet: <http://www.unne.edu.ar/Web/cyt/com2005/9-Educacion/D-016.pdf>

Duran E, y Costaguta R. (2007). Minería de datos para descubrir estilos de aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación. N° 42/2. Disponible en Internet: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1674Duran.pdf>

Ehuleche A. (2006). Una mirada desde los estilos de aprendizaje y los Logros Académicos. Anales de la educación común. Año 2, N° 4. Disponible en Internet: [http://abc.gov.ar/lainstitucion/RevistaComponents/Revista/Archivos/anales/numero04/ArchivosParaImprimir/6\\_unmdp\\_st.pdf](http://abc.gov.ar/lainstitucion/RevistaComponents/Revista/Archivos/anales/numero04/ArchivosParaImprimir/6_unmdp_st.pdf)

Figuerola, N. et al (2005). Los estilos de aprendizaje y el desgranamiento universitario en carreras de informática Disponible en Internet: <http://cs.uns.edu.ar/jeitics2005/Trabajos/pdf/03.pdf>

Gravini M. (2007), Teoría e Investigación en Estilos de Aprendizaje. Revista electrónica de diálogos educativos. Disponible en Internet: [http://www.umce.cl/~dialogos/n13\\_2007/gravini.swf](http://www.umce.cl/~dialogos/n13_2007/gravini.swf)

Guanipa M, y Mogollón E. (2006), Estilos de aprendizaje y estrategias cognitivas en estudiantes de Ingeniería. Revista Ciencia de la Educación. Vol. 1 N°27. Disponible en Internet: <http://files.procesos.webnode.com/200001312-6a9d76d83a/ea5.pdf>

Hervas. R (2008). Identificación de Variables que Influyen en los Estilos de Aprendizaje. Clave para Conocer como Aprenden los Estudiantes. Revista de Estilo de Aprendizaje, Vol. 1, N° 1.

[www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_1/lsr\\_1\\_abril\\_2008.pdf](http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_1/lsr_1_abril_2008.pdf)

Martinez et al (2007). El aprendizaje activo en Ingeniería Química, trabajo estudiantil en equipo. Revista Tecnol.Ciencia.Ed (IMIQ) Volumen 14 N° 1-2. Disponible en Internet: [www.imiq.org/documentos/251200810632.pdf](http://www.imiq.org/documentos/251200810632.pdf).

Ortiz y Mariño (2003). Problemas contemporáneos de la didáctica de la Educación Superior. Libro formato digital. Centro de Estudios sobre Ciencias de la Educación Superior (CECES). Universidad de Olgúin Oscar Lucero Moya. Disponible en Internet: [revistas.mes.edu.cu/Pedagogia-Universitaria/articulos/2005/5/189405501.pdf](http://revistas.mes.edu.cu/Pedagogia-Universitaria/articulos/2005/5/189405501.pdf)

Ortiz, E. y Aguilera, E., (2005). Los estilos de Aprendizaje de los estudiantes universitarios y sus implicaciones didácticas en la Educación Superior. Revista Pedagogía Universitaria, 10 (5), 2. Universidad de Holguín, España. Significativo. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Universidad del Nacional del Noreste; Resumen DO-016.pdf. Disponible en Internet: <http://revistas.mes.edu.cu/Pedagogia-Universitaria/articulos/2005/5/189405501.pdf>

Vigotsky, L. S. (1995). Pensamiento y Lenguaje, comentarios críticos de Jean Piaget. Montevideo-Uruguay: Ediciones Fausto.