



Learning Styles Review

**LEARNING STYLES REVIEW**

**REVISTA DE ESTILOS DE APRENDIZAJE**

**REVISTA DE ESTILOS DE APRENDIZAGEM**

**REVUE DE LES STYLES D' APPRENTISSAGE**

**Nº 1, 2008**

**ISSN:**

[revista@learningstylesreview.com](mailto:revista@learningstylesreview.com)

[www.learningstylesreview.com](http://www.learningstylesreview.com)



## SUMARIO

### Especiales

#### **ESTILOS DE APRENDIZAJE. PRESENTE Y FUTURO** **Catalina Maria Alonso García**

#### **PADRES Y ESTILOS DE APRENDIZAJE DE SUS HIJOS** **Domingo J. Gallego**

### Artículos de la revista

#### **1-Dos métodos para la identificación de diferencias de Estilos de Aprendizaje entre estudios donde se ha aplicado el chaea p.28**

*José Antonio Santizo Rincón* - Colegio de Postgraduados (México)

*José Luis García Cué* - Coegio de Postgraduados (México)

*Domingo J. Gallego* - Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)

#### **2-El aprendizaje de matemática con herramienta computacional en el marco de la teoría de los estilos de aprendizaje p.43**

*Ana María Craveri* - Universidad Nacional de Rosario (Argentina)

*Mercedes Anido de López* - Universidad Nacional de Rosario (Argentina)

#### **3-Estilos de aprendizagem: o questionário chaea adaptado para língua portuguesa p.66**

*Luísa Augusta Vara Miranda* – Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)

*Carlos Manuel Mesquita Morais* – Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)

#### **4-Estilo de uso do espaço virtual p.88**

*Daniela Melaré Vieira Barros* – LANTEC-Universidade Estadual de Campinas (Brasil)

*Catalina M. Alonso García* – Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)

*Sergio Ferreira do Amaral* – LANTEC-Universidade Estadual de Campinas (Brasil)

#### **5-Estilos de aprendizagem de Kolb e sua importância na educação p.109**

*Teresa Cristina Siqueira Cerqueira* - Universidade de Brasília (Brasil)

#### **6-Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de docentes universitarios p.124**

*Lileya Manrique Villavicencio* - Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)

*Carmen Rosa Coloma Manrique*- Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)

*Rosa Tafur Puente* - Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)

*Diana Mercedes Revilla Figueroa* - Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)

**7-Identificación de variables que influyen en los estilos de aprendizaje. Claves para conocer cómo aprenden los estudiantes p.143**

*Rosa María Hervás Avilés* - Universidad de Murcia (España)

**8-Identificación del uso de la tecnología computacional de profesores y alumnos de acuerdo a sus estilos de aprendizaje p.168**

*José Luis García Cué* - Colegio de Postgraduados (México)

*José Antonio Santizo Rincón* - Colegio de Postgraduados (México)

*Catalina M. Alonso García* - Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)

**9-Inteligencia emocional y estilos de aprendizaje en la educación pianística p.186**

*Francisco José Balsera Gómez* - Conservatorio Profesional de Música de Zaragoza ( España)

**10-Los estilos de aprendizaje de Honey - Alonso y el rendimiento académico en las áreas de formación general y formación profesional básica de los estudiantes del instituto superior pedagógico privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de la provincia de Huancayo – Perú p.201**

*John Emilio Loret de Mola Garay*- Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de Huancayo (Perú)

**11-Os estilos de aprender e ensinar da professora alfabetizadora p.214**

*Evelise Maria Labatut Portillo* - Pontifícia Universidade Católica do Paraná (Brasil)

**12- ¿Se usa más una L2 si se aprende en base a los estilos de aprendizaje? p.226**

*Iñaki Pikabea Torrano* - Universidad del País Vasco (España)

**Normas para la publicación en la Revista Estilos de Aprendizaje p.241**

## ESTILOS DE APRENDIZAJE. PRESENTE Y FUTURO

Catalina M. Alonso García,  
Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED- ESPAÑA  
[calonso@edu.uned.es](mailto:calonso@edu.uned.es)

### RESUMEN

La primera reflexión / emoción? sobre Estilos de Aprendizaje, en un foro como una Revista digital de Estilos de Aprendizaje, es de satisfacción por la existencia de tantos profesionales interesados en mejorar la educación desde el conocimiento de la diversidad de los alumnos en su proceso de aprender, ya que esa es nuestra meta como profesionales de la educación.

En estos años ha habido muchos avances: se han multiplicado las investigaciones sobre esta temática, ya se sabe mucho más sobre Estilos de Aprendizaje, ya hemos experimentado que trabajar de este modo nos motiva en nuestra labor profesional, que nuestros alumnos también están motivados y que ha mejorado su rendimiento,...

Ahora creo que sería interesante reflexionar algo más sobre las repercusiones, los éxitos y dificultades, la eficacia, las posibles mejoras,... y, quizá, concluir que la formación del profesorado en Estilos de Aprendizaje, ayudará a mejorar la calidad y eficiencia de la educación en nuestros países, puesto que serán los profesores los motores de la aplicación de esta metodología.

**PALABRAS CLAVE:** Estilos de Aprendizaje, Estilos de Enseñanza, Metodología, Motivación, Investigación

### Learning of Styles: present and future

**ABSTRACT:** Our first feeling in this forum about Learning Styles is the satisfaction to find so many educational experts dedicated to research in Learning Styles. In the last years we achieve many findings. We are improving the quality of our teaching methodology, our students learn in better ways, with motivation and good results. Now is the moment to start a new way in the reflection and in the research about this methodology so interesting and well founded as the theory of Learning Styles.

**KEY WORDS:** Learning Styles, Teaching Styles, Methodology, Research, Motivation

### 1. INTRODUCCIÓN

En una entrevista televisada en España, el escritor y filósofo José Antonio Marina comparaba la inteligencia de una persona con las cartas de póquer que se

nos dan en una jugada. Pueden ser buenas o malas, pero depende de cada cual el saber utilizarlas con éxito. No siempre gana el que tiene mejores cartas.

*Hablaba de la Bondad como la característica más apreciada de la persona humana, conceptuando la Bondad como algo imprescindible, como la suma de una buena inteligencia para detectar las soluciones a las cuestiones o problemas que nos surgen, junto a una capacidad inteligente para aplicar adecuadamente lo vislumbrado.*

La inteligencia puede ser mayor o menor, pero la aplicación que hagamos de ella es lo que nos va a proporcionar el éxito en la vida. No es más inteligente el que tenga una mayor inteligencia, sino el que la sabe aplicar mejor.

Los entusiastas de la teoría de los Estilos de Aprendizaje sabemos que el conocer nuestras preferencias, o las mayores facilidades que poseemos en nuestro proceso de aprender, es una estrategia hábil por la que aplicamos nuestra inteligencia, y la ayudamos, para lograr el conocimiento.

El reto que tenemos ante nosotros es grande. Si hemos tenido la posibilidad de ver algo de luz en esta metodología de los Estilos de Aprendizaje, y en otras también, tenemos la obligación moral de compartirlo, de profundizar y ampliar nuestros conocimientos sobre ello. En algún sentido, somos responsables de un fragmento del éxito o fracaso de nuestros alumnos de hoy, los ciudadanos del mañana.

## **2. ALGUNAS INVESTIGACIONES REALIZADAS**

Hace más de 400 años, escribía Montaigne: "No estudié para hacer un libro. Mas sí estudié algo porque lo había hecho, si a revolotear y pellizcar de aquí y de allá, ora de un autor, ora de otro, puede llamársele estudiar. En modo alguno para formar mis ideas; sí para, una vez formadas, ayudarlas, secundarlas y servir las." (citado por Pedro J. Ramírez, carta del director, en "Un 20-N entre Montilla y Montaigne" *El Mundo*, 20 de noviembre de 2005, 3-4).

Nuestra primera investigación sobre Estilos de Aprendizaje ha partido de la preocupación por mejorar la calidad de nuestra enseñanza-aprendizaje analizando la forma cómo aprenden mejor los alumnos para que los profesores puedan diseñar conscientemente la docencia según las preferencias de Estilos de Aprendizaje de docentes y discentes. Siempre teniendo como meta para nuestros alumnos el mejor logro hacia el conocimiento a través de un excelente proceso de aprendizaje. "El fundamento y la fuente de toda existencia sensible es el océano del conocimiento" (Bodhidharma, *La esencia del Zen*).

A lo largo de estos años, hemos tenido la suerte de contactar con muchos investigadores, interesados, a su vez, en mejorar el proceso de aprendizaje de los alumnos de cualquier tipo, mayores o infantiles, universitarios o no, de cualquier especialidad, y referidos a cualquier aspecto que afecte al interés del alumno por su ascenso hacia el conocimiento, desde un equilibrio personal.

Gracias a estos investigadores nos vamos enriqueciendo y creciendo en el conocer a nuestros alumnos desde diferentes enfoques. La teoría de los Estilos de

Aprendizaje nos ha ayudado en ese conocimiento, desde el progreso que han significado las aportaciones valiosas de estos compañeros.

Algunos campos de relación e influencia que se han investigado, los traemos ahora como recordatorio para nuestra reflexión, sabiendo que se han realizado muchas otras investigaciones, que se han aplicado otros muchos instrumentos de diagnóstico, y que se han obtenido otras conclusiones interesantes.

En nuestro Primer Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje de Madrid ([www.uned.es/estilosdeaprendizaje](http://www.uned.es/estilosdeaprendizaje)), se aportaron muchas e interesantes ideas, estrategias, conclusiones, etc. La mayoría de estos trabajos se desarrollaron a partir del diagnóstico de las preferencias de Estilos de aprendizaje por medio del Cuestionario CHAEA. Muchas de esas aportaciones estaban fundamentadas en un serio trabajo de investigación, ya como tesis doctoral, tesina o proyecto de investigación.

En el Segundo Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje de Concepción en Chile ([www.udec.cl/ciea](http://www.udec.cl/ciea)), se destacaron muchas otras investigaciones valiosas, experiencias, trabajos, metodologías creativas, etc.

Recordamos aquí algunas de las aportaciones que conocemos. Clasificadas en grandes ámbitos de características similares, obtendríamos las siguientes agrupaciones que han llamado la atención de los investigadores:

1\* Reflexiones sobre la propia teoría

- Metacognición:

Evelise Labatut Portilho U. Católica de Paraná. Curitiba. Brasil

- Relaciones entre pares de Estilos de Aprendizaje:

Estela Muelas, M<sup>a</sup> Irma Marabotto y Jorge Grau en Fundec de Buenos Aires. Argentina

- Estilos de enseñanza / Constructivismo:

Pedro Martínez Guijo, U. de Cantabria

- Diseño de tareas de aprendizaje:

Enrique Rubio Royo y Ginés Delgado en U. Las Palmas de Gran Canaria

- Estilos cognitivos:

Carol Rivero. PUCP. Lima. Perú

2\* Niveles educativos

- Educación Superior:

José Luis García Cué, José Antonio Santizo en Colegio de Postgraduados de México

Carmen Coloma, Lileya Manríquez y Rosa Tafur en PUCP de Perú

Fernando Toledo en U. Bío-Bío. Chillán. Chile

Margarita García Astete en U. La Serena de Chile

Oswaldo Sanhueza en U. Concepción de Chile

Mercedes Anido y Ana Craveri en U. de Rosario en Argentina

Daniela Melaré Viera y Sergio do Amaral en UNICAMP. Campinas Brasil

Sulma Farfán Souza en UJMS de Tarija, Bolivia

Marisa Lara Estébanez en ULA Osorno, Chile

Francisca Gomes. U. de Luanda. Angola

Carola Bacigalupo. U. Católica del Norte. Antofagasta. Chile

Ana M<sup>a</sup> Balbín. PUCP. Lima. Perú

Luisa Augusta Miranda en Universidade do Minho, Braga, Portugal

- Facultades de Farmacia:  
UEDC de Chile, UCM y UNED de España
  - Escuelas de Enfermería:  
Jerez de la Frontera de Cádiz y UAM de Madrid
  - Orientación a alumnos con fracaso:  
Polo en UAM de Madrid
  - Bachillerato:  
Nicolás Ros en Murcia  
Pedro Martínez Geijo en Cantabria  
Antonio Nevot Luna en UPM Madrid  
Isabel Adán León en La Rioja
  - Secundaria / Primaria:  
Ángeles Saura en UAM de Madrid  
Nicasio en Cantabria  
UCM de Madrid y Barcelona
  - Educación Infantil:  
Gloria Menal en U. de Zaragoza en España  
Evelise Labatut Portillo en UCP Curitiba, Paraná, Brasil
- 3\* Modalidades educativas
- Formación de Profesores:  
José Luis García Cué y José Antonio Santizo en Colpos de México  
José Cardona y Ana Mª Martín Cuadrado, UNED, Talavera de la Reina España  
Carmen Coloma, Lileya Manrique y Rosa Tafur en PUCP de Perú
  - Educación Especial:  
Amaralina Miranda en Brasilia
  - Educación a Distancia / Educación on line / Enseñanza virtual:  
Antonio Augusto Fernandes en U. Católica de Lisboa  
Esther del Moral en Oviedo  
Mariluz Cacheiro en UNED de España  
Daniela Melaré en Baurú de Brasil
  - Formación de Empresa:  
Antonio Augusto Fernandes en U. Católica de Lisboa  
Guillermo Moggi en UNED de España  
Mª Irma Marabotto y Dato en U. CAECE de Buenos Aires. Argentina
  - Educación Deportiva:  
Manuela Rodríguez. Alta Competición. Triatlón y Ciclismo. Escuela Superior de Deportes. Madrid.
  - Educación Musical:  
Francisco Balsera Gómez. Escuela Superior de Música. Zaragoza.
- 4\* Áreas curriculares
- Matemáticas:  
Antonio Nevot Luna en UPM Madrid  
Cagliolo, Junco y Peccia en U. Nacional de Luján. Argentina  
Físicas:  
José Julio Real en UAM Madrid  
Mercedes Ortega Gómez en Cantabria. España
  - Lengua-Idioma:  
Baldomero Lago Marín, inglés, en Utah, Estados Unidos  
Iñaki Picabea Torrano, euskera, en Universidad del País Vasco
  - Ciencias Sociales:  
Rosa Mª Hervás en U. de Murcia

- Ciencias Químico-Biológicas:  
Morales y Sandoval en U. de Sonora en México
- Música:  
Francisco Balsera en Zaragoza de España
- Educación Física:  
Pedro Gil Madrona en Albacete de España

#### 5\* Orientación

- Orientación vocacional  
Isabel Adán León en La Rioja
- Orientación laboral:  
José Cardona Andujar y Ana M. Martín Cuadrado en Talavera de la Reina de España
- Orientación profesional:  
M. Irma Marabotto en Fundec de Buenos Aires
- Orientación a alumnos con fracaso:  
Polo en UAM de Madrid

#### 6\* Relación con otros campos

- Tecnologías de la Información y la Comunicación:  
José Luis García Cué en Colegio de Postgraduados de México  
Karina Cela. Quito. Ecuador  
Lidia Pujol en U. Simón Bolívar de Venezuela
- Gestión del Conocimiento:  
Carlos Ongallo en UEX Extremadura
- Inteligencia Emocional:  
Mariano Gutiérrez Tapias, U. Valladolid, Campus de Segovia. España  
Mª Josefa Gallego Alarcón en Madrid  
Beatriz Serrano Garrido. Masdrid

#### 7\* Análisis comparativo de preferencias en Estilos de Aprendizaje entre profesionales, profesores y/ o Estudiantes.

- Profesores de Universidad, Bachillerato, Secundaria o Primaria; profesores de toda la geografía española coincidentes en Cursos de Verano en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo de Santander o en Sanlúcar de Barrameda o profesores de distintas Instituciones de México.  
José Luis García Cué
- Profesores- alumnos del Máster en Informática Educativa. Toda la geografía
- Profesores-alumnos de nuestros cursos de doctorado. Toda la geografía.

### 3. OTRAS LÍNEAS DE ACCIÓN

Aún quedan campos por explorar, relacionar, ampliar o aplicar en relación con los Estilos de Aprendizaje, en los que sería necesario profundizar aún más:

#### a) Formación de profesores:

Creemos fundamental la formación del profesorado. El conocimiento y aplicación de la teoría de los Estilos de Aprendizaje debe estar entre sus contenidos y estrategias prioritarios junto a su formación tecnológica. Las metodologías que utilicen los profesores pueden llegar a ser claves en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje durante la evolución de toda la vida escolar del estudiante. El clima de ánimo, motivación y entusiasmo que se contagie en la clase y en toda la Institución será el motor del progreso en la búsqueda del conocimiento.



b) Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC:

“Los profesores son agentes de cambio críticos que deben integrar los materiales tecnológicos instructivos con los Estilos de Enseñar, los Estilos de aprender y las actividades de clase” (Shermis, 1990).

Las TIC deben integrarse en los procesos discentes desde una óptica precisa y concreta del Aprendizaje, de los Estilos de Aprendizaje, que deben contribuir a que el proceso de aprendizaje del alumno sea más rápido, más fácil, más duradero, más completo, y, en definitiva, un aprendizaje que conduzca al logro de un conocimiento de calidad. El profesor ayuda a mejorar las preferencias de Estilos de Aprendizaje de sus alumnos utilizando diversos métodos y estilos de enseñar, utilizando de diversas maneras los medios tecnológicos, que exijan diversas formas de captar y procesar la información, de comunicarse, etc.

c) Tutorías presenciales en la Enseñanza a Distancia:

Saber orientar al alumno sobre su aprendizaje entra dentro del “aprender a aprender”, una de las claves del enfoque contemporáneo de la didáctica.

La teoría de los Estilos de Aprendizaje es un área de notable interés e importancia para desarrollar correctamente la función orientadora. Hoy podemos afirmar que no se puede orientar en temas de aprendizaje con plenas garantías si no se tiene en cuenta explícita o implícitamente la teoría de los Estilos de Aprendizaje.

Conocer el Estilo de Aprendizaje predominante de cada uno de los alumnos es un instrumento inestimable a la hora de facilitarle el aprendizaje y de ejercer una tutoría.

El orientador-tutor que haya analizado el Estilo de Aprendizaje predominante en su grupo tutorial o de orientación, contará con un recurso científico a la hora de enfocar técnicas de estudio para sus alumnos, adecuados a cada materia. Y, además realizará mejor su tutoría individual.

d) Evaluación:

Por su capital importancia, creo que se deberían ampliar y profundizar más las investigaciones sobre Estilos de Aprendizaje relacionadas con este campo de la evaluación.

Una aplicación de la teoría de los Estilos de Aprendizaje nos llevaría a reconceptualizar la forma y la metodología de las evaluaciones realizadas por los alumnos. Cada materia debería ser analizada y contrastada dentro de este marco de reflexión y, en consecuencia, podríamos elaborar un tipo de evaluación más ajustado y adecuado a los contenidos o tareas que deben ser aprendidos. El mismo concepto de “fracaso” o “suspense”, tendría otra dimensión. Se convertirían en un proyecto de tratamiento para adquirir los conocimientos no incorporados, tratamiento de aprendizaje ajustado a su estilo personal. Estoy de acuerdo en que “No hay errores, tan sólo aprendizajes” (Anónimo, citado por Doria, 2005).

e) Inteligencia Emocional:

Los alumnos automotivados, conscientes de su mejor manera de aprender, progresarán rápido en su aprendizaje. Pero aún más progresarán y madurarán, aquellos alumnos que, además, controlen sus emociones, tengan autoestima, adquieran habilidades sociales pertinentes y mantengan una gran empatía con su entorno.

*Salovey y Mayer y más tarde Daniel Goleman analizarán en profundidad las inteligencias interpersonal e intrapersonal presentando el constructo de inteligencia emocional, también importante y fecundo en sus repercusiones pedagógicas.*

La conjunción de las teorías de Estilos de Aprendizaje con la teoría de la Inteligencia Emocional será un plato apetitoso para cualquier investigador.

f) Inteligencias Múltiples:

*El libro de Gardner The Frames of Mind marcó un hito en la reflexión sobre el aprendizaje. Su teoría de las Inteligencias Múltiples en la que llamaba “inteligencia” a lo que otros denominaban “capacidades” o “características” ha hecho posible una interesante línea de trabajos y sugerencias sobre la mejor manera de enfocar el aprendizaje. Enumerar y distinguir con Howard Gardner (1983 y 1999) las ocho inteligencias que ha descrito es ya un paso interesante. Nos referimos a las inteligencias lógico-matemática, lingüístico-verbal, espacial, corporal-kinésica, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalística. Este autor las presenta claramente caracterizadas por las distintas disposiciones de cada inteligencia, que pueden clasificarse en tres tipos de columnas como “sensibilidad por”, “inclinación hacia”, “habilidad para”.*

Cuando se estudian las teorías de los Estilos de Aprendizaje y la de las Inteligencias Múltiples surge la duda de cómo llegar a la aplicación práctica. ¿Podemos aplicar en el aula la teoría de los estilos o es mejor la de las inteligencias múltiples? Autores como Silver, Strong y Perini (2000) nos proponen una síntesis entre ambos enfoques y nos hablan de la sencillez con la que es posible tener en cuenta ambas teorías.

Mientras que las teorías de los Estilos de Aprendizaje nos han ofrecido un buen número de herramientas de diagnóstico, con validez y fiabilidad, en el caso de las Inteligencias Múltiples hay que indicar la insuficiencia de algunas de las herramientas que nos ofrecen para hacer un diagnóstico exacto del nivel de las ocho inteligencias en un mismo sujeto. Los cuestionarios parecen excesivamente sencillos (¿elementales?) y en ocasiones podrían ser calificados de superficiales.

La propuesta de Silver, Strong y Perini (2000) se basa en la integración de las teorías de los Estilos de Aprendizaje y la teoría de las Inteligencias Múltiples. Señalan tres objetivos para “un aprendizaje integrado” efectividad, practicidad, imparcialidad:

- Efectividad, pues maximiza los beneficios y posibilidades de ambas teorías.
- Practicidad, pues atiende a las peticiones de los docentes y cubre los estándares exigidos y consigue un tipo de docencia eficaz y comprometida.
- Imparcialidad, pues apoya e insiste en la diversidad de los discentes.

La integración, que proponen, implica que los elementos siguientes se dan en su conjunto: "Integración significa una auténtica suma de partes" Las dos teorías propuestas por Carl Jung (Estilos de Aprendizaje) y Howard Gardner (Inteligencias Múltiples) nos han facilitado dos modelos de acción, que tienen puntos fuertes y puntos débiles correspondientes entre sí. Esto significa que en un acercamiento holístico a la educación en el que tengamos en cuenta tanto la diversidad humana como los estándares académicos más rigurosos, encontramos la mezcla de ambos modelos.

*Integración significa incorporación de una parte a una imagen mayor, más amplia. Desde la perspectiva de un educador, las teorías del aprendizaje, los modelos y los diferentes enfoques, sólo resultan buenos si son aplicables. Si no se pueden utilizar sino con un esfuerzo excesivo, no resultan valiosos. La realidad de cada día hace que los profesores sigan los marcos curriculares, preparen a los alumnos para los exámenes y para las diferentes pruebas de nivel. El aprendizaje integrado al que nos estamos refiriendo respeta estas realidades ineludibles. Este enfoque está diseñado para que se pueda aplicar en el aula sin que cada docente deba replantearse y repensar cada cosa que está haciendo.*

Integración significa, también, conducirse por el objetivo de la igualdad. Vivimos y aprendemos en un mundo muy diverso. Nuevos estudiantes, nuevos temas, nuevas ideas aparecen diariamente, tenemos que adaptarnos cada día a múltiples formas de diversidad intelectual, cultural y física. Si se unen ambos modelos, Estilos de Aprendizaje e Inteligencias Múltiples, comprendemos los diversos caminos por los que nuestros alumnos piensan y aprenden, integramos estrategias de aprendizaje para lograr que los discentes sientan que sus ideas, contribuciones, y trabajo son valorados y que son capaces de tener éxito.

Somos conscientes que aún nos faltan por citar muchos otros elementos con los que se han relacionado los Estilos de Aprendizaje, muchas otras investigaciones realizadas y muchos otros investigadores.

#### **4. ÉXITOS Y DIFICULTADES**

##### **Éxitos**

Todas estas investigaciones conocidas, y las que sabemos que existen aunque no hayamos tenido todavía acceso a ellas, más las posibilidades que tenemos en el horizonte de futuras investigaciones, nos infunden un sentimiento de satisfacción, de saber cuán útil ha podido ser introducirse en esta temática e intentar difundirla. ¿Estos sentimientos pueden darnos a entender que podemos aspirar a una sensación de éxito? Pero, ¿se puede hablar de éxito sin estar seguros de los verdaderos efectos producidos a un medio plazo? ¿Es verdad que están surgiendo los efectos deseados, a los que todos aspiramos? ¿Se nota, se percibe, se vive, el hecho de que la aplicación de la teoría de los Estilos de Aprendizaje ha ayudado a que hayan mejorado el ambiente escolar y familiar, a que el conocimiento se vea

aflorar en los alumnos porque pueden ser conscientes de su proceso de aprendizaje?

Dificultades

¿Por qué esta teoría de los Estilos de Aprendizaje, no ha alcanzado la repercusión o difusión esperada?

Algunas de las causas posibles de su poco arraigo y extensión se podría deber a la diversidad de definiciones, de taxonomías o de instrumentos de diagnóstico.

\* Variadas definiciones. ¿Éstas han sido algunas de las causas de que esta metodología no haya sido mejor conocida, que no se haya propagado hasta hace poco tiempo? En el origen, sin embargo, parece que todas debían tener un mismo, o parecido, principio filosófico-pedagógico-psicológico.

Las teorías de Bloom, Gagné o Piaget, fundamentan y están en casi todas las bases de las diferentes teorías. Los trabajos de Bloom y Gagné han contribuido ampliamente en la comprensión de la forma en que la enseñanza-aprendizaje puede mejorarse y modificarse mediante la aplicación de los principios de la Psicología del Aprendizaje. Se entiende el aprendizaje, no sólo como un conjunto de procesos que se desarrollan en la mente humana, sino además, como un conjunto de habilidades susceptibles de modificaciones y mejoras.

También, siguiendo a Piaget, se puede afirmar que en nuestro intento de adaptación al medio, podemos realizar modificaciones y regulaciones de nuestra conducta que son conscientes en diversos grados.

\* Variadas taxonomías: Las clasificaciones dadas por los teóricos han oscilado en direcciones no siempre complementarias. Algunos teóricos han dado más énfasis en lo psicológico, en lo social-ambiental, en lo cognitivo o en el propio proceso cíclico de aprendizaje,...

Algunas ejemplificaciones las tenemos en:

Dunn y Dunn (1984): Ambientales, Emotivos, Sociológicos, Físicos, Psicológicos.

Entwistle (1987) Profundo, Superficial, Estratégico.

Kolb (1976 y 1982) Experiencia Concreta, Observación reflexiva, Conceptualización abstracta, Experiencia activa.

Honey – Alonso – Gallego (1991) Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.

Y así, muchas más clasificaciones ya conocidas.

¿Puede que éstas, y otras tantas taxonomías, aparentemente, hayan contribuido al despiste sobre el auténtico mensaje que deben dar los Estilos de Aprendizaje, que cada cuál sea consciente de su propio proceso de aprendizaje...?

Quizá persista una idea común: “Las Teorías de los Estilos de Aprendizaje han venido a confirmar la diversidad entre los individuos ante el aprendizaje, y a proponer un camino para mejorar el proceso de aprendizaje por medio de la conciencia personal, del docente y del discente, de sus peculiaridades diferenciales, es decir, de sus diferentes preferencias en Estilos de Aprendizaje” (Shermis, 1990).

\* Variados instrumentos de diagnóstico: Se han elaborado diversos y distintos instrumentos de diagnóstico. Por ejemplo: Dunn y Dunn; Kolb; LIFO- aprendizaje. Atkins y Katcher; Myers-Briggs; Juch; Canfield; Grasha y Riechmann; y otros más.

Todos ellos, ¿han cumplido con su propósito de potenciar la mejora en el proceso de aprendizaje, conducente al logro del conocimiento?

El cuestionario CHAEA, más trabajado por nosotros, en el proceso cíclico de aprendizaje que propugna, ¿ha ayudado a ver con más claridad esta temática?

El Cuestionario CHAEA ¿Es fácil de aplicar? ¿Se entienden fácilmente sus interpretaciones? ¿Es demasiado largo? ¿Desde qué edades son comprensibles sus items?

Con el Cuestionario CHAEA ¿Se puede hacer un buen diagnóstico? ¿Ayuda a solucionar problemas de fracaso escolar, de abandono, de disciplina, de violencia, de depresión, de clima en el aula, de trabajo en grupo,...?

\* Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Como en correspondencia con los Estilos de Aprendizaje se derivan las diferentes Estrategias de enseñanza-aprendizaje, el profesor ¿ha sido consciente de su responsabilidad al ignorar, en sus aplicaciones metodológicas, las diferentes preferencias de Estilos de Aprendizaje de sus alumnos?

¿El profesor ha podido ajustar o modificar sus estrategias de enseñanza a la realidad de su clase? ¿Ha podido diversificar, pluralizar sus metodologías de actuación, en las evaluaciones, en las tareas y actividades de cada día?

\* Repercusiones internacionales. Es una realidad que nos conmueve y anima. Sabemos de varios países donde se está trabajando con la teoría de los Estilos de Aprendizaje desde nuestra misma concepción, desde un proceso cíclico de aprendizaje en las cuatro fases, identificadas con los cuatro estilos: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.

Seguramente existan otros países más de los que no tengamos esa noticia. Pero sabemos que en México, Perú, Argentina, Chile, Brasil, Colombia, Venezuela, Cuba, Paraguay, Uruguay, Costa Rica, Estados Unidos, Canadá, Portugal, Italia, Reino Unido, Francia,... se ha tenido información y se ha trabajado con esta teoría de Estilos de Aprendizaje.

También nos alegra saber que se trabaja con esta teoría de Estilos de Aprendizaje desde otra concepción diferente a la nuestra, ya sea ambiental o de cognición o psicológica, en otros ámbitos y en muchos países. Lo importante es constatar que con la aplicación de esta teoría se puede mejorar no sólo el proceso mismo del aprendizaje, sino múltiples aspectos de la situación enseñanza-aprendizaje de los actores implicados y de sus ámbitos de relación e influencia.

## **5. MIRANDO A FUTURO**

Nos inquieta, y por eso, nos preguntamos qué aspectos de la vida escolar han mejorado debido al cambio de metodologías que impulsa la conciencia, la interiorización, el saber que todos tenemos diferentes preferencias en el proceso de Aprendizaje, diferentes Estilos de aprender...

Dejamos abiertas otras interrogantes para reflexionar entre todos.

Algunos de estos interrogantes los clasificamos en diferentes aspectos claves de la vida académica. La aplicación de la teoría de los Estilos de Aprendizaje, ¿ha tenido alguna repercusión en los actores (dar-recibir influencia) y en el propio ecosistema educativo? ¿Se podría detectar en qué situación, de las que exponemos a continuación, se ha producido o se debería producir, una mayor incidencia en la aplicación de la teoría de los Estilos de Aprendizaje?

\* En Profesores, en su Repercusión profesional, Actualización, Abordaje de nuevos retos, Innovación, Alegría, Optimismo, Motivación, Interés, Socialización, Comunicación,...

\* En Alumnos, en su progreso académico, Motivación, Interés, Rendimiento, Disciplina, Abordaje de nuevos retos, Alegría, Optimismo, Socialización, Comunicación,...

\* En la relación Profesores-alumnos, Satisfacción mutua profesores-alumnos. Socialización, Comunicación, Clima en las aulas,...

\* En el Ambiente educativo se puede respirar Socialización, Comunicación, mejor Clima, Alegría, Optimismo, Trabajo en grupo, Aprendizaje colaborativo, Respeto, Comprensión,...

\* En el ambiente familiar se ha podido detectar una mejor Socialización, Comunicación, Alegría, Optimismo, Clima, Respeto, Comprensión,...

\* En los Padres, se ha desprendido un mayor compromiso en la educación de los hijos, Respeto, Entusiasmo, Optimismo, Comunicación,...

## **6. CONCLUSIONES**

*Dos reflexiones para dos conclusiones:*

- “El mayor descubrimiento de cualquier generación es el de que los seres humanos pueden cambiar sus vidas cambiando sus actitudes mentales” (Albert Schweitzer, citado por Doria, 2005)

- “Sólo una sociedad altruista que se base en el compartir puede ser estable y feliz” (Nisargadatta, citado por Doria, 2005).

Estas dos reflexiones conducen a dos conclusiones:

1. Lo que nos inquieta y preocupa es la Formación de los Profesores, porque ellos son los que ayudarían a mejorar la calidad y eficiencia de la educación en nuestros países, puesto que serían los profesores los motores de la aplicación de esta metodología.

2. Y, el gran deseo: Trabajar juntos. Colaborar. Aunar esfuerzos. Tal vez poder asociarnos...

## **7. REFERENCIAS DOCUMENTALES**

- Alonso, C.M. y Gallego, D.J. (1994) "Estilos individuales de aprendizaje: Implicaciones en la conducta vocacional" En F. Rivas (ed.) *Manual de Asesoramiento y orientación vocacional*. Madrid: Síntesis
- Alonso, C. M.; Gallego, D.J. y Honey, P. (2004) *Los Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero
- Bodhidharma (1987) *La esencia del Zen*. Maestro Huanglong. Madrid: Círculo de Lectores.
- Despins, J.P. (1985) "Connaitre les styles d'apprendissage pour mieux respecter les façons d'apprendre les enfants. *Vie Pédagogique*, 39, 10-16
- Doria, J.M. (2005) *Cuentos para aprender a aprender*. Madrid: Gaia Ediciones. Colección Serendipity. 2ª edición.
- Dunn, R.; Dunn, K.; Price, G. (1984) *La enseñanza y el estilo individual de aprendizaje*. Madrid: Anaya
- Entwistle, N. (1987) *La comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1983) *The Frames of Mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basics Books.
- Gardner, H. (1999) *Intelligence reframed: Multiple intelligences for XXI century*. New York: Basics Books.
- Goleman, D. (1997) *La inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós
- Jung, C.(1923) *Psychological Types*. New York: Harcourt, Brace and Co.
- Honey, P.; Mumford, A. (1986) *The Manual of Learning Styles*. London: Mc Graw Hill
- Kolb, D. (1976) *Psicología de las Organizaciones. Experiencias*. Madrid: Prentice Hall
- Kolb, D. (1982) *Psicología de las Organizaciones. Problemas contemporáneos*. Madrid: Prentice Hall
- Keefe, J.W. (1988) *Profiling and Utilizing Learning Style*. Reston, Virginia: NASSP (National Association of Secondary School Principals)
- Morgan, A. R.; Gibbs, G.; Taylor, E. (1981) *What Open University Students Initially understand about learning?* Milton Keynes: Open University Press
- Piaget, J. (1967) *Biología y conocimiento*. Madrid: Siglo XXI
- Piaget, J. (1974) *La toma de conciencia*. Madrid: Morata
- Ramírez, Pedro J. (2005) carta del director "Un 20-N entre Montilla y Montaigne" *El Mundo*, 20 de noviembre de 2005, 3-4
- Shermis, M. (1990) "Preparing Teachers for Technology in the 90's: View from the top" *The International Conference on Technology and Education*. Brussels, Belgium, 20-22 March.
- Silver, H.F.; Strong, R.W. and Perini, M.J. (2000) *So each may learn. Integrating learning styles and multiple intelligences*. Alejandria, VA: ASCD.
- Tyler, L. (1975) *Psicología de las diferencias humanas*. Madrid: Marova
- Witkin, H.A.; Goodenough, D.R. (1985) *Estilos cognitivos*. Madrid: Pirámide

**Recibido en: 05/12/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## **PADRES Y ESTILOS DE APRENDIZAJE DE SUS HIJOS**

Domingo J. Gallego  
Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED- ESPAÑA  
[dgallego@edu.uned.es](mailto:dgallego@edu.uned.es)

**RESUMEN:** Tradicionalmente se han estudiado los estilos de aprendizaje y sus consecuencias desde la perspectiva casi exclusiva de la escuela. En este trabajo vamos a presentar otra propuesta, estudiar los estilos de aprendizaje como una actividad realizada desde la familia con la dedicación de los padres, hijos y hasta los abuelos. Cada uno tiene mucho que analizar y mucho que decir en esta forma familiar de acercarnos a un tema educativo. Se trata de una modalidad de diagnóstico cercana, sencilla, que estudia a fondo distintas características de cada individuo en relación con su estilo de aprendizaje. Si decimos que los primeros educadores son los padres vamos a llevar a cabo una propuesta concreta de actuación didáctica familiar. Posiblemente se trata de un tema que se debería incluir dentro de las Escuelas de Padres para facilitar algunas orientaciones básicas que ayuden al proceso de análisis y de valoración posterior.

### **PALABRAS-CLAVE:**

Estilos de aprendizaje, familia, padres de alumnos, diagnóstico estilos de aprendizaje, metodologías de orientación.

### **Parents and learning styles of its children**

**ABSTRACT:** Usually the research about learning Styles is made in the schools context. This paper present an other perspective, the research of learning styles as a family activity with parents, children, and grand parents. It is an easy diagnostic modality. We say very often that the parents are the first teachers for their children so the study of learning styles in the family could be an important way to improve the children access to learning. The paper presents an practical method to go through this proposal.

**KEY WORDS:** Learning Styles, family, parents, counselling

### **1. De la teoría a la práctica**

Los niños nacen con un extraordinario impulso y capacidad para aprender. Impulso que va debilitándose al correr el tiempo y que es preciso mantener y aumentar. Esta es una de las funciones de los profesores y, también, de los padres. Willis y Hodson (1999) afirman “que después de 50 años de docencia están convencidas de que los padres son los profesores más importantes en la vida de un



niño". Si alguien puede influir en cómo un niño aprende o puede aprender son sus padres. En este mismo sentido Armstrong (1991) insistía en que "uno de los datos más contrastados en las investigaciones es el importante papel que los padres juegan en la educación de sus hijos: En todos los programas en los que han intervenido las padres se ha constatado una mejora extraordinaria en la motivación y logros del estudiante". Cada niño tiene unas capacidades personales únicas para interactuar con el proceso de aprendizaje. Es la obligación de docentes y padres descubrir esas características individuales y alimentarlas y hacerlas crecer.

Las escuelas han tradicionalmente diseñan un currículum, un ambiente de aprendizaje, una metodología de enseñanza para cubrir todas las necesidades educativas. Esta estructura favorece a unos discentes y deja a otros alumnos en situación de desfavorecidos. Cada día nos encontramos con jóvenes y adultos que han sufrido los efectos esta política de "planificación uniforme, válida para todos". Así hemos aprendido a distinguir en los niños "lo que son realmente", para qué cosas tienen facilidad, qué cosas les gustan pues ahí se esconde su capacidad y deseo innato de aprender. Hay que dejar de preocuparse por lo que "no pueden hacer" y comenzar a preocuparse por lo que "sí pueden hacer."

Cuando se trata de aprender, los intereses, talentos, expectativas, esperanzas y objetivos del alumno son mucho mejores motivadores que los objetivos que presentan los profesores o los padres. John Dewey ya afirmaba, hace muchos años, que las escuelas deben identificar las necesidades de cada niño y cultivar los intereses de cada uno. Con este espíritu comenzó la escuela experimental de la Universidad de Chicago en 1896, criticando una forma de enseñanza en la que predomina la memorización y la repetición, crea y fomenta niños pasivos, mientras que castiga a los niños que expresan con libertad sus ideas o necesidades o preferencias.

Has pasado más de cien años y hemos leído muchos libros de pedagogía y los resultados de muchas investigaciones. Sabemos más cosas acerca de cómo aprende el cerebro, cómo afectan los estilos al aprendizaje de los alumnos, qué métodos trabajan mejor... Howard Gardner con su teoría de la inteligencias múltiples, Priscila Vail, Rita y Kenneth Dunn, Honey, Mumford, Ridding y otros muchos nos han insistido en la importancia de respetar las necesidades de aprendizaje de cada niño. Las escuelas institucionalmente no han respondido a estas llamadas de atención y tampoco los docentes. Ha aumentado considerablemente la Bibliografía y la escuela sigue con sus mismos defectos y sus mismos errores.

Una propuesta importante es la que nos presentan Willis y Hodson (1999) que proponen a lo largo de los años escolares que los niños sean capaces de:

1. Aprender acerca de sus puntos fuertes y débiles
2. Definir sus objetivos personales para el futuro
3. Practicar destrezas más complejas que les ayuden a conseguir sus objetivos a corto y largo plazo

4. Asumir diariamente una responsabilidad activa por sus elecciones personales que les ayuden en su camino hacia ser adultos responsables y productivos.

Su modelo de "Educación basado en los Estilos de Aprendizaje" cree que los estudiantes son capaces y su potencial de aprendizaje es ilimitado. Sin embargo hay claras diferencias entre los distintos alumnos. Para la mayor parte de los alumnos no hay dificultades de aprendizaje en cualquier contenido temático si se les enseña según sus propios estilos de aprendizaje. El éxito en el aprendizaje se basa en la capacidad para ajustar a cada uno de los alumnos su propia forma de aprender. Y aquí es donde los padres deben intervenir de manera importante. El modelo se dirige primeramente a los padres a los que se anima a seguir de cerca el aprendizaje de sus hijos en tres pasos, tanto si asiste a una escuela tradicional o a una escuela alternativa y es aplicable a alumnos de cualquier edad y lo pueden utilizar profesores y tutores y alumnos universitarios.

Los tres pasos que señalan el modelo van a servirnos también de esquema en este trabajo.

1. Cómo empezar, conocer a fondo la situación y el contexto
2. Realizar el perfil, con las indicaciones necesarias y su interpretación.
3. Coach, orientar para el éxito.

## **2. Cómo empezar**

Cada niño es un ser automotivado y deseoso de aprender. Y esta afirmación es válida para todos los niños. Desde el día del nacimiento hasta el momento de llegar a la escuela todos los niños gatean, se levantan, caminan, corren, hablan sin profesores... La escuela se convierte en un sitio importante para los niños, y la mayoría se interesan mucho por analizar bien que significa ese nuevo contexto vital. Sin embargo es frecuente que al poco tiempo el interés inicial se desvanece, la curiosidad se transforma en desánimo y miedo y muchos niños sienten que la escuela no es el lugar en el que les gusta estar.

Si hacemos una encuesta entre los adultos que conocemos muchos tienen experiencias negativas de la escuela. Se estima que un 95% de los niños de educación infantil se sienten bien acerca de su potencial de aprendizaje. Sin embargo el 98% de los alumnos que terminan secundaria han perdido su espíritu creativo y de búsqueda. (García, 1998)

Es preciso una atención personal para descubrir y alimentar las capacidades de automotivación y búsqueda y aprendizaje de un niño. Desafortunadamente la mayoría de las escuela no tienen tiempo ni suficiente número de profesores para tener una atención individualizada con cada niño. Por lo tanto los padres que deseen esta atención personalizada deben encargarse ellos mismos y dársela directamente a su hijo. Atendiendo al estilo de aprendizaje de su hijo se puede estar poniendo las bases para un aprendizaje permanente exitoso a lo largo de la vida.

Willis y Hodson (1999) sugieren cinco estrategias para prepararse para realizar el diagnóstico del estilo de aprendizaje de un niño. Utilizan el acrónimo C.A.R.E.S. para presentar su síntesis:

1. **Celebrar** la “unicidad” del niño
2. **Aceptar** su papel de profesor
3. **Responder** con sensibilidad mejor que reaccionar
4. **Expandir** su punto de vista acerca de donde tiene lugar el aprendizaje
5. **Stop**, detener, el apoyo ciego a la “campana de evaluaciones” y definiciones del niño

Cada una de estas acciones son un paso hacia convertirse en un miembro del equipo que puede guiar, apoyar y animar al niño hacia un aprendizaje exitoso.

### **2.1. Celebrar versus criticar**

Celebrar el niño que tiene. No se queje por no haber tenido otro tipo de niño. Celebrar las destrezas del niño, sus logros, su individualidad. Si Vd. no lo celebra nadie lo va a hacer. A la edad de cinco años la mayoría de las escuelas tienen a los niños, independientemente de su contexto social, temperamento, diferencias físicas, etc. en sillas iguales, en mesas iguales, en filas iguales...

Escriba doce características, destrezas, cualidades, capacidades de su hijo. Procure que sean capacidades no relacionadas con las habituales de la escuela, etc.

### **2.2. Aceptar versus evitar**

Es importante que los padres se convenzan de que son la influencia primaria en la formación de sus hijos. Cada padre es un profesor para su hijo, el primer y más importante de los profesores. El movimiento “home-school” ha demostrado lo que pueden hacer en casa incluso padres “no entrenados” o específicamente capacitados para la docencia por sus hijos. Los padres son el primer modelo de cómo actuar en el mundo. Cuando el niño empieza las clases en la escuela lo que hace en realidad es practicar lo que ha aprendido de sus padres. Si los padres critican el niño aprende a criticar, si los padres son tolerantes el niño aprende a ser tolerante.

Responda por escrito a estas preguntas:

- ¿Qué actitudes acerca de la escuela desea usted comunicar a su hijo?
- ¿Qué hace usted para ayudar a comunicar estas actitudes?

### **2.3. Responder con sensibilidad versus reactivo**

---

Los padres con sensibilidad escuchan y captan los sentimientos, necesidades y puntos de vista de sus hijos. Intentan seguir el camino que el niño intenta si es

apropiado. Los padres reactivos utilizan amenazas, comparaciones, etiquetas negativas y castigos para interaccionar con sus hijos.

Escuchar las opiniones y las ideas del niño engendra confianza que es la base para trabajar efectivamente con los estilos de aprendizaje de su hijo. Es importante aceptar las respuestas del cuestionario tal como son, no como nos hubiera gustado que fuesen. Son el punto de partida para un diálogo fructífero.

Con frecuencia padres y profesores juzgan a los niños, según sus propias expectativas y diseñan planes para ellos. Y no se les ocurre preguntar a esos niños qué esperan y qué quieren. Practicar la escucha engendra confianza y anima a los niños a comunicarse abiertamente y a hablar. El reconocimiento pleno de lo que el niño dice en el perfil, esté de acuerdo o no, es un paso fundamental. Significa para su hijo que se le comprende y respeta aunque no se esté de acuerdo con lo que manifiesta. Cuando se empieza a escucharlos, ellos comienzan también a escuchar.

Anote dos cosas que usted desea hacer de forma diferente al comunicarse con sus hijos de una manera más receptiva y menos reactiva.

#### **2.4. Expandir versus excluir**

Es preciso aumentar la comprensión de lo que significa aprender y donde acontece el aprendizaje. El aprendizaje tiene lugar en todas partes y a todas horas. Excluir la casa como ambiente de aprendizaje es desaprovechar el 50% o más de oportunidades de aumentar conocimientos y experiencias. En general las escuelas enseñan básicamente a un tipo de discentes (Willis y Hodson, 1999:35), por eso muchos fracasan o no consiguen los objetivos. Cuando apoyamos las cualidades, talentos, intereses, contextos de aprendizaje en casa, estamos mostrando al niño que sus ideas, contribuciones al grupo, necesidades de aprendizaje son importantes, aunque en la escuela no se le reconozcan. El aceptar que existen otras cosas además de la escuela, desarrolla la autoconfianza y eventualmente afecta también al estudio en la escuela.

¿Cuanto tiempo dedica su hijo al aprendizaje en casa?

Horas cada día \_\_\_\_\_ x 5 = \_\_\_\_\_  
Horas cada fin de semana = \_\_\_\_\_  
Total de horas por semana = \_\_\_\_\_

El total de horas indica cuantas horas dispone el niño para aprender, para aumentar su interés y capacidad de aprendizaje. Y no nos estamos refiriendo a realizar los trabajos que le mandan en la escuela, aunque no se excluyen, sino más bien a comentar con el niño diferentes temas locales o nacionales, jugar, orientar, ver una película juntos y comentarla, hacer crucigramas o puzzles, leer historias,

hacer una visita... Así el niño va practicando diferentes destrezas importantes, formular opiniones personales, aprender a escuchar, realizar tareas paso a paso, seguir instrucciones verbales, leer, organizar cosas, elementos todos importantes para conseguir el aprendizaje.

## **2.5. Stop, detener, el apoyo ciego a la “campana de evaluaciones”**

Hay que superar la falacia de que el niño que tiene éxito en las evaluaciones de la escuela es el que va a tener éxito en la vida adulta. Con frecuencia las reglas de la escuela, las expectativas, las lecciones de conformismo, dependencia de otros, el trabajo en periodos cortos entre el sonido de la campana de inicio o final de tareas son necesarias en la vida escolar pero pueden ser de efecto negativo. Las escuelas deben ayudar a los niños a madurar en su autoconcepto, automotivación, y autodirección para que se conviertan en personas responsables cuando abandonen el centro docente.

Decía Armstrong (1991) “que la mayor parte de los niños dedican un alto porcentaje de las 13.000 horas que pasan en la escuela a lo largo de sus estudios a actividades que nada tienen que ver con la vida real.”

Redefiniendo al niño como un discente en términos de disposiciones, talentos, intereses y modalidades se puede detener la “campana de evaluaciones”...

Se puede educar a un niño de dos maneras, “de fuera hacia dentro” o “de dentro hacia fuera”. Educar “de fuera hacia dentro” significa que el niño es pasivo la mayor parte del tiempo. Las normas, las instrucciones y la información vienen de arriba de parte de los expertos y la autoridad. El conocimiento se transmite y el rol del estudiante es recibir la información.

El segundo modo en el que un niño puede ser educado es “desde dentro hacia a fuera”: En esta filosofía los niños deben ser activos y comprometidos. Son individuos con características propias capaces de interaccionar. Las expectativas y las metodologías se individualizan en lo posible. Padres y profesores crean el ambiente preciso para el éxito del aprendizaje. La motivación proviene de los intereses personales, los puntos fuertes, los objetivos aceptados y los retos apropiados.

Responda a estas preguntas:

¿Con qué palabras describe a su hijo su profesor?

¿Cómo esta definición cree usted que afecta a la habilidad y motivación de su hijo para aprender?

¿Cómo tiene lugar en la vida de su hijo el aprendizaje “de fuera hacia dentro”?

¿Cómo tiene lugar en la vida de su hijo el aprendizaje “de dentro hacia fuera”?

## 1. Propuesta de diagnóstico

Vamos a realizar el diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje analizando cinco aspectos básicos que otros modos de diagnóstico no abarcan en su totalidad:

Disposiciones  
 Talentos  
 Intereses  
 Modalidad  
 Entorno

Veremos brevemente las variables que es preciso analizar en cada apartado y sus repercusiones en el campo educativo.

Se trata de un cuestionario para aplicar a padres y a niños. Del contraste entre los resultados de ambos podremos obtener interesantes consecuencias prácticas.

### 1.1. Disposiciones

<b>Cinco</b>												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totales	Actividades
<b>A El que actúa</b>												<b>Actúa:</b> Shows, sátiras, demostraciones, juegos, audiovisuales, deportes, la vida a plenitud.
<b>B El que produce</b>												<b>Organiza:</b> Horarios, esquemas, libros de actividades, lectura, escritura, agendas.
<b>C El que inventa</b>												<b>Descubre:</b> proyectos, lleva la cartera de un despacho, dirige debates, lluvias de ideas, ordenadores, laboratorios.
<b>D El que relaciona y se inspira</b>												<b>Interactúa:</b> proyectos en grupo, historias de gente árboles genealógicos, discusiones.
<b>E El que piensa y crea</b>												<b>Crea:</b> arte, música, poesía, matemáticas, teoría, soñar despierto, filosofía, lleva la cartera de un despacho...

El análisis de los factores aquí señalados nos presenta cinco categorías señaladas por los verbos actuar, producir, inventar, relacionar, pesar y crear. Cada categoría lleva consigo una acción concreta que realizan o pueden realizar tanto los padres como los niños: actúa, organiza, descubre, interactúa, crea.

## 1.2. Talentos

TALENTOS		
1. <input type="checkbox"/> Música	5. <input type="checkbox"/> Espacial	9. <input type="checkbox"/> Interactivo – animales
2. <input type="checkbox"/> Razonamiento lógico matemático.	6. <input type="checkbox"/> Coordinación corporal	10. <input type="checkbox"/> Interactivo – naturaleza
3. <input type="checkbox"/> Razonamiento mecánico.	7. <input type="checkbox"/> Auto-interacción	11. <input type="checkbox"/> Humor
4. <input type="checkbox"/> Razonamiento palabra/lenguaje	8. <input type="checkbox"/> Interacción con los demás.	12. <input type="checkbox"/> Mejora de la calidad de vida

Este apartado incorpora y amplía la teoría de las ocho inteligencias de Gardner, uniendo dos líneas de investigación llenas de posibilidades y sugerencias.

## 1.3. Intereses

INTERESES		
1 – 4 en la escala de intereses según su prioridad	5 – 10 en la escala de intereses según su prioridad	Temas importantes para Usted
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Para el aprendizaje es fundamental tener en cuenta los intereses individuales. Qué es lo que resulta interesante y en escala de prioridad nos posibilita un conocimiento de lo que nos va a facilitar nuestra capacidad de aprendizaje tanto a nosotros como a nuestros hijos

## 3.4. Modalidad

MODALIDAD	
Parte I	Parte II
---- <b>Auditivo</b> escucha / habla	<input type="checkbox"/> <b>Escucha:</b> Cassettes, libros grabados, música, ritmos, canciones, historias, ordenadores, conferencias en vivo / lectura a dúo <input type="checkbox"/> <b>Verbal:</b> lee en voz alta, participa en discusiones, verbaliza para sí las cosas, lee libros de actividades en cinta, vídeos interactivos, programas de ordenador, tareas e informes grabados, presentaciones orales, canta la información o pone música, trabaja con otro, o en pequeños grupos.
<input type="checkbox"/> <b>Visual</b>	<input type="checkbox"/> <b>Imagen en movimiento:</b> Vídeos, ordenadores; visualiza diagramas, señales, gráficos; toma notas con imágenes y traza mapas de información; presentaciones en vivo

observa / lee	___ <b>Imagen impresa:</b> lectura, investigación, gráficos y diagramas de palabras, horarios, toma notas con palabras, hace mapas de información, destaca el material impreso
___ <b>Táctil-cinestésico</b> toca / hace	___ <b>Activo con las manos:</b> toca, arma, desarma, manipula objetos, materiales de diferentes texturas, modelos para armar, legos, cubos. ___ <b>Activo con todo el cuerpo:</b> actúa, se mueve, baila, hace ejercicio físico, construye cosas grandes, papeles breves de teatro. ___ <b>Hace esbozos:</b> dibuja, colorea, garabatea, toma notas con dibujos, elabora mapas informativos con dibujos. ___ <b>Escribe:</b> escribe, calca, copia, trabaja con libros de actividades, investigación, esquemas, toma notas con palabras / hace mapas de información

Una distinción clásica y en ocasiones única en muchos modelos de diagnóstico que también se tiene en cuenta en este caso. Las personas pueden diferenciarse entre auditivas, visuales y táctil cinestésicas, según tengan preferencia por alguno de los sentidos. El modelo que ahora estudiamos aporta una diferencia entre imagen impresa e imagen en movimiento y, en el caso de táctil-cinestésico diferencia en cuatro categorías activo con las manos, activo con todo el cuerpo, hace esbozos, escribe.

### 3.5. Entorno

ENTORNO		
Entorno sonoro _____	Iluminación _____	Color _____
Posición corporal _____	Temperatura _____	Mejor hora del día _____
Interacción _____	Alimentación _____	

El preocupación por el entorno es típica del modelo de Estilos de Aprendizaje de Rita y Kenneth Dunn, algunos de los elementos más significativos se incorporan a este modelo que estamos analizando.

## 4. Después del diagnóstico: oriente a sus hijos (coach)

### 4.1. A donde quiere ir

Una vez realizado el diagnóstico se proponen una serie de actividades para aprovechar a fondo los datos obtenidos.

Hay que comenzar por determinar “dónde se quiere ir”. El proceso de ayudar a un niño a convertirse en un estudiante autodirigido lleva consigo concretar la meta, los objetivos, los comportamientos de aprendizaje que le gustaría que tuviera su hijo. En su opinión en qué consiste ser un discente con éxito. Si usted pudiera mirar por la ventana a su hijo en clase qué le gustaría que estuviera haciendo.

Redacte las características que le gustaría que tuviera su hijo como adulto.

¿Estas características reflejan sus objetivos para su hijo?.

¿Qué hace usted para promover el aprendizaje o los objetivos vitales que usted señaló más arriba?



#### 4.2. Hacer el autodiagnóstico de los Estilos de Aprendizaje

Lo pretendamos o no, todos vemos a nuestros hijos con el filtro de nuestro propio estilo de aprendizaje, por eso es imprescindible un autoanálisis y autoaplicación del diagnóstico a todos los miembros de la familia, incluso los abuelos. Con el espíritu de crear un auténtico equipo de aprendizaje, cada uno debe contribuir aumentando su comprensión de los estilos de aprendizaje.

#### 4.3. Diseñar un gráfico con los resultados de los talentos y disposiciones.

Es otro de los elementos que nos ayudan a llevar adelante el análisis. Los gráficos son fáciles de leer y estudiar y los niños los entienden con facilidad. Hay que hacer gráficos de los resultados de cada uno de los miembros de la familia, utilizando colores diferentes para cada uno.

#### 4.4. Reunión de familia

Es una buena oportunidad para compartir toda la información reunida, hacer planes, resolver problemas... Cada uno puede comentar sus resultados, por ejemplo, analizando las calificaciones más altas, o más bajas. Los que tienen calificaciones más altas a veces se sienten frustrados porque en familia no se les comprende bien. Pueden ser críticos con otros que no tienen tan desarrollados estos talentos. Analizar los puntos fuertes de cada uno y compartir las habilidades de cada persona. Los puntos bajos pueden indicar que esa persona carece de un talento o disposición pero también que no ha tenido la oportunidad. Por ejemplo un niño que no se haya acercado a la música no ha tenido oportunidad de desarrollar su capacidad musical. Cuando algún miembro de la familia es muy sobresaliente en una cualidad, p.e., el humor, los otros miembros de la familia piensan que no pueden competir en este tema y ni siquiera lo intentan. Explore la posibilidad de intentar actividades en las áreas de calificación baja.

También es interesante analizar los grupos de calificaciones semejantes. Habitualmente no hay respuestas unánimes y las diferentes calificaciones ayudan a comprender actitudes y comportamientos específicos. Cuando se planifica una salida en camping y uno reacciona muy en contra puede ser porque su calificación en "interacción con la naturaleza" sea baja.

Conviene analizar los "agujeros", o aspectos en los que nadie destaca. Si aparece un vacío en "disposición de producir, por ejemplo, puede que sea un signo de desorden generalizado en la casa. Si toda la familia califica muy bajo en matemáticas puede sugerirse que se busque ayuda externa específica en matemáticas para los niños.

#### 4.5. Reuniones individuales

Además de la reunión familiar plenaria es importante realizar reuniones individuales con cada uno de los niños, para determinar los puntos fuertes y los puntos débiles y trazar un plan de mejora. Comparar los gráficos puede ser una buena estrategia. Así se trata de ser realista con las expectativas que uno puede tener de su hijo y ver en qué campos puede desarrollarse, ejercitarse, mejorar, en definitiva. Utilizar las fortalezas del niño para superar las debilidades es una de las peculiaridades de este modelo. Los niños participan con gusto en el desarrollo de destrezas cuando están preparadas adecuadamente con métodos, materiales y actividades.. Muchos niños no mejoran simplemente porque no se les enseña según su propio estilo de aprendizaje. Comienzan a sentirse “competentes” cuando ven que pueden mejorar y desarrollarse. En vez de quejarse y preocuparse hay que cambiar las debilidades de aprendizaje en objetivos de aprendizaje. Una vez definidos esos objetivos de aprendizaje las estrategias pueden desarrollarse para conseguirlos en tres pasos:

- Identificar una debilidad o área de mejora
- Transformar la debilidad o área de mejora en objetivos de aprendizaje.
- Seleccionar métodos, actividades, materiales apropiados al estilo de aprendizaje.

#### 4.6. Reevaluar los estilos

Al cabo de dos o tres años se puede volver a realizar la experiencia. Generalmente los talentos, modalidades y disposiciones no varían. Los intereses y los elementos de entorno son los que más pueden cambiar.

#### 4.7. Niños con dificultades de aprendizaje

Puede ser que haya algunos niños con dificultades específicas de aprendizaje que pidan tratamientos específicos, por ejemplo, niños hiperactivos, o con necesidades especiales. En estos casos el apoyo de los expertos en esas dificultades resultará de gran ayuda para los padres, a los que podrán sugerir qué tipo de actividades y metodologías son más adecuadas para este tipo de discentes.

#### 4.8. Hablar con el profesor de mi hijo

Es una estrategia importante que debe contar con la aceptación de que cada parte hace su trabajo. Puede ser que algunos profesores se sientan “invadidos” en sus competencias y reacciones negativamente. Lo más habitual es que se establezca un diálogo y una corriente de comprensión mutua en beneficio del niño, que cuenta con el apoyo doble del docente en la escuela y de la familia en casa.

## 5. A modo de conclusión

Proponíamos al inicio de este trabajo cómo el diagnóstico y las propuestas pedagógicas que ofrece la teoría de los estilos de aprendizaje podrían llevarse a cabo en el contexto familiar. Hemos visto algunas posibilidades y hemos trazado una metodología sencilla para aplicar las ventajas pedagógicas de los estilos de aprendizaje al diálogo y a la influencia familiar de padres y otros miembros de la familia. No estamos hablando de “pedagogía ficción”, teorías irreales y lejanas de la aplicación concreta. Estamos seguros que es una propuesta adecuada para la vida familiar, que facilita la integración de padres e hijos dentro de la perspectiva del aprendizaje y que conduce a una vida familiar con perspectivas más interesantes y positivas. El aprendizaje no es una exclusiva de la escuela. Como padres tenemos una excelente vía para ayudar a nuestros hijos a aprender tanto en los contextos extraescolares como escolares. Y es que vivimos en un mundo en constante progreso y cambio en el que debemos estar siempre aprendiendo.

## REFERENCIAS

- Amstrong, T. (1991) *Awakening Your Child's Natural Genius*. Jeremy P. Tarcher.
- Alonso, C.M.; Gallego, D.J. y Honey, P. (1999) *Estilos de aprendizaje*. Bilbao: Mensajero.
- Dunn, R. (1996) *How to Implement and Supervise a Learning Style Programm*. ASCD Publications.
- Brewer, C. y Campbell, D.G. (1991) *Rhythms of Learning*, Zephyr Press.
- García, P. (1998) “Helping Our Children to be Successful” *Independent*, October.
- Vail, P. (1992) *Learnings Styles*, Modern Learning Press.
- Willis, M. y Hodson, V.K. (1999) *Discover Your Child's Learning Style*, Roseville, CA: Prima Publishing.

**Recibido en: 05/12/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## **DOS MÉTODOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE DIFERENCIAS DE ESTILOS DE APRENDIZAJE ENTRE ESTUDIOS DONDE SE HA APLICADO EL CHAEA**

José Antonio Santizo Rincón  
Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, México  
[jasrg@colpos.mx](mailto:jasrg@colpos.mx)

José Luis García Cué  
Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, México  
[jlgcue@colpos.mx](mailto:jlgcue@colpos.mx)

Domingo J. Gallego  
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España  
[dgallego@edu.uned.es](mailto:dgallego@edu.uned.es)

**Resumen:** La presente investigación tiene como objetivo identificar las diferencias existentes entre los resultados obtenidos en el estudio de las preferencias de Estilos de Aprendizaje de profesores y alumnos del Colegio de Postgraduados (CP) de México con otros estudios. Para comenzar se hace una breve reseña de lo que dio origen al presente estudio y los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario CHAEA. Después, se hace una revisión de conceptos sobre Estilo y Estilos de Aprendizaje. A continuación, se emplean dos diferentes metodologías, la primera a través del baremo propuesto por Alonso (1992) y la segunda utilizando Métodos Estadísticos. Los resultados de las dos metodologías permiten identificar diferencias entre los estudios en los Cuatro Estilos de Aprendizaje.

**Palabras-Clave:** estilos de aprendizaje, estadística, chaea

## **TWO METHODES FOR THE IDENTIFICATION OF DIFFERENCES BETWEEN STUDIES WHERE THE CHAEA HAS BEEN APPLIED**

The objective of this research is to identify differences between the results in the study of the preferences of Learning Styles of teachers and students in the Colegio de Postgraduados (CP) with other studies. The work starts with an introduction and the results obtained with the application of questionnaire CHAEA. Later, the concepts on Style and Learning Styles are reviewed. Next, two different methodologies were used, the first through the scale of Alonso (1992) and the second using Statistical

Methods. The results of both methodologies allow to identify differences between studies in the four Learning Styles.

**Key Words:** learning styles, statistics, chaea

## 1. Introducción

En el año 2003 se propuso un proyecto de investigación con el objetivo de distinguir los diferentes Estilos de Aprendizaje que tienen los profesores y los alumnos del Colegio de Postgraduados (CP), la manera en que hacen uso de las TIC en su vida académica y personal, además de las opiniones diversas que surgen de la integración de la tecnología en el aula.

Para cumplir con los objetivos del proyecto, se analizaron diferentes teorías en las que se incluyeron las de Estilos de Aprendizaje. De este análisis se destacaron las propuestas de David Kolb (1976), Rita Dunn y Kennet Dunn (1978), Bert Juch (1987), Bernice McCarthy (1987), Richard M. Felder y Linda K. Silverman (1988), Peter Honey y Alan Mumford (1988), y Catalina Alonso (1992).

Más adelante, se seleccionó un instrumento que sirviera para diagnosticar las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje de docentes y discentes del Colegio de Postgraduados. El instrumento seleccionado fue el Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) propuesto por Catalina Alonso en 1992 (Alonso y otros, 1994).

En los años 2003 y 2004 se aplicó el CHAEA. Se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 1 Promedios obtenidos en la aplicación del cuestionario CHAEA en el CP**

Investigación	N	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Estudio aplicado a profesores (2003)	107	9,46	14,86	13,77	11,96
Estudio aplicado a alumnos (2004)	142	9,36	15,07	13,88	12,60

Una vez conocidos los resultados, se tuvo la necesidad de distinguir si los resultados obtenidos en el Colegio de Postgraduados eran similares a otros estudios donde se había aplicado el CHAEA.

Por tal motivo se propone la presente investigación que servirá para identificar diferencias entre diversos estudios sobre Estilos de Aprendizaje donde se ha aplicado el CHAEA.

## **2. Estilos de Aprendizaje**

En esta sección se hace un breve recorrido para identificar los diferentes conceptos de Estilo hasta llegar a las definiciones sobre los Estilos de Aprendizaje.

Para comenzar, el Diccionario de la Real Academia Española de la lengua ([www.rae.com](http://www.rae.com)) explica que el término Estilo es utilizado en varias disciplinas de manera diferente, esto es, se puede hablar como estilo a algunos modos de comportamiento, costumbres, características arquitectónicas, manera de escribir, forma de interpretar la música, moda, entre otros.

Fizell (1984:304) comenta que el término Estilo es utilizado desde hace más de 2500 años; y explica que “los antiguos hindúes propusieron que la gente necesita de cuatro diferentes maneras básicas para practicar la religión – los cuatro yogas o caminos – descritas en la Bhagavad Gita”. Silver y otros (2000) expresaron que “desde la antigua Grecia hasta el Renacimiento, el concepto prevaleciente de estilo estaba relacionada con la personalidad humana. Al final del siglo XVIII, el artista y poeta inglés William Blake, escribió sobre los cuatro Zoas o energía vital que animan la existencia humana. (El Educador Marista, 2000).

Un concepto de estilo enfocado al lenguaje pedagógico fue el expresado por Alonso y otros (1994). Los autores explican que “los Estilos son algo así como conclusiones a las que llegamos acerca de la forma que actúan las personas y resultan útiles para clasificar y analizar los comportamientos”.

García Cué (2006) propuso una definición de Estilo basado en propuestas dadas por Alonso y otros (1994), Guild y Garger (1998), Riding y Rayner (1999a), Lozano (2000) entre otros. Estilo lo definió como “un conjunto de aptitudes, preferencias, tendencias y actitudes que tiene una persona para hacer algo y que se manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas destrezas que lo hacen distinguirse de las demás personas bajo una sola etiqueta en la manera en que se conduce, viste, habla, piensa, aprende, conoce y enseña”.

En la búsqueda de definiciones sobre Estilos de Aprendizajes se han encontrado tres que son muy significativas en campos de la didáctica y la pedagogía:

- Dunn y Dunn (1978) definen Estilos de Aprendizaje como “un conjunto de características personales, biológicas o del desarrollo, que hacen que un método, o estrategia de enseñar sea efectivo en unos estudiantes e inefectivo en otros”.
- Alonso y otros (1994:48) explican que los Estilos de Aprendizaje son “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

- Riding y Rayner (1998, en www.Ouellete, 2000) explican que “los Estilos de Aprendizaje aparecen para ser distintivos de inteligencia, habilidad y personalidad. Los Estilos de Aprendizaje (que es un estilo especial teniendo que hacer con hábitos arraigados para organizar y representar información) comprenden ambos estilos cognitivos y estrategias de enseñanza-aprendizaje. Los Estilos de aprendizaje usualmente tienden a integrar tres componentes básicos: organización cognitiva, representación mental y la integración de ambas”.

Muchos investigadores han presentado instrumentos para diagnosticar las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje. Estos instrumentos han sido probados en los campos educativos, empresariales, psicológicos, pedagógicos, entre otros, y han dado origen a un gran número de publicaciones de libros y de artículos científicos. Algunos de ellos se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2 Instrumentos de diagnóstico**

<b>Autores</b>	<b>Instrumento</b>
David Kolb (1976)	Inventario de Estilos de Aprendizaje (Learning Style Inventory)
Rita Dunn y Kennet Dunn (1978)	Inventario de Estilos de Aprendizaje (Learning Style Inventory).
Juch (1987)	Ejercicio de Perfil de Aprendizaje (Learning Profile Exercise)
Bernice McCarthy (1987)	4MAT System
Richard M. Felder y Linda K. Silverman (1988) °	Cuestionario Índice de Estilo de Aprendizaje (Index of Learning Styles)
Honey, y Mumford (1988)	Cuestionario de Estilos de Aprendizaje (Learning Styles Questionnaire)

Fuentes: Alonso (1992a) y García Cué (2006)

Peter Honey y Alan Mumford en 1988 partieron de las bases de David Kolb para crear un cuestionario de Estilos de Aprendizaje enfocado al mundo empresarial. Al cuestionario le llamaron LSQ (Learning Styles Questionnaire) y con él, pretendían averiguar por qué en una situación en que dos personas comparten texto y contexto una aprende y la otra no. Honey y Mumford llegaron a la conclusión de que existen cuatro Estilos de Aprendizaje, que a su vez responden a las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático (Alonso y otros, 1994).

Las aportaciones y experiencias de Honey y Mumford fueron recogidas en España por Catalina Alonso en 1992, quien adaptó el cuestionario LSQ de Estilos de Aprendizaje al ámbito académico y al idioma Español, llamó al cuestionario adaptado CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje). Después de la adaptación del cuestionario Catalina Alonso diseñó y desarrolló una investigación con 1371 alumnos de diferentes facultades de las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid (Alonso, 1992a).

Los resultados obtenidos por Catalina Alonso fueron muy importantes ya que dejaron precedentes en la investigación pedagógica y han servido como base a otras investigaciones en países Iberoamericanos. ([www.estilosdeaprendizaje.es](http://www.estilosdeaprendizaje.es)).

### **3. Objetivos e Hipótesis**

#### **3.1 Objetivo**

Identificar las diferencias existentes entre los resultados obtenidos en el estudio de las preferencias de Estilos de Aprendizaje de profesores y alumnos del Colegio de Postgraduados de México con otros estudios.

#### **3.2 Hipótesis**

Los profesores y los alumnos del Colegio de Postgraduados tienen similares preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje respecto a otros estudios obtenidos en diversas instituciones

### **4 Metodología**

La presente investigación se ajustó a la metodología explicada por García Llamas (1999: 175-184). En esta metodología se determinaron las variables del estudio, población, muestra, instrumentos de recogida de datos, recogida de datos, y los análisis y tratamientos estadísticos de los datos.

#### **4.1. Variables del estudio**

- **Variables de entrada.-** Resultados obtenidos en nueve estudios sobre Estilos de Aprendizaje incluyendo los de Profesores y Alumnos del Colegio de Postgraduados.
- **Variables de proceso.-** La comparación de los resultados obtenidos en nueve estudios sobre Estilos de Aprendizaje por dos procedimientos: El primero a través del baremo propuesto por Catalina Alonso (Alonso y otros, 1994) y el segundo a través de pruebas estadísticas para encontrar diferencias entre las investigaciones y el estudio de profesores y de alumnos del CP.
- **Variables de Producto.-** La identificación de las diferencias existentes entre los resultados obtenidos en el estudio de las preferencias de Estilos de Aprendizaje de profesores y alumnos del Colegio de Postgraduados de México con otros estudios.

#### **4.2 Población y muestra**

- **Población:** Estudios donde se ha aplicado el Cuestionario CHAEA
- **Muestra:** Nueve estudios sobre Estilos de Aprendizaje donde se ha aplicado el Cuestionario CHAEA.



### 4.3 Recogida de Datos

Los datos utilizados para este estudio fueron los obtenidos en nueve investigaciones donde se ha utilizado el Cuestionario CHAEA, incluidos los datos obtenidos en el estudio del Colegio de Postgraduados en los años 2003 y 2004. La tabla 3 muestra los resultados de las pesquisas. En la tabla se pueden distinguir el lugar donde se hizo la investigación, el año, el tamaño de muestra utilizado y los valores obtenidos en cada uno de los Estilos de Aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. También se le ha asignado a cada estudio un número que servirá como referencia para las comparaciones de datos.

**Tabla 3 Comparación de resultados en diferentes investigaciones aplicando el cuestionario CHAEA**

N	Investigación	N	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
1	Reino Unido (1988), Estudio aplicado a empresarios, <i>Peter Money</i>	1302	9,3	13,6	12,5	13,7
2	Universidades Complutense y Politécnica de Madrid (1992), Estudio aplicado a alumnos. <i>Catalina Alonso García</i>	1371	10,7	15,3	11,3	12,1
3	Unidad de Tecnología Educativa. Dpto. MIDE. Universidad de Valencia (2001). Estudio Aplicado a alumnos. <i>Orellana, N.; Bo, R.; Belloch, C. Y Aliaga, F.</i>	169	11,6	15,1	12,2	11,7
4	Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FESZ), Universidad Nacional Autónoma de México (2001). Estudio aplicado a profesores. <i>José Antonio Jerónimo Montes</i>	81	9,6	14,8	13,0	11,9
5	IESE (2001). Estudio aplicado a Directivos Educativos. <i>Beatriz Muñoz-Seca Fernandez-Cuesta1 y Cássia Viviani Silva-Santiago</i>	191	10,9	15,1	14,2	13,6
6	Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Cursos de Verano (2003) Santander, España. Aplicado a profesores. <i>Domingo Gallego, Catalina Alonso</i>	54	10,35	14,35	13,29	12,27
7	Universidad Nacional de Educación a Distancia. Cursos de Verano, Sanlúcar de Barrameda, Cádiz, España (2003). Estudio a aplicado a alumnos y profesores. <i>Domingo Gallego, Catalina Alonso</i>	31	11,00	15,06	12,48	12,32
8	Colegio de Postgraduados (2003). Estudio aplicado a profesores.	107	9,46	14,86	13,77	11,96
9	Colegio de Postgraduados (2004). Estudio aplicado a alumnos.	142	9,36	15,07	13,88	12,60

Referencia: García Cué (2006: 162-173)

### 4.5 Análisis y tratamiento estadístico de los datos

La Metodología que se empleó para este estudio fue la de comparar los resultados obtenidos por medio de dos diferentes procedimientos:

- A través del baremo propuesto por Catalina Alonso (Alonso y otros, 1994)

- Por medio de la Diferencia Mínima Significativa Honesta de Tukey (DMSH) para encontrar diferencias entre las investigaciones y el estudio de profesores y de alumnos del CP.

#### 4.5.1 Baremo General Abreviado de Preferencias en Estilos de Aprendizaje

Alonso y otros (1994:111-117) explican que el primer criterio para la interpretación de la información obtenida en el CHAEA es la relatividad de las puntuaciones obtenidas en cada Estilo y exponen que no significa lo mismo obtener una puntuación en un estilo que en otro. También han trazado un esquema de interpretación denominado baremo –basado en la experiencia de los test de inteligencia- para facilitar el significado de cada una de las puntuaciones y agruparon los resultados obtenidos siguiendo las sugerencias de P. Honey y A. Mumford (1986):

- Preferencia muy alta: El 10% de las personas que han puntuado más alto.
- Preferencia alta: El 20% de las personas que han puntuado alto.
- Preferencia moderada: El 40% de las personas que han puntuado con nivel medio.
- Preferencia baja: El 20% de las personas que han puntuado bajo.
- Preferencia muy baja: El 10% de las personas que han puntuado más bajo.

Alonso y otros (1994:114) proponen las puntuaciones de cada uno de los Estilos de Aprendizaje por cada una de las preferencias como se muestra en la tabla 4:

**Tabla 4 Baremo General de Preferencia en Estilos de Aprendizaje**

	10% Preferencia <b>Muy Baja</b>	20% Preferencia <b>Baja</b>	40% Preferencia <b>Moderada</b>	20% Preferencia <b>Alta</b>	10% Preferencia <b>Muy Alta</b>
<b>Activo</b>	0-6	7-8	9-12	13-14	15-20
<b>Reflexivo</b>	0-10	11-13	14-17	18-19	20
<b>Teórico</b>	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20
<b>Pragmático</b>	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20

#### 4.5.2 Pruebas Estadísticas para encontrar diferencias entre las investigaciones

Después de analizar diferentes pruebas para encontrar diferencias entre los diferentes estudios se tomo la decisión de utilizar la prueba “Diferencia Mínima Significativa Honesta de Tukey (DMSH)”. La fórmula de la DMSH es (Marques, 2004:356-357):

$$DMSH = \sqrt{\frac{\hat{\sigma}^2}{n_H}} * q_{\alpha, K, gl_{error}}$$

Donde  $\hat{\sigma}^2$  es la varianza de todos los estudios,  $n_H$  es la Media Harmónica cuando las muestras no son del mismo tamaño y  $q_{\alpha=0.05, K, gl_{error}}$  es el valor obtenido de la tabla del porcentaje del rango estudentizado para la DMSH de Tukey.

La Media Harmónica  $n_H$  se calcula con la fórmula:

$$n_H = \frac{k}{\sum_{j=1}^k \frac{1}{n_j}}$$

Después, se procede a calcular la media y la varianza para cada uno de los Estilos de Aprendizaje de los estudios mediante las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^k X_j}{n} \quad \text{y} \quad \hat{\sigma}^2 = \frac{\sum_{j=1}^k (X_j - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Más adelante se busca el valor de las tablas del rango estudentizado para la DMSH de Tukey con  $(\alpha=0,05)$ ,  $K=\text{Número de Estudios}$  y  $gl_{error}= K-1$  (Márques, M.J., 2004:564-565):

Para terminar, se procede al cálculo de las diferencias entre las medias de cada uno de los estudios:

$|\bar{X}_i - \bar{X}_j| \geq DMSH$  hay diferencias significativas  $(\alpha=0,05)$ .

$|\bar{X}_i - \bar{X}_j| < DMSH$  no hay diferencias significativas  $(\alpha=0,05)$ .

## 5. Resultados

### 5.1 Ubicación de los estudios de acuerdo al Baremo General Abreviado de Preferencias en Estilos de Aprendizaje

En esta parte se ubicaron cada uno de los estudios de acuerdo al baremo general abreviado de Preferencia en Estilos de Aprendizaje propuesto por Catalina Alonso (Alonso, C. y otros, 1994:114)

**Tabla 5 Ubicación de los datos en el Baremo General de Preferencia en Estilos de Aprendizaje**

	10% Preferencia <b>Muy Baja</b>	20% Preferencia <b>Baja</b>	40% Preferencia <b>Moderada</b>	20% Preferencia <b>Alta</b>	10% Preferencia <b>Muy Alta</b>
<b>Activo</b>	<b>0-6</b>	<b>7-8</b>	<b>9-12</b> 1,2,3,4,5,6,7,8,9	<b>13-14</b>	<b>15-20</b>
<b>Reflexivo</b>	<b>0-10</b>	<b>11-13</b>	<b>14-17</b> 1,2,3,4,5,6,7,8,9	<b>18-19</b>	<b>20</b>
<b>Teórico</b>	<b>0-6</b>	<b>7-9</b>	<b>10-13</b> 1,2,3,4,6,7	<b>14-15</b> 5,8,9	<b>16-20</b>
<b>Pragmático</b>	<b>0-8</b>	<b>9-10</b>	<b>11-13</b> 2,3,4,6,7,8,9	<b>14-15</b> 1, 5	<b>16-20</b>

Los valores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 corresponden al número de estudio de la tabla 2

En la tabla anterior se puede constatar que los resultados obtenidos en el estudio de profesores y de alumnos del CP son muy similares y de acuerdo al baremo se ubican en las siguientes preferencias:

- Moderada en los Estilos de Aprendizaje Activo, Reflexivo y Pragmático
- Alta en el Estilo de Aprendizaje Teórico.

Al tomar en cuenta todas las investigaciones más las obtenidas en el estudio de los profesores y de los alumnos del CP puedo contrastar que de acuerdo al baremo se tiene:

- Preferencia moderada en los Estilos Activo y Reflexivo en todos los estudios.
- Preferencia moderada en las investigaciones 1, 2, 3, 4, 6 y 7; y alta las que tienen los números 5, 8 y 9 en el Estilo Teórico.
- Preferencia moderada en las investigaciones 2, 3, 4, 6, 7, 8 y 9; y alta en aquellas que tienen como números 1 y 5 en el Estilo Pragmático.

Al reunir las investigaciones y compararlas entre sí de acuerdo al baremo se encontró lo siguiente:

- Las investigaciones con los números 2, 3, 4, 6 y 7 presentan resultados similares.
- Las investigaciones con los números 8 y 9 presentan resultados similares.
- Las investigaciones con los números 1 y 5 presentan resultados diferentes con respecto a las otras en cuanto a las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje.

## 5.2 Pruebas Estadísticas para encontrar diferencias entre las investigaciones

En esta sección se hizo el cálculo de la "Diferencia Mínima Significativa Honesta de Tukey (DMSH)" propuesta en Marques (2004:356-357) para ver similitudes o diferencias entre investigaciones. Se tomo la ecuación:

$$DMSH = \sqrt{\frac{\hat{\sigma}^2}{n_H}} * q_{\alpha, K, gl_{error}}$$

De la ecuación se calculó cada una de sus partes. Para comenzar se calculó el valor para  $n_H$ :

$$n_H = \frac{k}{\sum_{j=1}^k \frac{1}{n_j}} = \frac{9}{\frac{1}{1302} + \frac{1}{1371} + \frac{1}{169} + \frac{1}{81} + \frac{1}{191} + \frac{1}{54} + \frac{1}{31} + \frac{1}{107} + \frac{1}{142}} = 97,66$$

Después, se procedió a calcular la media  $\bar{X}$  y de la varianza  $\hat{\sigma}^2$  para cada uno de los Estilos de Aprendizaje de los nueve estudios.

Más adelante se buscó el valor de las tablas del rango estudentizado para la DMSH de Tukey con ( $\alpha=0,05$ ) mediante la fórmula  $q_{\alpha=0,05, K, gl_{error}}$ , donde

K=Número de estudios,  $gl_{error}=K-1$ .

Al sustituir los valores K=9 y  $gl_{error}=8$ , se tiene  $q_{\alpha=0,05, 9, 8}$

El resultado obtenido de tablas es:  $q_{\alpha=0,05, 9, 8} = 5.77$

A continuación se muestran los cálculos de estadística descriptiva (media, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación) y los cálculos del DMSH de los cuatro Estilos de Aprendizaje:

**Tabla 6 Valores calculados de media, varianza y DMSH para cada uno de los Estilos de Aprendizaje**

	Media $\bar{X}$	Varianza $\hat{\sigma}^2$	Desv. Est. $\hat{\sigma}$	C.V.	$\frac{\hat{\sigma}^2}{n_H}$	DMSH
Activo	10,25	0,7201	0,8485	0,07	0,007374	0,4954
Reflexivo	14,80	0,2770	0,5263	0,01	0,002836	0,3073
Teórico	12,95	0,8657	0,9304	0,06	0,008864	0,5432
Pragmático	12,46	0,5229	0,7230	0,04	0,005354	0,4221

Después se procedió a calcular las diferencias entre las medias de cada uno de los estudios utilizando:

$|\bar{X}_i - \bar{X}_j| \geq DMSH$  hay diferencias significativas ( $\alpha=0,05$ ).

$|\bar{X}_i - \bar{X}_j| < DMSH$  no hay diferencias significativas ( $\alpha=0,05$ ).

Las tablas siguientes contienen los resultados obtenidos de la aplicación de la "Diferencia Mínima Significativa Honesta" de Tukey entre los estudios y por Estilo

Aprendizaje. Después de cada tabla aparece un resumen entre la comparación de estudios y su interpretación.

## Estilo Activo

**Tabla 7 Valores absolutos de las diferencias entre los valores del Estilo Activo de cada uno de los estudios, DMSH=0,4954. Los valores significativos ( $\alpha=0,05$ ) aparecen resaltados**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	1.4	2.3	0.3	1.6	1.05	1.7	0.16	0.06
2	-	-	0.9	1.1	0.2	0.35	0.3	1.24	1.34
3	-	-	-	2	0.7	1.25	0.6	2.14	2.24
4	-	-	-	-	1.3	0.75	1.4	0.14	0.24
5	-	-	-	-	-	0.55	0.1	1.44	1.54
6	-	-	-	-	-	-	0.65	0.89	0.99
7	-	-	-	-	-	-	-	1.54	1.64
8	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1

La tabla 8 muestra un resumen de los trabajos que resultaron estadísticamente similares en el Estilo de Aprendizaje Activo.

**Tabla 8 Resumen de la comparación entre estudios con diferencias no significativas ( $\alpha=0,05$ )**

Estudio	Estudios con diferencia no significativas
1	4, 8, 9
2	5, 6, 7
3	---
4	1, 8, 9
5	2, 7
6	2
7	2, 5
8	1, 4, 9
9	1, 4, 8

## Estilo Reflexivo

**Tabla 9 Valores absolutos de las diferencias entre los valores del Estilo Reflexivo de cada uno de los estudios, DMSH=0,3073. Los valores significativos ( $\alpha=0,05$ ) aparecen resaltados**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	1.7	1.5	1.2	1.5	0.75	1.46	1.26	1.47
2	-	-	0.2	0.5	0.2	0.95	0.24	0.44	0.23
3	-	-	-	0.3	0	0.75	0.04	0.24	0.03
4	-	-	-	-	0.3	0.45	0.26	0.06	0.27
5	-	-	-	-	-	0.75	0.04	0.24	0.03
6	-	-	-	-	-	-	0.71	0.51	0.72
7	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.01
8	-	-	-	-	-	-	-	-	0.21

La tabla 10 muestra un resumen de los trabajos que resultaron estadísticamente similares en el Estilo de Aprendizaje Reflexivo.

**Tabla 10 Resumen de la comparación entre estudios con diferencias no significativas ( $\alpha=0,05$ )**

Estudio	Estudios con diferencia no significativas
1	---
2	3, 5, 7, 9
3	2, 4, 5, 7, 8, 9
4	3, 5, 7, 8, 9
5	2, 3, 4, 7, 8, 9
6	---
7	2, 3, 4, 5, 8, 9
8	3, 4, 5, 7, 9
9	2, 3, 4, 5, 7, 9

## Estilo Teórico

**Tabla 11 Valores absolutos de las diferencias entre los valores del Estilo Teórico de cada uno de los estudios, DMSH=0,5432. Los valores significativos ( $\alpha=0,05$ ) aparecen resaltados**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	1.2	0.3	0.5	1.7	0.79	0.02	1.27	1.38
2	-	-	0.9	1.7	2.9	1.99	1.18	2.47	2.58
3	-	-	-	0.8	2	1.09	0.28	1.57	1.68
4	-	-	-	-	1.2	0.29	0.52	0.77	0.88
5	-	-	-	-	-	0.91	1.72	0.43	0.32
6	-	-	-	-	-	-	0.81	0.48	0.59
7	-	-	-	-	-	-	-	1.29	1.40
8	-	-	-	-	-	-	-	-	0.11

La tabla 12 muestra un resumen de los trabajos que resultaron estadísticamente similares en el Estilo de Aprendizaje teórico.

**Tabla 12 Resumen de la comparación entre estudios con diferencias no significativas ( $\alpha=0,05$ )**

Estudio	Estudios con diferencia no significativas
1	3, 4, 7
2	---
3	1, 7
4	1, 6, 7
5	8, 9
6	4, 8
7	1, 3, 4
8	5, 6, 9
9	5, 8

## Estilo Pragmático

**Tabla 13 Valores absolutos de las diferencias entre los valores del Estilo Pragmático de cada uno de los estudios, DMSH=0,4221. Los valores significativos ( $\alpha=0,05$ ) aparecen resaltados**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	1.6	2	1.8	0.1	1.43	1.38	1.74	1.1
2	-	-	0.4	0.2	1.5	0.17	0.22	0.14	0.5
3	-	-	-	0.2	1.9	0.57	0.62	0.26	0.9
4	-	-	-	-	1.7	0.37	0.42	0.06	0.7
5	-	-	-	-	-	1.33	1.28	1.64	1
6	-	-	-	-	-	-	0.05	0.31	0.33
7	-	-	-	-	-	-	-	0.36	0.28
8	-	-	-	-	-	-	-	-	0.64

La tabla 13 muestra un resumen de los trabajos que resultaron estadísticamente similares en el Estilo de Aprendizaje Activo.

**Tabla 14 Resumen de la comparación entre estudios con diferencias no significativas ( $\alpha=0,05$ )**

Estudio	Estudios con diferencias no significativas
1	5
2	3, 4, 6, 7, 8
3	2, 4, 8
4	2, 3, 6, 7, 8
5	1
6	2, 4, 7, 8, 9
7	2, 4, 6, 8, 9
8	2, 3, 4, 6, 7
9	6, 7

## Revisión de los resultados

La información obtenida en esta sección permite identificar que en la tabla de estadística descriptiva, se puede distinguir que el coeficiente de variación entre todas las investigaciones y el estudio de los profesores y alumnos del CP dan como resultados:

- El 1% de variación en el Estilo Reflexivo.
- El 4% de variación en el Estilo Pragmático.
- El 6% de variación en el Estilo Teórico.
- El 7% de variación en el estilo Activo.

Esto es, en el Estilo de Aprendizaje Reflexivo hay poca diferencia entre todos los resultados de las distintas investigaciones, lo contrario ocurre con el Estilo de Aprendizaje Activo donde hay mayor diversidad entre los datos.

Al emplear la prueba de “Diferencia Mínima Significativa Honesta” de Tukey se apreciaron mayores diferencias entre las investigaciones, estas son las siguientes:



- En el Estilo de Aprendizaje Activo se detectaron diferencias significativas en el estudio 3 -Unidad de Tecnología Educativa. Dpto. MIDE. Universidad de Valencia (2001) - con respecto a los otros estudios
- En el Estilo de Aprendizaje Reflexivo se encontraron diferencias significativas en los estudios 1 y 6 - Reino Unido (1988) y Universidad Internacional Menéndez Pelayo (2003)- con respecto a los demás estudios.
- En el Estilo de Aprendizaje Teórico se encontraron diferencias significativas en el estudio 2 -Universidades Complutense y Politécnica de Madrid (1992) - con respecto a los demás estudios.
- En el Estilo de Aprendizaje Pragmático se distinguieron diferencias significativas ( $\alpha=0,05$ ) entre los estudios 1 y 5 – Reino Unido (1988), IESE (2001) - con respecto a los demás estudios.

## **6 Discusión y Conclusiones**

El Baremo General de Preferencias en Estilos de Aprendizaje propuesto por Alonso y otros (1994) permite ubicar y conocer de manera sencilla el nivel de preferencia de cada una de las investigaciones.

De acuerdo con Baremo propuesto por Alonso y otros (1994) se constató que los resultados obtenidos en el estudio de profesores y de alumnos del CP son muy similares, y que sus preferencias son:

- Moderada en los Estilos de Aprendizaje Activo, Reflexivo y Pragmático
- Alta en el Estilo de Aprendizaje Teórico.

De acuerdo con las preferencias anteriores y a las características propuestas por Alonso y otros (1994:71-74) se deriva que:

- Los profesores y los alumnos del CP están capacitados para ser analíticos, receptivos, ponderados además de lógicos, metódicos, objetivos, críticos y estructurados.
- A los docentes y a los discentes del Colegio de Postgraduados les cuesta mucho trabajo ser arriesgados, espontáneos, animadores, improvisadores y descubridores.

El empleo de la prueba de “Diferencia Mínima Significativa Honesta (DMSH)” de Tukey propuesta en Marques (2004:356-357) sirve para distinguir diferencias entre estudios.

Al contrastar los resultados con la hipótesis propuesta en la presente investigación se concluye que el supuesto de la pesquisa se rechaza. La razón de esta conclusión se debe a que se distinguieron diferencias entre los estudios con los obtenidos por profesores y alumnos del Colegio de Postgraduados.

Para terminar se concluye que el objetivo propuesto en la investigación se cumplió.

## 7 Fuentes Documentales

- Alonso, C. (1992a). *Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios*. Tomo I. Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense.
- Alonso, C. (1992b). *Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios*. Tomo II. Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense.
- Alonso, C.; Gallego D.; Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero
- Gallego, D.; Ongallo, C. (2004). *Conocimiento y Gestión*. Madrid: Pearsons Prentice Hall.
- García Cué, J.L. (2006). *Los Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación del Profesorado*. Tesis Doctoral. Dirigida por Catalina Alonso García. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- García Llamas, J. L. (1999). *Formación del profesorado, necesidades y demandas*. Monografías Escuela Española, Barcelona: Editorial Praxis, S.A.
- Jerónimo, J.A. (2001). *Una experiencia de Formación de docentes para la Educación a Distancia Digital* [Formato HTML]  
<http://www.um.es/ead/red/8/jeronimo.pdf> (Consultado 16/11/07)
- Marques. M. J. (2004). *Probabilidad Y Estadística para Ciencias Químico Biológicas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- Muñoz-Seca, Beatriz, Fernandez-Cuesta, Viviani, y Silva-Santiago. (2001). *Acelerando el aprendizaje para incrementar la productividad y competitividad: El directivo educador*.  
[Formato HTML]  
<http://web.iese.edu/bms/ProgramasEspeciales/Repsol%20Conf%203.pdf>  
(Consultado 14/11/2007)
- Orellana, N.; Bo, R.; Belloch, C. Y Aliaga, F. (2001). *Estilos de Aprendizaje y Utilización de las TIC en la enseñanza superior. Unidad de Tecnología Educativa*. Dpto. MIDE. Universidad de Valencia  
[Formato HTML] <http://www.virtualeduca.org/virtualeduca/virtual/actas2002/actas02/117.pdf> (Consultado 16/11/07)
- Santos, J.; Muñoz, A.; Juez, P. Cortiñas, P. (2003). *Diseño de encuestas para estudios de mercado. Técnicas de Muestreo y Análisis Multivariante*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.

Recibido en: 20/11/2007  
Aceptado en: 29/02/2008

## **EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA CON HERRAMIENTA COMPUTACIONAL EN EL MARCO DE LA TEORÍA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE**

**Ana María Craveri**

Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de  
Rosario (FCEyE UNR). Rosario. Pcia. De Santa Fe. República Argentina  
[craveri@arnet.com.ar](mailto:craveri@arnet.com.ar)

**Mercedes Anido**

Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de  
Rosario (FCEyE UNR). Rosario. Pcia. De Santa Fe. República Argentina  
[anidom@fceia.unr.edu.ar](mailto:anidom@fceia.unr.edu.ar)

**Resumen:** El trabajo que se presenta abarca un período de cinco años, en el que se lleva a cabo una investigación sistemática en grupos de alumnos del primer año de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario, considerando una población de análisis de más de 1000 alumnos del primer curso de Matemática. El objetivo es analizar el rendimiento del aprendizaje, con la utilización de herramientas CAS (Computer Algebraic System) y su relación con los Estilos de Aprendizaje, según la concepción de Honey-Alonso. Se sintetizan, en esta presentación, las fases relativas a la observación orientada a las modalidades de trabajo en el Laboratorio de Computación, de la que surgen en forma natural los diferentes estilos ( “activo”, “reflexivo”, “teórico” y “pragmático”) y la utilización de las herramientas computacionales, adecuada a las predominancias puestas de manifiesto. Se concluye que, en el contexto descrito, la consideración de estos aspectos en la enseñanza mejora el rendimiento académico en temas de Álgebra Lineal y potencia los procesos propiamente matemáticos de reflexión y abstracción.

**Palabras-claves:** Matemática. Herramientas CAS. Estilos de Aprendizaje

### **Mathematics learning with computational tool in the mark of the theory of the learning styles**

**Abstract:** the submitted work covers a five-year period of a systematic investigation of groups of first grade students of the (Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario) Faculty of Economic Sciences and Statistics of the National University of Rosario, considering an analysis population of over 1000 first grade students of Mathematics. The goal is to analyze the learning performance using CAS tools (Computer Algebraic System) and its relation with the Learning Styles, according to the conception of Honey-Alonso. This presentation synthesizes the stages related to the observation oriented to the work modalities in the Computer Laboratory, from which the different styles ( “active”, “reflective”, “theoric” and “pragmatic”) naturally emerge, and the use of computer

tools adapted to the stated predominations. We conclude that, in the context we have described, the consideration of these aspects in teaching improves the academic performance of Linear Algebra topics and promotes the properly mathematical processes of reflection and abstraction.

**key words:** Mathematics. CAS tools, Learning Styles.

## 1. Introducción y algunos fundamentos teóricos

La Matemática está presente, en mayor o menor medida, en cada uno de los avances científicos e innovaciones tecnológicas del mundo contemporáneo. Hay una estrecha correlación entre el desarrollo tecnológico en una sociedad y el grado de inserción de la Matemática en sus técnicas. El avance de las ciencias básicas, el mejoramiento de sus métodos de enseñanza y la incorporación de la herramienta informática constituyen una condición necesaria para el desarrollo de un país.

En los últimos años, la enseñanza y el aprendizaje de Matemática en el nivel universitario ha sido tema de discusión en ámbitos internacionales. *The international commission on mathematical instruction* (ICMI) destaca numerosos cambios que han tenido lugar hacia fines de siglo. Entre ellos, y teniendo en cuenta nuestra realidad universitaria, cabe mencionar los siguientes:

- 1) incremento del número de estudiantes que actualmente cursan estudios terciarios,
- 2) importantes cambios pedagógicos y curriculares en el nivel pre-universitario,
- 3) crecientes diferencias entre la educación matemática de nivel secundario y la de nivel terciario, con respecto a sus propósitos, objetivos, métodos y enfoques de enseñanza,
- 4) rápido desarrollo tecnológico,
- 5) presiones sobre las universidades para que den cuenta públicamente de sus acciones. (ICMI, 1998).

Todos estos cambios de carácter general afectan también a otras disciplinas. Sin embargo, el caso de Matemática adquiere una significación especial, ya que es una materia que forma parte de los planes de estudios de numerosas carreras de grado de las Universidades.

Otro factor a considerar, es el problema de enseñar Matemática a estudiantes que no pertenecen a una Licenciatura en Matemática; esto plantea un desafío que frecuentemente ha sido ignorado. Se trata de resistir la tentación de desarrollar los contenidos de Matemática como si los alumnos fueran potenciales matemáticos para, en su lugar, buscar metodologías alternativas, que mantengan los beneficios de la educación en un pensamiento lógico y, al mismo tiempo, aprovechen la riqueza de los modelos matemáticos en la resolución de problemas en su área de interés.

Este problema se acentúa en algunos temas, especialmente abstractos, como los relativos al Álgebra Lineal que deben desarrollarse, ya, en un primer año.

En relación a estos estudiantes, para los que la Matemática tendría un carácter preferentemente instrumental, nuestra experiencia revela que generalmente se pone énfasis en la exposición de contenidos teóricos y en su aplicación acotada a una ejercitación repetitiva. En general no se logra dar sentido al conocimiento matemático en el campo de interés de los alumnos, de manera que permita afrontar en su presente y en su futuro profesional nuevos desafíos cognitivos. La metodología de enseñanza actual pone énfasis en aprender ciertos algoritmos o teoremas y aplicarlos (a veces mecánicamente) antes que desarrollar estrategias que potencien las capacidades para afrontar nuevas situaciones problemáticas.

Es indiscutible que, en el nivel universitario, se requiere de un aprendizaje eficiente en tiempo y esfuerzo. El área de la Matemática, para lograr ese aprendizaje eficiente, debería priorizar la formación de conceptos y capacidad de aplicación del conocimiento, antes que el insumo de tiempo en cálculos rutinarios y operatoria estéril en sí misma. En particular, las Ciencias de la Administración y Economía se respaldan en teoría matemática de alto nivel; por ejemplo, el análisis económico, la estadística comparativa, los problemas de optimización y el control dinámico, requieren métodos matemáticos de: álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y matemática discreta.

*De los temas de investigación que surgen como propuesta del ICMI ante estos problemas nos parecen de especial interés las siguientes cuestiones:*

- ¿Qué es la comprensión y el aprendizaje en matemáticas y cómo se logra?
- ¿Cuáles son las teorías subyacentes y cómo se relacionan con la enseñanza en el nivel universitario?
- ¿Cuáles son los obstáculos para hacer que la práctica de la enseñanza esté más informada y/o más influenciada por los hallazgos de estas teorías?
- ¿De qué formas puede cambiar la enseñanza para tener en cuenta las diferencias en formación, habilidades e intereses del alumno?
- ¿Qué métodos son efectivos para la enseñanza a clases numerosas?
- ¿Qué es lo que sabemos sobre la enseñanza y aprendizaje de tópicos específicos como Cálculo o Álgebra Lineal? ¿Hay características que son relevantes sólo para tópicos específicos? ¿Hay características que son comunes a varios tópicos?
- ¿Cuáles son las creencias y actitudes de un estudiante sobre las matemáticas? ¿Qué las hace cambiar? ¿De qué manera afectan su decisión de inscribirse en cursos y su posterior desempeño en ellos?
- ¿Cuáles son los efectos del uso de la tecnología en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas? ¿De qué maneras puede usarse la tecnología para mejorar la comprensión?

En el marco de preocupaciones análogas, un grupo de investigadores del Proyecto Zero de la Universidad de Harvard desarrolló el marco conceptual de Enseñanza para la Comprensión (TfU). El trabajo fue el fruto de un proyecto colaborativo entre investigadores y docentes que tomó bases teóricas desarrolladas por investigadores del mismo Proyecto como David Perkins, Howard Gardner, Vito Perrone, y de otros, como S. J. Bruner, R. F. Elmore, M. W. McLaughlin, entre muchos más. Su propuesta didáctica se funda en una concepción explícita o implícita acerca del aprendizaje; y a su vez, en que toda concepción de aprendizaje tiene sus bases en la concepción que tenemos de “sujeto” y de su relación con el mundo (Pogré, 2007).

Esta afirmación, compleja en su enunciación, sin duda es aceptada por muchos docentes. Si esto es así ¿cuál es entonces la dificultad que hace que, a pesar de haber modificado nuestras concepciones acerca del aprendizaje y a pesar de que en los proyectos educativos escolares propiciamos formar estudiantes capaces de interactuar con la realidad en una relación crítica y constructiva, continuemos trabajando en las aulas como si pensáramos que aprender es repetir y recordar, y enseñar es “dar clase”?

Sin duda, como nos alerta David Perkins (1995) no es que no sepamos lo suficiente como para tener escuelas en las que un gran número de personas con diferentes capacidades, intereses y provenientes de medios socioculturales y familiares diferentes puedan aprender. El problema es que, más allá de los desarrollos acerca del aprendizaje, las investigaciones sobre las escuelas eficaces, los estudios sobre las posibilidades del cambio y la innovación en educación es muy complejo; hay un salto entre la enunciación de nuestros saberes y el “uso activo” de ellos (Pogré, 2007).

Pogré señala como un avance de la psicología cognitiva, que desafía la enseñanza y los paradigmas clásicos, que “el aprendizaje es un proceso complejo en el que cada sujeto resignifica la realidad a partir de una reconstrucción propia y singular” Esto significa que el aprendizaje no es algo que se “tiene o no se tiene”, cual posesión acabada, es un proceso y además, cada sujeto realiza este proceso de un modo propio y singular. Con esto queda rota la fantasía de la homogeneidad y del pensar la clase para el “alumno medio” o “el común de los estudiantes”, como si hubiese un modo “patrón” de aprender.

Por otra parte lo que interesa en la investigación no es sólo el diagnóstico de las formas de aprender, objeto de investigación en sí mismo, sino su influencia en los “diseños instruccionales”.

Al respecto, según el artículo de Tracey y Richey (2006), mientras que la teoría de inteligencias múltiples y sus aplicaciones en la enseñanza-aprendizaje estuvo disponible por dos décadas (Gardner, 1987) hasta ahora se carece de

modelos de currículo que combinen sistemáticamente los valiosos aportes tanto de la teoría de las inteligencias múltiples como de la teoría de los diseños instruccionales que promuevan la creación de un ambiente que permita a los estudiantes construir sus propios aprendizajes (Tracey y Richey, 2006).

Todas estas cuestiones nos han llevado, desde nuestra propia práctica docente, a buscar criterios que nos permitan un mayor conocimiento de las modalidades de aprendizaje predominantes en nuestros alumnos para poder hacer una enseñanza más efectiva y acorde a las exigencias de la sociedad actual.

## **2. El problema de investigación**

Concretamente, la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario de la República Argentina, establece en la currícula del primer año, común a las Carreras de Contador Público, Licenciatura en Economía y Licenciatura en Administración, el desarrollo de dos cursos de Matemática que abarcan temas que requieren de métodos matemáticos del Álgebra Lineal, del Cálculo Diferencial e Integral, Ecuaciones Diferenciales y de Matemática Discreta.

Esta investigación se focaliza en el aprendizaje de temas introductorios de Álgebra Lineal en razón de la importancia medular que ha adquirido el Álgebra Lineal en las últimas décadas en las aplicaciones al campo profesional, las dificultades de aprendizaje en virtud de su carácter abstracto y la potencialidad didáctica que ofrecen los programas CAS (Computer Algebraic System) para la operatoria matricial.

Esto último unido a la necesidad de desarrollar los contenidos en un tiempo reducido y para un gran número de alumnos, ha planteado además, en nuestro contexto, el problema de implementar cambios en la metodología de enseñanza a fin de optimizar tiempo y esfuerzo.

En este sentido, y acorde a lo señalado en la introducción a este trabajo, para poder enseñar con eficiencia es importante conocer cómo aprenden nuestros alumnos, "qué características son comunes" y "qué diferencias predominan". Esta reflexión nos ha llevado a un aspecto "muy concreto y actual" dentro de la problemática del Aprendizaje cual es el estudio de los "Estilos de Aprendizaje", su diagnóstico y la evaluación de los aprendizajes desde esta perspectiva.

El problema de investigación se circunscribe a partir de los siguientes interrogantes:

¿Cómo conocer las formas de aprender de nuestros alumnos?

¿Cómo lograr que cada alumno reflexione sobre su propia forma de aprender y genere estrategias que afiancen sus fortalezas y superen sus debilidades?

¿Cómo obtener un conocimiento a priori, en cursos masivos, de los estilos de aprendizaje de los alumnos, o por lo menos de las tendencias predominantes?

Si pudiésemos identificar esas predominancias en las formas de aprender:

¿Cómo se manifiesta el Estilo de Aprendizaje en el trabajo matemático realizado con herramientas computacionales?

¿Existe correlación entre estilos de aprendizaje predominantes y resultados del aprendizaje de Matemática con herramientas computacionales?

Como docentes de matemática nos identificamos con la reflexión del prestigioso matemático inglés David Tall:

“¿Cómo dar sentido en Educación Matemática al impacto de la Tecnología de la Información?” A esta pregunta planteada por Tall en el VIII Congreso Mundial de Educación Matemática el mismo se responde “Mi propia ruta de elección, es estar al tanto de todos los cambios tecnológicos y sus posibilidades como herramientas matemáticas, pero sobre todo ver cómo interactúan con la naturaleza del aprendizaje humano. Como educadores necesitamos, más que nunca, reconocer las realidades así como las posibilidades del aprendizaje humano en la era de la información tecnológica” (Tall, 1996).

### **3.Posicionamiento didáctico**

El soporte teórico de esta investigación se funda en la idea de que, quien aprende, lo hace a partir de la actividad, el ensayo y el descubrimiento por lo que nuestro planteamiento didáctico para el aprendizaje de los temas de Álgebra Lineal es promover actividades en un laboratorio de informática que centren la atención en la creación intelectual, la cooperación social y el desarrollo afectivo, convirtiendo el salón de clases en un ámbito de trabajo cooperativo para la resolución de problemas, haciendo uso de la tecnología como herramienta cognitiva.

Supuesta así la herramienta computacional, como mediadora en el aprendizaje, el contexto dentro del cual se lleva a cabo el aprendizaje de temas de Álgebra Lineal correspondientes a la asignatura Matemática I de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario, es el laboratorio de computación de esta institución.



### **3.1 Los estilos de aprendizaje**

Muchas investigaciones han comprobado la diversidad y relatividad del aprendizaje, condicionando el uso del tiempo, la organización física de los ambientes, la planificación diaria. Investigaciones cognitivas han demostrado que las personas piensan de manera distinta, captan la información, la procesan, la almacenan y la recuperan de forma diferente. Las Teorías de los Estilos de Aprendizaje han venido a confirmar esta diversidad entre los individuos y a proponer un camino para mejorar el aprendizaje por medio de la conciencia personal del docente y del alumno de las peculiaridades diferenciales, es decir, de los estilos personales de aprendizaje.

Existen distintas teorías de Estilos de Aprendizaje y cada una de ellas aporta su correspondiente instrumento de diagnóstico. En esta investigación nos alineamos con los Doctores Catalina M. Alonso García y Domingo J. Gallego por razones epistemológicas y de practicidad.

*¿Qué antecedentes hemos considerado para esta toma de posición?*

Carl Jung citado por Kolb (1984) nos dice que las complejas condiciones externas en donde nos desenvolvemos, así como las aún más complejas condiciones de nuestra disposición psíquica individual, rara vez permiten el flujo normal de nuestra actividad psíquica. Circunstancias externas y la disposición interna frecuentemente favorecen el ocultamiento de un mecanismo y la predominancia natural de otro. Si esta condición se presenta en una forma crónica, tendríamos la producción de un “tipo” en el que un mecanismo predomina, aunque, por supuesto, los otros no son completamente inhibidos.

A estas distintas predominancias de un mecanismo sobre otro, se refieren las investigaciones de Kolb (1984), Honey y Mumford (1986), Alonso (1992) y Alonso Gallego y Honey (1999). La experiencia, la observación del propio proceso de aprendizaje y la comparación con el proceso de aprendizaje de los demás, permite inferir diferentes “estilos de aprender” (Alonso, Gallego y Honey, 1999).

### **3.2 Los estilos de aprendizaje según Peter Honey Y Alan Mumford.**

P. Honey y A. Mumford (1986) han partido de una reflexión académica y de un análisis de la teoría y cuestionarios de D. Kolb (1984), para llegar a una aplicación de los Estilos de Aprendizaje en la formación de directivos del Reino Unido, en el marco del International Management Center from Buckingham. Es importante situarse en estas coordenadas para comprender el enfoque de estos autores.

Les preocupa averiguar por qué en una situación en la que dos personas comparten texto y contexto una aprende y otra no. La respuesta, dicen, radica en la diferente reacción de los individuos, explicable por sus diferentes necesidades acerca del modo por el que se exponen al aprendizaje y aprehenden el conocimiento. Aquí aparece una explicación: los Estilos de Aprendizaje de cada persona originan diferentes respuestas y diferentes comportamientos ante el aprendizaje.

Honey y Mumford asumen gran parte de las teorías de D. Kolb, insistiendo en el proceso circular del pensamiento en cuatro etapas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Destacan también la importancia del aprendizaje por la experiencia (recordemos que cuando Kolb habla de experiencia se refiere a toda la serie de actividades que permiten aprender).

En cambio, a estos autores no les parece totalmente adecuada la herramienta de diagnóstico de Kolb, el L.S.I. (Learning Style Inventory), ni sus descripciones de los Estilos de Aprendizaje para el grupo en concreto con el que trabajan. Tratan de buscar una herramienta, más completa, que facilite una orientación para la mejora del aprendizaje.

Al respecto, Alonso, Gallego y Honey (1999) sintetizan su diferencia con Kolb en tres puntos fundamentales.

- Sus descripciones de los Estilos son más detalladas y se basan en la acción de los sujetos.
- Sus respuestas al Cuestionario son un punto de partida y no un final. Un punto de arranque, un diagnóstico seguido de un tratamiento de mejora. Se trata de facilitar una guía práctica que ayude y oriente al individuo en su mejora personal y también en la mejora de sus colegas y subordinados.
- Describen un Cuestionario con ochenta items que permiten analizar una mayor cantidad de variables, que el cuestionario propuesto por Kolb.

Lo ideal, afirma Honey (1986), sería que todo el mundo fuera capaz, en la misma medida, de experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicarlas. Es decir, que todas las virtualidades estuvieran repartidas equitativamente. Pero lo cierto es que los individuos son más capaces, en general, de una cosa que de otra. Los Estilos de Aprendizaje serían algo así como la internalización por parte de cada sujeto de una etapa determinada del recorrido cíclico del aprendizaje enunciado por Kolb.

Los Estilos, en consecuencia, para P. Honey y A. Mumford son también cuatro, que a su vez están relacionados con las cuatro etapas de un proceso cíclico de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Esta clasificación no se relaciona directamente con la inteligencia porque hay gente inteligente con predominancia en diferentes Estilos de Aprendizaje. Parece útil la estrategia de Honey y Mumford de prescindir parcialmente de la insistencia del factor Inteligencia, que no es fácilmente modificable, e insistir en otras facetas del aprendizaje que sí son accesibles y mejorables. Las teorías actuales sobre Inteligencias Múltiples dan la razón a estos autores en relación a que el coeficiente intelectual no es excluyente ni suficientemente abarcador de las potencialidades cognitivas del individuo.

Honey y Mumford describen así los Estilos de Aprendizaje que ellos definen:

**ACTIVOS:** Las personas que tienen predominancia en Estilos Activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos, acometen con entusiasmo las tareas nuevas y centran a su alrededor todas las actividades.

**REFLEXIVOS:** A los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Recogen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión.

**TEÓRICOS:** Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical, escalonada por etapas lógicas.

**PRAGMÁTICOS:** El punto fuerte de las personas con predominancia en Estilo Pragmático es la aplicación práctica de las ideas. Descubren el aspecto positivo de las nuevas teorías y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas.

El Learning Styles Questionnaire (L.S.Q.) test diseñado por Peter Honey y Allan Mumford, es el antecedente del CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje) en el que el sujeto debe responder si está de acuerdo o en desacuerdo a todas las preguntas. La mayoría de los ítems son comportamentales, es decir, describen una acción que alguien puede realizar.

### **3.3 ¿Por qué es de especial interés en educación matemática la categorización de Honey y Alonso?**

Epistemológicamente, consideramos que la aproximación de Estilos de Aprendizaje que ha promovido Kolb (1976, 1984) y la categorización de los mismos de Honey y Alonso, están vinculadas con la posición de Polya (1981) respecto al proceso de construcción del conocimiento matemático.

El recorrido cíclico de Kolb, constituye un proceso de aprendizaje, que consideramos es de especial interés en el aprendizaje de la Matemática. Como ya hemos mencionado, el que aprende necesita, si ha de ser eficaz, cuatro clases diferentes de capacidades que, entendemos, están en relación directa con los Estilos de Aprendizaje de Honey y Alonso:

- 1.- Experiencia concreta (Estilo Activo)
- 2.- Observación reflexiva (Estilo Reflexivo)
- 3.- Conceptualización abstracta (Estilo Teórico)
- 4.- Experimentación activa (Estilo Pragmático)

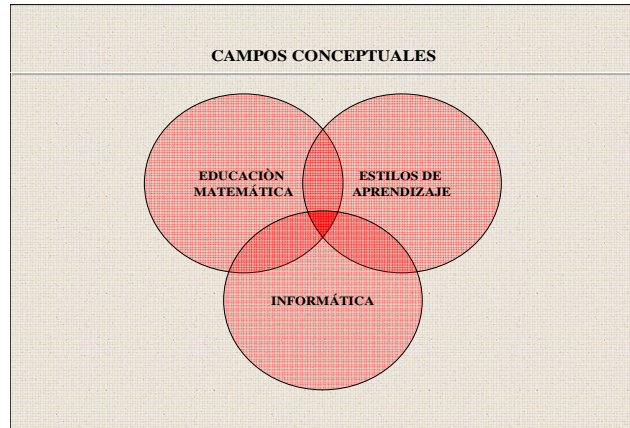
Vemos que estas etapas coinciden con la concepción de Polya (1981) quien afirma que la obra matemática se nos presenta, una vez terminada, como puramente demostrativa, consistente en pruebas solamente. No obstante, esta ciencia se asemeja en su desarrollo al de cualquier otro conocimiento humano. Hay que intuir un teorema matemático (inducción a partir de la experiencia concreta), hay que combinar observaciones (observación reflexiva), seguir analogías y probar una y otra vez (experimentación activa). El resultado de la labor demostrativa del matemático, es el razonamiento demostrativo (conceptualización abstracta), la prueba; pero si el “aprendizaje de las matemáticas” refleja en algún grado la invención de esta ciencia, debe haber en él un lugar para la intuición, para la inferencia plausible (Polya, 1981).

En cuanto a la practicidad, consideramos que es posible la aplicación de esta concepción y diagnóstico de los estilos de aprendizaje en cursos numerosos que es nuestra realidad universitaria.

#### **4. Los elementos de nuestra investigación**

Nuestro campo de investigación se ubica en la intersección de tres campos conceptuales.

Gráfico N° 1



En esta intersección se genera la Hipótesis de Investigación

### ***Hipótesis general***

El uso adecuado de las Herramientas CAS (*Computer Algebraic System*) en un proceso de enseñanza que considere los Estilos de Aprendizaje de los alumnos, mejora el aprendizaje del Álgebra Lineal

### ***Hipótesis Secundarias***

- El empleo adecuado de las Herramientas CAS ahorra tiempo de cálculo rutinario, posibilitando verificar e indagar sobre propiedades de la operatoria con matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales, relacionándolas con los modelos teóricos utilizados en problemas de aplicación profesional.
- La consideración de los Estilos de Aprendizaje del alumno en un ambiente de aprendizaje asistido con el computador, permite elaborar actividades adaptadas a los distintos estilos de aprendizaje, en forma que las virtualidades de cada estilo se equilibren y se potencie el aprendizaje.
- El uso de las herramientas CAS y el conocimiento del alumno de su propio estilo de aprendizaje motivan al alumno en el aprendizaje de Álgebra Lineal.

*Para validar estas hipótesis y en correspondencia con ellas se plantean nuestros objetivos.*

### **Objetivo general**

Aportar elementos para evaluar el aprendizaje de la Matemática Básica, realizado con utilización de Herramienta Computacional, en cursos numerosos

### **Objetivos Intermedios**

- Indagar los Estilos de Aprendizaje de los alumnos de 1° año de la FCEyE de la UNR.
- Aplicar el Cuestionario CHAEA como herramienta de diagnóstico, preparar Baremos de interpretación de sus puntajes y analizar los Estilos de Aprendizaje de los alumnos de 1° año de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario.
- Diseñar actividades de enseñanza con herramientas CAS en temas de Álgebra Lineal, que se adapten a los Estilos de Aprendizaje preponderantes y evaluar sus resultados.

## 5. Metodología

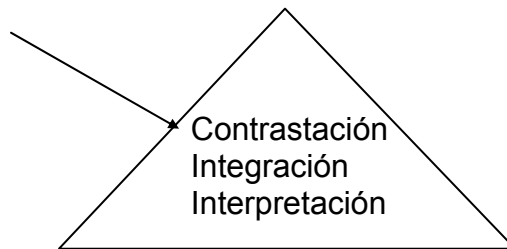
### Fases de la Investigación

Fase	Instrumento de recolección de datos	<b>Análisis de datos</b>	<b>Refiere al objetivo:</b>
1. Observación Participante del trabajo de los alumnos en el Laboratorio	Grabador	Análisis de contenido de las desgrabaciones de los diálogos que genera cada problema y su relación con las sucesivas pantallas del computador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indagar los Estilos de Aprendizaje de los alumnos de 1º año de la FCEyE de la UNR.</li> <li>Diseñar actividades de enseñanza con herramientas CAS que se adapten a los Estilos de Aprendizaje preponderantes en temas de Álgebra Lineal</li> </ul>
2. Indagación de predomnancias en Estilos de Aprendizaje	Cuestionario CHAEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de las distribuciones de los puntajes obtenidos por los alumnos en cada una de las categorías de Estilos de Aprendizaje (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático). Cálculo de medidas descriptivas (media aritmética y percentiles) de cada una de las distribuciones, para posibilitar la caracterización del Estilo de Aprendizaje predominante en cada alumno.</li> <li>Determinación del criterio de interpretación del puntaje individual obtenido.(Baremo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los Estilos de Aprendizaje de los alumnos de 1º año de la FCEyE de la UNR.</li> <li>Preparación del baremo de interpretación</li> </ul>
3. Evaluación del rendimiento.	*Planillas de calificaciones de exámenes parciales. *Datos del formulario de ingreso (edad y sexo). *Cuestionario CHAEA	Se evalúa la relación entre el rendimiento académico, el estilo de aprendizaje y el grupo de pertenencia (tratado o control). Análisis de correlación.	Diseñar actividades de enseñanza con herramientas CAS que se adapten a los Estilos de Aprendizaje de los alumnos y evaluar sus resultados

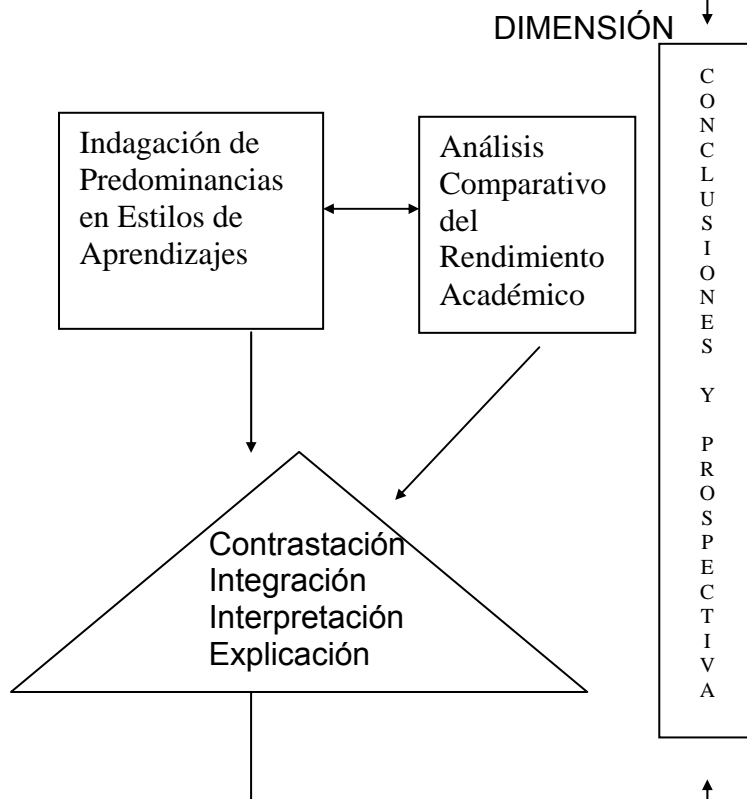
## Estructura Investigativa

### PERSPECTIVA CUALITATIVA

Observación  
Participante  
en el Laboratorio  
de Computación



### CUANTITATIVA





En lo que sigue nos ubicamos en el desarrollo de las Fases de esta Investigación

### **5.1 Perspectiva cualitativa. Observación participante en el laboratorio de computación**

En el Laboratorio de Computación los alumnos trabajan en grupos de dos por ordenador en la resolución de una guía de problemas sobre operaciones con matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales. El análisis e interpretación de los registros de captación de datos permite integrar las diferentes actitudes puestas de manifiesto en cuatro grupos diferenciados de alumnos.

\*Grupos de alumnos que interactúan con el computador con rapidez y casi con avidez.

\*Grupos de alumnos que aguardan que el docente concluya las indicaciones para realizar el trabajo, consultan al docente y dialogan con su compañero.

\*Grupos de alumnos que buscan explicar la respuesta del computador recurriendo al material teórico y quedan satisfechos cuando logran generalizar conclusiones particulares.

\*Grupos de alumnos que sólo se entusiasman en el momento en que el docente plantea alguna situación de la vida real vinculada a los conceptos matemáticos.

¿Qué relación observable hay entre el aprendizaje de la Matemática, en el ambiente descrito, y las características propias de los Estilos de Aprendizaje?

Se puede concluir que, en lo que se refiere a los procesos propios del aprendizaje de matemática, puede establecerse una relación entre éstos y los cuatro Estilos de Aprendizaje que estamos considerando:

Activo —————> Manejo inmediato del programa y operatorio de los datos

Reflexivo —————> Relación con otros problemas

Teórico —————> Conocimiento de propiedades y capacidad de búsqueda de modelos abstractos

Pragmático —————> Ejecución y extensión del problema original en otros contextos de aplicación

La aplicación del CHAEA permite que la variable Estilo de Aprendizaje de naturaleza básicamente cualitativa pueda ser medida y analizada cuantitativamente dando lugar a la segunda y tercer fase de la investigación

## 5.2 Dimensión cuantitativa

Se desarrollarán las fases 2 y 3 del cuadro “Fases de la Investigación”

### 5.2.1 Indagación de la predominancia en estilos de aprendizaje

Se aborda aquí el problema de la interpretación de los resultados del Cuestionario CHAEA. Al momento de iniciar esta Fase, se contaba con los baremos presentados por Honey (1986) correspondiente a profesionales del Reino Unido, y con los determinados por Alonso (1999) sobre una muestra de estudiantes universitarios españoles. En esta investigación la población de análisis son los alumnos de primer año de una Facultad de Ciencias Económicas. Por esto ha sido imprescindible la preparación de un baremo de interpretación a partir de los resultados obtenidos con una muestra de 381 alumnos ingresantes a la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la Universidad Nacional de Rosario, que cuenta con un ingreso anual del orden de los 2000 alumnos.

Para cada estilo (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático) se obtiene la distribución de frecuencias de la variable: Puntaje obtenido en el cuestionario CHAEA en cada uno de los Estilos.

La Tabla N° 1 contiene los límites de los intervalos para cada nivel de preferencia que resultan del análisis realizado sobre las estructuras de percentiles. El baremo obtenido nos permite clasificar a un determinado alumno en uno de los cinco grupos de “preferencia” propuestos por Alonso (1999) muy baja, baja, moderada, alta y muy alta, según el puntaje obtenido en el CHAEA.

Tabla N° 1

Baremo General. Preferencias en Estilos de Aprendizaje. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística UNR

Estilo	Preferencia				
	Muy Baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Activo	0-6	7-8	9-13	14-15	16-20
Reflexivo	0-9	10-12	13-16	17-18	19-20
Teórico	0-8	9-11	12-14	15-16	17-20
Pragmático	0-7	8-10	11-14	15	16-20

De acuerdo a estos resultados se interpreta que, un alumno de primer año de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística (UNR) que obtuvo, por ejemplo 9 puntos en cada Estilo de Aprendizaje, tiene: preferencia moderada en Estilo Activo, preferencia muy baja en Estilo Reflexivo, preferencia baja en Estilo Teórico y preferencia baja en Estilo Pragmático

La tabla N° 2 contiene los puntajes promedios obtenidos en cada uno de los estilos de aprendizaje

Tabla N° 2

Promedios de los puntajes para cada Estilo de Aprendizaje. F.C.E.yE (UNR)

Estilo	Promedios
Activo	10.62
Reflexivo	13.70
Teórico	12.15
Pragmático	11.53

En nuestra Facultad, la puntuación media más alta corresponde al “estilo reflexivo”, a continuación se ubica el “estilo teórico” seguido del “pragmático” y por último el “estilo activo”

Peter Honey (1986) y Catalina Alonso (1999) hacen una descripción de las intercorrelaciones entre los cuatro Estilos de Aprendizaje. En esta investigación se calculan los coeficientes de correlación Pearson para contar con un elemento más que permita triangular esta investigación con la de Alonso y Gallego (1999).

Tabla N° 3

Matriz de correlación entre los cuatro Estilos de Aprendizaje.  
F.C.E.y E. UNR

Estilo	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Activo	1			
Reflexivo	0.083	1		
Teórico	0.004	0.618**	1	
Pragmático	0.473**	0.469**	0.513**	1

\*\* Correlaciones significativas al nivel 0.01

El Estilo Pragmático está correlacionado positivamente con cada uno de los restantes estilos. También resulta ser significativa y positiva la asociación Reflexivo-Teórico. Esto nos dice que los alumnos que tienen puntuaciones altas (bajas) en Estilo Pragmático es de esperar que también tengan puntuaciones altas (bajas) en los restantes estilos, y que si tienen puntuaciones altas (bajas) en Estilo Reflexivo se espera que también éstas sean altas (bajas) en el Estilo Teórico.

Los coeficientes de correlación de las combinaciones Activo-Reflexivo (0.083) y Activo-Teórico (0.004) son cercanos a cero, de hecho ninguno resulta ser significativamente distinto de cero. Sobre estas combinaciones de estilos podemos concluir que no hay asociación entre ellas, al menos no del tipo lineal, pero tampoco hay indicios de que pueda existir entre ellos incompatibilidad, entendiendo por esto el hecho de que en alumnos con puntuaciones altas, por ejemplo, en Estilo Activo se espere que puntúen bajo en Estilo Reflexivo o Teórico.

### **5.2.2 Análisis comparativo del rendimiento académico.**

Uno de los objetivos de esta investigación es evaluar el aprendizaje utilizando herramientas CAS, de algunos temas de Álgebra Lineal desde la perspectiva de los Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso. A tal fin se propone la comparación entre las variables: "rendimiento académico" y "grupo de pertenencia". El análisis comparativo está referido, aquí (fase 3 del cuadro Fases de la Investigación), al rendimiento académico **correlacionado** con el estilo de aprendizaje. Para lo cual previo a la aplicación del "tratamiento" (utilización de la Herramienta computacional) se realiza el diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje de los alumnos con el CHAEA en el grupo control y en el grupo experimental o tratado.

Siguiendo a Campbell y Stanley (1993) el diseño que se aplica es un diseño cuasi-experimental de comparación entre dos grupos. Las características del ambiente donde se desarrolla esta experiencia determinan que no haya una asignación aleatoria en sentido estricto de los sujetos a los tratamientos puesto que se trata de comisiones predeterminadas y a cargo de docentes preestablecidos. Las características del diseño son:

- \*se eligen los grupos de sujetos constituidos naturalmente
- \*se registran en estos grupos una medida pretratamiento
- \*se aplica el tratamiento al grupo experimental
- \*se registra en los grupos una medida postratamiento
- \*se llevan a cabo las comparaciones entre dichas mediciones a fin de conocer los efectos del tratamiento.

¿Qué definición adoptamos para estas variables?

\*Rendimiento académico es el resultado obtenido dentro del sistema oficial de evaluación vigente (escala 0 a 10).

\*Grupo de pertenencia adopta dos categorías:

\*Grupo control: la metodología de enseñanza es la “habitual” para el desarrollo de las clases prácticas y la misma que se emplea para los restantes temas de la materia. Consiste en 2hs semanales de clases prácticas con el profesor explicando y resolviendo algunos de los ejercicios de la guía de trabajos prácticos en el pizarrón (metodología tradicional).

\*Grupo experimental o tratado: la modalidad de enseñanza consiste en 2hs semanales de trabajo en el Laboratorio de Computación en grupos de dos alumnos por computadora con el profesor. El profesor explica el uso de los comandos del programa y los alumnos resuelven los problemas de la guía de trabajos prácticos. El docente interviene sólo si es requerido por el grupo.

¿Cómo incide el docente en el ambiente de aprendizaje?

En el diseño el docente se considera una variable controlada porque en el desarrollo de la experiencia participa un equipo de docentes investigadores, son los mismos docentes que trabajan en ambos grupos en distintos horarios y en uno de ellos se tuvo la facilidad de contar con un laboratorio de computación

## Resultados

Tabla N° 3

*Matriz de correlaciones. Estilos de aprendizaje- Rendimiento Académico.  
 Grupo Control*

	<i>Actrivo</i>	<i>Reflexivo</i>	<i>Teórico</i>	<i>Pragmático</i>	<i>Nota Pre-test</i>	<i>Nota Pos-test</i>
<i>Activo</i>	1					
<i>Reflexivo</i>	0.104	1				
<i>Teórico</i>	-0.008	0.613**	1			
<i>Pragmático</i>	0.494**	0.477**	0.501**	1		
<i>Nota pre-test</i>	-0.092	0.045	0.076	0.045	1	
<i>Nota pos-test</i>	-0.196*	0.172*	0.220**	-0.003	0.475**	1

\*\*correlación significativa al nivel 0,01 \*correlación significativa al nivel 0,05

Tabla N° 4

*Matriz de correlaciones. Estilos de aprendizaje, Rendimiento Académico.  
 Grupo Experimental*

	Actrivo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Nota Pre-test	Nota Pos-test
Activo	1					
Reflexivo	0.104	1				
Teórico	-0.008	0.613**	1			
Pragmático	0.494**	0.477**	0.501**	1		
Nota pre-test	-0.092	0.045	0.076	0.045	1	
Nota pos-test	-0.196*	0.172*	0.220**	-0.003	0.475**	1

*\*\*correlación significativa al nivel 0,01 \*correlación significativa al nivel 0,05*

Con respecto a la nota del pre-test, que corresponde a la evaluación de temas en los que ambos grupos (control y experimental) trabajan con metodología tradicional (clase expositiva habitual), en ninguno de los dos grupos se observan correlaciones significativas con los Estilos de Aprendizaje. Se diría que al momento previo a la implementación del tratamiento (utilización de la herramienta computacional) las variables “rendimiento académico” y “estilos de aprendizaje” no están asociadas (linealmente). (Tablas N° 3 y N° 4).

Con respecto a la nota del pos-test, cuando se evalúan los temas correspondientes a Álgebra Lineal desarrollados en el grupo experimental con utilización de la herramienta computacional y conocimiento del propio estilo de aprendizaje por parte del alumno (Tablas N° 3 y N° 4), vemos que en el grupo control se reitera nuevamente la no existencia de correlaciones significativas entre las variables “estilo” (puntaje obtenido en el CHAEA) y “rendimiento” (nota obtenida en el pos-test). En tanto que en el grupo experimental se observan correlaciones significativas ( $p > 0.05$ ) entre las variables “estilo” y “rendimiento”.

## 6 Conclusiones

\*En la observación del trabajo en el laboratorio, en relación al objetivo que hace referencia a: “Indagar y analizar los estilos de aprendizaje de alumnos de primer año”, desarrollada en el punto 5.1, surgen situaciones de interés para el conocimiento de la formas de aprendizaje. Algunos alumnos se manifiestan especialmente “activos”, utilizan la modalidad de indagación por prueba y error, constantemente, como forma personal de llegar a las soluciones. Otros aguardan con pasividad, frente a la pantalla del computador, que el docente concluya las indicaciones para realizar el trabajo; consultan frecuentemente al docente y son

cuidadosos en seguir las instrucciones. Son cautos, precisos y difícilmente llegan a situaciones de error; son alumnos que se manifiestan más “reflexivos” al actuar.

También se observan algunos alumnos que, ante una respuesta imprevista en la pantalla, buscan llegar a una explicación recurriendo frecuentemente al material teórico o al análisis de otros ejemplos sobre el tema; suelen dejar de lado el teclado del computador y trabajar con lápiz y papel; quedan satisfechos cuando logran generalizar, en una propiedad teórica, alguna conclusión extraída de situaciones particulares. Diríamos que se manifiestan como “teóricos”. Otros alumnos sólo se entusiasman en el momento en el que detectan en la guía, problemas que vinculan claramente los conceptos matemáticos a situaciones de la realidad, adoptando una actitud “pragmática”

*En la observación orientada, de las modalidades de trabajo en el Laboratorio se delinean, desde una perspectiva cualitativa con metodología observacional, lo que Honey-Alonso categorizan como “estilos: activo, reflexivo teórico y pragmático”*

\*Por otro lado, el análisis de la información recabada a través del cuestionario CHAEA, ha permitido construir un baremo de interpretación de las puntuaciones personales de los alumnos en los cuatro Estilos de Aprendizaje según la categorización de Honey-Alonso.

Confrontados nuestros resultados con los obtenidos en las investigaciones de Alonso y Gallego (1999) con estudiantes universitarios españoles, se observan importantes coincidencias en las conclusiones arribadas en ambas investigaciones. Se destacan las referidas a las asociaciones entre las categorías de ‘estilo de aprendizaje’. El Estilo Pragmático está correlacionado positivamente con cada uno de los restantes Estilos, al igual que el Estilo Reflexivo y Teórico. Esto nos dice que los alumnos que tienen puntuaciones altas (bajas) en Estilo Pragmático es de esperar que también tengan puntuaciones altas (bajas) en los restantes Estilos, y que si tienen puntuaciones altas (bajas) en Estilo Reflexivo se espera que también éstas sean altas (bajas) en el estilo Teórico.

Los coeficientes de correlación de las combinaciones Activo-Reflexivo (0.083) y Activo-Teórico (0.004) son cercanos a cero, de hecho ninguno resulta ser significativamente distinto de cero. Sobre estas combinaciones de estilos podemos concluir que no hay asociación entre ellas, al menos no del tipo lineal, y que tampoco hay indicios de que pueda existir entre ellos incompatibilidad, entendiendo por esto el hecho de que alumnos con puntuaciones altas, por ejemplo, en Estilo Activo se espera que puntúen bajo en Estilo Reflexivo o Teórico.

\*El análisis del ‘rendimiento académico’ vinculado con el ‘estilo de aprendizaje’ del alumno se ha arribado a interesantes conclusiones respecto a la

influencia del 'ambiente de aprendizaje' en el aprendizaje de temas relativos al Álgebra Lineal.

En un ambiente de aprendizaje 'tradicional' (clase expositiva) no hay evidencia de Asociación entre 'rendimiento académico' y 'estilo de aprendizaje'. Podría decirse que este ambiente no 'favorece más' o 'menos' a algún 'estilo' en particular.

En el ambiente de un Laboratorio de Computación, en cambio, los alumnos con predominancia en estilo reflexivo y teórico obtuvieron mejores puntajes (correlación significativa y positiva), lo contrario ocurre con los alumnos con predominancia en estilo activo (correlación significativa y negativa). Esto indicaría que el tratamiento (utilización de la herramienta computacional) favorecería a los alumnos con preferencia en estilo reflexivo y teórico, y no favorecería tanto a los estudiantes predominantemente activos.

La computadora, adecuadamente usada, potencia los procesos propiamente matemáticos de reflexión y abstracción y, contra lo que podría suponerse, no debería temerse que potencie las actividades de simple entrenamiento o manejo mecánico e impensado de las funciones de un *software*.

Además, respecto a la comparación entre pre-test y pos-test dentro de cada grupo, la asociación más fuerte observada en el grupo control y la asociación más débil observada en los alumnos del grupo experimental, indicaría que la herramienta computacional promueve una 'movilidad' en cuanto a 'mejorar' (correlación positiva) a aquellos alumnos que en el ambiente tradicional previo a la experiencia (puntaje del pre-test) no habían obtenido notas satisfactorias. Esto apuntaría a pensar que, algunos alumnos con modalidad adecuada, podrían superar las primeras dificultades en la materia.

Por lo expuesto entendemos que, en el contexto de referencia se ha validado la hipótesis planteada en esta investigación.

### **Bibliografía**

- Alonso, C. M y Gallego, D. J. y Honey, P. (1999) Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Mensajero.
- Alonso, C.M. (1992) Estilos de Aprendizaje y Tecnologías de la Información y Comunicación. European Conference about Information Technology in Education: a Critical Insight. Barcelona.
- Anido, M (2002) *Tesis doctoral. La enseñanza de la Matemática con Herramientas Computacionales. U.N.E.D. (Universidad Nacional de Educación a Distancia) España.*
- Campbell, D. y Stanley, J. (1993) Diseños Experimentales y Cuasiexperimentales en la Investigación Social. Buenos Aires: Amorrortu Ed.



- Gardner, H. (1987) La nueva ciencia de la mente: historia de la revolución cognitiva. Barcelona: Paidós.
- Honey, P y Mumford, A. (1986) The Manual of Learning Styles. Maidenhead, Berkshire: P. Honey, Ardingly House.
- I.C.M.I (International Commission on Mathematical Instruction) (1998, Diciembre) "Sobre la Enseñanza y Aprendizaje de Matemáticas en el Nivel Universitario". Documento de Discusión Presentado en *Conferencia del Estudio*, Singapur.
- Kolb, D. (1984) Experiential Learning. Experience as the source of Learning and Development. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall.
- Lincoln, Y. S. y Guba, E. G. (1982) Effective Evaluation. San Francisco: Jossey-Bass Publisher.
- Perkins, D. (1995) La escuela inteligente: del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente. Barcelona: Gedisa.
- Pogré, P. (2007) "¿Cómo enseñar para que los estudiantes comprendan?". En *Diálogo Educ. Curitiba* 7 (20), 25-32.
- Polya, G. (1981) Matemática y Razonamiento Plausible. Madrid.: Tecnos.
- Tall, D. (1996) Information Technology and Mathematics Education: Enthusiasms Possibilities and Realities. Plenary Lecture. ICME8. Sevilla. Proceeding
- Tracey, M. W. y Richey, R. C. (2006) ID model construction and validation: a multiple intelligences case. Association for Educational Communications and Technology 2006. Published online: 16 September 2006.

**Recibido en: 30/11/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## **ESTILOS DE APRENDIZAGEM: O QUESTIONÁRIO CHAEA ADAPTADO PARA LÍNGUA PORTUGUESA**

Luísa Miranda  
Instituto Politécnico de Bragança - Bragança/Portugal  
[lmiranda@ipb.pt](mailto:lmiranda@ipb.pt)

Carlos Morais  
Instituto Politécnico de Bragança - Bragança/Portugal  
[cmmm@ipb.pt](mailto:cmmm@ipb.pt)

**Resumo:** Um desafio sempre presente na vida de cada pessoa é procurar conhecer-se a si próprio e às pessoas com quem se relaciona ou se pretende relacionar. Uma das formas de responder a este desafio assenta no conhecimento dos estilos de aprendizagem predominantes em cada pessoa. Neste artigo, para além do conceito de estilo de aprendizagem, sua identificação e caracterização, apresentamos a adaptação e validação do Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem, *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)*, para língua portuguesa. Acerca da adaptação do referido questionário, evidencia-se o processo de validação, bem como os procedimentos e critérios que o permitem utilizar em contextos reais. Salientam-se, ainda, as principais características associadas às pessoas com níveis de preferência elevados nos estilos activo, reflexivo, teórico e pragmático. Em síntese, a versão do questionário CHAEA para língua portuguesa é um instrumento de recolha de dados, acerca das características das pessoas associadas aos estilos referidos, constituído por 80 itens, 20 relativos a cada estilo de aprendizagem, distribuídos aleatoriamente pelo questionário.

**Palavras-chave:** estilos de aprendizagem, identificação de estilos de aprendizagem, validação de questionário.

### **Learning Styles: Questionnaire CHAEA adapted to the Portuguese Language**

**Abstract:** A challenge always present in a person's life is trying to know oneself, people with whom they are related or intend to socialize. One way of responding to this challenge is based on knowledge of the predominant styles of learning in each person. In this article, apart from the concept of the style of learning, its identification and characterization, we present the adaptation and validation of the questionnaire Honey-Alonso of the Learning Styles, Questionnaire Honey-Alonso of Styles of Learning (CHAEA), for Portuguese language. Within the adaptation of the questionnaire, the validation process, as well as the procedures and criteria that

allow use in real contexts is highlighted. Still highlighted are the main characteristics associated to people with high preference levels in the following styles: activist, reflector, theorist and pragmatist. In short, the version of the questionnaire CHAEA for Portuguese language is a tool for collecting data, about the characteristics of people associated with the referred styles, formed by 80 items, 20 for each style of learning, randomized by questionnaire.

**Key words:** learning styles, validation of the questionnaire.

## 1. Introdução

A utilização das tecnologias de informação e comunicação, e de um modo particular da Internet, constitui um dos eixos orientadores do desenvolvimento da educação e da formação, podendo ser considerada como um dos paradigmas de inovação e da evolução das sociedades na maioria dos países do mundo. No entanto, mais importante do que qualquer tecnologia é a forma como as pessoas a utilizam no seu desenvolvimento individual ou colectivo, ou seja como as pessoas tornam as tecnologias úteis às suas vidas tendo em conta os seus estilos de aprendizagem.

É consensual que pessoas diferentes possam ter estilos diferentes, mas por outro lado, existem traços comuns a grande número de pessoas que não o são a outras. Assim, admitimos que é possível, embora sem fronteiras demasiado rígidas que as características das pessoas se podem enquadrar em quatro estilos distintos, a saber: teórico, pragmático, activo e reflexivo (Honey e Mumford, 2000).

Ao tratar o tema estilos de aprendizagem surgem algumas questões, tais como:

- Do que se está a falar quando se fala de estilo de aprendizagem?
- Quais são os estilos de aprendizagem em que se pretende reflectir?
- Como se pode identificar o estilo de aprendizagem predominante de cada pessoa?
- Quais são os níveis de preferência admitidos para cada estilo de aprendizagem?

Neste artigo, reflectiremos sobre o conceito de estilo de aprendizagem e sua identificação, bem como apresentaremos o Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem, *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje* (CHAEA), validado para língua portuguesa e respectivos procedimentos conducentes à validação.

## 2. Conceito de Estilo de Aprendizagem

Definir um conceito é uma tarefa complexa. Basta pensar que cada conceito apenas pode ser definido a partir de outros conceitos que, por sua vez, também são definidos com auxílio de outros conceitos, aparentemente mais simples. Desta forma vamos assumir que mais importante do que construir uma definição rigorosa de estilo de aprendizagem é apresentar as características essenciais associadas a este

conceito, as quais devem permitir trabalhá-lo a partir de uma base de entendimento consensual e comum. Assim, salientaremos algumas opiniões e características do conceito estilo de aprendizagem e associamos a este conceito as formas usuais que cada pessoa manifesta e utiliza para aprender e para lidar com o conhecimento.

A utilização do termo estilo verifica-se em diversos contextos e por pessoas das mais diversas idades e situação social. Como exemplo, salientamos algumas expressões do dia-a-dia associadas ao conceito de estilo, como sejam: estilo barroco, estilo renascentista, estilo romano, estilo de escrever, estilo de ser e de estar. Também se utiliza o termo estilo para designar um conjunto de regras ou comportamentos a que se deve obedecer para fazer parte de determinado organismo ou entidade, ou em expressões como: vou mudar de estilo de vida, aquela pessoa tem um estilo muito próprio, ou ainda, com aquele estilo não vai longe.

Segundo Alonso *et al.* (1999: 43), de uma perspectiva fenomenológica as características estilísticas são os indicadores de superfície dos níveis mais profundos da mente humana: o sistema total de pensamento e as peculiares qualidades da mente que um indivíduo utiliza para estabelecer laços com a realidade.

Diferentes pessoas podem apresentar distintas formas ou combinações de formas de comportamentos relativos à aprendizagem. A forma de reagir ou de resolver uma situação ou problema varia de pessoa para pessoa. A actuação dos alunos, em contexto formal de ensino e aprendizagem, traduz-se por comportamentos bastante distintos quando são confrontados com propostas de resolução de problemas, enquanto uns, defendem que devem trabalhar de forma individual, cultivando a sua autonomia e a capacidade de reflexão, outros preferem trabalhar de forma colaborativa, cultivando a interacção e a forma de se relacionarem com os outros, sem dúvida que são duas formas distintas de estar, mas que também indiciam preferências diferentes e, conseqüentemente, estilos predominantes diferentes.

Alonso e Gallego (2004) são de opinião que o termo estilo de aprendizagem se utiliza em alguns casos de forma coloquial e noutros num sentido técnico – restritivo, acrescentando, ainda que esta diferença de utilização do termo explica o porquê da variedade de afirmações sobre estilos de aprendizagem.

A associação das diferenças individuais dos alunos aos estilos de aprendizagem é enfatizada por Chevrier *et al.* (2000a) quando sugerem que a expressão dos hábitos adquiridos no decorrer dos seus estudos, influenciados por ambientes culturais diferentes, ou a manifestação de diferentes predisposições características da unicidade de cada aluno, pode designar-se como sendo o seu estilo de aprendizagem.

Para Schmeck (1988), um estilo constitui um padrão que associamos ao modo de realização de um tipo de tarefa particular. O conceito de estilo em termos pedagógicos é usualmente utilizado para assinalar comportamentos reunidos sobre uma dada designação, tais como: aluno empenhado, aluno pontual ou aluno

desinteressado. Os estilos apresentam-se como conclusões ou formulações a que se chega acerca da forma como actuam as pessoas.

Acreditamos que a regularidade ou a falta dela, com que cada professor exerce a sua função docente, ou a forma mais ou menos empenhada com que os alunos vivem os contextos formais de ensino e aprendizagem dependem das características individuais de cada um, ou seja, do estilo individual de ensinar e de aprender. De um modo geral, cada professor ou aluno manifesta preferências por determinados ambientes de aprendizagem, por métodos com determinadas características e por estratégias assentes em teorias com as quais se identifica.

Alguns alunos manifestam interesse em aprender factos ou aceder a grandes quantidades de informação sobre assuntos do seu interesse, enquanto que outros sentem preferência por temas que exijam muito raciocínio e pouca quantidade de informação, como sejam temas matemáticos ou tecnológicos. Neste sentido, Felder (1996), acrescenta que existem alunos que se sentem mais à vontade com teorias e modelos matemáticos, outros preferem aprender através de formas visuais de informação, outros preferem formas verbais ou escritas, e ainda, outros preferem aprender activamente e interactivamente, mas outros funcionam mais introspectivamente e individualmente.

Os estilos de aprendizagem são um campo de investigação bastante abrangente, sobrepondo-se, como sugerem Adey *et al.* (1999), a muitos outros campos de interesse dos educadores. Neste sentido, o conceito de estilo de aprendizagem é complexo e não deve ser tratado de forma isolada, mas de forma contextualizada, atendendo à quantidade de variáveis que envolve, inerentes ao estatuto que cada ser humano encerra.

Atendendo à opinião de Smith (1997), a compreensão e o reconhecimento do conceito de estilo de aprendizagem é um modo de ajudar as escolas a pensar mais profundamente acerca dos seus papéis e da organização cultural, na qual professores e alunos levam a cabo o seu trabalho. As práticas educacionais poderão, provavelmente, ser mais eficazes quando as escolas têm uma compreensão do seu papel, bem como uma compreensão geral dos estilos de aprendizagem e do seu impacto no processo de aprendizagem.

Quando se tenta definir um conceito complexo a partir das suas características surgem diferentes abordagens e definições dependentes das características que a sensibilidade de cada autor mais enfatiza. Neste sentido, o conceito de estilo de aprendizagem é definido, por vezes, em termos de comportamento, preferências, predisposições, tendências, processo de tratamento de informação, representação de situações de aprendizagem, ou ainda em termos de dimensões da personalidade.

Um estilo de aprendizagem é uma preferência profundamente enraizada que um indivíduo tem relativamente a um tipo particular de aprendizagem. Salienta-se uma metáfora associada ao modo de cruzar os braços, evidenciando-se que cada pessoa tem um modo preferido de o fazer, embora o possa fazer de outros modos (Adey *et al.*, 1999).

Labour (2002), define estilo de aprendizagem como sendo um conjunto constituído por diferentes elementos que o ambiente permite ao indivíduo desenvolver de um modo preferido quando identifica, executa ou avalia uma tarefa particular, numa dada situação de aprendizagem. Assinala que, esse modo preferido de comportamento consiste num sistema de regras baseadas nas representações mentais dos alunos e nos contextos social e de aprendizagem.

Alonso *et al.* (1999), Gordon e Bull (2004, p.917) salientam que a definição mais consensual de estilo de aprendizagem é a de Keefe (1979), que considera estilo de aprendizagem como “o composto de características cognitivas, afectivas, e factores psicológicos que servem como indicadores relativamente estáveis, do modo como um aluno percebe, interage e responde ao ambiente de aprendizagem”.

Numa época em que se pretende que o aluno seja o centro da sua própria aprendizagem, implementando-se um processo de ensino e aprendizagem próximo das abordagens construtivistas, em que a experiência e os interesses dos alunos são peças fundamentais, identificar e saber tirar proveito do conhecimento dos estilos de aprendizagem dos alunos, pode constituir um óptimo princípio para garantir o sucesso académico dos alunos.

Quando se conhecem e respeitam os diferentes estilos de aprendizagem dos alunos e o acto de ensinar é adaptado a esse facto, os alunos podem tornar-se mais responsáveis e atingir, de um modo significativo, níveis mais altos de aprendizagem (Bender, 2003). A identificação dos estilos de aprendizagem é importante no sentido de incitar uma ligação entre o ensino e os modos como os alunos preferem aprender e, se assim for, os alunos demonstram melhores resultados e um desejo mais forte de aprender (Given, 2000).

Admitindo que cada pessoa tem características próprias, identificadas mais com uns estilos de aprendizagem do que com outros, e que essas diferenças podem ser encontradas nos estilos activo, reflexivo, teórico e pragmático apresentam-se as principais características de cada um destes estilos e posteriormente as etapas de validação do questionário CHAEA para língua portuguesa.

### **3. Identificação e Caracterização de Estilos de Aprendizagem**

Uma das questões que se coloca em qualquer investigação é a de saber para que se investiga determinado assunto. Relativamente ao tema estilos de aprendizagem questões, tais como: porque se estudam os estilos de aprendizagem? Quais são os termos que melhor identificam e caracterizam os estilos de aprendizagem das pessoas?

Acerca das razões porque o tema estilos de aprendizagem deve ser estudado, pensamos que a resposta pode ser obtida a partir da importância que cada pessoa tem como ser humano e social, uno, autónomo e com aspirações e necessidades próprias. Assim, quanto melhor se conhecem as características das pessoas que partilham os mesmos ambientes, mais fácil poderá ser manter boas relações sociais e desenvolver competências inerentes ao sucesso e desenvolvimento do ser humano. Nunca como hoje, as pessoas tiveram necessidade e oportunidades para estarem tão próximas. Existem interesses

comuns em espaços geográficos ilimitados e uma infinidade de possibilidades de contactos em tempo real.

Se cada um conhecer o seu próprio estilo, talvez possa orientar a sua vida para aspectos nos quais pode ter mais sucesso do que noutros que podem trazer menos possibilidades de realização. A consciência das potencialidades e limitações de cada pessoa pode ajudá-la a viver melhor, desde que saiba utilizar racionalmente esse conhecimento.

Given (2002) sugere que o estudo dos estilos teve grande importância para os antigos filósofos gregos e hoje proporciona orientações para a individualização do ensino. Neste sentido, é fundamental considerá-los de acordo com o contexto de ensino que se pretende desenvolver, nomeadamente se o ensino é do tipo presencial, *online* ou misto (com características do ensino presencial e *online*).

Há uma preocupação crescente nos investigadores com a construção de ambientes de aprendizagem *online*, de modo que sejam adaptáveis aos diferentes estilos de aprendizagem, nomeadamente, na concepção e estruturação dos conteúdos, numa perspectiva da sua reutilização em novos ambientes de educação (Kulski e Quinton, 2002).

Como sugerem Gordon e Bull (2004), as potencialidades das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), nomeadamente as características multimédia, podem contribuir para a construção de materiais adaptados ao estilo particular de cada aluno, sem a preocupação de uma estereotipagem ou categorização dos alunos.

A personalização de experiências de aprendizagem exige conhecer o aluno (Hodgins, 2000). O mesmo autor, acrescenta que quanto mais se conhecer o aluno para a construção do sistema de aprendizagem, maior é a oportunidade para lhe proporcionar informação adequada. Assim, a identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos pode ser um contributo para construir ambientes de aprendizagem atraentes e com boas condições de fomentarem competências e aprendizagens significativas.

Considerando as potencialidades tecnológicas existentes, Gordon e Bull (2004) sugerem que é importante educar os alunos tendo em conta os seus estilos de aprendizagem, mostrar-lhes o seu significado, assim como o modo de obter vantagens desse conhecimento.

A investigação associada aos estilos de aprendizagem refere que os alunos aprendem melhor quando a abordagem ao conhecimento é adequada aos seus modos preferidos de aprender. Assim, o professor, apesar de planificar actividades que desafiem os alunos a desenvolver as suas capacidades, deve ter em atenção os seus estilos de aprendizagem. Na opinião de Palloff e Pratt (2003: 31), a chave para o sucesso da aprendizagem em ambientes *online* é reconhecer que as diferenças de aprendizagem existem e que devem ser consideradas nos ambientes *online*, salientando que a mesma abordagem não funciona do mesmo modo para todos os alunos.

Embora existam diversas investigações sobre estilos de aprendizagem com diferentes abordagens e classificações, após análise e reflexão sobre o tema,

adoptaremos para os estilos de aprendizagem as designações apresentadas por Honey e Mumford (1992), os quais consideram que as principais características das pessoas podem ser integradas em quatro estilos de aprendizagem: activo, reflexivo, teórico e pragmático. Admitem, ainda, que em cada pessoa é possível identificar características dos vários estilos de aprendizagem, embora geralmente, cada pessoa possua um estilo dominante.

Os mesmos autores, Honey e Mumford (2000), apresentam como principais características dos sujeitos associadas a cada um dos estilos as seguintes:

- estilo activo: empenham-se em novas experiências, têm uma mente aberta, entusiasma-se com qualquer coisa nova, são sociáveis e envolvem-se constantemente com os outros, procuram ser o centro de todas as actividades, interessam-se por desafios e situações problemáticas, manifestam forte implicação na acção;

- estilo reflexivo: dão prioridade à observação antes da acção, gostam de observar as experiências de diversas perspectivas, centram-se na reflexão e na construção de significados, recolhem informações tanto da sua própria experiência como da experiência dos outros, preferem pensar antes de chegarem a qualquer conclusão, gostam de observar os outros em acção e de perceber o sentido geral da discussão antes de dizerem o que está na sua própria mente;

- estilo teórico: tendem a estabelecer relações, deduzir, integrar os factos em teorias coerentes, tendem a ser perfeccionistas, gostam de analisar e de sintetizar. A sua abordagem aos problemas é consistente e lógica. Procuram a racionalidade e a objectividade, sentem-se desconfortáveis com conclusões subjectivas, pensamentos laterais ou qualquer aspecto superficial;

- estilo pragmático: gostam muito de experimentar ideias, teorias e técnicas para ver se funcionam na prática. O seu ponto forte é a aplicação das ideias. Gostam de actuar de uma forma confiante e rápida sobre as ideias e os projectos que os atraem; tendem a evitar a reflexão e ficam impacientes com discussões sem fim. Essencialmente, são pessoas práticas, terra a terra, que gostam de chegar a conclusões práticas e de resolver problemas.

No sentido, de melhor clarificar as principais características associadas às pessoas de cada um dos estilos apresentam-se expressões que traduzem as opiniões de Alonso *et al.* (1999 : 71-74), os quais salientam:

- estilo activo: animador, improvisador, descobridor, destemido e espontâneo. Associam ainda às pessoas com este estilo dominante as características de criativo, inovador, aventureiro, renovador, inventor, protagonista, conversador, divertido, participativo, competitivo, desejoso de aprender e de resolver problemas;

- estilo reflexivo: ponderado, consciencioso, receptivo, analítico e exaustivo. Consideram ainda, associado às pessoas com este estilo predominante as características: observador, paciente, cuidadoso, construtor de argumentos, estudioso de comportamentos, investigador, questionador e prudente;

- estilo teórico: metódico, objectivo, lógico, crítico e estruturado. Acrescentam ainda que as pessoas com este estilo têm as características de: disciplinado,



sistemático, sintético, perfeccionista, generalizador, explorador, investigador de teorias, modelos e conceitos;

- estilo pragmático: experimentador, prático, directo, eficaz e realista. Os mesmos autores associam, ainda, às pessoas deste estilo as características: técnico, rápido, decidido, positivo, concreto e claro.

Para evitar que cada aluno possa ser integrado num só estilo de aprendizagem, desprezando as características próprias de outros estilos, Honey e Mumford (1992) propõem para cada estilo, cinco níveis de preferência, designados por: preferência muito alta, preferência alta, preferência moderada, preferência baixa e preferência muito baixa. Desta forma é possível ter alunos com um nível de preferência muito alta num estilo e ao mesmo tempo ter um nível de preferência muito baixa nos outros.

Como salienta Labour (2002) o questionário de Honey e Mumford é uma abordagem para ajudar os alunos a estarem atentos aos seus pontos fortes e fracos dos estilos de aprendizagem. Neste sentido, e atendendo que as características associadas aos estilos são predominantemente defensáveis no contexto de ensino e de aprendizagem, talvez o mais importante é que cada aluno se preocupe por desenvolver competências que o permitam considerar com preferências muito altas em todos os estilos.

Após a adopção das designações dos estilos a utilizar, surge a necessidade de saber com que instrumentos podem ser identificados os estilos de aprendizagem de cada pessoa. Admitindo que os contextos podem mudar as características das pessoas e tendo em conta que existe muito trabalho desenvolvido associado à construção de instrumentos que permitem identificar os estilos de aprendizagem, optamos por solicitar autorização para adaptar e validar, para língua portuguesa, o questionário CHAEA. Agradecemos aos seus autores todo o apoio disponibilizado.

#### **4. Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem: CHAEA**

Quando um aluno responde a um questionário o seu estilo de aprendizagem manifesta-se nos modos privilegiados de funcionamento que emergem da representação que o aluno tem dele mesmo nas situações de aprendizagem que as questões apresentadas lhe evocam (Chévrier *et al.*, 2000b).

Para identificar as características individuais dos alunos, os investigadores têm desenvolvido modelos e instrumentos que evidenciam os estilos de aprendizagem dos alunos. Desses instrumentos salientamos o “*Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje* (CHAEA)”. Esta ferramenta, de acordo com os seus autores Alonso *et al.* (1999: 79), é “um questionário fruto da tradução e adaptação ao contexto académico espanhol, do Questionário de Estilos de Aprendizagem (LSQ), *Learning Styles Questionnaire*, de P. Honey elaborado para profissionais de empresas do Reino Unido”.

A opção pelo questionário CHAEA fundamentou-se nas opiniões muito favoráveis da literatura da especialidade e no reconhecimento do elevado número de investigações que têm sido suportadas por este instrumento. Este elevado número de utilizações do questionário e a sua actualidade foram evidenciados pelo grande

número de trabalhos que tiveram por base o referido questionário, referenciados no *site* do 1.º *Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje*, organizado pela Universidade Nacional de Educação a Distância de Espanha (UNED), realizado em Madrid, em Junho de 2004. Reforçando o valor do questionário CHAEA, destacamos o seguinte extracto do referido *site* ([http://www.uned.es/congreso-estilos-aprendizaje/pagina\\_nueva\\_2.html](http://www.uned.es/congreso-estilos-aprendizaje/pagina_nueva_2.html)) como uma das razões que fundamentavam a realização desse evento: “Desde a plataforma dos cursos de doutoramento e cursos de professores realizados na UNED nos últimos quinze anos criou-se uma importante corrente de pensamento e prática educativa com várias teses de doutoramento, centenas de trabalhos e investigações: o questionário CHAEA de estilos de aprendizagem tem sido utilizado com excelentes resultados tanto em Espanha, como em Portugal, Argentina, Chile, Brasil, Perú, México, Venezuela, Colômbia, Uruguai, Paraguai, USA”.

Admitimos também que partindo de um instrumento validado é mais fácil e rápido construir um novo instrumento com fins idênticos, que possa ser adaptado à língua portuguesa.

O questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem, sendo fruto da tradução e adaptação do questionário de Honey e Mumford (LSQ), segue de perto as orientações e a estrutura do questionário base.

Tendo como quadro de referência o modelo de aprendizagem experiencial de Kolb, Honey e Mumford (1992) desenham um questionário que explora as preferências de estilos de aprendizagem em quatro dimensões: activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos. Para Alonso *et al.* (1999: 108), as pessoas parecem manifestar preferências que se concentram mais em determinadas etapas do processo de aprendizagem pela experiência. Neste sentido, sintetizam a abordagem ao processo de aprendizagem pela experiência e relacionam-na com essas preferências do seguinte modo:

- Viver a experiência: estilo activo
- Reflexão: estilo reflexivo
- Generalização, elaboração de hipótese: estilo teórico
- Aplicação: estilo pragmático.

Após uma breve contextualização de suporte do questionário CHAEA, procurou-se caracterizar a sua formatação. O questionário CHAEA, tal como o questionário de Honey e Mumford é constituído por 80 itens breves e dicotómicos, correspondendo 20 a cada um dos quatro estilos referidos: activo, reflexivo, teórico e pragmático.

No questionário CHAEA, para além das 80 questões, sendo 20 relativas a cada estilo de aprendizagem, distribuídas aleatoriamente, salientam-se: questões acerca dos dados pessoais dos alunos e instruções acerca do seu preenchimento. Estas são indicações breves e concisas que os alunos devem cumprir com exactidão, tendo por objectivo evitar distorções na obtenção dos dados. Entre essas instruções, destacam-se: a solicitação para o preenchimento de todos os itens do questionário e o modo de resposta ao questionário, referindo que apenas devem colocar um sinal (+) se estão mais de acordo do que em desacordo e um sinal (-), no

caso contrário, isto é, se estão mais em desacordo do que de acordo com cada um dos itens em análise.

## **5. Validação do Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem: CHAEA, para Língua Portuguesa**

A validação do questionário CHAEA de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem para língua portuguesa integrou-se numa investigação desenvolvida por Luísa Miranda, no âmbito de uma tese de doutoramento, concluída na Universidade do Minho.

### **Amostra e População**

A população considerada neste estudo para a validação do questionário CHAEA foi de 4678 alunos, do Instituto Politécnico de Bragança (IPB), inscritos em 24 cursos das escolas do IPB, Escola Superior Agrária (ESA), Escola Superior de Educação (ESE) e da Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança (ESTIG).

Considerou-se como população para este estudo, os alunos do Instituto Politécnico de Bragança, pelo facto desta instituição de ensino superior possuir as condições materiais e humanas que respondem aos objectivos e requisitos necessários para desenvolver a investigação e ser a instituição onde os investigadores exercem a sua actividade docente.

O IPB oferecia, no ano lectivo 2001/2002, ano em que se procedeu à recolha de dados para a validação do questionário de estilos de aprendizagem, um leque de 30 cursos, nos domínios da Educação, Ciências Agrárias, Informática, Gestão e Engenharia.

Numa investigação experimental, um aspecto que merece atenção particular tem a ver com a amostra, ou seja, com os sujeitos implicados directamente no estudo que vão proporcionar os resultados da investigação. Neste estudo, para a selecção da amostra, adoptaram-se vários procedimentos, salientando-se as preocupações relativas ao tamanho da amostra e à representatividade da população.

Assim, após a identificação e a caracterização dos sujeitos da população, com o objectivo de obter uma amostra representativa da população, seleccionaram-se, aleatoriamente, entre o leque de cursos frequentados pela população, 19 cursos, sendo quatro da ESA, sete da ESE e oito cursos da ESTIG.

A definição do tamanho da amostra, número de sujeitos a incluir na parte experimental do estudo, é uma questão problemática, pois como referem Almeida e Freire (2000 : 107):

"Não é fácil nas Ciências Sociais e Humanas definir quantos sujeitos deve possuir uma amostra para que seja significativa. Claro que esse número deve ser compatível com a representação da população, ou seja, a amostra deve ser suficientemente grande para garantir a sua representatividade. (...) Por norma, sugere-se um mínimo de 10 sujeitos por cada condição, aceitando-se também como

consistente uma amostra de 300 sujeitos em estudos de validação de instrumentos com um número elevado de itens”.

Ainda no sentido da estimativa do tamanho da amostra, estes autores, citando Krejcie e Morgan (1970), relacionam o tamanho da amostra (n) em função do tamanho da população (N), para uma probabilidade de erro não superior a 5%, sugerindo que quando N assume valores entre 100 e 10000, n deve assumir valores entre 80 e 370.

Neste estudo a população é de 4678 sujeitos, pelo que optamos por considerar como amostra convidada, 670 sujeitos, seleccionados aleatoriamente nos 19 cursos referidos, a qual garante, de acordo com o referido, inequivocamente a representatividade da população. Assim, o instrumento de recolha de dados, ou seja, a adaptação do questionário Honey-Alonso de estilos de aprendizagem: CHAEA, utilizado neste estudo, foi distribuído nas várias etapas de validação a 670 sujeitos das escolas ESA, ESE e ESTIG.

Considerou-se como elemento da amostra todo o sujeito que forneceu dados aceites no estudo, isto é, que respondeu de modo adequado e sem ambiguidades à totalidade dos itens do questionário. Atendendo ao facto que 27 sujeitos não terem respondido a um ou mais itens do questionário, a amostra de alunos foi constituída por 643 sujeitos. Esta amostra corresponde a 13,7 % da população.

Com o objectivo de caracterizar melhor os sujeitos que responderam ao questionário, incluiu-se no instrumento de recolha de dados uma secção, designada por ficha de “Dados sócio-académicos”. Nesta secção questionaram-se os alunos acerca dos seguintes itens: a escola, o curso e o ano do curso que frequentavam, a idade, o género, a classificação de acesso ao ensino superior, a instituição escolhida em primeiro lugar e, por último, um item questionando o aluno se, além de estudar, também trabalhava, e, em caso afirmativo, qual o tipo de trabalho.

No quadro seguinte apresenta-se a distribuição dos alunos da amostra por ano de curso e pelas escolas frequentadas.

Quadro 1: Distribuição dos alunos da amostra, por ano de curso e por escola

Escolas	1.º Ano	2.º Ano	3.º Ano	4.º Ano
ESA	0	50	19	0
ESE	19	164	68	71
ESTIG	29	202	21	0
Total	48	416	108	71

Verifica-se que 48 sujeitos da amostra estavam inscritos no 1.º ano, 416 no 2.º ano, 108 no 3.º ano e 71 no 4.º ano, dos respectivos cursos.

No sentido da caracterização da amostra quanto ao regime de frequência, constatou-se que apenas 46 sujeitos são alunos estudantes-trabalhadores, ou seja, 7,2% da amostra além de estudar também trabalha.

A amostra é constituída por 438 sujeitos do género feminino (68,1%) e por 205 sujeitos do género masculino (31,9%).

A comparação entre a distribuição dos sujeitos da amostra e a da população, de acordo com o género, permite verificar que, tanto a população como a amostra são maioritariamente constituídas por alunos do género feminino, respectivamente, 57,8% e 68,1%, o que leva a inferir que a amostra, relativamente ao género, segue a tendência da distribuição da população.

Refere-se ainda que as idades dos sujeitos da amostra assumem valores de 17 a 38 anos, a média das idades é de 21,3 anos, a idade mais frequente é de 20 anos e o desvio padrão das idades é de 2,48 anos.

Como se pode constatar pela observação do quadro 4.2, a maioria dos sujeitos da amostra, 387 sujeitos (60,2%) tem idades que se enquadram na classe 19-21, existindo um reduzido número de alunos com idades não superiores a 18 anos, assim como com idades superiores a 28 anos.

Quadro 2: Distribuição dos sujeitos da amostra por idades

Idades (anos)	Sujeitos	
	n	%
≤18	17	2,6
19-21	387	60,2
22-24	194	30,2
25-27	27	4,2
≥28	18	2,8

Se compararmos a distribuição dos sujeitos da amostra com a distribuição dos sujeitos da população verificamos que, em ambas as distribuições, a classe 19-21 é a que integra maior percentagem de sujeitos.

De um modo geral, pelas características referidas da amostra, relativamente à idade, podemos admitir que não se afastam das características da população e, portanto, pode-se considerar a amostra, relativamente à idade, como representativa da população.

Em síntese, os sujeitos que serviram de suporte à validação do questionário Honey-Alonso de estilos de aprendizagem: CHAEA foram 643 alunos do IPB que estavam inscritos no ano lectivo 2001/2002 numa das escolas: ESA, ESE e ESTIG, distribuídos por 19 cursos das áreas do conhecimento de ciências agrárias, educação, gestão e tecnologia. A maioria dos sujeitos é do género feminino, com 19, 20 ou 21 anos de idade, são alunos em regime normal e apenas uma pequena percentagem é estudante-trabalhador.

## 6. Etapas de Validação

Após a obtenção de autorização dos seus autores, Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego e Peter Honey, para utilizar o *Cuestionário Honey-Alonso de*

*Estilos de Aprendizaje* (CHAEA) procedeu-se à sua tradução, adaptação e validação para língua portuguesa.

A tradução do questionário CHAEA para a língua portuguesa, começou com a reconstrução dos itens em língua portuguesa procurando seguir as linhas orientadoras e o sentido atribuído a cada item o mais próximo possível dos seus autores. A adaptação seguiu numa primeira fase a estrutura original, relativamente ao número de itens, à sua organização e formatação, fazendo-se, apenas pequenas alterações na redacção das instruções e na inclusão de alguns itens relativos aos dados pessoais dos alunos.

Após essa primeira fase o questionário foi apresentado para validação a um painel de seis juízes, especialistas na área das Ciências da Educação, os quais apresentaram sugestões quanto à compreensibilidade dos itens, sugerindo alterações em alguns, as quais foram consideradas. A partir desta versão do questionário, que se designou por 1.<sup>a</sup> versão, seguiu-se um conjunto de etapas de aplicação e adaptação, entre as quais se destacam:

- Aplicação da 1.<sup>a</sup> versão do questionário a 62 alunos da amostra, com o objectivo de perceber a clareza e compreensibilidade dos itens e das instruções, bem como testar o processo de administração;

- Aplicação da 1.<sup>a</sup> versão a seis alunos da amostra, não incluídos no grupo anterior, com o objectivo de perceber e compreender de modo mais pormenorizado as reacções dos alunos nos aspectos considerados anteriormente, tendo para o efeito entrevistado cada um deles. Neste sentido, cada um desses seis alunos apresentou a sua apreciação global, bem como aspectos particulares de algumas questões. Enquanto que a primeira administração do questionário se realizou no contexto de turmas de alunos, permitindo uma apreciação global do investigador das reacções dos alunos em grande grupo, esta segunda aplicação ao ser discutida de forma individual, permitiu refinar a apreciação global e compreender melhor as questões apresentadas pelos alunos.

- Após as duas aplicações referidas da 1.<sup>a</sup> versão, fizeram-se pequenas alterações na redacção dos itens, as quais se submeteram novamente à apreciação do painel de especialistas. Na sequência da análise referida e das correspondentes alterações, resultou a 2.<sup>a</sup> versão do questionário, a qual foi administrada a 376 alunos.

Recolhidos os questionários, relativos a esta 2.<sup>a</sup> versão, procedeu-se à codificação, à estruturação e ao registo dos dados, usando um programa de Estatística (SPSS 10.0 for Windows), para posterior análise. Refere-se que, dos 376 questionários distribuídos, foram considerados para análise 355, em virtude dos restantes não estarem completamente preenchidos. Após a obtenção desses dados estimou-se a fiabilidade do questionário, através da medição da consistência interna.

Para avaliar a consistência entre os itens que compõem cada uma das escalas: estilo activo, estilo reflexivo, estilo teórico e estilo pragmático, utilizou-se o coeficiente de Kuder-Richardson (K-R 20), que, para itens dicotómicos, é um coeficiente de consistência interna que funciona de modo análogo ao coeficiente alfa de Cronbach, geralmente usado em escalas de Likert (Almeida e Freire, 2000). Os

índices de consistência obtidos para cada uma das escalas foram: estilo activo 0,50; estilo reflexivo 0,59; estilo teórico 0,55 e estilo pragmático 0,52, os quais indiciam um instrumento com baixo nível de fiabilidade.

Da análise da 2.<sup>a</sup> versão do questionário constatou-se que o item 9, pertencente ao estilo activo, não era um item discriminante, pois 100% das opiniões dos alunos, relativamente a esse item, situavam-se na opção “mais de acordo”. Para ultrapassar esse problema, alterou-se o texto do referido item, em vez de “procuro estar sempre atento ao que ocorre aqui e agora”, considerou-se para integrar na 3.<sup>a</sup> versão do questionário a expressão “estou atento a todos os pormenores das disciplinas que frequento (sumários, textos, etc.)”.

Atendendo à importância de uma fiabilidade elevada num instrumento desta natureza e considerando que os valores obtidos para, a 2.<sup>a</sup> versão, revelam um instrumento com baixo nível de fiabilidade, procuraram-se formas, alterando o instrumento, de obter um instrumento com coeficientes de consistência interna mais elevados. Neste sentido, considerando que o questionário procura identificar estilos de aprendizagem, que pressupõem atitudes dos alunos face ao processo de aprendizagem, definiu-se um novo formato de resposta, de uma escala dicotómica, reduzida a dois níveis (“mais de acordo” e “menos de acordo”), a um novo formato de quatro opções de resposta, fazendo corresponder as opiniões às quatro opções seguintes: 1 - “totalmente em desacordo”; 2 - “desacordo”; 3 - “acordo”; 4 - “totalmente de acordo”. Optou-se pela escala de Likert para tornar a escala mais sensível, graduando não apenas as posições extremas, mas também posições intermédias; escolheram-se quatro opções de resposta, para permitir ao respondente que definisse a sua posição de forma mais ajustada à sua opinião e sem ambiguidades.

Em resumo, após a análise da 2.<sup>a</sup> versão do questionário elaborou-se a 3.<sup>a</sup> versão, com alterações do texto do item 9 e com quatro opções de resposta para cada item.

A nova versão, 3.<sup>a</sup> versão do questionário, foi administrada a 226 alunos. Desta administração resultaram para análise 220 questionários, sendo seis excluídos por não estarem completamente preenchidos. Estimou-se a fiabilidade do questionário, através da medição da consistência interna, usando o coeficiente alfa de Cronbach, obtendo-se para o estilo activo o coeficiente de 0,62; para o estilo reflexivo 0,77; para o estilo teórico 0,69 e para o estilo pragmático 0,66.

Se compararmos os valores obtidos para o coeficiente alfa nesta aplicação do questionário com os valores obtidos por Alonso *et al.* (1999: 81-82), para um questionário administrado a uma amostra de 1371, na qual os coeficientes alfa foram: estilo activo 0,63; estilo reflexivo 0,73; estilo teórico 0,66; estilo pragmático 0,59 e seguindo a apreciação dos autores, que referem que “a fiabilidade é aceitável considerando a tendência conservadora da prova alfa de Cronbach relativamente a outras provas de fiabilidade”, também podemos admitir que a 3.<sup>a</sup> versão do questionário tem uma fiabilidade aceitável.

Foram, ainda, analisadas situações de correlação com a retirada de itens menos correlacionados com o total. Como a ausência desses itens não se traduziu

na subida do valor do alfa total, optou-se por manter o questionário na forma integral da 3.<sup>a</sup> versão.

Atendendo aos procedimentos efectuados, considerou-se como definitiva a 3.<sup>a</sup> versão do questionário que passará a designar-se, de uma forma abreviada, por CHAEA (versão portuguesa), a qual se apresenta em seguida.

## **7. Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem: CHAEA - (Versão Portuguesa)**

- As respostas a este questionário enquadram-se num estudo, no âmbito do doutoramento em Educação, área do conhecimento de Tecnologia Educativa, da Universidade do Minho. O seu empenho é essencial para a realização desta investigação.
- Este questionário foi construído para identificar o seu estilo preferido de aprendizagem.

### **Instruções para responder ao questionário**

- Não há tempo limite para responder ao questionário. No entanto, em menos de 15 minutos poderá responder a todos os itens.
- Não há respostas certas ou erradas, mas apenas a sua opinião.
- É importante que responda com sinceridade a todos os itens.
- O questionário é de preenchimento individual.
- Traduza a sua opinião, atribuindo a cada um dos itens do questionário um e só um dos números 1, 2, 3, 4. Coloque um X sobre o número que corresponde à sua opinião, admitindo a seguinte correspondência: 1 – totalmente em desacordo, 2 – desacordo, 3 – acordo, 4 – totalmente de acordo.

Obrigada pela sua colaboração

### **Ficha de dados sócio-académicos**

- Para facilitar a análise das características do grupo de trabalho, complete:

1. Escola: \_\_\_\_\_
2. Curso: \_\_\_\_\_
3. Ano do curso: \_\_\_\_\_
4. Idade: \_\_\_\_\_
5. Sexo: Feminino ☐ ; Masculino ☐
6. Habilitações literárias do pai: \_\_\_\_\_
7. Habilitações literárias da mãe: \_\_\_\_\_
8. Classificação de acesso ao ensino superior: \_\_\_\_\_
9. Instituição escolhida em primeiro lugar: \_\_\_\_\_



10. Além de estudar, trabalha? Não ☐. Sim ☐ , trabalho em ... \_\_\_\_\_

11. Data do preenchimento do questionário: \_\_\_\_\_

### Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem: CHAEA

Nº	Itens	Níveis			
1	Tenho fama de dizer o que penso claramente e sem rodeios.	1	2	3	4
2	A maior parte das vezes, sinto-me seguro(a) do que está correcto e do que está incorrecto.	1	2	3	4
3	Muitas vezes, actuo sem olhar às consequências.	1	2	3	4
4	Normalmente, procuro resolver os problemas metodicamente e passo a passo.	1	2	3	4
5	Creio que o formalismo restringe e limita a actuação livre das pessoas.	1	2	3	4
6	Interessa-me saber quais são os sistemas de valores dos outros e com que critérios actuam.	1	2	3	4
7	Penso que o agir intuitivamente pode ser sempre tão válido como agir reflexivamente.	1	2	3	4
8	Creio que, independentemente, dos métodos o mais importante é que as coisas funcionem.	1	2	3	4
9	Estou atento a todos os pormenores das disciplinas que frequento (sumários, textos, etc).	1	2	3	4
10	Agrada-me ter tempo para preparar o meu trabalho e realizá-lo com consciência.	1	2	3	4
11	Sou adepto(a) da autodisciplina, seguindo uma certa ordem, por exemplo, no regime alimentar, no estudo e no exercício físico, etc.	1	2	3	4
12	Quando ouço uma ideia nova, começo logo a pensar como poderei pô-la em prática.	1	2	3	4
13	Prefiro as ideias originais e inovadoras, ainda que não sejam práticas.	1	2	3	4
14	Só admito e me adapto às normas, se servem para atingir os meus objectivos.	1	2	3	4
15	Adapto-me melhor às pessoas reflexivas do que às pessoas demasiado espontâneas e imprevisíveis.	1	2	3	4
16	Escuto com mais frequência do que falo.	1	2	3	4
17	Prefiro as coisas estruturadas às desordenadas.	1	2	3	4
18	Preocupo-me em interpretar, cuidadosamente, a informação disponível antes de tirar uma conclusão.	1	2	3	4
19	Antes de fazer alguma coisa, analiso com cuidado as suas vantagens e inconvenientes.	1	2	3	4
20	Entusiasma-me ter de fazer de algo novo e diferente.	1	2	3	4
21	Procuro, quase sempre, ser coerente com os meus princípios, seguindo critérios e sistemas de valores.	1	2	3	4
22	Quando há uma discussão, não gosto de estar com rodeios.	1	2	3	4
23	Tenho tendência a relacionar-me de um modo distante, e algo formal com as pessoas com quem trabalho.	1	2	3	4
24	Gosto mais das pessoas realistas e concretas do que das idealistas.	1	2	3	4
25	Tenho dificuldade em ser criativo(a) e em romper com as estruturas	1	2	3	4

	existentes.				
26	Sinto-me bem com pessoas espontâneas.	1	2	3	4
27	A maior parte das vezes, expresso, abertamente, os meus sentimentos.	1	2	3	4
28	Gosto de analisar as coisas de todos os ângulos.	1	2	3	4
29	Incomoda-me que as pessoas não tomem as coisas a sério.	1	2	3	4
30	Atrai-me experimentar e praticar as últimas técnicas e novidades.	1	2	3	4
31	Sou cauteloso(a) na hora de tirar conclusões.	1	2	3	4
32	Prefiro contar com o maior número de fontes de informação, ou seja, quantos mais dados tiver, melhor.	1	2	3	4
33	Tendo a ser perfeccionista.	1	2	3	4
34	Prefiro ouvir as opiniões dos outros antes de expor as minhas.	1	2	3	4
35	Gosto de enfrentar a vida de forma espontânea e não ter que planificar tudo previamente.	1	2	3	4
36	Nas discussões, gosto de observar como agem os outros participantes.	1	2	3	4
37	Sinto-me, pouco à vontade, com pessoas demasiado analíticas.	1	2	3	4
38	Avalio, com frequência, as ideias dos outros pelo seu valor prático.	1	2	3	4
39	Sinto-me oprimido(a), se me obrigam a acelerar o trabalho para cumprir um prazo.	1	2	3	4
40	Nas reuniões, apoio as ideias práticas e realistas.	1	2	3	4

Nº	Ítems	Níveis			
41	É melhor gozar o momento presente do que sentir prazer pensando no passado ou no futuro.	1	2	3	4
42	Incomodam-me as pessoas que desejam sempre apressar as coisas.	1	2	3	4
43	Emito ideias novas e espontâneas nos grupos de discussão.	1	2	3	4
44	Penso que são mais consistentes as decisões fundamentadas numa análise minuciosa que as baseadas na intuição.	1	2	3	4
45	Detecto, frequentemente, a inconsistência e os pontos débeis nas argumentações dos outros.	1	2	3	4
46	Creio que me é mais frequente ter de desobedecer às regras do que segui-las.	1	2	3	4
47	Apercebo-me, frequentemente, de outras formas melhores e mais práticas de fazer as coisas.	1	2	3	4
48	Em geral, falo mais que escuto.	1	2	3	4
49	Prefiro distanciar-me dos factos e observá-los de outras perspectivas.	1	2	3	4
50	Estou convencido(a) que numa situação se deve impor a lógica e o raciocínio.	1	2	3	4
51	No meu dia a dia procuro novas experiências.	1	2	3	4
52	Quando ouço falar de uma ideia ou de uma nova abordagem, tento imediatamente encontrar aplicações concretas.	1	2	3	4
53	Penso que devemos chegar, o mais rapidamente possível, à ideia central dos assuntos.	1	2	3	4
54	Esforço-me sempre por conseguir conclusões e ideias claras.	1	2	3	4
55	Prefiro discutir questões concretas e não perder tempo com ideias abstractas.	1	2	3	4

56	Impaciento-me, quando me dão explicações irrelevantes ou incoerentes.	1	2	3	4
57	Verifico, sempre, com antecedência, se as coisas funcionam como deve ser.	1	2	3	4
58	Faço vários rascunhos antes da redacção definitiva de um trabalho.	1	2	3	4
59	Estou consciente de que, nas discussões, ajudo a manter os outros centrados no tema, evitando divagações.	1	2	3	4
60	Observo que sou, com frequência, uma das pessoas mais objectivas e desapaixonadas nas discussões.	1	2	3	4
61	Quando algo corre mal, tento logo fazer melhor.	1	2	3	4
62	Rejeito ideias originais se me parecem impraticáveis.	1	2	3	4
63	Pondero sempre diversas alternativas, antes de tomar uma decisão.	1	2	3	4
64	É frequente eu tentar prever o futuro.	1	2	3	4
65	Nos debates e discussões prefiro desempenhar um papel secundário em vez de ser o(a) líder ou o(a) que mais participa.	1	2	3	4
66	Incomodam-me as pessoas que não agem com lógica.	1	2	3	4
67	Incomoda-me ter de planificar e prever as coisas.	1	2	3	4
68	Penso que, muitas vezes, os fins justificam os meios.	1	2	3	4
69	Costumo pensar, profundamente, sobre os assuntos e os problemas.	1	2	3	4
70	O trabalhar consciente enche-me de satisfação e orgulho.	1	2	3	4
71	Perante os acontecimentos, tento descobrir os princípios e as teorias que os fundamentam.	1	2	3	4
72	Desde que possa atingir os meus fins, sou capaz de ferir os sentimentos de outros.	1	2	3	4
73	Não me importo de fazer tudo o que seja necessário para que o meu trabalho seja eficiente.	1	2	3	4
74	Sou com frequência umas das pessoas que mais animam as festas.	1	2	3	4
75	Aborreço-me, rapidamente, com o trabalho metódico e minucioso.	1	2	3	4
76	As pessoas costumam pensar que sou insensível aos seus sentimentos.	1	2	3	4
77	Costumo deixar-me levar pela minha intuição.	1	2	3	4
78	Se faço parte de um grupo de trabalho, procuro que se siga um plano e uma metodologia.	1	2	3	4
79	Interessa-me, com frequência, descobrir o que pensam as pessoas.	1	2	3	4
80	Evito os assuntos subjectivos, ambíguos e pouco claros.	1	2	3	4

Agradeço que verifique se respondeu a todos os itens. Obrigado pela sua colaboração.

## 8. Operacionalização do Questionário CHAEA (Versão Portuguesa)

O questionário CHAEA (versão portuguesa) é constituído por 80 itens, sendo 20 correspondentes a cada um dos estilos, activo, reflexivo, teórico e pragmático.

Atendendo à distribuição aleatória dos itens, pelo questionário, apresentamos a identificação de cada item com o respectivo estilo de aprendizagem.

Neste sentido, ao estilo activo correspondem no questionário os itens: 3, 5, 7, 9, 13, 20, 26, 27, 35, 37, 41, 43, 46, 48, 51, 61, 67, 74, 75, 77; ao estilo reflexivo

correspondem: 10, 16, 18, 19, 28, 31, 32, 34, 36, 39, 42, 44, 49, 55, 58, 63, 65, 69, 70, 79; ao estilo teórico correspondem: 2, 4, 6, 11, 15, 17, 21, 23, 25, 29, 33, 45, 50, 54, 60, 64, 66, 71, 78, 80; ao estilo pragmático correspondem: 1, 8, 12, 14, 22, 24, 30, 38, 40, 47, 52, 53, 56, 57, 59, 62, 68, 72, 73, 76.

Também se admite que cada pessoa pode evidenciar características de mais que um estilo de aprendizagem, assim como níveis distintos de preferência em cada um dos estilos.

Um caso prático que se coloca é o de saber como a partir da utilização do questionário, é possível identificar os estilos e níveis de preferência de cada sujeito que preencha o questionário.

A resposta a esta questão passa por duas etapas distintas. A primeira é a de saber qual é a pontuação obtida relativa a cada um dos estilos. A segunda é a de saber qual a interpretação dessas pontuações em termos de níveis de preferência, em cada estilo.

A pontuação obtida em cada estilo de aprendizagem pela pessoa que preenche o questionário é determinada pelas opções de resposta. Assim, como cada item admite quatro opções de resposta, traduzidas por 1, 2, 3, ou 4, convencionou-se que a pontuação em cada item é, respectivamente 1, 2, 3 ou 4 conforme a opção de resposta. A pontuação de cada pessoa em cada estilo é obtida pelo somatório dos números que traduziram as suas respostas na totalidade dos itens relativos a cada estilo. Assim, se uma pessoa, por exemplo, nas 20 questões relativas ao estilo activo traduziu cada resposta pela opção 3, terá uma pontuação de 60 pontos neste estilo, correspondentes a 20x3.

Pelo critério definido, cada pessoa que preencha o questionário CHAEA (versão portuguesa) pode ter em cada estilo uma pontuação que varia de 20 a 80 pontos, sendo 20 a pontuação mínima correspondente às respostas na opção 1 em todos os itens do mesmo estilo, e 80 a pontuação máxima, correspondente à opção 4 em todos os itens do mesmo estilo.

Para apreciar o nível de preferência de cada sujeito nos respectivos estilos de aprendizagem foi necessário definir uma escala em função das pontuações obtidas pelos sujeitos da amostra a quem foi administrada esta última versão do questionário. Para a definição desta escala seguiu-se uma metodologia próxima de seguida por Alonso *et al.* (1999: 113), citando P. Honey e A. Munford (1986), na qual se define para cada estilo uma correspondência baseada nas pontuações fornecida pela amostra que respondeu ao questionário. Neste sentido, começando pela pontuações mais elevadas até às menos elevadas convencionou-se para cada estilo que as 10% das pessoas com cotações mais altas, fazem parte do grupo com “nível de preferência muito alta”, as 20% seguintes integram o grupo das pessoas com “nível de preferência alta”, as 40% seguintes correspondem ao grupo com “nível de preferência moderada”, as 20% seguintes integram o grupo das pessoas com “nível de preferência baixa”, e por último, as restantes 10% com cotações mais baixas integram o grupo de pessoas com “nível de preferência muito baixa”.

Após a análise dos dados recolhidos dos 220 sujeitos que forneceram os últimos dados para validação, e adoptando os mesmos critérios que foram referidos

no parágrafo anterior, resultaram para os níveis de preferência, associados ao questionário CHAEA (versão portuguesa), os apresentados no quadro 3.

Quadro 3: Níveis de preferência associados aos estilos de aprendizagem  
(Questionário CHAEA - versão portuguesa)

Níveis de preferência	Estilo activo	Estilo reflexivo	Estilo teórico	Estilo pragmático
Muito alta	{62, ..., 80}	{70, ..., 80}	{65, ..., 80}	{66, ..., 80}
Alta	{58, ..., 61}	{66, ..., 69}	{61, ..., 64}	{61, ..., 65}
Moderada	{53, ..., 57}	{59, ..., 65}	{55, ..., 60}	{54, ..., 60}
Baixa	{49, ..., 52}	{57, 58}	{51, ..., 54}	{51, ..., 53}
Muito baixa	{20, ..., 48}	{20, ..., 56}	{20, ..., 50}	{20, ..., 50}

Os critérios apresentados no quadro anterior foram definidos a partir de um contexto associado a uma amostra particular de sujeitos, sendo possível admitirem-se algumas variações se for alterado o contexto de validação e a amostra. No entanto, atendendo ao processo como se obtiveram, somos de opinião que, no essencial, podem constituir um bom ponto de partida para que cada pessoa através da utilização do questionário possa identificar o seu estilo de aprendizagem, permitindo conhecer-se melhor e reflectir sobre a pessoa que é e a pessoa que gostaria de ser.

Assim, os passos conducentes à identificação dos estilos predominantes em cada pessoa e respectivos níveis de preferência podem ser resumidos nos seguintes:

- Preencher o questionário CHAEA (versão portuguesa);
- Determinar a pontuação obtida relativa a cada estilo;
- Comparar as pontuações obtidas com os critérios apresentados no quadro 3 (Níveis de preferência);
- Identificar e registar o seu nível de preferência em cada um dos estilos referidos.

O desafio de cada pessoa querer saber o seu estilo de aprendizagem pode constituir um factor de mudança no processo de ensino e aprendizagem, permitindo que quer professores quer alunos tomem consciência das suas principais características e tê-las em conta, tanto no acto de ensinar como no acto de aprender.

## 9. Considerações finais

Nesta reflexão apresenta-se algum desenvolvimento do tema estilos de aprendizagem, evidencia-se a necessidade de construir instrumentos válidos para os identificar e caracterizar.

Para além de se salientarem as etapas teóricas de validação do questionário, também se apresenta um questionário pronto a usar, com os respectivos critérios de

pontuação e enquadramento da pontuação obtida por cada pessoa no nível de preferência correspondente.

Assim, o principal objectivo deixou de ser a construção de um instrumento em língua portuguesa, para apreciação dos estilos de aprendizagem, passando o foco de interesse para descobrir, quer os professores quer os alunos, o que fazer em termos de estratégias de ensino e aprendizagem, após o conhecimento do estilo individual de cada sujeito.

Acrescentamos que o questionário de estilos de aprendizagem CHAEA versão portuguesa, deve ser utilizado por cada pessoa, não só para se conhecer melhor, mas também para poder reflectir sobre o que gostaria de melhorar para se sentir cada vez melhor consigo e com os outros.

## Referências

- Adey, P. e Fairbrother, R. e William, D. (1999) Learning styles & strategies: a review of research. London: King's College London School of Education.
- Almeida, L. e Freire, L. (2000) Metodologia da investigação em psicologia da educação (3rd ed.). Braga: Psiquilibrios.
- Alonso, C.M. e Gallego, D.J. "Los estilos de aprendizaje: una propuesta pedagógica" (2004)  
<http://portales.puj.edu.co/didactica/PDF/Didactica/APRENDIZAJE.pdf> (Consultado em 9 de Outubro de 2007).
- Alonso, C.M. e Gallego, D.J. e Honey, P. (1999) Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Bender, T. (2003) Discussion-based online teaching to enhance student learning: Theory, practice and assessment. Sterling, Virginia: Stylus Publishing, LLC.
- Chevrier, J., Fortin, G., Leblanc, R. e Théberge, M. «Problématique de la nature du style d'apprentissage». *Éducation et francophonie*, XXVIII, (1) (2000a)  
<http://www.acelf.ca/c/revue/XXVIII/articles/01-chevrier.html>, (Consultado em 11 de Agosto de 2001)
- Chevrier, J., Fortin, G., Leblanc, R. e Théberge, M. «La construction du style d'apprentissage». *Éducation et francophonie*, XXVIII, (1) (2000b)  
<http://www.acelf.ca/c/revue/XXVIII/articles/03-chevrier.html>, (Consultado em 11 de Agosto de 2001)
- Felder, R. (1996) "Matters of style". ASEE Prism, 6 (4), 18-23.
- Given, B. K. (2002). "The overlap between brain research and research on learning style", In S. J. Armstrong *et al.* (Eds.), Learning Styles: Realibility & Validity, Proceedings of the 7<sup>th</sup> Annual ELSIN Conference, 173-178. Ghent: Ghent University, Belgium & ELSIN.
- Given, B. K. (2000) Learning styles: A guide for teachers and parents (revised). Oceanside, CA: Learning Forum Publications.
- Gordon, D. e Bull, G. (2004). "The Nexus explored: A generalised model of learning styles", In R. Ferdig e C. Crawford e R. Carlsen e N. Davis e J. Price e R. Weber e D. A. Willis (Eds.), Information Technology & Teacher Education Annual: Proceedings of

SITE 2004, pp. 917-925. Norfolk, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.

Hodgins, H. W. "The future of learning objects" (2000) <http://www.reusability.org/read/chapters/hodgins.doc> (Consultado em 18 Maio de 2003)

Honey, P. e Mumford, A. (1992) *The manual of learning styles*. Maidenhead: Peter Honey.

Honey, P. e Mumford, A. (2000) *The Learning styles helper's guide*. Maidenhead Berks: Peter Honey Publications.

Keefe, J. W. (1979). "Learning style: An overview", In J. W. Keefe, *Student learning styles – Diagnosing and prescribing programs* 1-17. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals.

Kulski, M. e Quinton, S. (2002). "Personalising the online learning experience", In S. J. Armstrong *et al.* (Eds.), *Learning Styles: Realibility & Validity, Proceedings of the 7<sup>th</sup> Annual ELSIN Conference*, 221-225. Ghent: Ghent University, Belgium & ELSIN.

Labour, M. (2002). "Learner empowerment via raising awareness of learning styles in foreign language teacher training", In S. J. Armstrong *et al.* (Eds.), *Learning Styles: Realibility & Validity, Proceedings of the 7<sup>th</sup> Annual ELSIN Conference* 227-234. Ghent: Ghent University, Belgium & ELSIN.

Palloff, R. e Pratt, K. (2003) *The virtual student: A profile and guide to working with online learners*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Schmeck, R. (1988) *Learning Strategies and Learning Styles*. New York: Plenum Press.

Smith, K. (1997). "Learning styles: A force in effective teaching", In S. Mioduski e E. Gwyn (Eds.), *Proceedings of the 17th and 18th Annual Institutes for Learning Assistance Professionals: 1996 and 1997*, 59-62. Tucson, AZ: University Learning Center, University of Arizona.

**Recibido en: 04/12/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## ESTILO DE USO DO ESPAÇO VIRTUAL

Daniela Melaré Vieira Barros,  
LANTEC- Universidade Estadual de Campinas- UNICAMP- BRASIL  
[dmelare@gmail.com](mailto:dmelare@gmail.com)

Catalina Alonso García,  
Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED- ESPAÑA  
[calonso@edu.uned.es](mailto:calonso@edu.uned.es)

Sergio Ferreira do Amaral  
Universidade Estadual de Campinas- UNICAMP- BRASIL  
[amaral@unicamp.br](mailto:amaral@unicamp.br)

**Resumo:** os estilos de aprendizagem é uma teoria que facilita a compreensão do trabalho educativo e amplia a forma sobre o como utilizar as tecnologias para este processo. Considerando esta teoria nos dispusemos a analisar os questionamentos sobre como se aprende utilizando o virtual do mundo das tecnologias e quais as características e os referenciais que influem diretamente no processo de ensino e aprendizagem. Tendo essa reflexão como eixo de análise o presente artigo demonstra os resultados de uma investigação desenvolvida sobre os estilos de uso do espaço virtual cujo objetivo foi identificar de que forma as pessoas utilizam e aprendem no espaço virtual e quais estilos de aprendizagem podem ser considerados neste novo espaço. A metodologia de pesquisa utilizada foi a qualitativa e a quantitativa com análises e elaborações estatísticas que facilitaram e comprovaram a cientificidade do trabalho.

**Palavras-Chave:** espaço virtual, estilo de aprendizagem, ensino e aprendizagem, tecnologias e educação.

### Style of use of virtual space

**Abstract:** The learning styles is a theory that makes the understanding of the educative work easier and expands the way over how to use the technologies for this process. Considering this theory we have decided to analyze the questionings over how we learn using the virtual of the world of technologies and which are the characteristics and the references that directly influence in the process of teaching and learning. Having this reflection as an axle of analysis, the present article demonstrates the results of an inquiry developed about the styles of use of virtual space which aimed to identify of which ways people use and learn in virtual space



and which styles of learning can be considered in this new space. The methodology of research used was qualitative and quantitative with statistical analyses and elaborations that made easier and proved the scientific of the work.

**Key words:** virtual space, learning styles, teaching and learning, technologies and education.

## 1. Introdução

Quando se faz referência a “estilos” pensa-se em amplas possibilidades de ações, identificadas especificamente com o ser humano e suas características individuais.

Desafiador é pensar esses estilos no espaço virtual. Definir e entender esse espaço se converte em um leque de complexidades; estudar seus elementos e características é mais desafiador ainda, mas, este trabalho sujeitou-se a essas dificuldades e se propôs a uma investigação cujo, objetivo central foi entender melhor o *virtual* e como utilizar esse espaço cibernético para a aprendizagem.

O problema de pesquisa foi o como se aprende no espaço virtual, quais os elementos chaves para a aprendizagem no virtual e como a forma de pensar dos diversos estilos de aprendizagem utiliza o virtual.

O entorno deste problema está composto por alguns elementos como a questão das tecnologias e sua influência na sociedade humana, seus objetivos e seu desenvolvimento. Também envolve seus verdadeiros efeitos na educação formal e informal e na forma de pensar e ser dos seres humanos. Os questionamentos que as tecnologias trouxeram são inúmeros, mas nesta investigação foram enfocados no âmbito da aprendizagem do ser humano.

O trabalho tem como conceitos básicos os termos: ensino e aprendizagem, estilos de aprendizagem e virtual. Os conceitos de cada um desses elementos são claros nas teorias e literaturas específicas e estão expressos na fundamentação teórica desse trabalho, aqui somente destacaremos a compreensão desses termos no contexto dessa pesquisa.

O ensino e a aprendizagem envolvem o uso e o desenvolvimento de todos os poderes, capacidades, potencialidades do homem, tanto físicas quanto mentais e afetivas. O ensino é uma ação deliberada e organizada. Ensinar é a atividade pela qual o professor, utilizando métodos adequados, orienta a aprendizagem dos alunos. A aprendizagem caracteriza-se por ser um processo: dinâmico, no qual aquele que aprende está em constante atividade, além da maturação, a aprendizagem resulta de atividade anterior, isto é, da experiência individual Haidt (2000).

Os estilos de aprendizagem referem-se às preferências e tendências altamente individualizadas de uma pessoa, que influenciam em sua maneira de apreender um conteúdo Alonso, Gallego e Honey (2002).

O virtual derivado de *virtus* que significa força e potência. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado, no entanto, à concretização efetiva ou formal. Em

termos rigorosamente filosóficos, o virtual não se opõe ao real, mas ao atual Lévy (1996).

O conceito de virtual é atualmente um termo de investigação em discussão que é analisado por alguns teóricos como Levý (1996) e Kerckhove (1995) se caracteriza por diversas facetas, das quais, aqui neste trabalho consideraremos como um espaço viabilizado pela mediatização da tecnologia que gera imagens que são frutos de percepções e de imaginações humanas.

Essa pesquisa foi desenvolvida com apoio do Departamento de Didática e Organização Escolar da UNED de Madrid com a pesquisadora Dra Catalina Alonso Garcia e com o Laboratório de Tecnologias Aplicadas a Educação o LANTEC da Unicamp, sob coordenação do pesquisador Dr. Sergio Ferreira do Amaral, teve um grande espaço de discussão e análise que nos possibilitou argumentos e resultados que serão expressos de forma resumida neste trabalho.

Para tanto a seguir destacamos os referenciais teóricos, os procedimentos metodológicos e os resultados do trabalho desenvolvido.

## **2. Estilos de Aprendizagem**

Ao consideramos os elementos que integram às tecnologias no âmbito educativo e suas conseqüências, percebe-se que esse contexto reflete na educação e, conseqüentemente, tenta de alguma forma adaptar-se. Essa adaptação requer inovações no campo teórico e em toda a estrutura didático-pedagógica. Dentre todos os elementos dessa estrutura, destacamos a aprendizagem. Para tanto, a teoria dos estilos de aprendizagem contribui para a construção do processo de ensino e aprendizagem na perspectiva de uso das tecnologias, pois se apóia nas diferenças individuais e é flexível.

A teoria dos estilos de aprendizagem é um referencial que, ao longo dos anos, foi consolidando seus estudos no âmbito educativo. Dentre os aspectos de importância para a compreensão da teoria ressalta-se que estilos de aprendizagem não são a mesma coisa que estilos cognitivos e nem tampouco o mesmo que inteligências múltiplas. São teorias e conceitos diferentes que se relacionam.

Conforme Merrian (1991 *apud* LOPEZ, 2001), os estilos cognitivos são caracterizados como consistências no processamento de informação, maneiras típicas de perceber, recordar, pensar e resolver problemas. Uma característica dos estilos cognitivos é que são relativamente estáveis. Por outra parte, os estilos de aprendizagem se definem como maneiras pessoais de processar informação, os sentimentos e comportamentos em situações de aprendizagem.

## **3. Aspectos Históricos**

Segundo Garcia Cue (2007), o termo “estilos” começou a ser utilizado a partir do século XX por pesquisadores que trabalharam em distinguir as diferenças entre as pessoas da área da psicologia e da educação. Baseando-se nos estudos desse pesquisador realizaremos a seguir um histórico, destacando alguns aspectos de

grande importância sobre o desenvolvimento da teoria.

Em 1976, David Kolb começou com a reflexão de repercussão dos estilos de aprendizagem na vida adulta das pessoas e explicou que cada sujeito enfoca a aprendizagem de uma forma peculiar, fruto da herança e experiências anteriores e exigências atuais do ambiente em que vive. Kolb identificou cinco forças que condicionam os estilos de aprendizagem: a de tipo psicológico, a especialidade de formação elegida, a carreira profissional, o trabalho atual e as capacidades de adaptação. Também averiguou que uma aprendizagem eficaz necessita de quatro etapas: experiência concreta, observação reflexiva, conceitualização abstrata e experimentação ativa.

A partir desses estudos Kolb (1981 *apud* ALONSO; GALLEGO, 2002) definiu quatro estilos de aprendizagem e os denominou como:

- ✓ o *acomodador*: cujo ponto forte é a execução, a experimentação;
- ✓ o *divergente*: cujo ponto forte é a imaginação, que confronta as situações a partir de múltiplas perspectivas;
- ✓ o *assimilador*: que se baseia na criação de modelos teóricos e cujo raciocínio indutivo é a sua ferramenta de trabalho; e
- ✓ o *convergente*: cujo ponto forte é a aplicação prática das idéias.

Ainda nos estudos sobre Kolb podemos destacar que o ciclo de aprendizagem se organiza pela experiência concreta, passando pela observação reflexiva, pela conceitualização abstrata e, por fim, pela experimentação ativa.

Segundo Alonso e Gallego (2002); Rita e Kennedy Dunn (1978), alguns elementos influenciavam na aprendizagem de forma positiva ou negativa, dependendo do estilo de aprendizagem de cada indivíduo. Os mesmos pesquisadores estruturaram esses estilos em um questionário, que abordou algumas variáveis que influenciam na maneira de aprender das pessoas. São elas:

- as *necessidades imediatas*: som, luz, temperatura, desenho, forma do meio;
- a *própria emoção*: motivação, persistência, responsabilidade, estrutura;
- as *necessidades sociológicas de trabalho pessoal*: com namorados, com companheiros, com um pequeno grupo, com outros adultos;
- as *necessidades físicas de alimentação, tempo, mobilidade, percepção*; e
- as *necessidades psicológicas analítico globais, reflexivas, impulsivas, dominância cerebral* (hemisfério direito ou esquerdo).

Em 1987, Bert Juch trabalhou junto com outros pesquisadores em um processo denominado ciclo de aprendizagem em quatro etapas: fazer, perceber, pensar e

planejar.

Já em 1988, Honey e Mumford investigaram sobre as teorias de Kolb e as enfocaram ao mundo empresarial. Honey y Mumford propuseram quatro estilos que respondem as quatro fases de um processo cíclico de aprendizagem: ativo, reflexivo, teórico e pragmático.

Em 1991, as experiências de Honey e Mumford foram recorridas na Espanha por Catalina Alonso. Alonso adaptou as teorias de Honey y Mumford e as levou ao campo educativo, realizando uma pesquisa nas Universidades.

Partindo das idéias e das análises de Kolb (1981), Honey e Mumford (1988) *in* Alonso e Gallego (2002) elaboraram um questionário e destacaram um estilo de aprendizagem que se diferenciou de Kolb em dois aspectos: as descrições dos estilos são mais detalhadas e se baseiam na ação dos diretivos; as respostas do questionário são um ponto de partida e não um fim, isto é, são pontos de diagnóstico, tratamento e melhoria.

Investigando essas teorias, Honey e Alonso desenvolveram um estudo em que, na primeira parte, se tratava de centrar a problemática dos estilos de aprendizagem, dentro das teorias gerais de aprendizagem, analisando-se criticamente o instrumento. Na segunda parte, foi realizado um trabalho experimental, em que foram analisados os estilos de aprendizagem de uma amostra de 1371 alunos, de 25 Faculdades da Universidade Complutense e Politécnica de Madrid. O questionário elaborado por eles constou de 80 perguntas: 20 perguntas relacionadas a cada estilo de aprendizagem, de acordo com os estudos da teoria de Kolb, além de 18 questões sócio-acadêmicas para analisar as relações dessas variáveis e das respostas dos itens.

Os estilos de aprendizagem referem-se às preferências e tendências altamente individualizadas de uma pessoa, que influenciam em sua maneira de apreender um conteúdo. Conforme Alonso e Gallego (2002) existem quatro estilos definidos: o ativo, o reflexivo, o teórico e o pragmático.

#### **4. Definições atuais**

Os estilos de aprendizagem de acordo com Alonso e Gallego (2002), com base nos estudos de Keefe (1998) são traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem.

Segundo Garcia Cue (2007), em um estudo recentemente realizado, definiu estilos de aprendizagem como sendo traços cognitivos, afetivos, fisiológicos, de preferência pelo uso dos sentidos, ambiente, cultura, psicologia, comodidade, desenvolvimento e personalidade, que servem como indicadores relativamente estáveis, de como as pessoas percebem, inter-relacionam e respondem a seus ambientes de aprendizagem e a seus próprios métodos ou estratégias em sua forma de aprender.

## **5. Objetivo da teoria**

Essa teoria não tem por objetivo medir os estilos de cada indivíduo e rotulá-lo de forma estagnada, mas, identificar o estilo de maior predominância na forma de cada um aprender e, com isso, elaborar o que é necessário desenvolver nesses indivíduos, em relação aos outros estilos não predominantes. Esse processo deve ser realizado com base em um trabalho educativo que possibilite que os outros estilos também sejam presentes na formação do aluno.

As bases da teoria contemplam sugestões e estratégias de como trabalhar com os alunos para o desenvolvimento dos outros estilos menos predominantes. O objetivo é ampliar as capacidades dos indivíduos para que a aprendizagem seja um ato motivador, fácil, comum e cotidiano.

Esse objetivo tem como influência os processos ocorridos na atual sociedade, que está imersa em muita informação, com elementos exigidos pelo mercado de trabalho aos cidadãos. Isso leva a um aprendizado contínuo, portanto, quanto mais o indivíduo tiver uma variedade de formas de assimilação de conteúdos, melhor ele vai conseguir aprender e construir conhecimentos, preparando-se para as exigências do mundo atual.

O meio que potencializa essa tendência da sociedade da informação é o progresso tecnológico, que possui em si mesmo os estilos de aprendizagem inseridos em seu tempo e espaço e possibilita um trabalho educativo de grande extensão.

## **6. O espaço virtual como espaço educativo**

Segundo Barros (2007), o tipo de aprendizagem que a influência da tecnologia potencializa nos contextos atuais passa, necessariamente, por dois aspectos: primeiramente, a flexibilidade e a diversidade e, em seguida, os formatos. A aprendizagem do indivíduo sobre os temas e assuntos do mundo deve ser realizada de maneira flexível, com diversidade de opções de línguas, ideologias e reflexões.

Além das mudanças do contexto mundial é preciso analisar o quanto a questão da aprendizagem está diferente hoje. Por isso, serão abordados alguns aspectos para compreender a importância de pensar nos estilos de aprendizagem, como uma opção que engloba as diferenças e atende às necessidades emergentes.

Grande parte das teorias dos estilos de aprender refere-se ao modo de processar a informação, o significado da informação na atualidade, como eixo do mercado econômico e da gestão do conhecimento.

A informação é um dos elementos que caracterizam o virtual, mas a forma de processar a informação é um elemento central para a aprendizagem, portanto a grande mudança ocorreu em razão da sua digitalização, como chave para a criação de documentos multimídias. Essa digitalização concretizou a transformação dos dados e informações em códigos para serem inseridos na *web* e transformados em imagem. A digitalização supera as dificuldades dos multimeios em compor uma interface das linguagens e seus conteúdos.

Segundo Alonso e Gallego (2000), para processar informação, tanto o homem como a máquina, no caso da inteligência artificial, necessitam que funcione corretamente uma série de processos indispensáveis: processo de tomada de informação (*percepção* do homem e introdução de dados na máquina); para selecionar informação (*atenção* no homem e automatismo de seleção incluído na máquina pelo homem); processo de armazenamento e recuperação de informação (*memória* em ambos os casos); processos de organização da informação (*pensamento e inteligência* no homem e na máquina – programas informáticos idealizados pelo próprio homem); processo de veiculação da informação (*linguagem* no homem e outros tipos de linguagem na máquina); processo para solucionar as dificuldades surgidas no tratamento da informação (*solução de problemas* em ambos).

Em relação ao ser humano, cabe aqui enfocar as ações da inteligência e o que necessariamente mudou no processamento da informação disponibilizada atualmente. Segundo Ferreras (2003) a percepção consiste em obter informação do mundo em que se vive. Existem diferentes tipos de percepção, como a visual, de movimentos, de espaço, percepção da posição corporal, dos movimentos, percepção interior extra-sensorial, social, intensiva ou extensiva no espaço e no tempo.

Conforme Alonso e Gallego (2000), a percepção também está sendo considerada, na atualidade, uma atividade instrumental adaptativa que se produz de acordo com os motivos, necessidades e experiências prévias do sujeito. A psicologia cognitiva destaca que a experiência perceptual é uma construção que o sujeito faz, interpretando por processos mediadores a informação de entrada – que vem dos sentidos – com a informação prévia do cérebro.

Os meios que fornecem essa informação têm um papel importante também na sua assimilação. Portanto, atualmente, a tecnologia do virtual tem um papel inovador nesse processo que se concretiza no cérebro, produzindo efeitos distintos, e influência na forma de assimilar a informação. A pergunta necessária é: qual é a influência que os elementos que constituem o espaço virtual exercem e de que forma modificam a informação que está sendo percebida pelo indivíduo?

Em um simples ensaio de possibilidades, com base em teorias que subsidiam o virtual como Levy (1996) e Horrocks (2004), é possível destacar alguns referenciais para responder a essa pergunta. O primeiro aspecto é como o virtual e seus elementos causam modificações globais em uma diversidade de aspectos influenciadores do ser humano, especialmente a percepção que se apresenta visualmente como um espaço de diversidade de informação e excesso de movimentos, dando à percepção possibilidades de seleção de acordo com os gostos e interesses prévios ou não. Conseqüentemente, há uma grande estimulação dos sentidos, ampliando a quantidade de informação que chega ao cérebro, o que requer um tempo necessário para absorção do conteúdo.

Um segundo aspecto é a forma como a informação é disponibilizada podendo estar em forma textual, em um portal, em uma imagem; dessa maneira, a percepção deixa de ser linear, passa a ser diversificada, e assimila-se, ao mesmo tempo, uma

infinitude de formatos da informação. Um terceiro aspecto é a interatividade que a informação virtual propicia. Essa interatividade influencia na interpretação dos conteúdos, sons, imagens e estímulos que compõem o emocional de cada um ao utilizar-se dos recursos multimídia.

Em seguida à percepção, estão a atenção e a memória. A atenção, segundo James (1890) in Alonso e Gallego (2000), é a tomada de posse pela mente, de forma clara, de um só entre os inúmeros – em aparência – objetos ou cursos de pensamentos simultaneamente possíveis.

A memória é um dispositivo do cérebro que, dentre os processos conscientes, devem considerar como efeito anterior os processos que transcorreram e que foram vividos pelo sujeito, se trata de impressões que tiveram antes.

Sobre a atenção no espaço virtual, destaca-se que o esforço para concentrar-se foi redobrado na contemporaneidade. Além disso, a atenção é flexível e, por ser abstrata, está tendencialmente voltada ao visual. A imagem é muito forte e a virtualidade transformou o texto em imagem: não só em imagens coloridas, mas a própria forma texto foi convertida em imagem pelas possibilidades do hipertexto e pelas demais ferramentas da tecnologia, que são inúmeras.

A memória, por sua vez, teve sua função potencializada pela tecnologia, pois a quantidade de informação viabilizada pelo espaço virtual tornou-se impossível de ser guardada na memória humana. Certamente, a capacidade de guardar, recuperar e atualizar a informação, com os elementos do virtual, é muito maior que a capacidade existente no ser humano, porém, a grande diferença entre ambos está no aspecto qualitativo e não no quantitativo. O ser humano reflete e modifica o conteúdo, além de colocar impressões, emoções e reflexões quando o armazena. Ademais, consegue selecionar a informação de acordo com as reflexões e as análises feitas sobre a importância do conteúdo.

O pensamento e a inteligência consistem na compreensão e elaboração de significados, relações e conexões de sentido. O pensamento é a forma como a inteligência se manifesta (ALONSO; GALLEGO, 2000).

A tecnologia simplesmente possibilitou uma grande fonte geradora do pensamento. O pensamento recebe uma série de elementos que passaram por todos os eixos de percepção, memória e atenção. Esses elementos são previamente modificados pelo espaço virtual, portanto, se relaciona e interage com uma informação diferenciada e que exige outras formas de conexões e relações, muito mais em rede, interconectadas e carregadas de uma diversidade de opiniões e formatos intelectuais distintos.

A capacidade de adaptação é uma das possibilidades da inteligência, que acontece em relação ao pensamento, a novos requerimentos, como a capacidade psíquica geral de adaptação às novas tarefas e às novas condições de vida. Com a inovação do virtual, a inteligência está em um processo maior de adaptação. Segundo os estudos piagetianos, esse processo se realiza não somente ao moldar o que está posto, mas ao modificar, no pensamento, a forma de assimilar e acomodar as informações.

Essa afirmação, que em princípio pode parecer um pouco exagerada e sem fundamentos científicos, deve ser considerada na medida em que alguns argumentos serão expostos neste trabalho para a reflexão do que está sendo pautado.

No processo de assimilação, a mente explora o ambiente e toma parte dele, assimilando o mundo exterior mediante um processo de percepção e interpretação e o transforma e incorpora a si mesmo, em sua própria estrutura. A mente possui esquemas de assimilação, que se desenvolvem de acordo com o ambiente e seus estímulos (ALONSO; GALLEG0, 2000).

Os estímulos do virtual instigam no pensamento uma maneira diferente de assimilação, cujas características visíveis são: mais rapidez na leitura e visualização textual; maior capacidade de dar atenção a uma diversidade de opções ao mesmo tempo; percepção aguçada para seleção de informação; uso da imagem como referencial; e a visualização do texto como uma imagem.

Em um processo de acomodação, a mente aceita as imposições da realidade e transforma sua própria estrutura para adequar-se à natureza dos objetos que serão apreendidos. Com o espaço virtual, pode-se dizer que a acomodação não tem o objeto em si: o objeto é virtual e tem dimensões ampliadas, impossibilitando direcionar a uma característica ou formato padrão. Portanto, a diferença é que o que a acomodação entenderia por objeto, na realidade, é um espaço e um tempo atualizados constantemente e sem parâmetros fixos.

Os objetos são entidades independentes umas das outras. Dois objetos com exatamente os mesmos atributos são dois objetos diferentes. Na informática se pode pensar na memória de um computador: dois objetos com os mesmos atributos estão em diferentes partes da memória, na verdade eles têm um atributo implícito; o endereço na memória onde eles ficam é que é diferente. Além disso, existem características desses objetos como objetos concretos e objetos abstratos (REYES, 2005).

A linguagem é um dos elementos primordiais para processar a informação, produzindo-a e reproduzindo-a. O virtual também modificou a forma como esta linguagem está sendo processada e estruturada, pois passou a ser indutiva: uma mistura de palavras e códigos que se tornaram conhecidos e hoje são vistos como símbolos e algo fácil de ser utilizado e entendido.

A linguagem das tecnologias também passou a ter um espaço no contexto social, tanto na criação de terminologias como de formas de uso e atitudes das pessoas, tornando-se mais ampla e incluindo não somente as palavras de comunicação, mas as formas de uso de trabalho e de gerenciamento pessoal, mediante as facilidades da tecnologia. Essa cultura se expande cada vez mais e cria, no espaço social, formas de relacionamento e comunicação distintas.

A linguagem da *web* faz uma convergência de linguagens, línguas, símbolos e imagens, que se tornaram elementos de aprendizagem indutiva pela lógica e pela vivência cotidiana. Acessar a internet é muito mais complexo para um analfabeto funcional cultural, do que para um analfabeto funcional que tem experiência de vida e de linguagem cotidiana.



Por último, como um dos elementos de ação no processamento da informação, destaca-se a solução de problemas. O uso da informação nas ações e no desenvolvimento de atitudes necessárias ao trabalho cotidiano necessita de algumas competências e habilidades do indivíduo para realizar inferências.

## **7.Procedimentos metodológicos**

O objetivo desta pesquisa foi possibilitar diretrizes para o uso do espaço virtual como espaço educativo utilizando como referencial os elementos que constituem os estilos de uso do espaço virtual para a aprendizagem. Os objetivos específicos para chegar ao objetivo geral foram: identificar um perfil de usuário do espaço virtual, realizar uma análise a partir do perfil para caracterizar os elementos que podem ser convertidos em ações pedagógicas e definir os estilos de uso do espaço virtual.

Nossa hipótese foi que o espaço virtual possui elementos e características que possibilitam ao processo de ensino e aprendizagem novas formas de apreensão das informações e desenvolvimento de competências e habilidades, portanto se faz necessário o estabelecimento de diretrizes que auxiliem o uso do virtual como um espaço educativo. Acredita-se que as formas de uso do virtual pelo pensamento dos alunos podem ser utilizadas como referenciais nas estratégias de aprendizagem no espaço virtual.

Inicialmente, desenvolveu-se uma pesquisa exploratória para concretizar idéias sobre a temática a ser investigada, em seguida o estudo bibliográfico sobre os temas do entorno da investigação com literaturas espanholas. As fontes de consulta dessa pesquisa foram livros, vídeos, artigos de periódicos científicos, *sítes*, portais educativos, arquivos *PDF* e em *PowerPoint* de várias instituições educativas, congressos e eventos educativos brasileiros e espanhóis.

Esta pesquisa é descritiva, porque somente mostra a questão dos estilos de aprendizagem e os elementos que permeiam esse processo a partir das tecnologias. Os estudos desenvolvidos para chegar ao trabalho teórico, aqui delineado, estão estruturados a partir dos referenciais teóricos sobre o tema estilos e o uso das tecnologias na educação.

Para análise dos dados utilizamos critérios de cientificidade para validar a informação desde a perspectiva qualitativa. Os principais autores utilizados como base para o trabalho foram: Alonso, C. M.; Gallego, D. J.; Honey, P. (2002) Amaral, S. F. (2003) Baudrillard, J. (1991) Careaga, B. M. C. (2004). Horrock, S. C. (2004) Kerckhove, D. (1999,1995) Lévy, P. (1993,1996) Puente, A. F. (2003) Oliveira, M. K.; Taille, Y. de la e Dantas, H. (1992) Silva, M. (2001) Vygotsky L. S. (2001).

A pesquisa teve quatro grandes estudos desenvolvidos sob uma metodologia qualitativa e quantitativa, tratamento estatístico e validação de instrumento de pesquisa. Os estudos realizados foram: a elaboração de um instrumento de pesquisa e sua aplicação com base nas pesquisas realizadas da teoria dos estilos de aprendizagem; a aplicação e comparação com o questionário dos estilos de aprendizagem e os estudos teóricos sobre o tema virtual e seu entorno.

Para a realização desta pesquisa os instrumentos selecionados foram o questionário de estilos de aprendizagem – CHAEA, validado pela pesquisa da Profa Dra Catalina Alonso Garcia - UNED - Espanha e utilizado para identificar a tendência dos estilos de aprendizagem de cada indivíduo. E o questionário dos estilos de uso do espaço virtual elaborado pela pesquisadora e utilizado para identificar a tendência de uso do espaço virtual.

O instrumento de pesquisa (anexo 1) foi elaborado baseando-se na teoria dos estilos de aprendizagem, em conformidade com as definições de Alonso; Gallego; Honey (2002), bem como de seus conceitos acerca da dos estilos de aprendizagem, onde nos subsidiamos para os estudos que propusemos. Para a elaboração do instrumento de pesquisa, além da teoria dos estilos de aprendizagem, também utilizamos os referenciais sobre o virtual, uso das tecnologias na educação, a importância das novas abordagens do pensamento em rede e a potencialização da inteligência. Todo esse referencial, resume-se na compreensão epistemológica do virtual e na percepção da cognição humana em relação ao uso do computador, elementos esses que influenciam na aprendizagem e na forma de construção do conhecimento.

As variáveis organizadas para a elaboração do instrumento de pesquisa consideraram os aspectos sociais, os aspectos da teoria e os objetivos delimitados da pesquisa. A estrutura do instrumento inicia pelas variáveis de entrada que se delimitaram em: gênero, idades, docente, graduando ou graduado, pós-graduando ou pós-graduado, área de formação, instituição que pertence e nacionalidade. As variáveis de produto são as que possibilitam analisar o impacto do conteúdo obtido pela investigação. Essas variáveis foram estruturadas a partir de estudos realizados na pesquisa exploratória.

As bases teóricas para essa estruturação foram: Alonso, Gallego y Honey (2002), Lévy (1996) y Horrocks (2004). A partir das análises temos os eixos das variáveis:

✓ Tempo e espaço que se constitui por elementos como tempo diferenciado, espaço diferenciado, movimento contínuo, atualizações constantes, rede, instantaneidade, desterritorialização. Esses elementos são derivações das características do espaço e tempo do virtual, sua mutação e sua dimensão ampliada que nos indica a sensação de rapidez excessiva e quantidade de inovações.

✓ Linguagem estruturada com elementos de códigos diferenciados, velocidade de comunicação, muitos se comunicando com muitos, hipertextualidade, base de dados, cibercultura, imagens. A linguagem com sua forma digitalizada, passou a representar uma nova forma de pensar os conteúdos, além disso, sua ampliação virtualizada em um texto pode significar vários textos ao mesmo tempo, pela sua forma hipertextual,

✓ Interatividade é a imersão, a descentralização, a relação sujeito-objeto-sujeito, o relacionamento social e a virtualização dos sentidos (auditivo, tátil, visual) do indivíduo. Sua ação está na dimensão da linguagem visual, mas atualmente passa a significar uma linguagem tátil visual, os sentidos estão visualizando dimensões mais profundas por essa experiência.

✓ Facilidade de acesso ao conhecimento está no contexto das informações e dados, mapeamento de informação, recuperação de informação, global, competências e habilidades, não linearidade e transdisciplinaridade. O acesso ao conhecimento está além dos meios comuns, mas ampliado porque a informação teve seu valor agregado e passou a ter grande referência na construção do conhecimento, além disso, a mobilização de idéias e contextos foi considerada como uma competência essencial transformando o conhecimento em ação orientada.

Essas são as variáveis de análise do material fruto da pesquisa de campo, para cada variável do questionário existe a análise baseada nesses critérios acima expostos.

A pesquisa foi realizada com uma população caracterizada por: graduados, pós-graduados ou em curso, em qualquer área do conhecimento; ambos os gêneros e usuários de computador com idade entre 25 e 45 anos. A amostra utilizada foi dividida em dois grupos uma para o grupo piloto de aplicação do questionário elaborado pela pesquisadora. E outra amostra para a aplicação do questionário CHAEA e do questionário Estilo de uso do espaço virtual, em sua versão final e pública.

A pesquisa estruturou sua busca de dados pela amostragem indeformada e casual, a população de pesquisa está composta por pessoas que foram selecionadas por banco de dados de correios eletrônicos retirados do universo acadêmico dos níveis de graduação, pós-graduação e docência. Essa amostra tem como características: são usuários de tecnologia, de ambos os sexos, de qualquer idade e de países de língua portuguesa e espanhola.

O cálculo foi realizado pela técnica da amostra aleatória simples. O cálculo representa um índice de confiança de 95%, com 5% de erro, onde com um banco de dados de 2000 e-mails(s) dessa população a ser pesquisada, o cálculo chega a 322 questionários como mínimo a ser analisado, obtivemos para essa pesquisa o total de 326 questionários.

## **8. Resultados e discussões do estudo realizado**

Com base nas pesquisas desenvolvidas, pode-se delinear aqui os referenciais sobre o objeto de estudos desta pesquisa: a aprendizagem no espaço virtual.

Retomando o problema de pesquisa sobre como se aprende no espaço virtual, quais os elementos-chave para a aprendizagem no virtual e como a forma de pensar dos diversos estilos de aprendizagem utiliza o virtual, delineiam-se aqui as possíveis respostas, baseadas na investigação desenvolvida.

A aprendizagem é um processo natural do ser humano, sistematizá-la, organizá-la é o objetivo da educação. O virtual naturalmente leva a pensar uma maneira de sistematizar essa forma “natural” de aprendizagem, criada pelo progresso da tecnologia e derivada da criatividade humana.

Quando se entra no virtual, aprende-se que, de alguma forma, há grande possibilidade de acontecer o aprendizado. Essa forma é a chave para entender como acontece essa aprendizagem “natural”, motivadora e de grande abrangência que o virtual possibilita aos seres humanos. Pensando nessas questões é que aqui foram desenvolvidas algumas reflexões que direcionaram para resultados significativos, que respondem a essas necessidades.

Assim, verificou-se que a aprendizagem no virtual ocorre de uma forma ampla, detalhista e, basicamente, por uma mescla de percepções e formas particulares, e ambiência de uso de tecnologias.

É importante pensar que a lógica da facilidade e da dificuldade não são consideradas no virtual. Um conteúdo ou uma ferramenta do virtual não pode ser considerado difícil ou fácil, depende unicamente dos interesses pessoais e motivacionais.

Também em decorrência da característica do virtual, observou-se a igualdade de condições de utilizar e aprender nesse espaço, independentemente de idade. Não foi encontrada uma faixa etária privilegiada para tal, entre aquelas que foram investigadas nesta pesquisa. Todas as idades estiveram presentes no uso do virtual, com interesses e objetivos distintos ou comuns.

A linguagem também não se apresentou como uma barreira para o acesso e uso, pois existem códigos e uma forma específica de linguagem do virtual que possibilita seu uso por qualquer tipo de cultura.

A formação científica não é de extrema importância e não tem influência no uso. O acadêmico não é significativo na ambiência de uso da tecnologia profissional e pessoalmente.

As diferenças institucionais, como público e privado, não são os padrões do espaço virtual; o espaço e o acesso são abertos e o trânsito pode ser realizado sem delimitações institucionais. O que rege o acesso são os valores e a venda de serviços que disponibilizam senhas e números de acesso de acordo com determinado fim.

Já a motivação do virtual está em sua liberdade e diversidade de opções, que envolvem relacionamentos, comunicação, desejos, formas, serviços e informações cotidianas e científicas, além de documentos e conteúdos de diversas categorias e valores.

Em relação ao estilo de aprendizagem, o resultado foi tendencialmente reflexivo, o mesmo acontecendo com o estilo de uso do virtual, o que foi sugestivo para o enfoque de alguns elementos de aprendizagem dessa tendência.

Assim, os resultados da investigação teórica e de campo no virtual evidenciaram que para utilizá-lo na aprendizagem, o aluno deverá ter as seguintes competências:

- ✓ saber seleccionar o site que acessa, com critérios de qualidade;
- ✓ saber buscar informação sobre um tema que interessa, na página da web;
- ✓ saber observar o texto escrito e a imagem, destacando aquelas que servem para o desenvolvimento de
  - ✓ reflexões e simbologias sobre os temas;
  - ✓ ter curiosidade pelas informações disponibilizadas pela internet;
  - ✓ saber seleccionar informação e organizá-las em seus arquivos pessoais;
  - ✓ saber explorar as ferramentas que o espaço virtual possibilita;
  - ✓ desenvolver formas de busca na internet;
  - ✓ utilizar a internet como meio de comunicação;
  - ✓ saber utilizar a internet como um espaço de relações sociais;
  - ✓ construir com os recursos disponibilizados no espaço virtual;
  - ✓ fazer do computador um instrumento de trabalho;
  - ✓ saber trabalhar em grupos nesses espaços virtuais;
  - ✓ utilizar a web como lazer; e,
  - ✓ saber gerenciar as informações do espaço virtual e suas necessidades.

Os estilos de uso do espaço virtual são níveis de utilização dos aplicativos e ferramentas, baseadas – entre outras características – na busca de informação, no planeamento e na imagem. Categorizou-se, neste trabalho a existência de quatro tendências de uso do espaço virtual:

▪ **O estilo de uso A** este nível de uso considera a participação como elemento central, no qual o indivíduo deve ter a ambiência do espaço. Além disso, para realizar um processo de aprendizagem no virtual, o nível A necessita de metodologias e materiais que priorizem o contato com grupos *on-line*, que solicite buscar situações *on-line*, realizar trabalhos em grupo, realizar fóruns de discussão e dar ações aos materiais desenvolvidos. Portanto, sua denominação é *estilo de uso participativo no espaço virtual*.

▪ **O estilo de uso B:** tem como elemento central para a aprendizagem a necessidade de fazer pesquisa *on-line*, buscar informações de todos os tipos e formatos. Este nível B caracterizou-se como busca e pesquisa, no qual o usuário aprende mediante a busca, seleção e organização do conteúdo. Os materiais de aprendizagem devem estar voltados a construções e sínteses que englobem a pesquisa de um conteúdo. Portanto, sua denominação é *estilo de uso busca e pesquisa no espaço virtual*.

▪ **O estilo de uso C:** tem como elemento central para a aprendizagem a necessidade de desenvolver atividades que valorizem os aplicativos para elaborar conteúdos e atividades de planeamento. Essas atividades devem basear-se em teorias e fundamentos sobre o que se está desenvolvendo. Ficou denominado como *estilo de estruturação e planeamento no espaço virtual*.

▪ **O estilo de uso D:** tem como elemento central para a aprendizagem a necessidade de realização dos serviços *on-line* e a rapidez na realização desse processo. Viabilizar com rapidez é um dos eixos centrais deste estilo de uso; utilizar o espaço virtual como um espaço de ação e produção. Foi denominado de *estilo de ação concreta e produção no espaço virtual*.

Mediante os estilos de uso do espaço virtual destaca-se que:

▪ Os estilos de uso do espaço virtual são influenciados por alguns elementos – não culturais ou relacionados à linguagem ou gênero e sim pela forma de uso do objeto pelo indivíduo, pelo maior acesso, ambiência e capacidade de pensar em rede e realizar inferências. Com base nesses elementos é que a aprendizagem se organiza no espaço virtual. Isso foi observado pelos elementos identificados no instrumento de investigação.

▪ Para o desenvolvimento de materiais e metodologias de trabalho é necessário entender a linguagem do espaço virtual não somente no sentido técnico, mas a linguagem da imagem e audiovisual; é necessário saber buscar informação e ensinar a buscá-la, estruturar e produzir informação de acordo com o conteúdo proposto, elaborar conteúdos multimídia com base no aprendido e utilizar as diversas possibilidades técnicas disponibilizadas pelo espaço virtual.

As ferramentas de uso do espaço virtual contemplam basicamente as diversas necessidades dos níveis identificados na investigação realizada, entre os quais destacam-se:

- Os aplicativos da plataforma Windows ou outra plataforma que contenha aplicativos de editores de texto, multimídia, de apresentação, imagem e cálculos e banco de dados. Esses aplicativos contemplam a estruturação, organização, tratamento e elaboração do conteúdos.
- Na internet as ferramentas são: os buscadores, os sites, os *webquests*, os blogs, os fóruns, os chats, as listas de discussão, as comunidades de aprendizagem, os ambientes, as plataformas, os wikis. Essas ferramentas contemplam a busca, a investigação, o contato com grupos *on-line*, o acesso a multimídia, a imagens, etc.

Existem as especificidades nos aplicativos, mas também tendências de uso que possibilitam meios e formas de acordo com as necessidades dos conteúdos. Portanto, os aplicativos não têm especificidades de uso de acordo com a tendência individual e sim quanto ao tipo de ação que deve ser realizada, segundo a necessidade de aprendizagem de cada nível. Todos esses níveis podem ser privilegiados individual ou coletivamente pela sequência de exercícios e atividades a serem realizadas.

Parte-se do princípio de que todos os estilos e níveis de aprendizagem são considerados pelas ações de leitura, escrita e construção de materiais pelo próprio aluno. Os estilos de uso influenciam na forma de realizar o processo de navegação, construção e utilização de ferramentas.

A seguir, apresenta-se um quadro síntese dos estudos e análises realizados sobre o estilo de uso do espaço virtual e a sequência teórica seguida para sua estruturação:

<b>Características de Aprendizagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meio e interação</li> <li>▪ Língua</li> <li>▪ Cultura</li> <li>▪ Mediação</li> <li>▪ Material Didático</li> <li>▪ Planejamento</li> </ul>
<b>Características do Espaço Virtual</b>	<b>O tempo e o espaço têm um movimento contínuo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tempo diferenciado</li> <li>▪ Espaço diferenciado</li> <li>▪ Movimento contínuo</li> <li>▪ Atualizações constantes</li> <li>▪ Rede, interação</li> <li>▪ Instantaneidade</li> <li>▪ Desterritorialização</li> </ul>
	<b>A linguagem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linguagem e códigos diferenciados</li> <li>▪ A velocidade da comunicação</li> <li>▪ Muitos fazendo comunicação com muitos</li> <li>▪ Hipertextualidade do texto</li> <li>▪ Base de dado</li> <li>▪ Cibercultura</li> <li>▪ Imagens, iconicidade e sons</li> </ul>
	<b>Interatividade</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Imersão</li> <li>▪ Descentralização</li> <li>▪ Relação sujeito-objeto-sujeito</li> <li>▪ Relacionamento social</li> <li>▪ Virtualização dos sentidos (auditivo, tátil, visual) do indivíduo</li> <li>▪ Simulação</li> </ul>
	<b>Facilidade de acesso ao conhecimento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informações e dados</li> <li>▪ Planejamento do tipo de informação</li> <li>▪ Recuperação da informação</li> <li>▪ Globalidade</li> <li>▪ Competências</li> <li>▪ Não linear</li> <li>▪ Interdisciplinar, Transdisciplinar, Multicultural e Intercultural</li> </ul>
<b>Âmbincia de uso da tecnologia</b>	Linguagem audiovisual interativa digital
<b>Estilos de uso do espaço virtual</b>	Nível A como Participação
	Nível B como Busca e Pesquisa
	Nível C como Estruturação e Planejamento
	Nível D como Ação Concreta e Produção

**Figura 1 – Síntese sobre os estilos de uso do espaço virtual**

Enfim, tem-se como resultados os referenciais analisados. Considerando-se que existem quatro estilos de uso do espaço virtual, pôde-se evidenciar suas tendências e não como algo estanque e padronizado. Com a criação de uma

ambiência de uso, há uma perspectiva do indivíduo não somente ter uma tendência, mas de ampliar as várias tendências existentes, chegando à totalidade das características determinadas.

A totalidade, além de caracterizar a ambiência de uso da tecnologia, também possibilita uma série de opções para o desenvolvimento da aprendizagem no espaço virtual.

## **9. Considerações Finais**

O **tipo de aprendizagem** que ocorre no espaço virtual é aquela que se inicia pela busca de dados e informações, após um estímulo previamente planejado; em seguida a essa busca, ocorre a organização do material de forma particular, de acordo com a elaboração, a organização, a análise e a síntese que o usuário realiza simultaneamente, produzindo uma aplicação multimídia dos instrumentos disponibilizados.

A **aprendizagem no espaço virtual** envolve uma série de elementos que passam pelo conceito e pelas características do virtual: tempo e o espaço, a linguagem, a interatividade, a facilidade de acesso ao conhecimento e a linguagem audiovisual interativa digital como forma de ambiência de uso da tecnologia.

Embasado nesses elementos norteadores e com a teoria dos estilos de aprendizagem, pôde-se desenvolver o instrumento de identificação do estilo de uso do espaço virtual e, com os resultados alcançados traçar-se um **perfil do usuário**, que tem a tendência de ser: alguém que gosta de agir de forma rápida; planeja mentalmente como realizar algo; tem um objetivo definido quando entra no espaço virtual; participa das oportunidades que encontra; é curioso e gosta de pesquisar; sua interação com o espaço virtual acontece como uma espécie de imersão; realiza pesquisas facilmente; não se preocupa com sons externos e gosta de ouvir música enquanto realiza este trabalho, busca em locais conhecidos na Internet, não se arrisca, organiza o material que encontra por pastas, interage de forma ampla, sabe seleccionar a informação por prioridade; sabe trabalhar com o excesso de informação e costuma ser muito produtivo.

O perfil destacado evidenciou alguns **aspectos** que podem contribuir ao **processo de ensino e aprendizagem** da educação formal e que são necessários:

- a construir um **objetivo aplicado às ferramentas do espaço virtual**, ao mesmo tempo em que se trabalha com o conteúdo necessário a ser aprendido. Esse objetivo para o próprio aluno está convertido em ação no espaço virtual.
- construir um **guia didático de planejamento**, daquilo que se vai realizar no ou com o espaço virtual, quais os passos, etapas e sequências a serem desenvolvidas. O planejamento é garantia de que tudo têm fases auxiliando a direcionar as ações que devem ser realizadas de acordo com a rotina de cada usuário.
- garantir a **liberdade para a criação e produção** pessoal é outro elemento de grande importância. A individualização, considerando as competências e as habilidades pessoais, é um meio motivador para a produção e geração do conhecimento.



- elaborar a **orientação das fontes e dos aplicativos** a serem utilizados, necessária por causa da diversidade de opções existentes. É necessário possibilitar **espaços de grupos de participação** e troca de informações ou opiniões, nos quais se possa acompanhar o desenvolvimento do trabalho que está sendo realizado.

- **ensinar a organizar a informação e o material multimídia** encontrado no espaço virtual; ou seja, ensinar a pensar uma lógica de redes e que exige do usuário sua própria organização mental transformada em aplicativos virtuais.

- trabalhar com **metas de produtividade e prioridades** com tempo organizado e níveis de dificuldades estabelecidos é um dos objetivos de qualidade no espaço virtual.

Esses aspectos podem ser utilizados na aplicação educativa mediante metodologias e procedimentos pedagógicos de maneira a gerar novas possibilidades de convergência entre aprendizagem e tecnologias.

Aprender no virtual exige que o aluno tenha as seguintes **competências**: saiba selecionar o site que acessa com critérios de qualidade, saiba buscar informação sobre um tema que interessa, na página da *web*, saiba observar texto escrito e imagem destacando aquelas que sevem para o desenvolvimento de reflexões e simbologias sobre os temas, tenha curiosidade pelas informações disponibilizadas pela internet, saiba selecionar informação e organizá-las em seus arquivos pessoais, saiba explorar as ferramentas que o espaço virtual possibilita, desenvolva formas de busca na internet, utilize-a como meio de comunicação, saiba utilizar a internet como um espaço de relações sociais, construa com os recursos disponibilizados no espaço virtual, faça do computador um instrumento de trabalho, saiba trabalhar em grupos nesses espaços virtuais, utilize a *web* como lazer e, saiba gerenciar as informações do espaço virtual e suas necessidades.

Essas competências têm três elementos que as constituem: o espaço de relações, a forma de busca e a produção individual. Esses elementos são os estimuladores e motivadores para qualquer usuário interagir com o espaço virtual de forma particularizada.

Por fim, os **estilos de uso do espaço virtual** foram denominados como: estilo de uso participativo no espaço virtual, estilo de busca e pesquisa no espaço virtual, estilo de estruturação e planejamento do espaço virtual e estilo concreto e de produção no espaço virtual.

Quando foram comparados os estilos de aprendizagem e os estilos de uso do espaço virtual pôde-se perceber que eles se interrelacionam não somente pela base teórica utilizada para a construção do instrumento, mas também nas respostas alcançadas pelos dois instrumentos, comprovando a sintonia teórica entre ambos.

Os resultados demonstraram que ambos tendenciam ao estilo reflexivo, ou seja, tanto a forma de aprender como a forma de usar o espaço virtual estão conectadas. **Os estilos são como tendências e podem ser uma totalidade à medida que a ambiência do uso aumenta.**

O objetivo desta pesquisa foi possibilitar diretrizes para o uso do espaço virtual como espaço educativo utilizando como referencial os elementos que constituem os estilos de uso do espaço virtual para a aprendizagem. As diretrizes elencadas com base no perfil dos usuários evidenciaram que a elaboração de materiais educativos pode ser uma mescla de todos os perfis ou, em específico, de acordo com as possibilidades do organizador. Além de um perfil de usuário, existem as especificidades de cada um dos estilos de uso do espaço virtual.

A hipótese proposta, de que o espaço virtual possui elementos e características que possibilitam ao processo de ensino e aprendizagem, novas formas de apreensão das informações e desenvolvimento das competências e habilidades, portanto, confirmou-se. Assim, faz-se necessário o estabelecimento de diretrizes que auxiliem o uso do virtual como um espaço educativo. Acredita-se que as formas de uso do virtual podem ser utilizadas como referenciais nas estratégias de aprendizagem no espaço virtual.

**A confirmação da hipótese** permitiu a identificação de um perfil de uso do espaço virtual e dos estilos de uso desse espaço, algo que contribui para a aprendizagem e para a elaboração de materiais que tenham esses elementos como eixos para interpretar as formas de aprendizagem que o espaço virtual possibilita.

## Referências

- Alonso, C. M. y Gallego, D. J. y Honey, P. (2002) *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Madrid: Mensajero.
- Alonso, C. M. y Gallego, D. J. (2000) *Aprendizaje y ordenador*. Madrid: Dykinson.
- Amaral, S. F. (2003) Internet novos valores e novos comportamentos. In: Silva, E.T.da ( 2003) *A leitura nos oceanos da internet*. São Paulo: Cortez.
- Amaral, S. F. do (2006) *TV Digital Interativa*. Disponível em: <http://beta.fae.unicamp.br/tic/>. Acesso em agosto.
- Baudrillard, J. (1991) *Simulacro e simulações*. São Paulo: Relógio D'Água.
- Careaga, B. M. C. (2004) *Currículum cibernético: fundamentos y proyecciones*. 1996. Xf. Tesis Magister Educación Universidad de Concepción, Chile, 1996. Disponível em: <<http://venado.conce.plaza.cl/~mcareaga/>>. Acesso em abril.
- Careaga, B. M. C. (2004) *Las nuevas tecnologías de información y comunicación como factor de innovación en al pedagogía universitaria*. 2004. Documento de Apoyo, Disponível em: <<http://venado.com.conce.plaza.cl/~mcareaga>>. Acesso em: 25 mar.
- Horrocks, C. (2004) *Marshall Mcluhan y realidade virtual*. Barcelona: Gedisa.
- Kerckhove, D. (1995) *A pele da cultura*. Lisboa: Relógio D'água.
- Kerckhove, D. (1999) *Inteligencias en conexión: hacia una sociedad de la web*. Barcelona: Gedisa.
- Lévy, P. (1996) *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34.
- Lévy, P. (1998) *A ideografia dinâmica: rumo a uma imaginação artificial?*. São Paulo: Loyola.
- Lévy, P. (2000) *A Inteligência Coletiva*. São Paulo: Editora 34.
- Lévy, P. (1998) *A Máquina Universo – criação, cognição, e cultura informática*. Porto Alegre: Editora Artmed.

- Lévy, P. (1999) *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.  
Machado, N. J. (2000) *Epistemologia e didática*. São Paulo: Cortez.  
Oliveira, M. K. de (1997) *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento* São Paulo: Scipione.  
Puentes, A. F. (2003) *Cognición y aprendizaje: fundamentos psicológicos*. 2. ed, Madrid: Pirâmide.  
Silva, M. (2001) *Sala de aula interativa*. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet.  
Vygotsky, L. (2001) *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

## ANEXO 01

### ESTILO DE USO DO ESPAÇO VIRTUAL

- ☐ Este questionário está desenhado para conhecer seu estilo de uso do espaço virtual.
- ☐ Este questionário é anônimo.
- ☐ Neste questionário não existem respostas corretas ou incorretas.

#### Instruções:

1. Assinale as afirmativas que tem significado com seu estilo de uso do espaço virtual.
2. Se desejar pode realizar comentários ou sugestões no final do questionário referentes a forma de utilizar a Internet.

### QUESTIONÁRIO: ESTILO DE USO DO ESPAÇO VIRTUAL

1	<input type="checkbox"/>	Não tenho horário fixo para acessar a Internet.
2	<input type="checkbox"/>	Analiso sempre a qualidade do site da web que acesso.
3	<input type="checkbox"/>	Abro uma tela por vez quando navego na Internet
4	<input type="checkbox"/>	Gosto de localizar páginas na web com atividade de entretenimento/lazer.
5	<input type="checkbox"/>	Na hora de buscar informação sobre um tema que me interessa busco em mais de uma página da web.
6	<input type="checkbox"/>	Nas páginas da internet vejo primeiro a imagem e depois o texto escrito.
7	<input type="checkbox"/>	Tenho uma estratégia própria de busca para encontrar materiais na Internet.
8	<input type="checkbox"/>	Realizo com frequência compras pela Internet.
9	<input type="checkbox"/>	Planejo encontros pessoais e profissionais com outras pessoas na internet.
10	<input type="checkbox"/>	Na página da web observo o texto escrito e depois a imagem.
11	<input type="checkbox"/>	Busco novas páginas web com frequência.
12	<input type="checkbox"/>	Elaboro materiais de vários formatos digitais e os coloco on-line em um site pessoal ou em sites que publicam páginas de web.
13	<input type="checkbox"/>	Termino minha pesquisa na Internet quando encontro o primeiro site sobre o tema investigado.
14	<input type="checkbox"/>	Busco informação em Internet para refletir e gerar idéias próprias e novas.
15	<input type="checkbox"/>	Na internet busco imagens significativas que me fazem refletir.
16	<input type="checkbox"/>	Utilizo palavras técnicas da Internet, como por exemplo site, web, chatear, hiperlink, etc, tanto na escrita como na conversa cotidiana.
17	<input type="checkbox"/>	Planejo o tempo de navegação na Internet coordenando-o com o tempo de trabalho de outras atividades.
18	<input type="checkbox"/>	Planejo a pesquisa que realizo na Internet.
19	<input type="checkbox"/>	Gosto do excesso de informações que posso encontrar na internet.
20	<input type="checkbox"/>	Localizo sempre oportunidades na web (trabalho, cursos, eventos, etc.).
21	<input type="checkbox"/>	Experimento vários tipos de programas que encontro na Internet.

22	<input type="checkbox"/>	Uso muitas imagens que busco na web para a elaboração de materiais de trabalho.
23	<input type="checkbox"/>	Utilizo as ferramentas que me oferece a internet (chat, MSN, skype) para desenvolver meu trabalho e para comunicações rápidas.
24	<input type="checkbox"/>	Memorizo facilmente as direções das páginas da web.
25	<input type="checkbox"/>	Seleciono as informações da web baseado em conceitos conhecidos da vida cotidiana, científicos ou de experiências particulares.
26	<input type="checkbox"/>	Gostaria de utilizar uma tela tátil no lugar do mouse.
27	<input type="checkbox"/>	Prefiro os textos com hyperlinks.
28	<input type="checkbox"/>	Sigo procedimentos fixos para abrir os programas de computadores.
29	<input type="checkbox"/>	Realizo na Internet aplicações profissionais.
30	<input type="checkbox"/>	Uso a internet para me relacionar socialmente.
31	<input type="checkbox"/>	Prefiro pesquisar nos sites já conhecidos.
32	<input type="checkbox"/>	Participo de comunidades virtuais de aprendizagem.
33	<input type="checkbox"/>	Seleciono notícias da web para ler em outro momento.
34	<input type="checkbox"/>	Busco textos e documentos nas bibliotecas, revistas e sites de arquivos científicos on-line.
35	<input type="checkbox"/>	Utilizo várias páginas de internet ao mesmo tempo.
36	<input type="checkbox"/>	Interpreto a informação das páginas da web, observando títulos e subtítulos.
37	<input type="checkbox"/>	Organizo de forma estratégica as pastas com os documentos, que tenho no meu computador.
38	<input type="checkbox"/>	Utilizo a internet para informar/tramitar/gestionar meus assuntos (administrativas, jurídicas, legais, etc)
39	<input type="checkbox"/>	Participo de listas de discussão.
40	<input type="checkbox"/>	Escuto música da web enquanto realizo trabalhos no computador.

#### PERFIL DE USO DO ESPAÇO VIRTUAL

1. Some as quantidades dos itens clicados em cada coluna.

A	B	C	D
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
11 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>
14 <input type="checkbox"/>	15 <input type="checkbox"/>	16 <input type="checkbox"/>	13 <input type="checkbox"/>
20 <input type="checkbox"/>	19 <input type="checkbox"/>	18 <input type="checkbox"/>	17 <input type="checkbox"/>
23 <input type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>	25 <input type="checkbox"/>	21 <input type="checkbox"/>
32 <input type="checkbox"/>	31 <input type="checkbox"/>	27 <input type="checkbox"/>	22 <input type="checkbox"/>
35 <input type="checkbox"/>	33 <input type="checkbox"/>	28 <input type="checkbox"/>	26 <input type="checkbox"/>
39 <input type="checkbox"/>	34 <input type="checkbox"/>	30 <input type="checkbox"/>	29 <input type="checkbox"/>
40 <input type="checkbox"/>	36 <input type="checkbox"/>	37 <input type="checkbox"/>	38 <input type="checkbox"/>
Total de quadrados selecionados nesta coluna	Total de quadrados selecionados nesta coluna	Total de quadrados selecionados nesta coluna	Total de quadrados selecionados nesta coluna

**Recibido en: 05/12/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE KOLB E SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO

Teresa Cristina Siqueira Cerqueira  
Universidade de Brasília – Faculdade de Educação BRASIL  
[teresacristina@unb.br](mailto:teresacristina@unb.br)

**Resumo:** Estilos de aprendizagem relacionam-se à maneira pela qual as pessoas interagem com as condições de aprendizagem, abrangendo aspectos cognitivos, afetivos, físicos e ambientais que podem favorecer o processamento de informações. Esta pesquisa teve como principais objetivos: 1) verificar se há predominância de algum estilo de aprendizagem preferencial na aprendizagem, por área de conhecimento; 2) Identificar a relação entre os estilos de aprendizagem e as variáveis: gênero, idade, semestre, região e tipo de instituição. Os dados foram coletados utilizando-se o Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb (1993) e os informantes constituíram-se de 2.552 estudantes universitários de vários estados das cinco regiões do Brasil, contemplando cursos das oito áreas do conhecimento. Na análise estatística dos dados, as diferenças significativas indicam que há predomínio do estilo de aprendizagem assimilador em todas as áreas do conhecimento, referindo-se a pessoas que aprendem basicamente por observação reflexiva e conceituação abstrata. Quanto à relação entre as variáveis observadas, verificou-se que os estilos de aprendizagem apresentaram diferenças, estatisticamente significantes, entre as faixas etárias, o agrupamento de semestres, a região e as áreas do conhecimento e não apresentaram diferenças relacionadas ao gênero e ao tipo de instituição. Pode-se concluir que o estilo assimilador, predominante nos universitários pesquisados, mantém-se estável em todos os semestres e áreas, havendo necessidade de outras pesquisas para a validação do instrumento, tendo em vista que já dispõe de validação de definição. Sugere-se a realização de novos estudos para ampliação do conhecimento sobre a temática.

**Palavras – Chave:** Estilos de aprendizagem, Kolb, Educação.

### Kolb's Learning Styles and its Importance in Education

**Abstract:** Learning styles describe the way people interact with learning conditions as they include cognitive, affective, physical and environmental aspects which can support information processing. The most important aims of the present research was: 1) to verify if there is a predominant preferential learning style according to different fields of knowledge; 2) to identify the relationship between learning styles and the variables *gender, age, grouped semester, regions of Brazil and type of institution*. Data was collected through Kolb's *Learning Style Inventory*(1993). Informants were 2552 undergraduates of several states of Brazil's five regions, and

from the eight classified fields of knowledge. Statistical analysis of data, for significant differences indicated that the *assimilator* learning style predominated in the six different fields of knowledge, referring to people who learn basically through reflexive observation and abstract conceptualization. As to the relationship between the observed variables, it was found that the learning styles show statistically relevant differences regarding age groups, grouped semesters, regions of Brazil and the fields of knowledge, but did not show any difference in relation to gender and type of institution. We conclude therefore that the *assimilator* learning style, predominant in this groups of undergraduates, maintains itself stable throughout the semesters and fields of knowledge. Validity of definition of the instrument was obtained, but further researches are needed to validate the instrument. We suggest new researches into the subject in order to broaden our knowledge on the subject.

**Key words:** Learning Styles, Kolb, Education.

## 1. Introdução

O trabalho de Kolb tem como base científicas teorias e investigações advindas de autores anteriores e com origem em trabalhos sobre desenvolvimento do conhecimento e do pensamento, tais como os de Goldstein e Scheerer (1941), Tolman (1948); Bruner (1960); Harvey, Hunt e Schroeder (1961) e Flavell (1963), incluindo também alguns aspectos das teorias de outros autores, entre os quais cabe citar: Lewin (1951); Rogers (1961); Kagan, Moss e Siegel (1963); Guilford (1967); Singer (1968); Piaget (1968) Maslow (1965), Jung (1964).

A teoria da aprendizagem experiencial descreve quatro dimensões de desenvolvimento: estrutura afetiva; estrutura perceptual; estrutura simbólica e estrutura comportamental. Essas estruturas estão inter-relacionadas no processo adaptativo holístico do aprendizado.

A partir da teoria da aprendizagem experiencial, Kolb (1984) define estilo de aprendizagem como sendo: “um estado duradouro e estável que deriva de configurações consistentes das transações entre o indivíduo e o seu meio ambiente” (p.24).

Kolb começou seus estudos sobre estilos de aprendizagem em 1971 e desenvolveu uma linha de investigação que percebe sua população-alvo, estudantes universitários, como dependente do êxito permanente num mundo em constantes mudanças, em que são exigidas capacidades para examinar novas oportunidades e aprender com os êxitos e fracassos. Porém, essas idéias, consideradas tão importantes como são as capacidades de aprender, parecem limitadas ou sujeitas a máximas como: “colocar maior empenho ou esforço” por parte do estudante.

O trabalho de Kolb (1971) direciona-se ao conhecimento do como se apreende e se assimila a informação, de como se solucionam problemas e se tomam decisões. Esses questionamentos levaram-no a elaborar um modelo que denominou experiencial, com o qual busca conhecer o processo da aprendizagem baseada na própria experiência.

Essa denominação de aprendizagem experiencial encontra sua gênese em duas vertentes: a primeira remonta às suas origens intelectuais, com a psicologia social de Kurt Lewin e os trabalhos sobre sensibilização e sua formação em laboratório. Para Lewin (1951), o termo aprendizagem, entendido em um sentido mais amplo de “fazer algo melhor que antes”, é um termo prático que se refere a uma variedade de processos que o psicólogo deverá agrupar e tratar segundo sua natureza psicológica.

A segunda vertente decorre da conveniência de destacar a importância e o papel que a experiência teria no processo de aprendizagem. Nessa teoria, percebe-se que a ênfase no experiencial diferencia seu enfoque de outras teorias cognitivas do processo de aprendizagem, ainda que, para chegar às suas conclusões tenha se baseado em algumas dessas teorias.

Kolb (1984) em sua Teoria de Aprendizagem Experiencial concebe o aprendizado como o processo pelo qual ocorre o desenvolvimento do indivíduo. Essa relação entre aprendizado e desenvolvimento difere de algumas concepções tradicionais, nas quais os dois processos são colocados como relativamente independentes, sugerindo que o aprendizado seja um processo subordinado mas não envolvido ativamente no desenvolvimento do indivíduo: para aprender o indivíduo utiliza-se das conquistas que o seu desenvolvimento proporcionou, mas este aprendizado não muda o curso do desenvolvimento em si. O modo como é modelado o curso do desenvolvimento pode ser descrito pelo nível de estrutura integrativa nos quatro modos de aprendizagem:

- A estrutura afetiva na experiência concreta resulta em vivência de sentimentos mais importantes;
- A estrutura perceptual na observação reflexiva resulta em observações mais aguçadas;
- A estrutura simbólica na conceituação abstrata resulta na criação de conceitos mais apurados;
- A estrutura comportamental na experimentação ativa resulta em atos maiores e mais complexos.

As quatro dimensões de aprendizagem (afetiva, perceptiva, simbólica e comportamental), segundo o autor, são representadas como um cone, cuja base representa os estágios mais baixos de desenvolvimento, e o ápice o pico desse desenvolvimento representando o fato de que essas dimensões integram-se ao máximo. Esse processo é marcado pelo aumento da estrutura e do relativismo em lidar com o mundo e a experiência do indivíduo, e por integrações mais importantes dos conflitos dialéticos entre os quatro modos de aprendizado primário.

Nos estágios iniciais do desenvolvimento humano, a progressão ao longo de uma dessas dimensões pode ocorrer com relativa independência das outras. Nos estágios mais elevados de desenvolvimento, no entanto, o comprometimento

adaptativo para o aprendizado, e para a criatividade, produz uma forte necessidade de integração desses quatro modos adaptativos. O processo de desenvolvimento é assim dividido em três estágios de maturação: aquisição, especialização e integração. Por estágios maturacionais, Kolb (1984) refere-se à ordenação cronológica das idades nas quais os marcos do desenvolvimento tornam-se possíveis nas condições gerais da cultura contemporânea ocidental.

## **2. Adaptação, Consciência e Desenvolvimento**

Kolb (1984) afirma que, à medida que a extensão da consciência cresce, um mesmo ato comportamental é imbuído de uma significância mais ampla, representando uma adaptação que leva em conta fatores além do tempo imediato e da situação espacial. Um bebê, por exemplo, vai instintivamente segurar um brinquedo à sua frente; a criança pequena pode hesitar antes de pegar a arma de brinquedo de seu irmão, sabendo que isso vai irritá-lo; um adulto pode ponderar sobre a compra de um brinquedo igual, considerando as implicações morais de permitir que as crianças brinquem com armas. Logo, o que tornará a resposta correta ou apropriada dependerá da consciência em perspectiva usada para julgar.

Quando se julga uma performance, a preocupação é normalmente limitada a circunstâncias relativamente comuns e imediatas. Quando se julga o aprendizado, o tempo é estendido para avaliar uma adaptação bem sucedida no futuro, e a circunstância situacional é alargada de modo a incluir situações genericamente similares.

Quando se avalia o desenvolvimento, presume-se que o ganho adaptativo será aplicado em todas as situações da vida de uma pessoa. Junto com essa expansão, relativamente contínua da liberdade de consciência, há também variações qualitativas descontínuas na organização da consciência à medida que o crescimento ocorre. Essas variações representam a adição hierárquica de estruturas de informação e processamento mais complexas, dando à consciência uma capacidade interpretativa e integrativa para suplementar e suplantar a consciência registrativa simples da infância.

Com a integração hierárquica dos quatro modos de aprendizagem e o aumento das estruturas afetivas, perceptuais, simbólicas e comportamentais vem à tona o que Kolb chama de consciência interpretativa.

Para adquirir uma consciência geral, a pessoa deve primeiro livrar-se da dominação da consciência interpretativa especializada. Jung chamou a essa transição de Processo de Individualização, por meio da qual as orientações adaptativas da consciência social do Eu são integradas com suas orientações não-conscientes complementares.

Kolb (1984) considera que o desenvolvimento da consciência integrativa começa com a transcendência da consciência interpretativa especializada, continuando com a exploração das orientações adaptativas não expressadas previamente e, mais tarde, com a completa aceitação da relação dialética entre a orientação dominante e a não dominante.



Os níveis integrativos da estrutura afetiva começam com a apreciação relativista dos sistemas de valores e terminam com um valor ativo no contexto do relativismo. A integração na estrutura perceptual começa com uma apreciação relativista similar dos esquemas observacionais e de perspectivas, e conclui com o surgimento da intuição. Com a consciência integrativa, a estrutura simbólica adquire primeiro a habilidade de igualar sistemas simbólicos e objetos concretos criativamente e, finalmente, a capacidade para encontrar e resolver problemas significativos.

A estrutura comportamental no nível integrativo começa com o desenvolvimento do acesso experimental à ação que introduz novas tentativas e flexibilidade ao comportamento.

Expansões similares na integração hierárquica dos modos de aprendizagem comuns ocorrem com os pares de formas de aprendizado elementar.

Quando a convergência e a acomodação combinam, o resultado é um aumento na estrutura integrativa comportamental através da resolução da dialética entre a compreensão e a apreensão. Os atos comportamentais são guiados e refinados por um *feedback* negativo entre o objetivo definido pela compreensão e a experiência atual fruto da apreensão.

Quando as formas elementares de aprendizado, acomodação e divergência combinam, o resultado é um aumento na estrutura integrativa afetiva através da resolução da dialética entre intenção e extensão.

A combinação de formas de aprendizado divergentes e assimilativas produz aumento na estrutura integrativa perceptual através da resolução da dialética entre apreensão e compreensão.

A construção do modelo indutivo de assimilação, em combinação com as observações de divergência apreendidas pelo indivíduo, produz categorias integrativas mais complexas de percepção.

### **3. Modelo de Aprendizagem de Kolb**

Kolb propõe um modelo de aprendizagem, baseado em um processo cíclico de quatro etapas, encadeadas da seguinte maneira:

- Experiência Concreta: aprender através dos sentimentos e do uso dos sentidos;
- Observação e Reflexão: aprender observando;
- Conceituação Abstrata: aprender pensando. A aprendizagem, nessa etapa, compreende o uso da lógica e das idéias;
- Experimentação Ativa: aprender fazendo. A aprendizagem, nessa etapa, toma uma forma ativa.

A experiência influencia ou modifica situações que, por sua vez, conduzem a novas experiências. Em relação a tais experiências, Kolb (1976) desenvolveu um instrumento de medida denominado Inventário de Estilos de Aprendizagem

(Learning Style Inventory / LSI), que tem como base teórica o modelo estrutural da aprendizagem, centrado na pessoa, e que postula duas dimensões fundamentais para o processo de aprendizagem, cada qual consistindo em duas orientações elementares em oposição dialética:

- Dimensão de "Apreensão": opõe orientação para experiência concreta (EC) *versus* orientação para conceituação abstrata (CA); [CA x EC]
- Dimensão de "Transformação": opõe a orientação para observação reflexiva (OR) *versus* orientação para experimentação ativa (EA). [EA x OR]

Inicialmente (1976), o Inventário de Estilos de Aprendizagem constava de nove itens; posteriormente (1985) passou para doze itens ou sentenças. Cada sentença compõe-se de uma série de quatro opções dispostas em forma horizontal. Solicita-se aos sujeitos que hierarquizem as quatro opções de cada fila, atribuindo um grau crescente de classificação de um a quatro, segundo a maior ou menor identificação pessoal com cada opção apresentada.

Em função dos valores atribuídos são obtidas quatro pontuações que definem o nível de desenvolvimento alcançado pelo sujeito, em cada um dos quatro modos de aprendizagem: Experiência Concreta (EC), Observação Reflexiva (OR), Conceituação Abstrata (CA) e Experimentação Ativa (EA). Após a obtenção dessas pontuações, subtraem-se os resultados encontrados dois a dois (CA - EC) e (EA - OR), assim identificando-se o estilo de aprendizagem predominante no sujeito que responde ao inventário.

Os Estilos de Aprendizagem, segundo Kolb, são os seguintes: Acomodador, Divergente, Convergente e Assimilador. A Tabela 2, apresentada na página 89 deste trabalho, ilustra os quatro estilos descritos a seguir:

### **Acomodador [EA- EC]**

Situados no quadrante superior esquerdo do diagrama de Kolb, (Tabela 2), os indivíduos desse estilo têm suas preferências de aprendizagem baseadas na experimentação ativa e na experiência concreta. Adaptam - se bem às circunstâncias imediatas; aprendem, sobretudo, fazendo coisas, aceitando desafios, tendendo a atuar mais pelo que sentem do que por uma análise do tipo lógica.

Os que têm um excessivo componente "acomodado" podem usar sua energia em melhorias triviais em seu trabalho, que podem resultar em um grande fracasso ou algo equivocado. Intuitivos, resolvem os problemas por ensaio e erro. Apóiam - se nos outros para busca de informação. Seus pontos fortes são opostos aos do assimilador.

Os indivíduos do estilo acomodado, segundo Kolb (1984), encontram-se com frequência inserido nos quadros das organizações e nos negócios. São bancários, administradores, políticos, gerentes, especialistas em relações públicas, vendedores, etc.

### **Assimilador [OR – CA]**

Situados no quadrante inferior direito do diagrama de Kolb, (Tabela 2), os portadores desse estilo aprendem basicamente por observação reflexiva e conceituação abstrata. Destacam-se por seu raciocínio indutivo e por uma habilidade para criar modelos abstratos e teóricos. Preocupam-se menos com o uso prático das teorias que os convergentes. Percebem uma ordenação ampla e a organizam logicamente. Interessam-se mais pela ressonância lógica de uma idéia do que pelo seu valor prático. Em certas ocasiões se interessam mais pelas idéias do que pelas pessoas.

Se o componente assimilador é excessivo podem tender a construir "castelos no ar" e serem incapazes de aplicar seus conhecimentos em situações práticas. Por outro lado, os que carecem do estilo de aprendizagem de Assimilação são incapazes de aprender com seus erros e não enfocam os problemas de maneira sistemática.

Encontram-se assimiladores entre os professores, escritores, advogados, bibliotecários, matemáticos, biólogos, etc.

### **Convergente [CA – EA]**

Situado no quadrado inferior esquerdo do diagrama de Kolb. O ponto forte dos indivíduos convergentes é a conceituação abstrata e a experimentação ativa. Atuam melhor nas situações em que existe uma única solução correta. A aplicação prática das idéias é outro ponto forte desses indivíduos, que também utilizam o raciocínio hipotético dedutivo, definem bem os problemas e tomam decisões. Se seus estilos estão demasiadamente polarizados em convergência, pode ser que resolvam problemas equivocadamente ou tomem decisões com uma excessiva rapidez.

Encontram-se adeptos do estilo convergente entre os especialistas e os profissionais tecnólogos, economistas, engenheiros, médicos, físicos, informatas, etc. Porém, se carecem de convergência, não comprovam suficientemente suas idéias, o que pode fazer com que se mostrem dispersos.

### **Divergente [EC – OR]**

Situado no quadrante superior direito do diagrama de Kolb (Tabela 2), é o oposto ao convergente. São indivíduos que se destacam por suas habilidades para contemplar as situações de diversos pontos de vista e organizar muitas relações em um todo significativo.

São denominados divergentes porque atuam bem nas situações que pedem novas idéias. Preferem aprender pela experiência concreta e observação reflexiva. São criativos, geradores de alternativas, reconhecem os problemas e compreendem as pessoas.

Por uma excessiva polarização as múltiplas alternativas podem impedir a tomada de decisões nos indivíduos que adotam esse estilo de aprendizagem; parecem mais aptos para as organizações de serviços e para as artes. Os carentes

desse estilo encontram dificuldades para gerar idéias, reconhecer os problemas e as oportunidades.

Possuem campo de trabalho como planejadores, orientadores, terapeutas, assistentes sociais, enfermeiras, artistas, músicos e atores.

A capacidade de aprender é uma das habilidades mais importantes que se pode adquirir e desenvolver, e, freqüentemente, o estudante defronta-se com novas experiências ou situações de aprendizagem na vida, na carreira, no estudo ou no trabalho. Para um estudante ser mais eficaz, ele deve mudar sua atitude conforme a necessidade, estar envolvido (Experiência Concreta), escutar (Observação Reflexiva), criar idéias (Conceituação Abstrata) e tomar decisões (Experimentação Ativa).

Para além do ato de conhecer, entendido aqui apenas como transmissão e reprodução de valores, práticas e atitudes mecanizadas, encontram-se perspectivas do saber que evocam uma sensibilidade, um pensamento e uma prática originados em métodos orgânicos, nos quais sentir/pensar/fazer, não são fatiados e nem são estanques, mas se interpenetram e se harmonizam no embate proporcionado pelas tensões /soluções de problemas.

Ao se tornar mais experiente, o estudante, provavelmente, irá aperfeiçoar-se mais em algumas das habilidades de aprendizagem que em outras, e tenderá a confiar mais em algumas habilidades e passos do processo de aprendizagem que em outros, resultando assim no desenvolvimento de um estilo de aprendizagem particular ou pessoal.

A importância dos estilos de aprendizagem, e mais precisamente dos estudos realizados através do referencial de Kolb, pode ser constatada pelas inúmeras pesquisas realizadas com seu instrumento. Uma síntese desses estudos será apresentada a seguir, assim como algumas implicações educacionais dos estilos de aprendizagem.

#### **4. Implicações Educacionais dos Estilos de Aprendizagem**

Uma revisão dos resultados das pesquisas indica que as implicações precisam ser consideradas com cuidado. A validade dos resultados está sendo prejudicada por várias deficiências metodológicas que incluem a falta de uma definição clara e consistente dos estilos de aprendizagem, o uso de pequenas amostras de estudo e projetos de pesquisa circunscritos (Thompson & Crutchlow, 1993).

Não há, portanto, uma evidência conclusiva de que o estilo de aprendizagem tem um efeito sobre a aprendizagem. Conseqüentemente, educadores devem rever de maneira crítica os resultados das pesquisas antes de aplicá-las para fins educacionais.

Aos estudantes devem ser ensinado flexibilidade nos seus modos de adquirir e aplicar o conhecimento. Selecionar estratégias que completam o seu estilo preferencial de aprendizagem reforça os atuais modos de aprendizagem, mas impede a aquisição de novos modelos. Uma variedade de estratégias de ensino

deve ser usada para ampliar as estratégias de aprendizagem e promover essa flexibilidade (Thompson & Crutchlow, 1993).

Os estilos de aprendizagem e sua relação com os métodos de ensino vêm sendo estudados por muitos autores. A Teoria dos Estilos de Aprendizagem deve repercutir diretamente nas formas de ensinar. Lockhart & Schmeck (1983) analisaram a importância de conhecer e de se ajustar aos estilos de aprendizagem para desenvolver métodos mais apropriados para o desenvolvimento de cada aluno.

Segundo Alonso, Gallego & Honey (1994) não há dúvida de que o rendimento acadêmico está intimamente relacionado com os processos de aprendizagem. Para eles, muitos trabalhos foram realizados no intuito de comprovar essa relação:

Cafferty (1980) e Lynck (1981) analisaram o rendimento acadêmico e sua relação com os estilos de aprendizagem; Pizzo (1981) e Krimsky (1982) centraram sua investigação nos estilos de aprendizagem e rendimento na aprendizagem da leitura; White (1979) e Gardner (1990) relacionaram estilos de aprendizagem, estratégias docentes, métodos e rendimento acadêmico.

A proposta pedagógica dos estilos de aprendizagem, na visão de Alonso, Gallego e Honey (1994), facilita o diagnóstico sobre o aluno de uma forma mais técnica e objetiva do que a simples observação. Segundo estes autores, a falta de definição clara, assim como a falta de consenso entre os autores ao lidar com os termos estilos de aprendizagem e estilos cognitivos acaba por tornar esse campo de conhecimento um tanto confuso. Muitos adotam o conceito estilo de aprendizagem em oposição ao estilo cognitivo durante a execução dos estudos. Existem discordâncias sobre qual dos dois termos é o mais amplo e o mais compreensivo para descrever a complexidade do processamento de informação.

Thompson & Crutchlow (1993) apontam para a importância de considerar a experiência dos alunos como uma maneira efetiva de melhorar os conhecimentos analíticos obtidos pela utilização operacional do modelo de aprendizagem de Kolb. Esse modelo, segundo os autores, utiliza a experiência do aprendiz, forçando o aluno a processar a informação usando quatro modos distintos de aprendizagem, como já foi visto: experiência concreta, observação reflexiva, conceitualização abstrata e experimentação ativa.

Para Olry-Louis (1995), a noção de estilos de aprendizagem apareceu bem recentemente no campo disciplinar, psicopedagógico e nos meios de formação e representa uma dupla implicação.

*Socialmente*, ela provém da necessidade sempre renovada de aprender em um contexto profissional em constante movimento, notadamente por sua evolução técnica. Numa perspectiva de explicação das dificuldades de aprendizagem encontradas pelos alunos ou adultos em formação, as informações úteis para o diagnóstico serão identificadas antes na maneira de aprender do que na eficiência em situação de aprendizagem. Como a pessoa se aplica para tentar aprender? Ela usa sempre o mesmo estilo ou troca de estilo, segundo as características da situação? Questões desse tipo podem nos informar sobre a origem das dificuldades encontradas. Numa perspectiva educativa, tratar-se-ia, antes, de identificar maneiras específicas de aprender para levá-las em conta na maneira de ensinar. Assim,

poderia ser elaborada uma diferenciação pedagógica que proporia objetivos a serem atingidos e métodos variados para atingi-los, permitindo a cada um encontrar o que mais convém ao seu estilo pessoal e, ao mesmo tempo, proporcionaria a cada um a possibilidade de experimentar modos de funcionamento diferentes daquele que ele tende a adotar espontaneamente.

No plano teórico, o estudo das diferenças individuais na aprendizagem pode contribuir para conhecer melhor os processos de aquisição. Um rápido levantamento dos conhecimentos psicológicos, suscetíveis de esclarecer o conceito de estilo de aprendizagem, faz surgir diversas correntes teóricas complementares nesta área. Considera-se que, de fato, de maneira clássica, há aprendizagem cada vez que um organismo, colocado várias vezes na mesma situação, modifica seu comportamento de maneira sistemática e relativamente estável (Reuchlin, 1990).

## **5. Objetivos**

Com base nas considerações apresentadas, foi definido que este trabalho se dedicaria aos seguintes objetivos:

- Verificar se há predominância de um estilo preferencial de aprendizagem, por área de conhecimento.
- Identificar a relação entre os estilos de aprendizagem e as variáveis: gênero, idade, semestre, região e tipo de instituição.

## **6. Método**

Os dados foram coletados por meio de um instrumento, denominado Inventário de Estilos de Aprendizagem, construído por Kolb em 1976 e revisado em 1985 e 1993. A versão utilizada no presente trabalho é a mais recente. O Inventário propõe-se a identificar estilos de aprendizagem. O referido inventário foi aplicado em estudantes de diversas instituições das cinco regiões do país.

### **6.1. Informantes**

Os informantes foram compostos de uma população de 2.552 estudantes de graduação de diferentes cursos vinculados a instituições de ensino superior, públicas e privadas, abrangendo as cinco regiões do país. Fizeram parte da amostra 1.601 alunos (62,7%) do sexo feminino e 951 (37,3%) do sexo masculino, cuja faixa etária variava entre 16 e 52 anos, concentrando um percentual de 68,3% na faixa etária de 16 a 23 anos. A maioria dos estudantes pesquisados (78,9%) estudava em universidades públicas.

Foram pesquisados os seguintes cursos das áreas do conhecimento a seguir: Ciências Exatas e da Terra: licenciatura, matemática, física, química, ciência da computação, estatística e oceanografia; Ciências Biológicas: ciências biológicas e farmácia bioquímica; Engenharias: civil, elétrica e mecânica; Ciências da Saúde:

medicina, nutrição, educação física, fonoaudiologia, enfermagem e odontologia; Ciências Agrárias: agronomia, engenharia florestal, engenharia de alimentos; Ciências Sociais Aplicadas: administração, economia, ciências contábeis, secretariado executivo, direito, serviço social, economia doméstica, comunicação social, biblioteconomia, turismo e museologia; Ciências Humanas: psicologia, história, pedagogia, geografia, sociologia, filosofia e antropologia; Linguística, Letras e Artes: letras e educação artística. Essa divisão por áreas de conhecimento segue o padrão do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## **6.2. Instrumento**

O instrumento “Inventário de Estilos de Aprendizagem (Learning Style Inventory – LSI)” foi elaborado em 1976, validado no Brasil por Sobral (1992), e é composto por nove séries de palavras, a serem ordenadas pelo estudante em graus de 1 a 4 de acordo, respectivamente, com a menor ou a maior probabilidade de aprendizado percebida por ele.

Este Instrumento sofreu sucessivas revisões (1985 e 1993) e passou a ser composto de 12 séries de palavras, permanecendo a ordenação crescente do grau 1 ao 4.

A tradução e utilização do Instrumento, foi autorizada pelo autor através da sua editora, a Hay McBer & Company, Boston, Estados Unidos, inicialmente elaborado em 1976, o instrumento era composto por nove séries de palavras, a serem ordenadas de um a quatro, de acordo com a preferência pessoal, onde o “grau quatro” marcaria a maneira como o estudante aprende melhor, indo até o “grau um”, que representaria a maneira menos provável de como o estudante aprende. O instrumento foi revisado em 1985 e em 1993. Será utilizada neste trabalho a última versão do instrumento, de 1993.

## **6.3. Procedimento para a Coleta de Dados**

Para a coleta de dados do presente trabalho, os formulários que compreendem os Inventários de Estilos de Aprendizagem foram encaminhados pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos para os professores responsáveis pela população alvo, e somente eles, poderiam aplicá-los em seus respectivos alunos. Esses professores são de diferentes Instituições de Ensino Superior, de vários Estados das cinco regiões do Brasil.

## **7. Resultados**

Observa-se que, para os 2.552 inventários respondidos, as regiões Sudeste (27,5%) e Sul (27,0%) foram aquelas que apresentaram as maiores freqüências, respondendo por mais da metade da população de estudantes amostrados.

Através do  $\chi^2$  pode-se observar a existência de diferenças estatisticamente significantes entre a freqüência dos Estilos de Aprendizagem

nas áreas de conhecimento, nas várias regiões do país, nos agrupamentos por idade e semestre cursado. Não se encontrou significância estatística relacionadas ao gênero e ao tipo de instituição. A análise dessas variáveis que apresentam resultados significativos será apresentada a seguir.

### 7.1. Áreas de Conhecimento e Estilos de Aprendizagem.

Na tabela 1 foram distribuídos os estilos de aprendizagem, segundo as áreas de conhecimento.

**Tabela 1: Distribuição dos universitários brasileiros, segundo as áreas de conhecimento e os Estilos de Aprendizagem**

Estilos de Aprendizagem	Número e Proporções	Áreas de Conhecimento (*)								total
Divergente	N	7	1	9	7	3	29	10	0	16
	% dentro da área	1,3%	5,6%	4,6%	2,5%	9,2%	1,8%	8,3%	2,3%	4,1%
Assimilador	N	56	3	9	27	6	53	86	2	462
	% dentro da área	8,4%	8,1%	8,5%	8,8%	3,3%	9,5%	2,1%	2,9%	7,3%
Acomodador	N	3	1	0	1	0	9	4	7	25
	% dentro da área	,6%	,9%	,7%	,4%	,3%	,3%	1,3%	1,0%	,8%
Convergente	N	1	5	2	1	1	2	1		49
	% dentro da área	1,6%	,4%	,2%	3,2%	,2%	0,5%	,2%	,9%	,8%
Total	N	67	60	30	86	20	93	41	55	552
	% dentro da área	00 %	00 %	00 %	00 %	00 %	00 %	00 %	00 %	00 %

(\*) Áreas: (1) Ciências Exatas e da Terra; (2) Ciências Biológicas; (3) Engenharias; (4) Ciências da Saúde; (5) Ciências Agrárias; (6) Ciências Sociais Aplicadas; (7) Ciências Humanas e (8) Linguística, Letras e Artes.

Da tabela 1 depreende-se que o estilo de aprendizagem assimilador (constituído pela observação reflexiva e conceituação abstrata) predomina entre os universitários pesquisados (57,3%). Vale salientar que a preferência dos universitários por esse estilo é marcante em todas as áreas de conhecimento. Ele é seguido, de longe, pelo estilo divergente (composto pela experiência concreta e observação reflexiva), que representou 24,1% da preferência geral dos estudantes sendo o segundo mais escolhido em todas as áreas.



Em resumo, pode-se dizer que, embora o estilo predominante de aprendizagem nos estudantes do Brasil seja o assimilador, estes vão, à medida que progredem nos cursos, adquirindo características dos estilos convergente e do tipo acomodado. Assim, além das habilidades abstratas, eles agregam a experiência e o sentimento ao seu aprendizado. Nota-se, portanto, que eles deixam de ter os componentes dos estilos de aprendizagem tão concentrados no modo divergente (observação) nos períodos iniciais, para se tornar em mais pluralistas em seus estilos, nos períodos finais dos cursos, com aqueles componentes mais diluídos, entre os estilos acomodado e convergente, portanto, mais voltados para as experiências.

## **7.2. Idade e Estilos de Aprendizagem**

*A variável idade apresentou uma relação importante com os estilos de aprendizagem. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Tôrres, Almeida & Wechsler (1994) em que crianças e adolescentes de Brasília – DF apresentaram associação entre estilos e idade.*

## **8. Conclusão**

Este trabalho, já concluído, está situado dentro da dinâmica contemporânea das questões mais modernas e relevantes sobre os processos de aprendizagem e as conclusões e sugestões propostas adquirem sentido de aplicação prática. Gostaria de pontuar sinteticamente as seguintes questões:

1 - A investigação sobre os estilos de aprendizagem pressupõe tomadas de decisões diante das distintas teorias contemporâneas sobre a aprendizagem. Este trabalho situa-se dentro de uma linha cognitiva, porém com uma abertura explícita a outras linhas teóricas e práticas que a atravessam (humanística, processamento da informação, “aprender a aprender” etc.), já que uma única abordagem teórica dificilmente dá conta de explicar a complexidade e pluralidade de processos envolvidos na aprendizagem, os quais, segundo o próprio autor do instrumento utilizado, compreende, dimensões de ordem afetiva, perceptiva, simbólica e comportamental (Kolb, 1994).

2 - Os estilos de aprendizagem desenvolvem-se como consequência da interação de diversos fatores, como: fatores hereditários, fatores de experiência, prévios e exigências do ambiente e do contexto, o que aponta, por um lado, por uma estabilidade de configuração, mas pelo outro, para a relevância das transações entre sujeito e contexto no desenvolvimento desses padrões.

3 - Existem vários instrumentos para diagnóstico dos estilos de aprendizagem, dirigidos a grupos diversos e, naturalmente, com diferentes metodologias. Porém, nenhum dos instrumentos abrange plenamente toda a gama de traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, e muito menos a dinâmica inerente. Por trás de traços, variáveis, categorias relativamente fechadas e de tipologias bipolares, existem sujeitos concretos envolvidos numa complexa e dinâmica trama de relações

com uma determinada realidade histórica, social e cultural subjacente ao universo da universidade e do processo de ensino-aprendizagem. Como captar essa realidade em movimento em vez de simplesmente reduzi-la a traços centrados no sujeito-aprendiz, um sujeito ativo que constrói essa realidade, ao mesmo tempo, que é por ela construído?

4 - A Teoria dos Estilos de Aprendizagem tem sido aplicada em todos os níveis educacionais: ensino fundamental, ensino médio e ensino superior. As investigações sobre o ensino fundamental e médio utilizaram-se majoritariamente do instrumento de Dunn-Price, sendo que a linha de Kolb aprendizagem -experiência, e seu instrumento, Inventário de Estilos de Aprendizagem, foi mais aplicado na educação de adultos.

A grande inovação que a ótica dos estilos de aprendizagem pode produzir deveria ser posta em prática atuante desde o início da vida escolar, se incorporada às instituições de ensino como um dispositivo dinâmico de intervenção sobre as didáticas dos conteúdos escolares, não só disciplinarmente, mas na própria prática didático-pedagógica em cada escola particularizada. Conseqüentemente, se produziriam intervenções processuais efetivas nas práticas escolares e, por conseguinte, seriam geradas avaliações gerais sobre a aplicabilidade dos currículos e das metodologias mais adaptadas a essa ou aquela situação, região ou escola/universidade em especial. Deste modo seriam consideradas as singularidades, as diferenças, as necessidades, por que não dizer, sociais, que se escondem numa idealização pouco crítica do ensino no Brasil. E a universidade, deixando de ser uma máquina, sem reflexão, de aplicação de currículos e produção de "diplomados", poderia produzir um pensar e uma ação sobre si mesmo.

## **Referências**

- ALONSO, C. M.; GALLEGU, D. & HONEY, P. (1994) Los Estilos de Aprendizaje- Procedimiento de Diagnóstico y Mejora. Bilbao: Mensajero.
- CAFFERTY, E. (1980) An analysis of student performance based upon the degree of match between the educational cognitive style of the teachers and the educational cognitive style of the students. Tesis doctoral, University of Nebraska.
- BRUNER, J. S. (1960) The process of education. New York: Vintage Books.
- FLAVELL, J. (1963) The developmental psychology of Jean Piaget. New York: Van Nostrand Reinhold.
- GARDNER, R. (1990) When Children and Adults do not use learning strategies: toward a theory of settings. Review of Educational Research, 60, 4, 517-530.
- GOLDSTEIN, K. & SCHEERER, M. (1941) Abstract and concrete behavior: An experimental study with special tests. Psychological Monographs, 53, 239.
- HARVEY, O. J.; HUNT, D. & SCHROEDER, H. (1961) Conceptual systems and personality organization. New York: John Wiley.
- KOLB, D. A. (1981) Experiential Learning theory and learning styles inventory: a reply to Freedman and Stumpf. Academy of Management Review, April.

- KOLB, D. A. (1984) Experimental learning: Experience as the source of learning and development. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- KOLB, D. A. (1971) Individual learning styles and the learning process. Massachusetts: Sloan School of Management.
- KOLB, D. A. (1976) Learning Style Inventory Technical Manual. Boston: Hay McBer.
- KOLB, D. A. (1985) Learning Style Inventory Technical Manual. Boston: Hay McBer.
- KOLB, D. A. (1993) Self-Scoring Inventory and Interpretation Booklet. Revised Edition. Boston: Hay McBer.
- KRIMSKY, J. S. (1982) A comparative analysis of the effects of matching and mismatching fourth grade students with their learning style preferences for the environmental element of light and their subsequent reading speed and accuracy scores. Tesis doctoral, New York: St. John's University.
- LEWIN, K. (1951) Field Theory in Social Sciences. New York: Harper & Row.
- LYNCK, P. K. (1981) An analysis of the relationships among academic achievement, attendance and the individual learning style, time preferences of eleventh and twelfth grade students identified as initial or chronic truants in a suburban New York school district. Tesis doctoral, New York: St. John's University.
- LOCKHART, D. & SCHMECK, R. R. (1983) Learning Styles and classroom evaluation methods: different strokes for different folks. College Student Journal, 17(1), 94-100.
- OLRY-LOUIS, I. (1995) Les styles d'apprentissage: des concepts aux mesures. L'Année Psychologique, 95, 317-342.
- PIZZO, J. (1981) An investigation of the relationships between selected acoustic environments and sound, an element of learning style, as they affect sixth grade students' reading achievement and attitudes. Dissertation Abstracts International, 42 (6):2475-A.
- REUCHLIN, M. (1990) Psychologie. Paris: PUF.
- SOBRAL, D. T. (1992) Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb: Características e Relação com Resultados de Avaliação no Ensino Pré-Clínico. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 8(3):293-303.
- THOMPSON, C. & CRUTCHLOW, E. (1993) Learning style research: A Critical Review of the Literature and Implications for Nursing Education. Journal of Professional Nursing, 9(1):34-50.
- TOLMAN, E. C. (1948) Studies in spatial learning. Journal Exp. Psychologic. 3:285-292.
- TÔRRES, P.; ALMEIDA, S. & WECHSLER, S. (1994) Identificação dos Estilos de Aprendizagem: Um Estudo no Ciclo Básico de Alfabetização. Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília, 10(1):73-90.
- WHITE, R. S. (1979) Learning Style Preferences of technical education students. Tesis doctoral, University of Ohio.

**Recibido en: 10/12/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## **ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE DOCENTES UNIVERSITARIOS**

Carmen Rosa Coloma Manrique  
Pontificia Universidad Católica del Perú - Perú  
[crcoloma@pucp.edu.pe](mailto:crcoloma@pucp.edu.pe)

Lileya Manrique Villavicencio  
Pontificia Universidad Católica del Perú - Perú  
[لمانrique@pucp.edu.pe](mailto:لمانrique@pucp.edu.pe)

Diana M. Revilla Figueroa  
Pontificia Universidad Católica del Perú - Perú  
[dmrevilla@pucp.edu.pe](mailto:dmrevilla@pucp.edu.pe)

Rosa Tafur Puente  
Pontificia Universidad Católica del Perú - Perú  
[rtafur@pucp.edu.pe](mailto:rtafur@pucp.edu.pe)

**Resumen:** Se presentan los resultados de una investigación descriptiva que tuvo como objetivo determinar los estilos de aprendizaje de una muestra de docentes universitarios y establecer posibles variables que influyen en la predominancia de un estilo sobre otros. Se utilizó el Cuestionario CHAEA de Honey- Alonso (1997) que propone 4 estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Se determinó que el estilo predominante en los docentes universitarios es el reflexivo y se comprobó que las variables independientes propuestas no afectan la predominancia de los estilos de aprendizaje. Se incide en la utilización de estos resultados para potenciar los diversos estilos de aprendizaje de los docentes, ampliar su capacidad de aprender y de enseñar, así como saber orientar el aprendizaje de sus estudiantes.

**Palabras-claves:** Estilos de aprendizaje; docencia universitaria.

### **DESCRIPTIVE STUDY OF LEARNING STYLES IN UNIVERSITY TEACHERS**

**Abstract:** This paper presents the results of a descriptive research aimed to determine the learning styles of a group of university professors and to establish the variables that may influence the predominance of one style over the others. The responses to the CHAEA questionnaire from Honey-Alonso (1997) that proposes four learning styles: active, reflective, theoretic and pragmatic, determined that the professors' predominant style was the reflective one. It was also proved that the proposed independent variables do not affect the predominance of the learning styles. These results can be used to strengthen the different learning styles of the

professors and to extend their learning and teaching capacity, as well as to know how to guide their students' learning process.

**Key words:** Learning Styles; university teaching.

## Introducción

En este artículo presentamos una síntesis de la investigación colaborativa sobre estilos de aprendizaje que se inició en el año 2000 desarrollado en la Pontificia Universidad Católica del Perú, con el propósito de responder a la necesidad de optimizar el aprendizaje de los estudiantes universitarios.

La investigación comprendió tres etapas. En la primera etapa investigamos sobre los estilos de aprendizaje en una muestra de estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Perú, matriculados en el semestre 2001-I, así como también realizamos un Estudio comparativo entre los resultados de la evaluación del talento y el estilo de aprendizaje en estudiantes ingresantes a la Universidad en el año 2001. En la segunda etapa la investigación fue: un Estudio de caso de los estilos de aprendizajes de los alumnos de la Facultad de educación 2001 – 2005.

Considerando que la forma de enseñar tiene relación directa con la forma de aprender de los docentes, ampliamos la investigación a una tercera etapa en la cual formulamos las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el estilo de aprendizaje predominante en los docentes con dedicación a tiempo completo y tiempo parcial convencional de la PUCP?
- ¿Cómo influye la formación profesional, la experiencia o ejercicio docente, otras actividades profesionales, edad y sexo de los docentes en sus estilos de aprendizaje?

Como producto de esta investigación se ha logrado que el docente universitario valore la importancia de conocer sus propios estilos de aprendizaje, los estilos de aprendizaje de los estudiantes y de esta manera pueda diversificar sus estilos de enseñanza.

## 1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación tuvo como *objetivo general*:

Determinar los estilos de aprendizaje de los docentes TC y TPC de la PUCP con el fin de ofrecerles pautas de acción que les permitan mejorar las estrategias docentes que optimicen el proceso de enseñanza y aprendizaje.

***Se plantearon los siguientes objetivos específicos:***

- **Reconocer los estilos de aprendizaje de los docentes según su tiempo de experiencia en la docencia.**
- Comprobar las posibles diferencias entre los docentes de las distintas Facultades respecto a los estilos de aprendizaje según edad y sexo.
- Conocer si el ejercer la docencia en una o en otra Facultad llega a marcar en los docentes un perfil de aprendizaje distinto.
- Conocer si el Grado académico del docente se asocia con algún estilo de aprendizaje en particular.
- Conocer si el tipo de actividad profesional distinta a la docencia fuera de la PUCP influye en los estilos de aprendizaje de los docentes.
- Obtener inferencias en orden a mejorar los procesos de enseñanza de los docentes y de aprendizaje de los alumnos.

## **2. HIPÓTESIS**

**Planteamos el siguiente sistema de hipótesis:**

- Existen diferencias en los estilos de aprendizaje de los docentes según la Facultad o Especialidad en la que se desempeñan.
- Existen diferencias en los estilos de aprendizaje entre los docentes que pertenecen al grupo de Facultades o Especialidades de Humanidades.
- Existen diferencias en los estilos de aprendizaje entre los docentes que pertenecen al grupo de Facultades o Especialidades de Ciencias.
- La edad de los docentes influye en sus estilos de aprendizaje.
- La diferencia de sexo en los docentes influye en sus estilos de aprendizaje.
- Existen diferencias entre los estilos de aprendizaje de los docentes y su dedicación laboral en la Universidad.
- El hecho que los docentes se desempeñen en otra actividad profesional fuera de la PUCP distinto a la docencia influye en sus estilos de aprendizaje.
- Existen diferencias en los estilos de aprendizaje según el tiempo que los docentes vienen laborando en la Universidad.
- El grado o título que poseen los docentes influyen en el aprendizaje de los docentes.

De manera general, el planteamiento de cada hipótesis se apoyó en el valor nulo de las diferencias entre variables de la siguiente manera:

**Hipótesis Nula:** No hay diferencia significativa entre variables, para un nivel de probabilidad del cinco por ciento.

**Hipótesis Alterna:** Si hay diferencia significativa entre variables, para un nivel de probabilidad del cinco por ciento.

### **3. CONCEPTOS DE REFERENCIA**

En la investigación desarrollamos los conceptos relativos a los estilos de aprendizaje, su clasificación; relación con la docencia universitaria, y específicamente, la relación entre los estilos de aprendizaje de los docentes con sus estilos de enseñanza.

#### **Concepto de estilos de aprendizaje**

Existe una diversidad de formas de entender el aprendizaje: como un conjunto de elementos exteriores de tipo contextual que influyen en el sujeto; como enfoque que el aprendiz atribuye a su proceso de aprender; a la influencia de determinados factores en la habilidad de absorber y retener información; al hecho de adquirir destrezas o habilidades o de incorporar contenidos informativos; y al estilo cognitivo cuando se enfrenta a una tarea de aprendizaje o como las características por las que un individuo procesa información. Cualquiera que sea la forma de entender el aprendizaje, el aprender obedece a estilos preferidos de hacer uso de las propias habilidades, es decir, a particulares estilos de aprender.

Podemos variar nuestros estilos según la situación y las tareas. Así, es muy diferente el estilo necesario para trabajar arte literario que para leer detalles de una dirección.

“El estilo varía según el curso de la vida y cambia como resultado de los modelos que emulamos en diferentes aspectos de nuestra vida. Pero cuando preferimos un estilo estos son fluidos. (Sternberg R., 1994: 36).

Coloma y Tafur (2001:70) manifiestan que “En el lenguaje pedagógico se suele denominar estilo a una manera peculiar de actuar o al conjunto de características de comportamiento que se pueden sintetizar en una categoría” (p. 70), y en lo que se refiere al aprendizaje, la identificación de los estilos es útil tanto para los alumnos como para los profesores puesto que puede ayudar a propiciar el crecimiento personal, como también ayudar en la manera de enseñar.

Algunos investigadores como Grau, Marabotto y Muelas (2004: 01), señalan que estilo de aprendizaje se refiere a “esas estrategias preferidas que son, de manera más específica, formas de recopilar, interpretar, organizar la información y pensar sobre ella” .

No es necesariamente una habilidad pero sí indica una preferencia. Por lo tanto, no se puede calificar los estilos como buenos o malos, sólo son diferentes.

Respecto al concepto de estilos de aprendizaje, existe una diversidad de concepciones que demuestran su largo recorrido histórico pero que crean un

problema de comprensión semántica, derivándose un debate conceptual (Alonso, Gallego y Honey, 1997). Algunas de las definiciones más significativas son las de Dunn, Dunn y Price (1979), Hunt (1979), Schmeck (1982), Kolb (1984), Gregorc (1979), Claxton y Ralston (1978), Butler (1982), Smith (1988).

Kolb (1984), incluye el concepto de estilos de aprendizaje dentro de su modelo de aprendizaje según la experiencia y lo describe como “algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario, de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual”. (Kolb, 1984, citado por Alonso, Gallego y Honey, 1997: 47). Asimismo, Kolb (1984) considera el aprendizaje como un proceso cíclico de cuatro etapas: la experiencia concreta, la reflexión, la conceptualización, que conlleva a la generalización y elaboración de hipótesis y, por último, la aplicación o puesta en práctica de lo aprendido.

Desde nuestro punto de vista, una de las definiciones más claras y ajustadas es la que propone Keefe (1988, citado por Alonso, Gallego y Honey 1997: 48) y que hacemos nuestra “los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”.

Alonso, Gallego y Honey (1997: 48), identifican tres acepciones del concepto de estilos de aprendizaje “como un conjunto de elementos externos en el contexto de aprendizaje que vive el alumno”, como enfoque donde el alumno es autor de su proceso de aprendizaje, y como proceso cíclico que parte de la experiencia y regresa a ella después de un proceso de reflexión.

Los estilos de aprendizaje determinan diferentes respuestas y comportamientos e “implican formas de abordar la información, procedimientos para organizar su comprensión, estrategias frente a bloqueos y errores, itinerarios preferidos de indagación, estrategias de análisis, de relación, etc.” (Grau, Marabotto y Muelas, 2004: 03).

De esta forma, según Revilla (1999), se puede señalar que:

- Los estilos de aprendizaje son relativamente estables. Existen diferentes estilos de aprendizaje que podrán variar según las circunstancias, contextos y tiempos de aprendizaje, edad, nivel de exigencia de la tarea.
- Los estilos de aprendizaje se pueden mejorar, esto es que cada sujeto va descubriendo su propio proceso de aprender y seleccionar aquel estilo que favorece su aprendizaje.
- Se aprende con más facilidad cuando se enseña en el estilo predominante del aprendiz. Aspecto que revelaría la necesidad de que los profesores logren conocer los estilos de aprendizaje de sus alumnos tanto a nivel personal como grupal.



Investigaciones realizadas en la década de los 90 sobre los estilos de aprendizaje enfocados a momentos específicos del proceso de enseñanza-aprendizaje como a los ámbitos de la salud, de la empresa, de la formación continua, y a los distintos niveles y modalidades educativas en que se imparte enseñanza, han dado mayor consistencia al movimiento de los estilos de aprendizaje. Posteriormente, diversas investigaciones destacan la relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico. Al respecto, los investigadores Alonso, Gallego y Honey (1999), han llegado a la conclusión que los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus estilos de aprendizaje predominantes.

En síntesis, independientemente del ámbito educativo, el conocimiento de los estilos de aprendizaje ayuda al docente a orientar apropiadamente el aprendizaje de sus alumnos seleccionando las estrategias didácticas y el estilo de enseñanza más efectivo. Además, favorece la personalización de la educación respondiendo a las inquietudes y necesidades de los alumnos. Asimismo, ayuda a los estudiantes a reconocer su propia forma de aprender, las condiciones que requieren para aprender, identificar sus puntos fuertes y débiles y superar las dificultades que se les presentan en el proceso de aprendizaje. (Revilla, 1999)

### **Clasificación de los estilos de aprendizaje**

Resulta especialmente relevante en la investigación tener presente que existen diversas clasificaciones de los estilos de aprendizaje: Entwistle (1988) distingue tres estilos o enfoques de aprendizaje: profundo, superficial y estratégico. Schmeck (1984) seguidor de Entwistle, considera tres estilos: profundo, elaborativo y superficial (citados por Alonso Gallego y Honey, 1997). Sternberg (1994) por su parte, identifica cinco categorías de estilos de aprendizaje: función, forma, nivel, objetivo y línea a partir de los cuales establece 12 estilos de aprendizaje, los que relaciona con métodos de instrucción.

Honey y Mumford en 1986, (citados por Alonso, Gallego y Honey, 1997) basándose en las teorías y cuestionarios de Kolb-Learning Style Inventory (1984) establecieron una taxonomía a partir de la aplicación del cuestionario CHAEA que ellos elaboraron, el cual comprende cuatro estilos y coinciden con las cuatro fases del proceso de aprendizaje: activo, reflexivo teórico y pragmático. Estos estilos no se relacionan directamente con la inteligencia y tienen sus características propias, a las que Alonso, Gallego y Honey (1997), les ha agregado características principales y secundarias.

### **Estilos de aprendizaje y docencia universitaria**

En la actualidad se enfatiza el proceso de aprendizaje, para lo cual se espera que el docente defina y seleccione un conjunto de métodos y técnicas, determine los

recursos necesarios y genere un ambiente de aprendizaje en el que los alumnos se vuelvan aprendices activos. No obstante, el docente debe conocer su propia forma de aprender, pues muchas veces ello condiciona su forma de enseñanza.

Las diferencias de estilos de aprender se reflejan en las diferentes habilidades, intereses, debilidades y fortalezas académicas. Así, el docente tendrá estilos de aprender activo, reflexivo, teórico y pragmático. Recordemos que:

“El estilo activo describe el comportamiento de la persona que privilegia las actitudes y las conductas propias a la fase de experiencia; el estilo reflexivo, privilegia las actitudes y conductas propias de la fase del regreso sobre la experiencia; el estilo teórico la de la fase de formulación de conclusiones; y el estilo pragmático la de la fase de planificación. (Comunidad virtual de interés docente. Biblioteca Digital-Biblioteca Central, s.a.)

Según el estilo de aprendizaje predominante, el docente desarrolla sus sesiones de clase empleando determinados estilos de enseñanza. Al respecto, Ferrández A. y J. Sarramona; (1987: 267), señalan que estilo de enseñanza, es:

“la forma peculiar que tiene cada docente de elaborar el programa, aplicar métodos, organizar las sesiones de aprendizaje y de interaccionar con los alumnos, es decir, el modo de llevar la clase” (citado por Alonso y Gallego, 1994 : 35).

El estilo de enseñanza del docente facilita y asegura los aprendizajes de los alumnos. Se va moldeando o definiendo según su forma de ser, según la tendencia o preferencia cognoscitiva que tenga, la preparación académica recibida, la motivación personal para enseñar, las estrategias didácticas que conozca, el interés en los alumnos, su lenguaje, su forma de actuar (expresiones faciales y corporales), e incluso, su forma de vestir, entre otros aspectos. De esta manera, el docente decide no solo sobre los contenidos educativos sino también sobre los procesos de aprendizaje que debe lograr cada estudiante. Por ello, para conocer esos procesos es importante que sepa reconocer sus propios estilos de aprendizaje y sus propias estrategias cognitivas, es decir, saber reconocer cómo aprende.

En la investigación caracterizamos el estilo de enseñanza según los cuatro estilos de aprender que proponen Honey y Alonso (1986, citados por Alonso, Gallego y Honey (1997), por lo que consideramos que los docentes deben conocer sus estilos de enseñanza y reconocer que no hay un estilo mejor que otro, así lo expresa Hervás (2003: 108) “ya que como enseñantes transmiten el conocimiento pero también la forma de pensar y aprender”. En todo caso, el docente debe ser flexible y utilizar una variedad de enfoques para brindar las mismas oportunidades a todos los estudiantes.

De acuerdo con las investigaciones de Alonso, Gallego y Honey (1999), el docente con estilo de aprendizaje reflexivo se caracteriza por ser analítico, de procesos pausados, receptivo y ponderado, tiene un estilo de enseñanza que propicia la planificación, el trabajo individual, el estudio analítico y la síntesis. En cambio, el docente con estilo de aprendizaje teórico, esto es que propicia la relación lógica y coherente de lo observado con las teorías, que busca la profundidad, la racionalidad y la objetividad dejando a un lado el subjetivismo y las emociones, desarrolla estilos de enseñanza caracterizados por el predominio de las exposiciones, la relación formal y el desarrollo de actividades estructuradas y planificadas en busca de profundidad.

Por otro lado, el docente cuyo estilo de aprendizaje es pragmático, rápido, experimental, dispuesto a la resolución rápida de problemas, realista y práctico, tiende a un estilo de enseñanza que propicia la innovación, la solución de problemas, valorando el esfuerzo y la toma de decisiones. Por su parte, el docente cuyo estilo de aprendizaje es activo, esto es que se caracteriza por su espontaneidad, creatividad, entusiasmo, sociabilidad, le agradan los desafíos y la búsqueda de soluciones creativas, suele tener un estilo de enseñanza que hace uso de estrategias socializadoras, que motiva a los alumnos a la creatividad, la improvisación y a la búsqueda de soluciones innovadoras. De esta manera la aproximación de los estilos de enseñanza de los docentes al estilo de aprendizaje de los estudiantes es una derivación de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias que utilizan en la ejecución de su tarea, como dice Labatut (2005: 06):

“...garantizar una enseñanza de calidad es hacer posible que sus profesores se perciban en cuanto aprendices-docentes, es decir, que conozcan sus Estilos de Aprendizaje y las estrategias metacognitivas que utilizan para aprender y así ayudar a sus alumnos-aprendices a mejorar los resultados en su disciplina, o mejor, su programa de aprendizaje”.

#### **4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación es de tipo descriptivo; se consideraron como *variables* dependientes los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático. Como variables independientes: la Facultad (es) en la que trabaja el docente, su especialidad, edad, sexo, grado o título académico, el tiempo de ejercicio en la docencia de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), su dedicación laboral en la PUCP y la actividad profesional que realiza fuera de la misma, además de la docencia.

La *población* estuvo conformada por los docentes a tiempo completo (TC) y a tiempo parcial convencional (TPC) de la PUCP, los cuales están agrupados en trece Departamentos Académicos. El total de la población fue 459 docentes que laboraron en el semestre académico 2006-I. Aún cuando la convocatoria fue al 25%

de los docentes por departamento, se obtuvo una *muestra* en forma aleatoria en cada uno, conformada por 101 docentes, equivalente al 22% del total; asegurando que en ella estuvieran representados los docentes de acuerdo a variables como edad, sexo, dedicación laboral y tiempo de servicios en la PUCP.

**TABLA 1**

**Departamento Académico al que pertenecen los docentes TC y TPC**

Departamento Académico	Población	Muestra	% Horizontal	% Vertical
Arquitectura	11	4	36.36	3.96
Arte	27	6	22.22	5.94
Ciencias	78	11	14.10	10.89
Ciencias Administrativas	11	5	45.45	4.95
Ciencias Sociales	33	5	15.15	4.95
Comunicaciones	18	9	50.00	8.91
Derecho	32	10	31.25	9.90
Economía	35	4	11.43	3.96
Educación	17	8	47.06	7.92
Humanidades	72	12	16.67	11.88
Ingeniería	99	16	16.16	15.84
Psicología	17	7	41.18	6.93
Teología	9	4	44.44	3.96
Total	459	101	22.00	100.00

Fuente: elaboración propia, noviembre, 2006.

La heterogeneidad profesional de los departamentos académicos origina un espacio muestral diverso, suscitando una sensación de desequilibrio muestral a favor de los más pequeños. Sin embargo, se ha procurado un equilibrio de magnitudes de población y muestra.

En términos generales, la edad promedio de la muestra se encuentra en los 48 años, con una predominancia del 60% de profesores varones; más del 80% trabaja a tiempo completo y según años de servicio el grupo mayoritario se encuentra con 16 a 20 años de ejercicio, junto con los de 06 a 10 años. Además de las labores docentes dentro de la universidad, los docentes realizan actividades de coordinación, administración y actividades de investigación. Asimismo, un grupo, alrededor del 30%, se dedica a la asesoría o consultoría fuera de la universidad.

Para determinar los estilos de aprendizaje de los docentes TC y TPC de la universidad, se aplicó el Cuestionario - Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA, Alonso ; Gallego y Money, 1997). A continuación los resultados obtenidos.

## 5. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

### Resultados generales

El análisis de los resultados de la aplicación del cuestionario CHAEA nos indican los estilos de aprendizaje de los docentes encuestados. Cruzando estos indicadores con otras variables condicionantes podemos apreciar el grado de asociación que pudiera existir entre ellas y los estilos de aprendizaje.

**TABLA 2**

<b>ESTILOS DE APRENDIZAJE EN DOCENTES PUCP</b>					
<b>Según Departamento Académico</b>					
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Número
Total	9.14	16.08	14.54	10.49	101
Arquitectura	11.50	16.75	12.75	8.75	4
Arte	10.83	16.50	14.83	13.33	6
Ciencias	8.82	16.18	15.18	11.27	11
CC Administrativas	7.40	17.60	16.20	10.60	5
Ciencias Sociales	7.80	17.20	14.80	8.80	5
Comunicaciones	9.11	16.00	14.33	9.89	9
Derecho	8.50	17.20	16.40	9.80	10
Economía	7.75	14.50	14.00	10.75	4
Educación	10.63	16.00	14.13	11.63	8
Humanidades	8.00	15.25	14.17	10.17	12
Ingeniería	10.00	15.44	13.44	11.31	16
Psicología	9.14	14.86	15.00	9.00	7
Teología	9.00	17.50	13.75	8.50	4

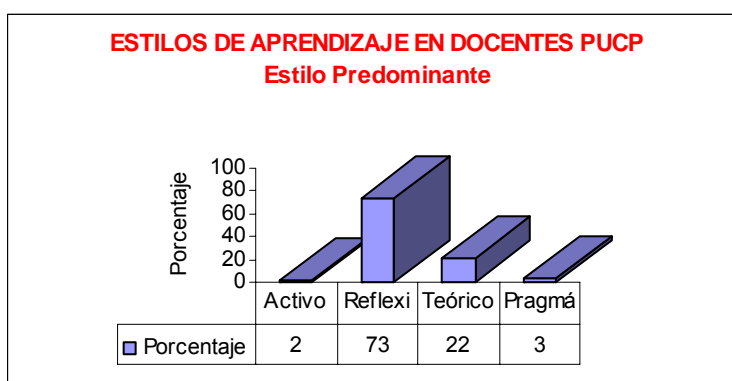
Fuente: Coloma y otros (2007: 48) "Estilos de aprendizaje en los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP". Lima: PUCP

Al observar la tabla 2 de promedios alcanzados globalmente y por departamentos académicos sobre un total de veinte puntos, encontramos que los profesores de la muestra son claramente reflexivos (16.08), luego teóricos (14.54), pragmáticos (10.49) y activos (9.14), en ese orden. Estas diferencias, en el conjunto, resultan significativas para un nivel del certeza del 95%.<sup>1</sup> Es decir, el grupo es claramente más reflexivo y teórico; en cambio, son menos activos y pragmáticos.

<sup>1</sup> La significatividad de las diferencias entre los Estilos, para un nivel de confianza del 95%, se halló mediante pruebas de contrastación de hipótesis, que nos permiten llegar a una conclusión asumiendo que las medias de los grupos pertenecen a una misma población y que sus diferencias, si las hubiera, se deberían al azar (Hipótesis nula). En estos casos, los coeficientes obtenidos, luego de la aplicación

La preferencia predominante en el grupo es por el aprendizaje reflexivo (el 73% del grupo tiene este perfil). Esta predominancia de los reflexivos se da en todos los Departamentos Académicos debido a que la preferencia por los estilos activo y pragmático es muy baja. Los teóricos están asociados con los reflexivos. Los 'puntajes' alrededor de sus promedios no se extienden demasiado; en todo caso, tienen una expansión moderada salvo el estilo pragmático que tiende a dispersar más sus respuestas.

**GRÁFICO 1**

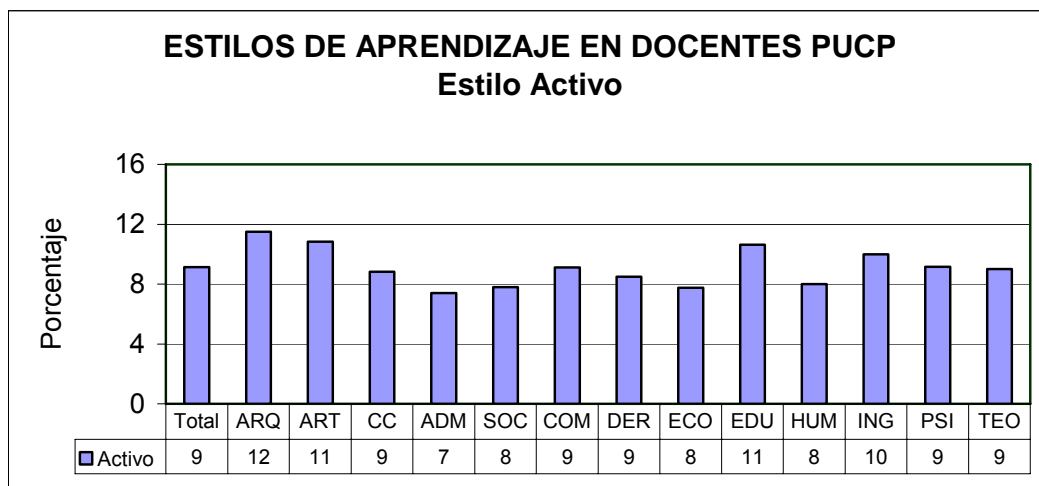


Fuente: Coloma y otros (2007:49) "Estilos de aprendizaje en los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP".  
 Lima: PUCP

Al comparar los resultados del estilo activo observamos que las diferencias entre los Departamentos no resultan significativas, probablemente por la magnitud de la muestra. En algunos casos la contrastación de magnitudes si puede ser importante como por ejemplo, los de Educación son claramente más activos que los de Economía y Humanidades, y los de Ingeniería son más activos que los de Humanidades.

**GRÁFICO 2**

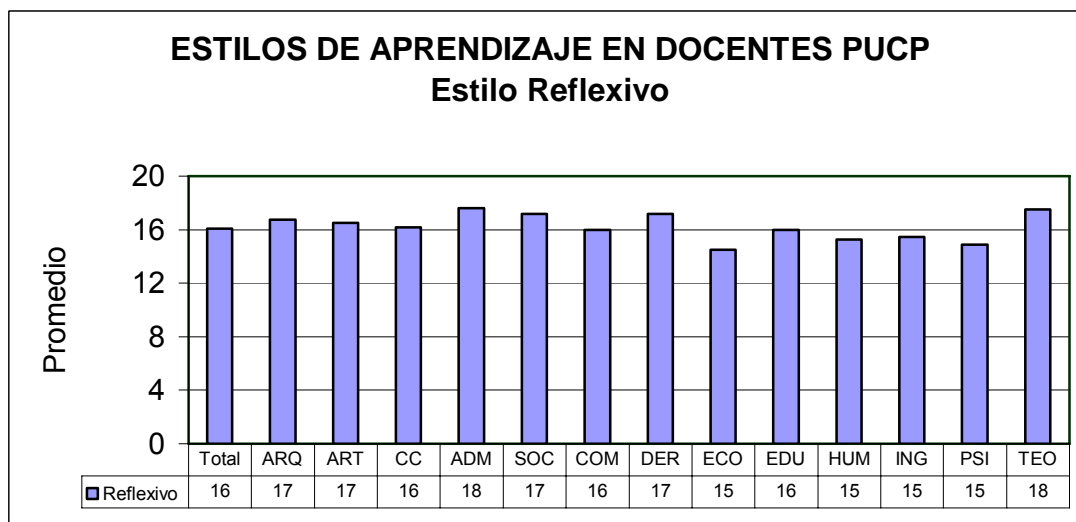
de la fórmula indicada, caen dentro de la zona de aceptación de una hipótesis nula, para una probabilidad del 95%. Es decir, el grado de certeza alcanzado en esta inferencia nos asegura que de cien casos en 95 de ellos se obtendrán los mismos resultados sobre los estilos de aprendizaje de los docentes aquí encontrados y que en cinco, cabe la posibilidad de equivocarse.



Fuente: Coloma y otros.(2006:49) “Estilos de aprendizaje en los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP. Lima: PUCP

El estilo de aprendizaje reflexivo, que es el predominante a nivel del total de la muestra, no tiene diferencias significativas entre los docentes al agruparlos por Departamentos Académicos.

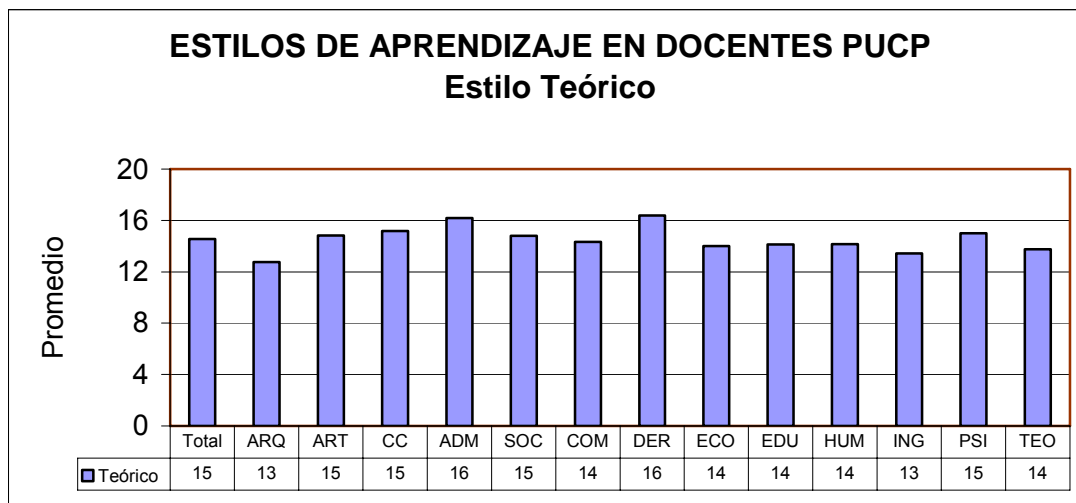
**GRÁFICO 3**



Fuente: Coloma y otros.(2006:51) “Estilos de aprendizaje en los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP. Lima. PUCP

El estilo teórico, muy próximo al reflexivo en el total de la muestra, tampoco tiene diferencias importantes entre los promedios obtenidos por los docentes agrupados por Departamentos Académicos.

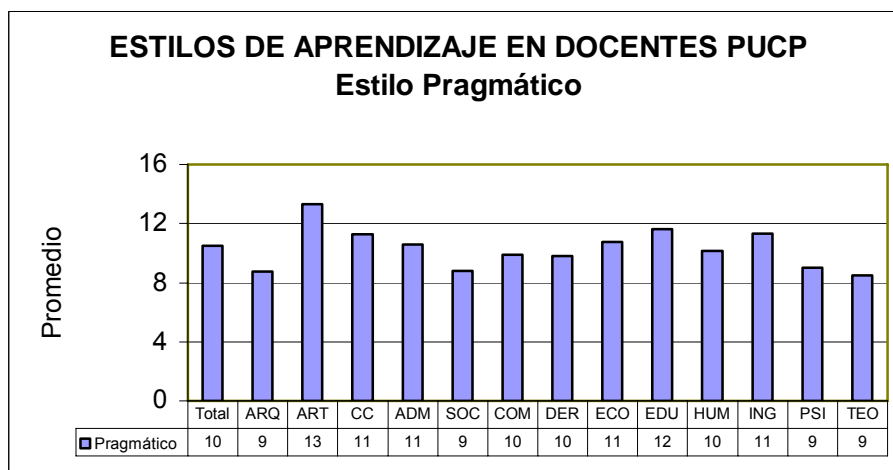
**GRAFICO 4**



Fuente: Coloma y otros.(2006:51) “Estilos de aprendizaje en los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP. Lima: PUCP

Los resultados del estilo pragmático, que se acercan más a los activos en los totales, no tienen diferencias significativas al agruparlos por Departamentos Académicos.

**GRÁFICO 5**



Fuente: Coloma y otros.(2006: 52) “Estilos de aprendizaje en los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP. Lima: PUCP



## **De las variables condicionantes**

Las variables condicionantes se originan en la encuesta aplicada a los docentes. Su análisis se basó en la magnitud de las diferencias obtenidas entre los estilos de aprendizaje asociados a las categorías de estas condicionantes. La aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas se define por la significatividad de las diferencias entre estilos bajo un nivel de confianza del 95 por ciento. Trabajamos con la muestra de los docentes en conjunto. Los resultados por variable condicionante son los siguientes:

### **Estilos de aprendizaje en relación al Departamento Académico al que pertenecen los docentes.**

Los estilos de aprendizaje en la muestra de docentes están bien definidos: son principalmente reflexivos, luego teórico, pragmáticos y, finalmente, activos.

Al comparar los estilos activo y reflexivo dentro de cada Departamento Académico, se confirmó las diferencias significativas, para un nivel del 95%, a favor de los reflexivos en todos los casos. Ver tabla 2

Contrariamente, entre reflexivos y teóricos no hay diferencias importantes entre sus promedios, excepto en Teología donde fueron más reflexivos que teóricos. Los teóricos con los pragmáticos, en la mayoría de los casos, tuvieron diferencias importantes en sus promedios, salvo en Arquitectura, Arte, Economía, Educación e Ingeniería donde sus diferencias no fueron relevantes. En los estilos reflexivo y pragmático también hubo diferencias significativas entre sus promedios, excepto en Economía. En resumen, dentro de cada Departamento Académico los docentes encuestados son claramente reflexivos, salvo casos más bien aislados.

Cuando comparamos entre los Departamentos Académicos estilo por estilo; es decir, activos con activos, reflexivos con reflexivos, etc. no se encuentran diferencias importantes entre sus promedios. Salvo los de Educación que son significativamente más activos que los de Economía y Humanidades y que los de Arquitectura son más pragmáticos que los de Arte. Por lo que concluimos que no existen diferencias en los estilos de aprendizaje de los docentes según el Departamento al que pertenecen.

### **Estilos de aprendizaje de los docentes según la Facultad en la que desarrollan cursos.**

La muestra total de docentes desarrolló sus actividades académicas en la Facultad donde está adscrito su Departamento Académico, pero también, unos más que otros, lo hicieron en unidades distintas a las de su origen. La mayoría de ellos (55 casos) solo ha servido a la Unidad Académica donde está directamente

vinculado su Departamento. El resto ha dictado clases desde dos hasta en seis Unidades distintas.

El perfil de los estilos de aprendizaje de los docentes se confirmó para todo el grupo; no hay prueba de ninguna asociación real entre unidades y estilos, para un nivel del 95% de certeza.

### **Edad de los docentes en relación a sus estilos de aprendizaje.**

Los estilos de aprendizaje según la variable edad reflejaron los perfiles señalados inicialmente como predominantes, destacando siempre el perfil reflexivo acompañado del teórico, luego el pragmático y el activo.

*La diferencia de sexo en relación a los estilos de aprendizaje de los docentes.*

El estilo de aprendizaje reflexivo fue el predominante, tanto en hombres como en mujeres, seguido por el teórico, el pragmático y el activo, en ese orden. Sus diferencias de promedios, todas son significativas para una probabilidad del 95 por ciento. Por lo tanto, concluimos que no existe relación entre el sexo de los docentes y sus estilos de aprendizaje.

### **Tiempo de ejercicio docente en la PUCP**

La variable tiempo de ejercicio docente en la PUCP, para docentes TC y TPC, mostró que son los reflexivos la categoría dominante respecto de los demás; aunque está asociada, en la mayoría de los casos, a los teóricos. Luego de los teóricos están los pragmáticos y los activos cuyas diferencias de promedio son relevantes para un nivel de confianza del 95%.

No encontramos diferencias importantes entre las categorías de la variable tiempo de servicio.

### **Dedicación laboral en la PUCP y estilos de aprendizaje.**

De acuerdo a los resultados observamos que tanto los TC como los TPC de la muestra son docentes claramente reflexivos, seguidos por los teóricos, pragmáticos y activos, no existiendo ninguna diferencia relevante entre ambas categorías laborales, por lo tanto no existen diferencias entre los estilos de aprendizaje de los docentes y su dedicación laboral en la universidad.

**Tipo de actividad profesional distinta a la docencia que han realizado, frecuentemente los docentes durante el 2005 fuera de la PUCP y sus estilos de aprendizaje**

Los docentes encuestados que realizaron actividades distintas a la docencia fuera de la Universidad en el año 2005, fueron eminentemente reflexivos. Por debajo de ellos se encuentran los pragmáticos y los activos. Estas actividades se refieren a la investigación, asesoría o consultoría, trabajo en proyectos, entre otros.

### **Título o grado universitario que posee y los estilos de aprendizaje de los docentes.**

Los estilos de aprendizaje según el grado o título del docente mantuvieron los perfiles de la agrupación original, siendo el reflexivo el estilo predominante.

Las comparaciones verticales, de un mismo perfil con los respectivos indicadores del grado o título (bachiller, maestro o doctor) no tienen diferencias significativas. Por lo que concluimos que el grado o título que poseen los docentes no influye en su estilo de aprendizaje.

## **6. CONCLUSIONES**

El análisis de la información obtenida nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

a.- Los estilos de aprendizaje predominantes en los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la PUCP, que constituyeron la muestra, son claramente reflexivos, luego teóricos, pragmáticos y activos, en ese orden. Sin embargo cabe anotar que las características que definen los estilos no son excluyentes; es decir que cada persona comparte en mayor o menor grado particularidades de los otros perfiles.

b.-En relación a las variables condicionantes del estudio, llegamos a la conclusión que ninguna de las variables afecta la predominancia de los estilos de los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial de la PUCP, que como se ha mencionado corresponde a un estilo reflexivo predominante, luego teórico, pragmático y activo, en ese orden:

- Al comparar los estilos de aprendizaje de los docentes según el Departamento Académico al que pertenecen no se encuentra diferencias significativas, excepto como ya mencionamos, en Educación sus docentes son más activos que los de Economía y Humanidades, los de Ingeniería son más activos que los de Humanidades y los de Arquitectura son más pragmáticos que los de Arte.
- Los estilos de aprendizaje de los docentes agrupados por Unidades Académicas reflejan las tendencias del grupo en total.

- Los estilos de aprendizaje, según el grado o título del docente, mantienen los perfiles de la agrupación original, siendo el reflexivo el claramente predominante.
- Los estilos de aprendizaje según la variable edad y sexo reflejan los perfiles señalados como predominantes. Al comparar los indicadores entre los estilos, todos tienen diferencias significativas destacando siempre el perfil reflexivo acompañado del teórico, luego el pragmático y el activo.
- De igual manera, no existen diferencias entre los estilos de aprendizaje de los docentes, su dedicación laboral en la universidad y el tiempo de ejercicio docente.
- La actividad profesional que desempeña un docente fuera de la Universidad, no presenta ninguna diferencia significativa en los estilos de los docentes.
- Los estilos de Aprendizaje según el grado o título del docente mantienen los perfiles de la agrupación original, siendo el reflexivo el claramente predominante.

## **7. RECOMENDACIONES PARA POTENCIAR LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS DOCENTES**

Como resultado de la investigación y tomando como referencia a Alonso y Gallego (1994), se brindan algunas recomendaciones que permitirán que el docente potencie sus distintos estilos de aprender, así como también que atienda a las formas de aprender, que como grupo, presentan sus alumnos.

### **□ Recomendaciones para potenciar el estilo de aprendizaje activo de los docentes**

- Realizar diversas actividades que involucren su participación activa.
- Realizar competencias entre equipos de trabajo.
- Experimentar, arriesgarse aún en situaciones adversas.
- Organizar y dirigir debates y reuniones sobre diversos temas.
- Ejecutar trabajos que le permitan crear, con instrucciones mínimas.
- Resolver problemas empleando caminos diversos.
- Generar ideas inestructuradas.
- Participar de diálogos informales abiertos, creativos.
- Realizar quehaceres diversos
- Acaparar la atención de los oyentes con diálogos amenos.
- Aprender tópicos nuevos que constituyan un reto.

### **Recomendaciones para potenciar el estilo de aprendizaje reflexivo de los docentes**

- Participar en actividades que ejerciten su capacidad de observación, reflexión y comunicación.
- Investigar y establecer relaciones con otros conocimientos.
- Plantear nuevas formas de ejecutar actividades.
- Tomar decisiones previo análisis y reflexión de la situación.
- Internalizar indicaciones, instrucciones y ponerlas en práctica.
- Resolver problemas o situaciones reales o simuladas.
- Asistir a conferencias, congresos y participar con opiniones críticas.
- Practicar el método reflexión- discusión. Para ello se recomienda:
  - o Participar en actividades que promuevan la reflexión sobre los propios mecanismos de aprendizaje
  - o Debatir sobre los procesos de aprendizaje de sus pares.
  - o Reflexionar sobre los procesos de aprendizaje en las tareas de la vida diaria.
  - o Participar en el desarrollo de nuevas habilidades y estrategias

#### **Recomendaciones para potenciar el estilo de aprendizaje teórico de los docentes**

- Empezar actividades que tengan estructura y finalidad claras.
- Participar en sesiones de debates o foros de discusión.
- Encontrar ideas y conceptos complejos y organizarlos en modelos o teorías
- Explorar las relaciones entre ideas, acontecimientos y situaciones.
- Trabajar en grupos homogéneos en estilo de aprendizaje como en capacidad intelectual
- Desarrollar temas con profundidad
- Plantear preguntas al texto
- Resolver problemas de solución cerrada.
- Analizar métodos o técnicas y opinar sobre su solidez
- Participar en sesiones de preguntas y respuestas
- Sentirse intelectualmente presionado
- Analizar ideas y conceptos interesantes
- Participar de lecturas, diálogos, que profundicen en la racionalidad
- Analizar situaciones y opinar sobre ellas
- Enseñar a alumnos exigentes

#### **Recomendaciones para potenciar el estilo de aprendizaje pragmático de los docentes.**

- Establecer relaciones entre el “qué” hacer y el “cómo” hacerlo.
- Seguir indicaciones prácticas y concretas. Experimentar.
- Abordar problemas reales y solucionarlos.
- Considerar modelos de actuación adecuada para resolver situaciones.

- Participar en grupos pequeños heterogéneos
- Generalizar estrategias y aplicarlas en temas de mayor complejidad.
- Emplear ejemplos y anécdotas en el aprendizaje de contenidos.
- Relacionar lo aprendido con la realidad e identificar la forma de aplicarlo
- Partir de la experiencia para llegar a la teoría y a principios generales.

## REFERENCIAS

- Alonso, C. M ; Gallego, D.J. (1994) *Estilos de enseñar, estilos de aprender*. Madrid: UNED- Facultad de Educación.
- Alonso, C. M ; Gallego, D.J. (1997) *Materiales de lectura y cuestionarios para el curso de Doctorado 1997-1998*. Tomos 1 y 2. Madrid: UNED, Facultad de Educación.
- Alonso, C. M ; Gallego, D.J. ; Honey, P. (1997) *Los Estilos de Aprendizaje*. España: Ediciones Mensajero, S.A. BILBAO.
- Alonso, C. M ; Gallego, D.J. ; Honey, P. (1999) *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora (4ta edición)*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Biblioteca Digital- Biblioteca Central Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. México. "Estilos de aprendizaje y perspectivas de la enseñanza". (s/a). Consultado en abril 15, 2007, en <http://www.upaep.mx/Biblioteca/Comunidad4.htm>
- Coloma, C. R. ; Tafur, R. (2001) "Sobre los estilos de enseñanza y de aprendizaje". *Revista Educación IX* (17) 51-77. Lima: Fondo Editorial de la PUCP.
- Coloma, C. ; Manrique, L. ; Revilla, D. ; Tafur, R. (2007) "Estilos de aprendizaje de los docentes con dedicación a tiempo completo y a tiempo parcial convencional de la Pontificia Universidad Católica del Perú". (Inédito)
- Grau, J. ; Marabotto, M. I. ; Muelas, E. (2004) "Posibles aplicaciones de la informatización del CHAEA". Primer Congreso de Estilos de Aprendizaje. Madrid.
- Hervás R. (2003) *Estilos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos*. España: Grupo Editorial Universitario. Colección Didáctica
- Labatut, E. (2005); "Estilos de aprendizaje y metacognición: el aprendizaje universitario". *Revista electrónica de la Asociación Brasileña de Psicopedagogía*. Sao Paulo, V.22, N. 67, (p. 6-25) Consultado en Diciembre 21, 2006, en [www.relatoriocursoenade.inep.gov.br/pesquisa/cibec](http://www.relatoriocursoenade.inep.gov.br/pesquisa/cibec)
- Revilla, D (1999) "Los Estilos de aprendizaje". *Revista Autoeducación* año19 (55), 7-10.
- Sternberg, R. (1994) "Allowing for thinking styles" en *Educational Leadership*. November 52 (3) 36-40.

**Recibido en: 25/11/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## **IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES QUE INFLUYEN EN LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE. CLAVES PARA CONOCER CÓMO APRENDEN LOS ESTUDIANTES**

Rosa María Hervás Avilés  
Universidad de Murcia - España  
[rhervas@um.es](mailto:rhervas@um.es)

**Resumen:** Este trabajo destaca el interés que para la orientación psicopedagógica tiene la identificación de los estilos de aprendizaje. El conocimiento de las variables que influyen en los procesos de aprendizaje del alumnado ofrece al profesorado algunas claves para diseñar una intervención psicopedagógica adecuada a sus diferentes formas de aprender. En este artículo se presentan algunos resultados de una investigación realizada con 317 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que responden al LSI (Learning Styles Inventory), instrumento de evaluación de estilos de aprendizaje traducido y adaptado para esta investigación. Se establece la fiabilidad del instrumento y se realiza un estudio diferencial de los patrones de comportamiento de los estudiantes en relación a los estilos de aprendizaje en las categorías relevantes de género y curso.

**Palabras-clave:** estilos de aprendizaje, estilos de enseñanza, orientación psicopedagógica, motivación.

### **Identification of variables that influence in the learning styles. keys to know how the students learn**

**Abstract:** the identification of different types of learning styles is a crucial fact in psycho pedagogical guidance. The knowledge of the variables that influence the students's learning process gives the teachers some significant information for the design of a appropriate psycho pedagogical intervention to the different ways of students's learning styles. The aim of this paper is to show results obtained in a research made with 317 secondary education students from the "Comunidad Autónoma de la Región de Murcia" who answered to the LSI (Learning Styles Inventory) method of styles evaluation, translated and adapted specifically for this study. This paper establishes the reliability of the method and later is shows the results of the differential study of patterns of behaviour in relation to learning styles, in the relevant categories of gender and course.

**Key words:** Learnig styles, teaching styles, guidance, motivation

## 1. Introducción

La educación española mantiene en la actualidad el debate iniciado años atrás sobre las bondades y los defectos de nuestro sistema educativo. Nuevos escenarios socioeducativos, nuevas necesidades derivadas de la sociedad de la información y la comunicación, nuevas expectativas alentadas por un espacio europeo e iberoamericano en los que el conocimiento se sitúa en un lugar principal, exigen un análisis reflexivo sobre qué significa aprender, qué hay que hacer para aprender y sobre todo, que hay que hacer para ayudar a aprender. Desde esta perspectiva este artículo incluye los resultados de una investigación realizada sobre los estilos de aprendizaje, variables personales que, a mitad de camino entre la inteligencia y la personalidad, explican las diferentes formas que cada persona tiene de abordar, planificar y responder a las demandas educativas (Sternberg, 1997). En el proceso de aprendizaje reconocemos diferencias no sólo en lo que se aprende sino también en el cómo se aprende. Por ejemplo, los estudiantes reflexivos son lentos para responder a preguntas, necesitan pensar una respuesta con cuidado; los impulsivos responden con rapidez revelando lo que piensan. Quienes aprenden poco a poco, avanzan sobre seguro, mientras que las personas intuitivas dan saltos mostrándose impacientes por averiguar nuevas cosas. Para Sternberg (1997) los estilos tratan del modo en que las personas prefieren enfocar las tareas, son flexibles y fluidos, se socializan, varían en función de las actividades y las situaciones y pueden cambiar a lo largo de la vida de una persona. Para Gardner, Feldman y Krechevsky (2000) los estilos son las inteligencias puestas a trabajar en tareas y contextos determinados. Al igual que Sternberg estos autores consideran que los estilos no son fijos ni inmutables, se trata de tendencias globales de una persona cuando tiene que responder a situaciones concretas. Estas preferencias evolucionan con el tiempo y cambian según la tarea y el contexto. Así, los estilos reflejan los procesos que se establecen en un momento concreto con unos materiales determinados. Esto ha dado lugar a debate abierto sobre cuestiones relacionadas con: ¿se pueden aprender los estilos de aprendizaje?, ¿cambia el estilo de una persona a lo largo de su vida o se modifica la intensidad de sus preferencias?, ¿se puede afirmar, pues, que los estilos son características estables?, ¿qué importancia tiene el contexto en la posible fluidez de los estilos? (Hervás y Hernández, 2006).

Por otro lado, en las aulas son fácilmente observables las distintas variables comprendidas en los estilos. El conocimiento de las preferencias para aprender supone un punto de partida para la autorregulación del aprendizaje y la reflexión sobre los propios procesos educativos. La identificación de los modos de procesar la información así como de aprender, determinan la eficacia de la tarea docente y el rendimiento del alumnado. Esto es especialmente acusado en la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, donde los estilos se manifiestan con claridad por el momento evolutivo y escolar de los estudiantes, y donde las posibilidades de fracaso y desadaptación educativa comienzan a ser más altas. El estudio de los



estilos de aprendizaje en diferentes ámbitos y el diseño de instrumentos para la evaluación de las diferencias estilísticas de estudiantes y profesorado son temas recurrentes en la investigación educativa. Los resultados obtenidos por distintos investigadores permiten afirmar la existencia de un mayor logro académico cuando se produce una sinergia entre el estilo de enseñanza, el estilo de aprendizaje y el tipo de tareas desempeñadas (Hervás, 2003). Parece pues claro que cada estudiante aprende de una forma diferente, que el logro del estudiante está unido a su forma específica de aprender, que cuando los estudiantes aprenden teniendo en cuenta su propio estilo de aprendizaje, su rendimiento es más eficaz y, finalmente, que las formas sistemáticas de identificar las preferencias para aprender y las sugerencias para enseñar a los estudiantes con estilos de aprendizaje diversos, pueden desarrollarse según un diagnóstico individualizado (Leino, Leino, Lindtsedt, 1989; Sternberg, 1997; Hervás y Castejón, 2003). En consecuencia, consideramos que el estudio de las diferencias estilísticas es la base para tener en cuenta tanto las necesidades individuales como grupales del alumnado. Igualmente valoramos la importancia de incluir en el currículo instrumentos útiles para que el profesorado pueda identificar los estilos de aprendizaje y adaptar sus estilos de enseñanza a la deseada individualización que demanda la educación. En esta línea, este estudio pretende aportar información relevante para diseñar una intervención psicopedagógica adecuada a las diferencias de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria que se deriven del conocimiento de sus estilos. El trabajo se divide en dos partes. En la primera analizamos el modelo teórico de Dunn y Dunn (Dunn y Grigg 2003, 2004) sobre estilos de aprendizaje. En la segunda parte presentamos algunos de los resultados obtenidos en una investigación con estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria así como las conclusiones e implicaciones educativas que se derivan de los mismos y que tienen que ver con la orientación e intervención psicopedagógica en el aula.

## **2. El modelo de estilos de aprendizaje de Dunn y Dunn**

El modelo de estilo de aprendizaje de Dunn y Dunn está fundamentado en la teoría cognitiva y en la teoría neurológica de la dominancia cerebral según la cual, los dos hemisferios del cerebro realizan funciones diferentes, el izquierdo se asocia con el pensamiento lineal, analítico, y el derecho rige el pensamiento integrativo, espacial y las emociones. Sus investigaciones les llevan a diferenciar 24 variables que al ser clasificadas indican cómo los estudiantes se ven afectados durante su aprendizaje por: a) el entorno inmediato, b) aspectos emotivo-motivacionales, c) variables sociológicas, d) necesidades fisiológicas, e) características psicológicas. Desde este modelo se reconoce que la motivación y las expectativas influyen en el aprendizaje, aspectos esenciales en la intervención orientadora para la toma de decisiones. Dunn y Dunn 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. Los estudiantes globales aprenden mejor cuando pueden dar

inicialmente una visión general de la información relacionada con lo que han de aprender.

Igualmente estos autores se refieren a las diferentes situaciones ambientales relacionadas con la luz, el sonido, la temperatura y el ambiente que influyen en que las experiencias educativas sean más o menos favorables y estén en sintonía con los estilos de aprendizaje. Las preferencias emotivo-motivacionales incluyen aquellos aspectos relacionados con la afectividad como son la motivación, la persistencia, la estructura, la conformidad y la responsabilidad. Las preferencias sociológicas tienen que ver con el tipo de agrupamiento y la relación que los estudiantes prefieren tener dependiendo del tipo de tarea. Dunn y Dunn identifican cinco tipos de agrupamiento fundamentalmente: individualmente, en pareja, en grupo, con un adulto y de forma variada. Las variables fisiológicas se relacionan con las preferencias por una modalidad de percepción u otra, por unos horarios determinados para trabajar, también con las condiciones ambientales de temperatura idóneas para concentrarse en la tarea y con la necesidad de ingerir alimentos durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

## **2.1 El inventario de estilos de aprendizaje de Dunn, Dunn y Price (Learning Style Inventory)**

El inventario de estilos de aprendizaje fue diseñado por Dunn, Dunn y Price (1975) para identificar las preferencias de los estudiantes de E. Primaria y Secundaria cuando han de aprender y tienen la oportunidad de elegir el ambiente, el tipo de agrupamiento y las condiciones físicas y fisiológicas. Se elaboró teniendo en cuenta las observaciones y estudios realizados en torno a las variables que influyen en las diferentes formas de aprender. Inicialmente constaba de 223 ítems reducidos posteriormente a 104 y relacionados con 24 áreas: sonido, luz, temperatura, diseño, automotivación, motivado por el adulto, motivado por el profesorado, no motivado, persistencia, responsabilidad, estructura, preferencias por el aprendizaje individual, preferencias por el aprendizaje en pareja, preferencias por aprender con el adulto, preferencias por el aprendizaje variado, preferencia por una percepción auditiva, preferencia por una percepción visual, preferencia por una percepción táctil, necesita ingerir alimentos, se encuentra más activo a primera hora de la mañana, al final de la mañana, por la tarde, por la noche, movilidad. Cada una de estas áreas incluye entre 2 y 8 ítems. Los estudiantes debían contestar si consideraban ciertas, falsas o variables las cuestiones que se les planteaban. Se les recomendaba que respondieran teniendo en cuenta el primer impulso tras leer cada uno de los ítems. Se destacaba la idea de que no había respuestas ciertas o falsas. El LSI permitía que los estudiantes obtuvieran información sobre cómo preferían aprender, en que ambiente, con que tipo de materiales y en qué condiciones. Paralelamente a su diseño fueron elaboradas diferentes tipos de respuestas educativas idóneas para los perfiles de estilos de aprendizaje, con el fin de favorecer una respuesta curricular acorde con las preferencias derivadas de este instrumento de diagnóstico.

## **2.2 Objetivos de la investigación**

La finalidad última de este trabajo es aportar información relevante para diseñar una intervención psicopedagógica adaptada a las necesidades y diferencias de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria que se derivan del conocimiento de sus estilos de aprendizaje. El objetivo general es la adaptación y comprobación de las características psicométricas del Inventario de Estilos de Aprendizaje de Dunn, Dunn y Price (LSI), al contexto escolar de la Comunidad de Murcia. Los objetivos específicos que se desprenden son: 1. Estudio de la fiabilidad; por el método de la consistencia interna de las escalas del LSI adaptadas. 2. Estudio descriptivo de las escalas y subescalas que componen el LSI. 3. Estudio diferencial de los patrones de comportamiento de los estudiantes en relación a los estilos de aprendizaje en las categorías relevantes de género y curso.

### **3. MÉTODO**

#### **3.1. Participantes**

Este estudio se ha llevado a cabo con 317 estudiantes, de los cuales 177 cursaban tercero y 140 cuarto curso de E.S.O. en tres centros de la Región de Murcia. El 54,6% son mujeres y el 43,2 % hombres. El centro 1 (Murcia) con 157 estudiantes se corresponde con el 49,5% de la muestra, el centro 2 (Abarán) con 47 estudiantes representa el 14,8 de la muestra mientras que el centro 3 (Totana) aporta 113 estudiantes y el 35,6 % de la muestra. Tanto en tercer curso como en cuarto curso de la ESO el número de estudiantes mujeres excede al de hombres, siendo el número de chicas porcentualmente mayor en cuarto curso (57,9%) que en tercero (52%). En cuanto a la edad casi el 73% de los estudiantes se sitúan entre los 14 y 15 años mientras que, algo más del 27% tienen entre 16 y 17 años. Son estudiantes cuya edad excede claramente la indicada para estos cursos y por lo tanto han repetido algún curso anterior. El método de muestreo que hemos utilizado ha sido no aleatorio y con un carácter incidental. Los cuestionarios fueron cumplimentados voluntariamente por todos los estudiantes que asistieron a clase el día de la aplicación de las pruebas en los centros implicados en la investigación.

#### **3.2. Instrumentos**

##### **3.2.1 El inventario de estilos de aprendizaje**

El inventario de estilos de aprendizaje de Dunn, Dunn y Price (LSI) (Learnig Style Inventory) (Dunn, Dunn, y Price, 1975) ha sido traducido y adaptado en el curso de esta investigación a nuestro ámbito educativo a partir del inventario original. El cuestionario fue revisado y adaptado diseñando una escala tipo Likert de 80 ítems con 4 alternativas de respuesta que los estudiantes tenía que regular según el grado de preferencia por cada una de ellas (Hervás, 2001). A partir de los datos se obtienen puntuaciones en 24 subescalas distintas relacionadas con cuatro

dimensiones de preferencias en el aprendizaje y que se refieren a: condiciones ambientales referidas al sonido, luz, temperatura, ambiente de trabajo (formal o informal). Esta dimensión incluye las siguientes variables:

1. Sonido, variable relacionada con la preferencia por trabajar en silencio sin ruidos que impidan la concentración.
2. Luz, variable que identifica a quienes necesitan luz para sentirse más activos y trabajar con comodidad. Para estas personas una luz brillante, ya sea natural o eléctrica, es una fuente de energía.
3. Temperatura, variable que tiene que ver con quienes trabajan mejor en ambientes cálidos, sin frío o mucho calor.
4. Ambiente formal, variable contextual que se relaciona con la preferencia por trabajar en ambientes ordenados, armoniosos y sin distracciones.
5. Ambiente informal, variable contextual que identifica a quienes en algunos momentos les gusta aprender en ambientes relajados e informales como un sofá, alfombra, sobre la cama...

Preferencias emotivo-motivacionales. Si persisten en la tarea hasta acabarla o, por el contrario, la abandonan; si se sienten más cómodos con las tareas y los ambientes estructurados o con los no estructurados, porque prefieren organizarlos a su modo o manera; y si son responsables para cumplir sus compromisos o dejan sus obligaciones al azar).

6. Automotivación, variable vinculada a quienes tiene una motivación intrínseca alta, desean aprender; establecen unas metas, precisan saber exactamente lo que se espera que hagan, de qué recursos pueden disponer, cómo conseguir ayuda si la necesitan, y cómo han de demostrar que han aprendido lo que se les asignó.
7. Motivación por el profesorado, variable que tiene que ver con aquellos estudiantes dependientes de las interacciones que el profesorado establezca con ellos, su motivación depende de los vínculos afectivos que puedan establecer con sus profesores.
8. Motivación por el adulto, variable relacionada con la preferencia a trabajar con adultos (padres, profesores particulares...).
9. Poco motivado, variable relacionada con los estudiantes que precisan conseguir sus metas pronto y con poco esfuerzo para que la sensación de éxito les sirva de estímulo y mantenga su escasa o nula motivación.
10. Persistencia, variable relacionada con los objetivos establecidos por el estudiante, por sus habilidades e intereses y por su disposición para trabajar períodos largos o cortos de tiempo.
11. Responsabilidad, variable relacionada con aquellos estudiantes que realizan las tareas lo mejor que saben y pueden y solicitan ayuda cuando la requieren.
12. Estructura, variable que supone establecer reglas concretas para realizar una tarea. Implica el que ciertas cosas deben hacerse de una forma determinada dentro de un plazo previsto.

Tipo de organización del aula y de las tareas (preferencia por trabajar con un adulto, porque da seguridad; o trabajar en pareja o en grupo porque se interacciona más fácilmente y se comparten los conocimientos o por el trabajo individual porque se mantiene el ritmo del aprendizaje)

13. Orientado a sí mismo, variable que identifica a quienes prefieren trabajar en solitario.
14. Orientado al adulto, variable que tiene que ver con quienes prefieren trabajar con una persona mayor que les dé seguridad y supervise los trabajos realizados.
15. Orientado a los demás, variable que identifica la preferencia por trabajar con los demás, de compartir el aprendizaje ya sea en grupo, en pareja...

Modalidades de percepción y preferencias fisiológicas (visual, táctil o manipulativa, cinestésica y auditiva; se incluyen las necesidades que tiene el individuo cuando trabaja, por ejemplo, necesidad de ingerir alimentos, de moverse y de preferir un horario de trabajo de mañana, tarde o noche).

16. Horario de tarde, variable que marca la preferencia por trabajar y estudiar en horario de tarde.
17. Horario de mañana, variable relacionada con una mayor energía para trabajar por la mañana.
18. Horario de noche, variable relacionada con una mayor energía para trabajar por la noche.
19. Percepción auditiva, variable unida a la percepción de la información preferentemente a través del canal auditivo. Se relaciona con los estudiantes que aprenden mejor escuchando, hablando, debatiendo y repitiendo en voz alta lo que leen. Aprenden lo que escuchan.
20. Percepción cinestésica, variable referida a quienes prefieren estudiar moviéndose y tocando, necesitan tener experiencias reales para aprender a reconocer las palabras y sus significados. Aprenden lo que viven.
21. Percepción visual, variable relacionada con quienes perciben la información preferentemente a través de la vista y prefieren estudiar leyendo, observando, representando visualmente. Aprenden lo que ven.
22. Percepción táctil, variable que identifica a quienes necesitan comenzar a asociar la información nueva a través del sentido del tacto. Aprenden lo que tocan.
23. Movilidad variable relacionada con aquellos estudiantes que necesitan moverse y no pueden permanecer mucho tiempo en un mismo lugar. En ocasiones el movimiento les ayuda a resolver problemas y tomar decisiones.
24. Alimentación, variable que tiene que ver con quienes necesitan ingerir algún tipo de alimento durante su proceso de aprendizaje. Está relacionado con la necesidad de reemplazar la energía que se consume o de relajar la tensión que algunas personas experimentan cuando se concentran.

### **3.3. Procedimiento**

El procedimiento general seguido se ha desarrollado en dos grandes fases. En una primera fase se ha adaptado el inventario sobre estilos de aprendizaje de Dunn, Dunn y Price y se ha realizado una aplicación en un estudio piloto con estudiantes de diferentes centros de la Región de Murcia, siendo supervisado todo el proceso por el profesorado y las orientadoras de los mismos. En una segunda fase el inventario ha sido aplicado a los 317 estudiantes que componen la muestra de la presente investigación. Previamente el profesorado y los orientadores de los tres centros descritos recibieron información y formación sobre el modelo teórico que sustenta el mencionado inventario y las aplicaciones que el mismo tiene para la adaptación de la enseñanza, la orientación y la intervención psicopedagógica del alumnado a partir de los resultados individuales y grupales. La aplicación del inventario se realizó en horario de clase con la presencia del profesorado. Cada sesión fue precedida de una completa información a los estudiantes sobre lo que se pretendía y la importancia que para su aprendizaje podría tener el conocimiento individual de sus preferencias en el aprendizaje. Igualmente informó ampliamente de cuáles eran las instrucciones que debían seguir para la cumplimentación correcta de los ítems.

### **3.4. Análisis de datos**

Para el análisis de los datos se ha utilizado los paquetes estadísticos SPSS versión 12.01 y BMDP versión 1985. Para el análisis factorial se utilizó la medida de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin y la prueba de esfericidad de Bartlett. El cálculo de la fiabilidad se realizó mediante el coeficiente de consistencia Alfa de Cronbach estandarizado. Igualmente se utilizó el valor estadístico Carmines'theta. Se realizó un análisis de correlaciones. Al producirse relaciones significativas entre las variables del inventario de estilos de aprendizaje descritas anteriormente se procedió a hacer un análisis factorial con el conjunto de las variables que constituyen el inventario de estilos de aprendizaje de Dunn, Dunn y Price, utilizando como método de extracción de factores el método de Componentes Principales ya que se maximiza la varianza total aplicada con el mínimo número de factores extraídos. El método de rotación de los factores que hemos empleado es Varimax por ser de rotación ortogonal que minimiza el número de variables con saturación máxima en cada factor. Se realizó un análisis de varianza factorial (2x2) de efectos fijos para establecer la diferencia entre curso y género.

## **4. RESULTADOS**

Los resultados obtenidos teniendo en cuenta los objetivos planteados y el tipo de análisis realizado son los siguientes:

#### **4.1. Adaptación del cuestionario**

Para la adaptación de la prueba se siguieron los pasos siguientes: en primer lugar se procuró que la traducción por parte de un experto se ajustara a las líneas marcadas por los autores del cuestionario original. En un segundo momento se realizó una adaptación semántica al contexto educativo de la Región de Murcia donde la prueba iba a ser aplicada, comprobando que los ítems que se relacionaban con cada una de las variables del cuestionario medían las características que se pretendían asignar a cada una de ellas. Se añadió al cuestionario una portada para la identificación del estudiante y del centro al que pertenece así como una primera página de instrucciones de aplicación, lo más claras posible, con un ejemplo de cómo había que contestar las cuestiones planteadas. Igualmente al final se incluyó una página con los ítems pertenecientes a cada una de las variables del estilo de aprendizaje. Además el cuestionario se aplicó a un grupo piloto de 60 estudiantes y los resultados se compararon con las observaciones que sus profesores tenían de los mismos y con las preferencias manifestadas individualmente.

#### **4.2. Fiabilidad de la prueba**

El cálculo de la fiabilidad se ha realizado mediante el coeficiente de consistencia Alfa de Cronbach estandarizado, que en este caso fue de 0,9752. Igualmente el valor estadístico Carmines'theta es de 0,971. Podemos concluir por lo tanto que la fiabilidad de la prueba es muy satisfactoria. Estos valores son semejantes a los obtenidos por Dunn, Dunn y Price que se sitúan por encima del 0.70 (Dun, Dunn y Price, 1975, Dunn y Griggs, 2003 ).

#### **4.3. Análisis correlacionales**

Un resumen de las correlaciones entre las distintas escalas del LSI aparece en la Tabla 1. Al igual que en las investigaciones de Dunn, Dunn y Price (1978) las correlaciones entre variables han sido muchas y coincidentes. A la vista de estos resultados podemos sintetizar el comportamiento de la muestra en los datos siguientes:

Estar automotivado para el aprendizaje correlaciona positiva y significativamente con todas las variables excepto con preferir un ambiente informal para trabajar, trabajar mejor en un horario de mañana y en un horario de noche.

Preferir ambientes sin ruidos ni sonido para trabajar correlaciona positivamente con aprender mejor en un ambiente formal, estar automotivado, encontrarse mejor cuando existe una buena relación con el profesorado y con otras personas adultas relevantes para el estudiante, ser responsable y persistente hasta cumplir los compromisos, requerir trabajos con metas y estructura bien definidas y, finalmente, con una preferencia por el aprendizaje individual.

Trabajar mejor en ambientes cálidos correlaciona positivamente con la luz, la automotivación, la motivación por el profesor, poco motivado, motivado por el adulto,

la responsabilidad, la estructura, la persistencia, aprender solo, aprendizaje por la tarde, la percepción cinestésica, visual y auditiva.

El ambiente formal para trabajar está relacionado con el sonido, la automotivación, la motivación por el profesor, la motivación por el adulto, la responsabilidad, la persistencia y la estructura, orientado a sí mismo y la percepción auditiva.

Estar motivado por la interacción positiva con el profesorado correlaciona positivamente con ambientes silenciosos, cálidos y formales, la automotivación, con la poca motivación, con la motivación por adultos, la responsabilidad, la estructura, la persistencia, con el trabajo individual, horario de tarde y la percepción visual, cinestésica, auditiva y táctil.

La poca motivación correlaciona con la preferencia por ambientes cálidos para aprender, la automotivación, la motivación por el profesor, la motivación por el adulto, la responsabilidad, la persistencia y la estructura, trabajar con los demás y movilidad

Motivación por el adulto se relaciona con ambientes tranquilos sin ruidos, la luz, la temperatura, ambiente formal, automotivación, responsabilidad, estructura, persistencia, motivado por el profesor.

Responsabilidad se relaciona con la variable sonido, temperatura, ambiente formal, automotivación, motivación del profesor, poco motivado, motivado por el adulto, estructura, persistencia, orientado a sí mismo, orientado a los demás, horario de tarde, percepción cinestésica, táctil, visual y auditiva.

Estructura correlaciona con sonido, temperatura, ambiente formal, automotivación, motivación del profesor, poco motivado, motivación adulto, responsabilidad, persistencia, orientado a sí mismo, orientado a los demás, horario de tarde, percepción cinestésica, visual, auditiva y táctil, alimentación y movilidad.

Persistencia correlacionada positivamente con sonido, temperatura, ambiente formal, automotivación, motivación del profesor, poco motivado, motivado por el adulto, responsabilidad, estructura, orientado así mismo, orientado a los demás, trabajar en horario de tarde y la percepción cinestésica, visual, táctil y auditiva.

Orientado a sí mismo o aprender solo está positivamente correlacionado con el sonido, la temperatura cálida, el ambiente formal, la automotivación, la motivación por el profesor, por un adulto, con la responsabilidad, la necesidad de estructura en las tareas, la percepción visual y auditiva, y con la necesidad de tener luz brillante para trabajar. La correlación es baja con la percepción cinestésica y táctil, con el aprendizaje orientado hacia los demás, el horario de mañana, tarde o noche, la necesidad de ingerir alimento y de moverse.

Aprendizaje orientado al adulto correlaciona con la automotivación y el horario de mañana.

El aprendizaje orientado hacia los demás compañeros está relacionado con la automotivación, la motivación por el adulto, la responsabilidad, la persistencia y la necesidad de estructura. Igualmente se relaciona con la percepción táctil.

El aprendizaje por la mañana está correlacionado con la automotivación y el aprendizaje orientado a los demás compañeros.



Preferir trabajar por la tarde se relaciona con ambientes cálidos, la automotivación, el aprendizaje motivado por el profesor y por el adulto, la responsabilidad, la persistencia y la estructura.

Aprender por la noche no está relacionado con ninguna variable.

Percibir cinestésicamente se relaciona con preferir una temperatura cálida, con estar automotivado, motivado por el profesor, por un adulto, con no estar motivado, con la responsabilidad, la persistencia y la necesidad de estructura, con la percepción visual, táctil y auditiva.

La percepción visual correlaciona con preferir ambientes cálidos para trabajar, con la automotivación, la motivación del profesor, con estar poco motivado, con la responsabilidad, la persistencia y la necesidad de estructura. Igualmente la preferencia por percibir visualmente se relaciona con la preferencia por trabajar individualmente, percibir la información de forma cinestésica, táctil, auditiva y finalmente por una preferencia por la movilidad durante el aprendizaje.

La percepción táctil correlaciona con la automotivación, la motivación por el profesor, la poca motivación, la motivación por la interacción con personas adultas relevantes, con la responsabilidad en el trabajo, la preferencia por tareas estructuradas y la persistencia. Igualmente correlaciona positivamente con las variables que tiene que ver con una orientación al trabajo individual y con los demás.

En cuanto a las correlaciones con otros tipos de percepción, la percepción táctil correlaciona con la cinestésica, la visual y la auditiva. Esta variable correlaciona positivamente también con la movilidad.

La percepción auditiva correlaciona con una preferencia por ambientes cálidos, en ambientes formales. En cuanto a las variables motivacionales una preferencia por percibir auditivamente correlaciona positivamente con la automotivación, la motivación por el profesor, la poca motivación, la motivación por la interacción con personas adultas relevantes, con la responsabilidad en el trabajo, la preferencia por tareas estructuradas y la persistencia. Igualmente correlaciona positivamente con las variables que tiene que ver con una orientación al trabajo individual. La percepción auditiva correlaciona con percibir cinestésicamente, con el tacto y visualmente.

La preferencia por ingerir alimentos es una variable que correlaciona positivamente con la automotivación, con una preferencia por trabajos estructurados y por la movilidad.

# Matriz de correlaciones

	Sonido	Luz	Temp	Ambin	Amfor	Autom	Motpr of	Pocmot	Motadul	Respon	Estruc	Persis	Ors	Oradul	Orde ma	Horm an	Horta r	Horn oche	Per cine s	Per visu	Per tac	Perau d	Alim e	Movi l
Sonido	1																							
Luz	0,52	1																						
Temp	0,64	<b>0,67</b>	1																					
Ambin	0,23	0,37	0,38	1																				
Amfor	<b>0,68</b>	0,55	0,64	0,13	1																			
Autom	<b>0,72</b>	0,65	<b>0,77</b>	0,48	<b>0,73</b>	1																		
Motpr of	<b>0,66</b>	0,55	<b>0,68</b>	0,41	<b>0,67</b>	<b>0,87</b>	1																	
Pocmot	0,55	0,55	<b>0,71</b>	0,52	0,62	<b>0,78</b>	<b>0,70</b>	1																
Motadul	<b>0,69</b>	0,62	<b>0,74</b>	0,49	<b>0,69</b>	<b>0,90</b>	<b>0,85</b>	<b>0,76</b>	1															
Respon	<b>0,69</b>	0,57	<b>0,67</b>	0,43	<b>0,66</b>	<b>0,85</b>	<b>0,79</b>	<b>0,69</b>	<b>0,80</b>	1														
Estruc	<b>0,66</b>	0,59	<b>0,72</b>	0,51	0,65	<b>0,83</b>	<b>0,77</b>	<b>0,74</b>	<b>0,80</b>	<b>0,75</b>	1													
Persis t	<b>0,71</b>	0,61	<b>0,73</b>	0,44	<b>0,67</b>	<b>0,88</b>	<b>0,81</b>	<b>0,73</b>	<b>0,84</b>	<b>0,88</b>	<b>0,81</b>	1												
Orsi	<b>0,66</b>	0,49	0,65	0,41	<b>0,66</b>	<b>0,76</b>	<b>0,68</b>	0,64	<b>0,72</b>	<b>0,71</b>	<b>0,70</b>	<b>0,76</b>	1											
Oradul	0,50	0,45	0,46	0,34	0,56	<b>0,67</b>	0,59	0,57	0,63	0,60	0,63	0,63	0,52	1										
Orde ma	0,48	0,55	0,59	0,46	0,54	<b>0,72</b>	0,63	<b>0,68</b>	0,68	<b>0,68</b>	0,65	0,65	0,47	0,61	1									
Horm an	0,53	0,40	0,44	0,36	0,49	0,64	0,58	0,50	0,57	0,58	0,57	0,61	0,53	<b>0,68</b>	0,49	1								
Hortar	0,63	0,54	<b>0,68</b>	0,30	0,61	<b>0,72</b>	<b>0,69</b>	0,60	<b>0,72</b>	<b>0,67</b>	<b>0,66</b>	<b>0,68</b>	0,59	0,47	0,58	0,45	1							

Horno c	0,41	0,40	0,44	0,48	0,44	0,60	0,54	0,52	0,58	0,56	0,53	0,57	0,59	0,50	0,47	0,50	0,40	1						
Percin e	0,56	0,58	<b>0,67</b>	0,45	0,61	<b>0,78</b>	<b>0,74</b>	<b>0,79</b>	<b>0,75</b>	<b>0,72</b>	<b>0,70</b>	<b>0,74</b>	0,64	0,56	0,64	0,59	0,62	0,53	1					
Pervis u	0,60	0,61	<b>0,73</b>	0,50	0,61	<b>0,76</b>	<b>0,67</b>	<b>0,71</b>	<b>0,73</b>	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,75</b>	0,65	0,53	0,64	0,58	0,64	0,57	<b>0,77</b>	1				
Pertac	0,58	0,53	0,63	0,50	0,62	<b>0,78</b>	<b>0,68</b>	<b>0,68</b>	<b>0,72</b>	<b>0,71</b>	<b>0,72</b>	<b>0,76</b>	0,64	0,58	<b>0,66</b>	0,56	0,60	0,53	<b>0,73</b>	<b>0,74</b>	1			
Perau di	0,59	0,59	<b>0,71</b>	0,41	<b>0,68</b>	<b>0,83</b>	<b>0,74</b>	<b>0,74</b>	<b>0,78</b>	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>	<b>0,79</b>	<b>0,66</b>	0,53	0,63	0,51	0,63	0,54	<b>0,72</b>	<b>0,67</b>	<b>0,69</b>	1		
Alime n	0,48	0,54	0,62	0,52	0,52	<b>0,65</b>	0,62	0,62	0,62	0,51	0,65	0,55	0,45	0,49	0,60	0,49	0,52	0,47	0,58	0,59	0,62	0,57	1	
Movil	0,48	0,51	0,62	0,61	0,61	<b>0,70</b>	<b>0,68</b>	<b>0,68</b>	<b>0,69</b>	0,56	<b>0,71</b>	0,62	0,57	0,56	0,63	0,47	0,57	0,49	0,62	<b>0,66</b>	<b>0,68</b>	0,61	<b>0,73</b>	1

Tabla 1. Matriz de correlaciones

La movilidad correlaciona positivamente con la automotivación, la poca motivación, la motivación por el adulto, la preferencia por trabajos estructurados, y con una preferencia por percibir visual y de forma táctil. Finalmente correlaciona positivamente con preferir ingerir alimentos durante el aprendizaje.

## Análisis factorial

El análisis factorial se ha realizado con 24 variables procedentes de la agregación de los ítems correspondientes al LSI para reducir la dimensión original y poder interpretar los perfiles del alumnado con mayor facilidad. Para la selección de los factores se aplica el criterio Kaiser, por el cual no se seleccionará ningún factor cuyo  $\lambda$  no sea menor a 1. Por lo tanto se seleccionan dos factores, que explican el 69,7 % de la varianza del inventario. Para la realización del análisis factorial se ha utilizado el método de extracción de componentes principales que minimiza el número de factores y el método de rotación Varimax (método de rotación de factores ortogonal que minimiza el número de variables que tiene saturaciones altas en cada factor, lo que simplifica la interpretación de los factores). La medida de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin obtenida es igual a 0,969 corroborando este dato la adecuación de esta técnica en la aplicación de estos datos. Igualmente la prueba de esfericidad de Bartlett ( $p < 0,01$ ) verifica el supuesto de que las variables que introducimos en el análisis mencionado no son independientes. Las communalidades obtenidas tras el análisis factorial nos indican que las variables introducidas en dicho análisis quedan bien explicadas por los factores del modelo (Tabla 2).

Variables	Inicial	Extracción ( $h^2$ ) Comunalidad	Variables	Inicial	Extracción ( $h^2$ ) Comunalidad
SONIDO	1,000	,705	ORSI	1,000	,663
LUZ	1,000	,497	ORADUL	1,000	,513
TEMP	1,000	,688	ORDEMAS	1,000	,626
AMBIN	1,000	,776	HORMAN	1,000	,472
AMFOR	1,000	,729	HORTAR	1,000	,636
AUTOMOT	1,000	,914	HORNOC	1,000	,489
MOTPROF	1,000	,778	PERCINES	1,000	,721
POCMOT	1,000	,732	PERVISU	1,000	,723
MOTADUL	1,000	,843	PERTACT	1,000	,712
RESPON	1,000	,787	PERAUDI	1,000	,738
ESTRUC	1,000	,782	ALIMEN	1,000	,636
PERSIST	1,000	,845	MOVIL	1,000	,732

Tabla 2. Comunalidades

Los resultados obtenidos evidencian la existencia de dos factores que explican el 69,74% de la varianza total explicada por las 24 variables del estilo de aprendizaje de Dunn, Dunn y Price (Tablas 3 y 4).

Componentes	Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10,316	42,985	42,985
2	6,421	26,755	69,740

Tabla 3. Varianza total explicada. Método de extracción: Análisis de componentes principales

	Componentes			Componentes	
	1	2		1	2
AMFOR	,837	,171	PERCINES	,654	,542
SONIDO	,824	,160	PERVISU	,628	,573
PERSIST	,808	,437	POCMOT	,605	,605
AUTOMOT	,805	,517	PERTACT	,604	,589
RESPON	,790	,403	LUZ	,581	,400
MOTPROF	,780	,413	ORADUL	,534	,477
MOTADUL	,766	,507	HORMAN	,519	,450
ORSI	,742	,337	AMFOR		,880
HORTAR	,742	,293	MOVIL	,410	,751
PERAUDI	,740	,437	ALIMEN	,384	,699
TEMP	,720	,411	ORDEMAS	,513	,602
ESTRUC	,697	,544	HORNOC	,375	,591

Tabla 4. Matriz de componentes rotados

***Tal y como se resume en la tabla 5 el primer factor está compuesto por 19 variables descritas con anterioridad y que son las siguientes:***

D_AMFOR	,837	D-TEMP	,720
<b>D_SONIDO</b>	,824	D_ESTRUC	,697
<b>D.PERSIS</b>	,808	D_PERCINES	,654
<b>D_AUTMOT</b>	,805	D_PERVISU	,628
<b>D_RESPON</b>	,790	D_POCMOT	,605
D_MOTPROF	,780	D_PERTACT	,604
D-MOTADUL	,766	D_LUZ	,581
D_ORSI	,742	D-ORADUL	,534
D-HORTAR	,742	D-HORMAN	,519
D-PERCAUDI	,740		

Tabla 5. Cargas factoriales de las variables en cada una de las variables objeto de estudio en el primer factor

A la vista de las variables que saturan en este factor, se podría relacionar el mismo con el perfil de estudiantes automotivados, persistentes, responsables que trabajan bien en ambientes formales, sin distracciones, con luz y temperatura cálida, que necesitan trabajar en solitario y a los que les gusta interactuar con el profesorado y otros adultos. Preferencias estas que non inducen a denominar a este factor 1 “estilo formal” ya que se corresponde a grandes rasgos con los presupuestos que la mayoría del profesorado tiene de los aspectos que determinan la precisión y el logro de buenos resultados académicos.

El **segundo factor** está constituido por 5 variables incluidas en la tabla 6 y que son las siguientes:

D_AMBIN	,880
D_MOVIL	,751
D_ALIMEN	,699
D_ORDEMAS	,602
D_HORNO	,591

Tabla 6. Cargas factoriales de las variables en cada una de las variables objeto de estudio en el segundo factor

Las variables que saturan en este factor se relacionan con un perfil de estudiantes que trabajan bien en ambientes informales, que necesitan moverse, ingerir alimentos y a los que les gusta trabajar en grupo y con otros compañeros. Se trata de un factor relacionado con aspectos que se alejan de las normas que suelen establecerse en ambientes académicos, habitual en estudiantes menos convencionales por lo que hemos denominado a este factor 2 “**estilo no formal**”. En cuanto al cálculo de fiabilidad de estos dos factores se ha realizado el cálculo del  $\alpha$ -Cronbach obteniéndose los siguientes resultados para cada factor: Factor 1: 0,9739. Factor 2: 0,8566. Con lo cual se puede concluir que la fiabilidad es muy satisfactoria para ambos factores. Con lo cual se puede concluir que la fiabilidad es muy satisfactoria para ambos factores.

Con la intención de estudiar la **distribución de los estudiantes en torno a los dos factores extraídos**, se analizan las puntuaciones factoriales de cada individuo. Calculamos el número y el porcentaje correspondiente de estudiantes en cada cuadrante, que generan los dos ejes factoriales. El cuadrante 1 ( factor 1 + ; factor 2 +); cuadrante 2 ( factor 1 - ; factor 2 +) cuadrante 3 ( factor 1; factor 2 - ); cuadrante 4 ( factor 1+ ; factor 2 - ). Igualmente obtenemos los resultados que nos indican las diferencias existentes entre los estudiantes teniendo en cuenta el género y el curso. Mediante gráficos de dispersión representamos, en función de los factores

extraídos, la muestra estudiada. Para facilitar la interpretación hacemos representaciones bidimensionales de los factores extraídos del análisis factorial.

35,65% (N=113)	19,24% (N=61)
11,99% N=38	33,12% (N=105)

Tabla 7. Porcentaje de estudiantes que se sitúan en el primer, segundo, tercer y cuarto cuadrante en función del

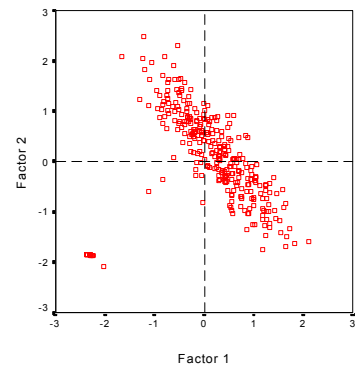


Gráfico 1. Diagrama de dispersión en el que se representan los estudiantes de la muestra en función del factor 1 y 2

34,68% (N=60)	20,81% (N= 36)
8,09% (N=14)	36,42% (N=63)

Mujeres

37,96% (N=52)	18,25% (N=25)
13,14% (N=18)	30,66% (N=42)

Hombres

Tabla 8. Porcentaje de **alumnas** que se sitúan en el primer, segundo, tercer y cuarto cuadrante en función del factor 1 v 2

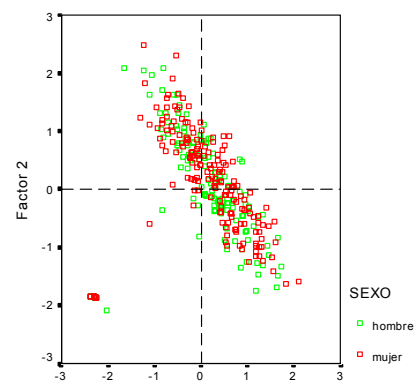


Gráfico 2. Diagrama de dispersión en el que se representan los estudiantes de la muestra en función del factor 1 y 2 según el género

Tabla 9. Porcentaje de **alumnos** que se sitúan en el primer, segundo, tercer y cuarto cuadrante en función del factor 1 y 2

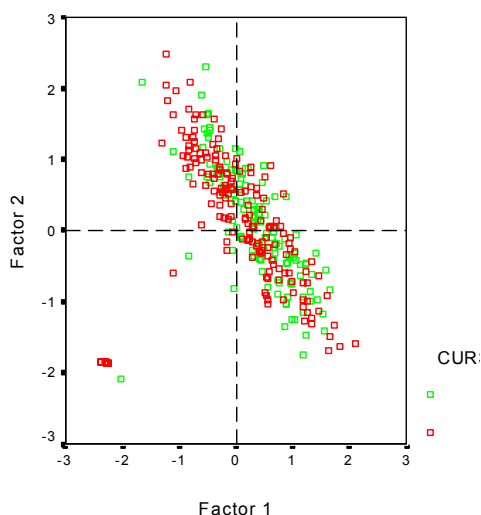
Como podemos ver en las tablas 7,8 y 9 y en los gráficos 1 y 2 hay una identificación de los estudiantes que se sitúan en el **segundo y cuarto cuadrante**.

El 35,65 % de los estudiantes se sitúan en el segundo cuadrante lo que significa unas preferencias claras por las variables relacionadas con el factor 2 “estilo no formal”. Son estudiantes que prefieren trabajar en un ambiente informal y moverse con cierta frecuencia. Que necesitan ingerir algún tipo de alimento durante su proceso de aprendizaje para compensar la energía que

están perdiendo o para relajarse de la tensión que les supone concentrarse. Son estudiantes que necesitan trabajar con los demás y que al llegar la noche encuentran su mejor nivel de energía. Esto es así en mayor medida en los estudiantes de género masculino (37,96%) que en las de género femenino (34,68%).

Igualmente y con pequeñas diferencias el 33,12% de los estudiantes se sitúan en el cuarto cuadrante con preferencias relacionadas con el factor 1 “estilo formal”. Es decir, prefieren aprender en un ambiente formal; igualmente trabajan mejor cuando hay silencio. Son persistentes y responsables. En cuanto a la motivación, en general están motivados aunque también hay estudiantes que necesitan aumentar su motivación intrínseca. Trabajan mejor cuando las tareas están estructuradas y saben claramente qué y cómo deben hacer sus trabajos. Perciben fundamentalmente de una manera auditiva, cinestésica, visual y táctil. Eligen trabajar en horario de tarde y de mañana en ambientes con luz y temperatura agradable. Les gusta aprender en solitario o con un adulto. Estas preferencias se manifiestan más en las chicas (36,42%) que en los chicos (30,66%).

Por lo que respecta a las diferencias relacionadas con el curso tercero y cuarto los resultados indican una mayor dispersión de la muestra entre los cuatro cuadrantes si bien es verdad que, en general los estudiantes se distribuyen mayoritariamente en el segundo, cuarto y primer cuadrante (Tablas



40,29% (N=56)	24,46% (N=34)
10,07% (N=14)	25,18% (N=35)

Curso tercero

Tabla 10. Porcentaje de estudiantes de tercer curso que se sitúan en el primer, segundo, tercer y cuarto cuadrante en función del factor 1 y 2

32,02% (N=57)	15,17% (N=27)
13,48% (N=24)	39,33% (N=70)

Curso cuarto

Tabla 11. Porcentaje de estudiantes de cuarto curso que se sitúan en el primer, segundo, tercer y cuarto cuadrante en función del factor 1 y 2

Gráfico 3. Diagrama de dispersión en el que se representan los estudiantes de la muestra en función del factor 1 y 2 según el curso

Por lo que respecta al alumnado de **tercer curso** existe un mayor porcentaje de estudiantes situados en el segundo cuadrante con preferencias por el factor 2 “estilo no formal” (40,29 %), mientras que en el cuadrante cuatro correspondiente a los estudiantes con preferencias por el factor 1 “estilo formal” solamente se sitúa el 25,18%.



El cuadrante uno recibe el 24,46 % de los estudiantes que manifiestan igual preferencia por las variables del estilo de aprendizaje relacionadas con el factor formal y el factor no formal. Es un alumnado que trabaja igualmente de una forma y de otra, que se sabe adaptar a distintas formas de aprender y de enseñar.

Finalmente en el curso tercero el cuadrante 3 recibe un 10,07% de estudiante que no manifiestan una preferencia por ninguna de las variables ni del primer ni del segundo factor.

Por lo que respecta a los estudiantes de **cuarto curso** el cuadrante que recibe el mayor porcentaje de estudiantes es el cuatro (39,33%). Son alumnos con un estilo correspondiente al factor 1 “estilo formal”. Igualmente el 32,07 % del alumnado aprende mejor en situaciones relacionadas con el factor 2 “estilo no formal”. A diferencia de tercero, los estudiantes que aprenden igual de una forma o de otra (situados en el cuadrante 1) son menos (15,17%) que en tercer curso y los que no manifiestan ninguna preferencia clara (situados en el cuadrante 3) son mas (13,48%).

#### 4.4. Análisis de la varianza factorial (2x2)

Aplicamos la técnica estadística de Análisis de la Varianza (ANOVA) de efectos fijos para establecer las diferencias entre curso y género.

Fuente	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Significación
Curso	4,587	1	4,587	5,078	0,025
Género	1,139	1	1,139	1,260	0,262
Curso-Género	0,097	1	0,097	0,108	0,743
Error	276,425	306	0,903		

Tabla 12. Anova para el factor 1 “estilo formal”

La tabla 12 presenta los resultados del análisis factorial para el primer factor siendo la variable independiente, género y curso. Como se observa solamente se muestran diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,025$ ) atribuibles o vinculadas a la variable curso, por tanto se observan distintos estilos en el factor 1 “estilo formal” vinculado al curso. La variable género y la interacción entre ambas variables es no significativa. Como vemos en la Tabla 13, los estudiantes de 4º de la ESO tienen mayores puntuaciones en este factor.

CURSO	MEDIA	Error Típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
3	-,074	,072	-,217	,068
4	,173	,083	,011	,336

Tabla 13. Datos descriptivos de medias por curso

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Curso	,756	1	,756	,793	,374
Género	1,571	1	1,571	1,647	,200
Curso-Género	,047	1	,047	,050	,824
Error	291,865	306	,954		

Tabla 14. Anova para el factor 2 “estilo no formal”

Como podemos ver en la Tabla 14 ninguno de los factores y su interacción producen diferencias estadísticamente significativas en el segundo factor.

## 5. CONCLUSIONES

### Objetivo 1. Estudio de la fiabilidad por el método de la consistencia interna de las escalas del LSI adaptadas.

Con respecto a la adaptación del inventario de estilos de aprendizaje podemos decir que muestra un índice de fiabilidad satisfactorio (0.97) con valores semejantes a los obtenidos por Dunn, Dunn y Price que se sitúan por encima del 0.70 (Dunn, Dunn y Price, 1975). A pesar de haber sido diseñado en un contexto sociocultural y educativo distinto al nuestro, resulta idóneo para obtener las preferencias de los estudiantes en relación a su estilo de aprendizaje. Asimismo el cálculo del  $\alpha$ -Cronbach del factor 1 ( $\alpha=0,9739$ ) y del factor 2 ( $\alpha=0,8566$ ) indica que la fiabilidad es muy satisfactoria para ambos factores.

### Objetivo 2. Estudio descriptivo de las escalas y subescalas que componen el LSI

Los análisis correlacionales ponen de manifiesto la existencia de un número considerable de relaciones entre las distintas variables sobre todo las referidas a la motivación, responsabilidad y persistencia. Las variables que menos correlacionan son las vinculadas a trabajar en un ambiente informal, en lugares luminosos, necesidad de comer y trabajar por la noche. No se ha producido relaciones negativas entre variables.

El análisis factorial evidencia la existencia de dos factores que explican el 69,74% de la varianza total. Un primer factor denominado **estilo formal**, incluye describe un perfil de estudiantes motivados, persistentes, responsables, que prefieren ambientes formales en los que no haya distracciones, con luz y temperaturas cálidas, que prefieren trabajar solos y a los que les gusta interactuar con el profesorado y con otros adultos. El segundo factor denominado **estilo no formal** se compone de 5 variables y describe un perfil de estudiante que necesita moverse, trabajar en ambientes informales, orientado a los demás, ingerir alimentos mientras trabaja y que suele presentar un mayor nivel de energía por las noches.

### **Objetivo 3. Estudio diferencial de los patrones de comportamiento de los estudiantes en relación a los estilos de aprendizaje**

En cuanto a la distribución de los estudiantes en torno a los dos factores extraídos el 35,65% de los estudiantes manifiestan unas preferencias claras por las variables relacionadas con el “estilo no formal”. Esto es así en mayor medida en los estudiantes de género masculino (37,96%) que en las de género femenino (34,68%).

Igualmente y con pequeñas diferencias el 33,12% de los estudiantes manifiestan preferencias relacionadas con el “estilo formal”. Esto es así en mayor medida en las chicas (36,42%) que en los chicos (30,66%).

Por lo que respecta a las diferencias relacionadas con el curso tercero y cuarto los resultados indican una mayor dispersión de la muestra. Así en tercer curso existe un mayor porcentaje de estudiantes con preferencias por el “estilo no formal” (40,29 %), mientras que los estudiantes con preferencias por el “estilo formal” solamente suponen el 25,18%. Además hay un 24,46 % de estudiantes de tercer curso que manifiestan igual preferencia por las variables del estilo de aprendizaje relacionadas con el factor formal y el factor no formal. Es un alumnado que trabaja igualmente de una forma y de otra, que se sabe adaptar a distintas formas de aprender y de enseñar. Finalmente en este curso el 10,07% de estudiantes no manifiestan una preferencia por ningún de los dos estilos.

En cuarto curso el mayor porcentaje de estudiantes tienen un “estilo formal”. Igualmente el 32,07 % del alumnado aprende mejor en situaciones relacionadas con el “estilo no formal”. A diferencia de tercero, los estudiantes que aprenden igual de una forma o de otra son menos (15,17%) que en tercer curso y los que no manifiestan ninguna preferencia clara son mas (13,48%) que en tercer curso.

No hay diferencias de género respecto al factor denominado estilo formal aunque sí por curso. Así los estudiantes de tercer curso de la ESO presentan medias inferiores a los de cuarto curso en este factor.

Para el perfil de estudiantes con un estilo no formal no hay diferencias de género ni de curso, es más uniforme que el factor primero.

Estos resultados coinciden con los obtenidos por Dunn y Dunn (1978,1993) quienes consideran que los estudiantes cambian en sus preferencias de aprendizaje. Para estos autores esto puede deberse o bien a la madurez que van adquiriendo o a un deseo de adaptarse al medio educativo existente.

## **6. IMPLICACIONES EDUCATIVAS**

Los resultados de esta investigación avalan la percepción que obtenemos como docentes cuando nos encontramos cada día con alumnos diversos que muestran determinadas preferencias por organizar su tiempo y trabajos, abordar los problemas, trabajar con sus compañeros y establecer sus prioridades. Estas maneras típicas de aproximarse al mundo es lo que conforman los diferentes estilos individuales que influyen, de algún modo, en

todos los aspectos de la vida. Asimismo, se pone de manifiesto que la identificación de perfiles diferenciados de estilos de aprendizaje en la Educación Secundaria Obligatoria, relacionados con las dimensiones del modelo de Dunn y Dunn permite el diseño de propuestas de intervención individualizada tal y como vemos en el anexo 1.

Consideramos que identificar y evaluar los estilos de aprendizaje de los estudiantes exige un procedimiento y un cambio de actitud para educar en la individualidad, por tanto, es algo más que implementar un determinado programa en el aula. Aproximarse a los estilos mediante un procedimiento y una filosofía sobre la educación lleva a los profesores y miembros de la comunidad escolar a creer en los puntos fuertes de sus estudiantes y examinar todos los componentes educativos para entender cómo cada uno apoya las necesidades desprendidas de los diversos estilos del alumnado.

Lograr acomodar el proceso instruccional a los diversos estilos de aprendizaje exige, al menos, estos tres puntos: primero, intencionalidad para atender verdaderamente a la diversidad de los alumnos dentro del aula; segundo, proporcionar *oportunidades educativas variadas* para que los alumnos puedan aprender utilizando sus preferencias por aprender; tercero, animar a los estudiantes a *utilizar y "explotar"* convenientemente todos sus puntos fuertes durante el proceso instruccional.

Aprender y enseñar con estilos diferentes y diversos no resuelve todos los problemas con los que nos encontramos diariamente en nuestra aula. No es, evidentemente, una tarea fácil y requiere un cambio de perspectiva, consistente en preguntarnos de cuántas maneras diferentes aprenden los alumnos y cómo utilizan sus preferencias para ser eficientes en su aprendizaje. Es preciso dejar de pensar en una sola dirección y considerar, sin embargo, la diversidad de formas legítimas que pueden adoptar los diferentes estudiantes para lograr los mismos objetivos educativos

En suma, los resultados de esta investigación suponen un aliciente para continuar trabajando en esta línea. El estudio de los estilos de aprendizaje dentro de entornos complejos y dinámicos como son nuestras aulas de Educación Secundaria, aporta una inestimable ayuda a la mejora del proceso de enseñanza- aprendizaje porque puede apoyar un aprendizaje más activo, ofrecer modelos ejemplares de enseñanza, promover la interactividad, proporcionar diferentes caminos para acceder a la información, proveer de formas de motivación y una gran variabilidad de maneras de enseñar.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dunn, R, Dunn, K. y Price, G. (1975). *Learning Style Inventory (L.S.I.)*. Lawrence, Kans.: Price System, Inc.
- Dunn, R. y Dunn, K. (1978). *Teaching students through their individual learning styles : A practical approach*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- Dunn, R. y Dunn, K. (1993). *Teaching secondary students through their individual learning styles. A practical approaches for grades 7-12*. Needham

Heights, Mass: Allyn and Bacon. Dunn,R. y Grigg,S.(Eds).(2003,2004). *Synthesis of the Dunn and Dunn learning-style model research: Who, what, when, and where, and so what?* New York: St.John's University's Center for the Study of Learning and Teaching Styles.

Gardner, H., Feldman, D.H., Krechevsky, M.(Comps.)(2000). *El Proyecto Spectrum. Construir sobre las capacidades infantiles*. Madrid: Morata.

Hervás Avilés, R.M. (2001). *Adaptación del cuestionario de estilos de aprendizaje de Dunn, Dunn y Price*. Documento inédito.

Hervás Avilés, R.M. (2003, 2005). *Estilos de enseñanza y de aprendizaje en escenarios educativos*. Granada: Grupo editorial universitario.

Hervás, R.M. y Castejón, J. (2003) ¿Están relacionados los modos de acceso al conocimiento y tipos psicológicos? Análisis de su influencia en el logro académico. *Bordón*, 55 (4).

Hervás Avilés,R.M., Hernández Pina, F.(2006).Diferentes formas de enseñar y aprender. Estilos y enfoques de aprendizaje y su aplicación en contextos educativos. *Actas del II Congreso Internacional de Estilos de aprendizaje* celebrado en la Universidad de Concepción (Chile). Leino, A. Leino, J y Lindtsedt, J. (1989).A study of learning styles. *Research Bulletin*, 72. University Helsinki. Monográfico. Sternberg, R. (1997). *Thinking Styles*. Cambridge: Cambridge University Press.

## ANEXO1

### PERFIL INDIVIDUAL- ESTILO DE APRENDIZAJE- José- Curso: 3º C

Elementos	Puntuación estudiante	Por debajo de la media	Media Grupo clase	Superior a la media	Muy superior a la media
<b>Sonido</b> Media 2,37	<b>3</b>	Normalmente necesita silencio cuando aprende. Necesita tiempo para la reflexión en la orientación	Dependiendo de la tarea puede preferir silencio o la presencia de sonido	<b>Algún tipo de sonido (radio) aumenta el proceso de aprendizaje</b>	Trabaja en la presencia de sonido.
<b>Luz</b> Media 2,25	<b>2</b>	<b>Normalmente necesita poca luz para aprender. Puede tener los ojos sensible y se le irritan</b>	Ninguna preferencia por la luz fuerte o suave.	El área de luz aumenta el proceso de aprendizaje.	Necesita luz brillante
<b>Temperatura</b> Media 2,52	<b>2,25</b>	<b>Normalmente busca un lugar fresco.</b>	Ninguna preferencia por temperaturas extremas.	Normalmente busca un ambiente cálido.	Prefiere una habitación cálida y no tolera el frío.
<b>Diseño informal</b> Media 2,1	<b>3,33</b>	<b>Normalmente le gusta la informalidad y variedad en el diseño.</b>	Depende de la tarea puede preferir sitios formales e informales.	Se siente más cómodo en un sitio formal.	Prefiere el diseño formal, suele trabajar en el mismo sitio.
<b>Automotivado</b> Media 3,51	<b>3,75</b>	Muestra dificultad en las tareas de aprendizaje. Poca motivación	Vacila entre la alta y baja motivación .	<b>Motivado por el aprendizaje</b>	Aprende con entusiasmo.
<b>Motivado</b>	<b>3,50</b>	Poco dependiente de las	A veces necesita la	<b>Le motiva la</b>	Muy motivado

por profesor Media 3,29		interacciones del profesorado	mediación del profesorado para motivarse	<b>interacción positiva con el profesorado</b>	cuando trabaja en sintonía con el profesorado
Motivado por adulto Media 3,59	2,50	<b>Poco dependiente de las interacciones del adulto ( padre-madre...)</b>	A veces necesita la mediación del adulto para motivarse	Le motiva la interacción positiva con el adulto	Muy motivado cuando trabaja en sintonía con el adulto
Poco Motivado Media 2,29	1,75	<b>Motivado. Aprende con entusiasmo</b>	Motivado	Vacila entre la alta y la baja motivación	Poca motivación. Requiere trabajos cortos y adaptados a su nivel
Responsabilidad Media 2,84	2,25	<b>Necesita opciones diferentes entre las que elegir. Suele culpar a otros de las circunstancias de su vida.</b>	Oscila entre la conformidad y la disconformidad	Normalmente cumple sus compromisos	Alto nivel de responsabilidad
Estructura Media 2,84	2,50	<b>Prefiere una mínima estructura y trabajos que le permiten la libre expresión.</b>	Prefiere trabajos de diferente tipo.	Prefiere trabajos con metas y estructura bien definidas.	Fuertes necesidades de estructura.
Persistencia Media 3,1	2,25	<b>Tiempo limitado en la tarea Distraído.</b>	Depende del nivel de interés puede o no puede persistir hasta que los fines se consiguen	Generalmente persiste hasta que se consiguen los fines	Alto nivel de persistencia, trabaja para conseguir fines
Orientado a sí mismo Media 2,68	3	Prefiere el grupo .	Depende de la situación prefiere solucionar los problemas solo o con ayuda.	<b>Generalmente le gusta trabajar individualmente o con algún compañero de su confianza.</b>	Prefiere solucionar sus problemas solo sin los consejos de sus compañeros.
Orientado hacia el adulto Media 1,62	1,25	<b>Poco dependiente del adulto para aprender</b>	Según la situación prefiere trabajar con el adulto	Trabaja mejor con la supervisión de un adulto	Necesita tener cerca al adulto para trabajar
Orientado hacia los demás Media 2,33	1,50	<b>Prefiere trabajar solo. Autosuficiente en muchas de sus tareas</b>	Depende de la situación para trabajar bien en grupo	Suele ser miembro de un grupo en el que trabaja bien	Prefiere el trabajo en grupo.
Percepción visual Media 2,18	1,50	<b>Su sistema de percepción y representación preferente no suele ser el visual. Sería conveniente desarrollarla</b>	Dependiendo del tipo de contenido puede preferir estímulos visuales	Suele percibir mejor las imágenes y expresar su conocimiento a través de gráficos y dibujos	Recuerda lo que ve. Su aprendizaje se favorece con estímulos visuales. Memoriza las caras de las personas. Memoriza globalmente
Percepción auditiva Media 2,97	2,25	<b>No tiene preferencia por una percepción auditiva. Sería conveniente desarrollarla</b>	Dependiendo de la situación y el tipo de contenidos suele preferir estímulos auditivos	Suele percibir mejor lo que oye que lo que ve.	Memoriza los nombres de las personas. Recuerda lo que oye. Memoriza secuencialmente

Percepción cinestésica Media 2,61	<b>2</b>	<b>No necesita experimentar con su cuerpo lo que va a aprender. Sería conveniente desarrollarla</b>	Sería conveniente combinar la percepción cinestésica con otro tipo de modalidad perceptiva	Necesita moverse. Suele recordar lo que ha aprendido en una salida escolar.	Prefiere actividades con movimiento corporal como role-play. Recuerda lo que vive y experimenta con su cuerpo
Percepción táctil Media 2,36	<b>2</b>	<b>No suele utilizar la percepción táctil en su aprendizaje. Sería conveniente desarrollarla</b>	Dependiendo de la situación combina la percepción táctil con las otras modalidades	Suelen trabajar mejor cuando pueden manipular	Recuerdan lo que manipulan. Tienen clara preferencia hacia la percepción táctil

### PERFIL DE ESTILO DE APRENDIZAJE

#### 1. AMBIENTE DE APRENDIZAJE

- Sonido: trabaja mejor con algún sonido de fondo
- Luz: necesita poca luz para aprender. La luz brillante puede irritarle
- Temperatura: trabaja mejor en ambientes frescos. Sensible al calor
- Ambiente: le gustan los ambientes informales para trabajar y cambiar de sitio

#### 2. PREFERENCIAS EMOTIVO-MOTIVACIONALES

- Motivación: muy motivado hacia el aprendizaje. No necesita al adulto( padre-madre) para trabajar aunque sí le motiva la interacción positiva del profesorado
- Persistencia-Concentración: se distrae con facilidad. Tiene un tiempo limitado para trabajar a partir del cual debe descansar para volver a trabajar. Necesita trabajos cortos.
- Responsabilidad: suele culpar a los demás de lo que le ocurre. Necesita mejorar sus niveles de responsabilidad. Para ello hay que presentarle diferentes opciones entre las que elegir.
- Independencia/estructura: prefiere trabajos con una mínima estructura que le permitan hacer las cosas como a él le gusta hacerlas

#### 3. NECESIDADES SOCIALES

Parece aprender mejor:

- Solo/a: prefiere trabajar individualmente o con algún compañero/a de su confianza.
- En grupo: autosuficiente en muchas de sus tareas.
- Con un adulto: prefiere solucionar sus problemas sin los consejos de los adultos

#### 4. MODALIDADES DE PERCEPCIÓN/ PREFERENCIAS FÍSICO-FISIOLÓGICAS

- Preferencias perceptivas: no tiene un canal perceptivo preferente. Por lo tanto, es muy importante desarrollarle los cuatro canales empezando por el táctil, cinestésico, auditivo y visual.
- Necesidad de alimentos: necesita ingerir alimento durante su proceso de aprendizaje.
- Momentos del día con mayor energía: trabaja mejor por la tarde. Por la mañana puede estar adormecido.
- Movilidad: no necesita moverse. Está acostumbrado a estar sentado largos períodos

**Recibido en: 20/12/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## **IDENTIFICACIÓN DEL USO DE LA TECNOLOGÍA COMPUTACIONAL DE PROFESORES Y ALUMNOS DE ACUERDO A SUS ESTILOS DE APRENDIZAJE**

José Luis García Cué,  
Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, México  
[jlqcue@colpos.mx](mailto:jlqcue@colpos.mx)

José Antonio Santizo Rincón,  
Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, México  
[jasrg@colpos.mx](mailto:jasrg@colpos.mx)

Catalina M. Alonso García  
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España  
[calonso@edu.uned.es](mailto:calonso@edu.uned.es)

### **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo identificar las TIC que utilizan los profesores y los alumnos del Colegio de Postgraduados de México de acuerdo a sus Estilos de Aprendizaje. Para comenzar se hace una revisión de conceptos sobre Estilo y Estilos de Aprendizaje. A través de un doble estudio estadístico sobre sus preferencias en Estilos de Aprendizaje y, el uso de las TIC, se detectó que profesores y alumnos utilizan los mismos recursos tecnológicos, sin importar sus preferencias de Estilos de Aprendizaje. Tanto profesores como alumnos tienen preferencias en los estilos reflexivo y teórico. Los resultados de esta investigación son útiles para hacer propuestas de formación del profesorado en el uso de TIC.

**Palabras Clave:** TIC, Estilos de Aprendizaje, Alumnos y Profesores de Postgrado

### **Identification of the Computational Technology using by the professors and students according to their Learning Styles**

#### **Abstract:**

The objective of this research is to identify the ICT using professors and students of the Colegio de Postgraduados according to their Learning Styles. The concepts on Style and Learning Styles are reviewed. Through a double statistical study on the different choices in Learning Styles and the use of the TIC, we have discovered that professors and students employ the same technological resources whatever are their choices on learning styles. Both professors and students have a preference on the reflexive and theoretical learning styles. The results obtained from this investigation are really useful to make suggestions on the use of TIC for the teachers training pre-service and in-service.

**Key Words:** ICT, Learning Styles, Postgraduate Students and Professors.



## **1. Introducción**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han sido utilizadas en la educación como apoyo a todos los niveles escolares en los últimos quince años. En la Educación de Postgrado, la Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de la Subsecretaría de Educación Superior y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACyT) son los organismos que regulan la excelencia académica de los programas de postgrado del país y exigen dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) – en la sección de Infraestructura y Servicios- que las instituciones integren las TIC como apoyo a la educación ([www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx))

En el Colegio de Postgraduados (CP), institución enfocada a la formación de investigadores y docentes orientados a las ciencias agrícolas, se ha tenido la necesidad de mejorar las condiciones pedagógicas, subir la calidad e integrar a los estudiantes en entornos didácticos con ayuda de las Tecnologías de la Información y la Comunicación mediante adecuadas metodologías que además de integrar las TIC permitan cumplir con todos los requisitos solicitados por la SEP y el CONACyT.

Para cumplir con la mejora de la calidad en la educación, en el CP se ha puesto la atención en dos puntos fundamentales: el Aprendizaje con un enfoque especial en los Estilos de Aprendizaje y la Formación de profesores y alumnos en el uso de TIC.

Lo anterior es debido, sin duda, a la información emanada de nuestra experiencia profesional sobre dos de los elementos – alumnos y profesores - que mayor implicación tienen en el binomio enseñanza-aprendizaje, y a las dificultades que derivan de una falta de adaptación de los estilos de enseñar empleados por los profesores que no tienen en cuenta los estilos de aprender de los alumnos destinatarios de su labor docente. Alonso y otros (1994) explican que la teoría de Estilos de Aprendizaje resulta ser rica en sugerencias y aplicaciones prácticas:

- Para los profesores porque pueden adaptar mejor su Estilo de Enseñar al Estilo de Aprender de sus alumnos.
- Para los administradores educativos porque pueden enfocar mejor el planteamiento de los entornos y ambientes docentes y fomentar la innovación educativa.
- Para los orientadores porque se encuentran con un buen instrumento que facilita su labor de terapia y orientación.

La Formación del Profesorado está enfocada especialmente al uso de las TIC. Díez Hochleitner (1992) expresa que “el profesorado es la clave principal para alcanzar la calidad de la educación”. Para lograr esa calidad, García Llamas (1999) expresa que “se debe dar una adecuada formación al profesorado para prepararlo en el uso de la tecnología, en la investigación y en

la adaptación económica y social en la era de la información y de la globalización en la que nos encontramos a principios del siglo XXI”.

Por eso, esperamos que esta investigación sirva para distinguir los diferentes Estilos de Aprendizaje que tienen los profesores y los alumnos del CP, y la manera en que hacen uso de las TIC en su vida académica y personal.

Todo lo anterior enfocado a la creación de distintas propuestas de Formación del Profesorado que permitan integrar las TIC en el currículo de los estudiantes y que coadyuve a la mejora de la calidad en la enseñanza en las diferentes áreas de postgrado del CP.

## **2. Estilos de Aprendizaje**

En esta sección se hace un recorrido para identificar los diferentes conceptos de Estilo hasta llegar a las definiciones sobre los Estilos de Aprendizaje.

Para comenzar, el Diccionario de la Real Academia Española de la lengua ([www.rae.com](http://www.rae.com)) explica que el término Estilo es utilizado en varias disciplinas de manera diferente, esto es, se puede hablar como estilo a algunos modos de comportamiento, costumbres, características arquitectónicas, manera de escribir, forma de interpretar la música, moda, entre otros.

Un concepto de estilo enfocado al lenguaje pedagógico fue el expresado por Alonso y otros (1994). Los autores explican que “los estilos son algo así como conclusiones a las que llegamos acerca de la forma que actúan las personas y resultan útiles para clasificar y analizar los comportamientos”.

Lozano (2000:17) después de analizar diversas teorías y de integrar múltiples conceptos anteriores definió Estilo como “un conjunto de preferencias, tendencias y disposiciones que tiene una persona para hacer algo y que se manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas fortalezas que lo hacen distinguirse de los demás”.

De acuerdo con Alonso y otros (1994), Guild y Garger (1998), Riding y Rayner (1999a) y Lozano (2000) y reuniendo diferentes conceptos, García Cué (2006) definió Estilo como “un conjunto de aptitudes, preferencias, tendencias y actitudes que tiene una persona para hacer algo y que se manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas destrezas que lo hacen distinguirse de las demás personas bajo una sola etiqueta en la manera en que se conduce, viste, habla, piensa, aprende, conoce y enseña”.

Autores como Kolb (1976), Hunt(1978), Dunn y Dunn (1978), Keefe (1979 en Keefe 1988), Honey, Mumford (1986), Juch (1987), Alonso y otros (1994), Reid (1995), Woolfolk (1996), Guild y Garger (1998), Riding y Rayner (1998 en Ouellete, 2000), Ramos (1999, en Ramos, 2001), Furnham y Heaven

(1999), Ebeling (2000, en Ebeling, 2002), Lozano (2000), Cazau (2004), entre otros, han dado sus propios conceptos y definiciones sobre Estilos de Aprendizaje, entre las que se destacan:

- Dunn y Dunn (1978) definen Estilos de Aprendizaje como “un conjunto de características personales, biológicas o del desarrollo, que hacen que un método, o estrategia de enseñar sea efectivo en unos estudiantes e inefectivo en otros”.
- Hunt (1979 en Chevrier y otros, 2000) define Estilos de Aprendizaje como “las condiciones educativas que son más susceptibles para favorecer el aprendizaje de un discente”.
- Alonso y otros (1994:48) de acuerdo con Keefe (1988) explican que los Estilos de Aprendizaje son “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”.
- Riding y Rayner (1998, en www.Ouellete, 2000) explican que “los Estilos de Aprendizaje aparecen para ser distintivos de inteligencia, habilidad y personalidad. Los Estilos de Aprendizaje (que es un estilo especial teniendo que hacer con hábitos arraigados para organizar y representar información) comprenden ambos estilos cognitivos y estrategias de enseñanza-aprendizaje. Los Estilos de aprendizaje usualmente tienden a integrar tres componentes básicos: organización cognitiva, representación mental y la integración de ambas”.
- Guild y Garger (1998) consideran que los Estilos de Aprendizaje son “las características estables de un individuo, expresadas a través de la interacción de la conducta de alguien y la personalidad cuando realiza una tarea de aprendizaje”.

Además de las definiciones, diversos autores han presentado instrumentos de diagnóstico que cuentan con la validez y fiabilidad probada a lo largo de los años en distintas investigaciones en los campos educativos, empresariales, psicológicos y pedagógicos y han dado origen a un gran número de libros y de publicaciones de artículos científicos. Algunos de ellos se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1 Instrumentos de diagnóstico**

<b>Autores</b>	<b>Instrumento</b>
Jerome Kagan (1966)	Test de Emparejamiento de Figuras Familiares (Matching Familiar Figures Test)
Herman Witkin (1971)	Test de figuras incrustadas (Group Embedded Figures Test)
A. Grasha y S. Riechmann(1974)	Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Estudiantes (Student Learning Styles Questionnaire)
David Kolb (1976)	Inventario de Estilos de Aprendizaje (Learning Style Inventory)
Ronald Schmeck, Fred Ribich y Nerella Ramanaiah (1977)	Cuestionario Inventario de Procesos de Aprendizaje (Inventory of Learning Processes)

Rita Dunn y Kennet Dunn (1978)	Inventario de Estilos de Aprendizaje (Learning Style Inventory).
James Keefe, (1979)	Perfil de Estilos de Aprendizaje (Learning Style Profile)
Juch (1987)	Ejercicio de Perfil de Aprendizaje (Learning Profile Exercise)
Bernice McCarthy (1987)	4MAT System
Richard M. Felder y Linda K. Silverman (1988)	Cuestionario Índice de Estilo de Aprendizaje (Index of Learning Styles)
Money y Mumford (1988)	Cuestionario de Estilos de Aprendizaje (Learning Styles Questionnaire)
Alonso, Gallego y Honey (1992, 1994)	Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)
Robert Sternberg (1997)	Inventario de Estilos de Pensamiento (Thinking Styles Inventory)
Catherine Jester (1999)	Encuesta sobre Estilos de Aprendizaje para la Universidad (Learning Style Survey for College)
S. Whiteley y K. Whiteley (2003)	Inventario de Estilos de Aprendizaje del proyecto Memletics (The Memletics Learning Styles Inventory)

Fuentes: Alonso (1992a) y García Cué (2006)

De la lista anterior se sobresalen los trabajos realizados por Rita Dunn - Kennet Dunn, David Kolb, Bert Juch, y Peter Honey - Alan Mumford.

Rita y Kennet Dunn (1978) enfocaron sus estudios sobre Estilos de Aprendizaje en diferentes niveles educativos y propusieron un cuestionario de Estilos de Aprendizaje con un modelo de 18 y luego de 21 variables que influyen en la manera de aprender. Dichas variables fueron clasificadas en cinco diferentes grupos: *ambiente inmediato* (sonido, luz, temperatura, diseño, forma del medio), *propia emotividad* (motivación, persistencia, responsabilidad, Estructura), *necesidades sociológicas* (trabajo personal, con pareja, dos compañeros, un pequeño grupo y otros adultos), *físicas* (alimentación, tiempo, movilidad, percepción) y *necesidades psicológicas* (analítico-global, reflexivo-impulsivo, dominancia cerebral), (Dunn y otros, 1985). La simple enumeración de estas variables aclara la importancia de los Estilos de Aprendizaje. En cada uno de los cinco bloques aparece una repercusión favorable o desfavorable al aprendizaje, en función del Estilo de Aprendizaje del Individuo (Gallego, Ongallo, 2003).

David Kolb en 1976 comenzó con la reflexión de la repercusión de los Estilos de Aprendizaje en la vida adulta de las personas y explicó que cada sujeto enfoca el aprendizaje de una forma peculiar fruto de: la herencia, experiencias anteriores y exigencias actuales del ambiente en el que se mueve (Cazau, 2004a).

Kolb identificó cinco distintas fuerzas que condicionan los Estilos de Aprendizaje: la de tipo psicológico, la especialidad de formación elegida, la carrera profesional, el trabajo actual y las capacidades de adaptación. También averiguó que un aprendizaje eficaz necesita de cuatro etapas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación

activa; además, explicó la manera en que el individuo recorre las cuatro etapas y prefiere alguna de ellas. Asimismo, Kolb definió cuatro Estilos de Aprendizaje y los denominó: convergente, divergente, asimilador y acomodador. (Alonso, 1992a)

Bert Juch en 1987 trabajó junto con otros autores en un proceso denominado ciclo del aprendizaje en cuatro etapas, su punto de partida fue la de tratar de explicar cada una de las cuatro etapas relacionándolas con otros conceptos. También, destacó la importancia del *homo sapiens* y del *homo faber* como dos polos fundamentales en los que se apoya un núcleo donde se encuentra el ser, el yo. Asimismo, insistió en el poder de análisis, en el poder de imaginación y en el sentido de la realidad (Gallego, Ongallo, 2003).

Juch propuso un esquema conceptual en cuatro puntos y explicó que el foco mental del educando recorre continuamente el círculo del proceso de aprendizaje, al tiempo que se activan y guían actividades específicas que se consideran como variaciones de cuatro categorías de habilidades que se adquieren a lo largo de la vida. Esta propuesta llevó a Juch a diseñar su propio cuestionario de Estilos de Aprendizaje colocando cuatro categorías en diferentes ejes de coordenadas: Percibir, Pensar, Planear y Hacer. También, elaboró el Ejercicio de Perfil de Aprendizaje (Learning Profile Exercise) integrando un seminario para el desarrollo personal; que ofreciera además, soluciones que pueden dar origen a tres perfiles: eficiencias (de eso es de donde más aprendo), habilidades adquiridas (esta es la forma en que trabajo mejor) y perfil ideal (así es como me gustaría ser) (Greenaway, 2004).

Peter Honey y Alan Mumford (1986) partieron de las bases de Kolb para crear un cuestionario de Estilos de Aprendizaje enfocado al mundo empresarial. Al cuestionario le llamaron LSQ (Learning Styles Questionnaire) y con él, pretendían averiguar por qué en una situación en que dos personas comparten texto y contexto una aprende y la otra no. Honey y Mumford llegaron a la conclusión de que existen cuatro Estilos de Aprendizaje, que a su vez responden a las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático (Alonso y otros, 1994).

Las aportaciones y experiencias de Honey y Mumford fueron recogidas en España por Catalina Alonso en 1992, quien adaptó el cuestionario LSQ de Estilos de Aprendizaje al ámbito académico y al idioma Español, llamó al cuestionario adaptado CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje). Después de la adaptación del cuestionario Catalina Alonso diseñó y desarrolló una investigación con 1371 alumnos de diferentes facultades de las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid (Alonso, 1992a).

Alonso (1992a,) basándose en los resultados obtenidos en su investigación elaboró una lista con características que determinan el campo de destrezas de cada Estilo:

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

Los resultados obtenidos por Catalina Alonso fueron muy importantes ya que dejaron precedentes en la investigación pedagógica y han servido como base a otras investigaciones en España y en diferentes países de Latinoamérica como en Argentina, Chile, México, Perú, Costa Rica, entre otros ([www.estilosdeaprendizaje.es](http://www.estilosdeaprendizaje.es)).

Las conclusiones de las investigaciones con la aplicación del CHAEA coinciden en que es necesario distinguir y conocer los diferentes Estilos de Aprendizaje tanto de profesores como de alumnos para coadyuvar en los avances del proceso enseñanza-aprendizaje en la búsqueda de una reestructuración de planes de estudios que se adapten más a las necesidades de los discentes y que se encaminen a la búsqueda de la mejora de la calidad en la educación.

### **3 Objetivos e Hipótesis**

#### **3.1 Objetivo General**

Identificar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) basadas en las preferencias de los Estilos de Aprendizaje de profesores y alumnos del Colegio de Postgraduados de México.

#### **3.2 Objetivos Particulares**

- Distinguir las preferencias en Estilos de Aprendizaje de los profesores y de los alumnos del CP.
- Averiguar la forma en que los docentes y los discentes utilizan las TIC en su vida académica y personal.
- Determinar y comparar la manera en que los profesores y los alumnos utilizan las TIC de acuerdo a las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje.

#### **3.3 Hipótesis**

Los profesores y los alumnos del Colegio de Postgraduados con diferentes preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje hacen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

### **4 Metodología**

La presente investigación se ajustó a la metodología explicada por García Llamas (1999: 175-184). En esta metodología se determinaron las variables del estudio, población, muestra, instrumentos de recogida de datos, recogida de datos, y los análisis y tratamientos estadísticos de los datos.

#### **4.1. Variables del estudio**

- **Variables de entrada.-** Datos Socioacadémicos de los profesores y de los alumnos: género, edad, instituto, programa, grado de estudios, años de experiencia, etc.
- **Variables de proceso.-** La identificación de los Estilos de Aprendizaje, el uso de Tecnología y el Análisis del uso de Tecnología de acuerdo a los Estilos de Aprendizaje tanto de docentes como de discentes.
- **Variables de Producto.-** El uso de la Tecnología de acuerdo a las preferencias en Estilos de Aprendizajes de los profesores y de los alumnos del CP.

#### **4.2 Población y muestra**

- **Población:** Profesores y alumnos del Colegio de Postgraduados.
- **Muestra:** El cálculo del tamaño de muestra se hizo siguiendo los siguientes criterios: para profesores del CP de la sede Montecillo, Estado de México; para alumnos de Maestría y Doctorado de nuevo Ingreso del año 2004 matriculados y adscritos a la sede Montecillo, que pertenecen a diferentes Institutos y Programas de postgrado.

#### **4.3 Instrumentos para recogida de datos**

Después del análisis de diferentes instrumentos para la recogida de datos, se tomó la decisión de usar aquéllos que se ajustarán en el cumplimiento de las metas propuestas en la investigación. A continuación se explican brevemente cada uno de ellos.

##### **4.3.1 Estudio sobre Estilos de Aprendizaje para profesores y alumnos**

Se utilizó el cuestionario CHAEA (Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje) el cual se apoya en las bases plasmadas por Catalina Alonso (Alonso y otros, 1994) y se inscriben dentro de los enfoques cognitivos del aprendizaje.

##### **4.3.2 Estudio sobre Uso de Tecnología**

Para profesores se seleccionó el cuestionario como instrumento de recogida de datos y se configuró con base a los siguientes apartados: Opiniones sobre aspectos de la tecnología, capacitación y apoyo logístico; la aplicación; la repercusión en la práctica profesional; la dotación tecnológica; el Internet; y el uso académico. Para alumnos se seleccionó también el cuestionario como instrumento de recogida de datos y se configuró con base a los siguientes apartados: Opiniones sobre aspectos de la tecnología, capacitación y apoyo logístico; la repercusión en la práctica como alumno; la dotación tecnológica; el Internet y el uso académico.

Las estructuras de los dos cuestionarios y la formulación de cada una de las preguntas se hizo de acuerdo a lo propuesto por Cea (1992 : 264-278) y a los apartados mencionados en los párrafos anteriores.

#### **4.4 Recogida de datos**

La recogida de datos se hizo de acuerdo a las necesidades de cada uno de los estudios. A continuación se explica cada uno de ellos:

- *Estudio sobre Estilos de Aprendizajes.*- La recogida de los datos para profesores y alumnos se hizo por medio del Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y se aplicó de manera presencial con una breve explicación y con un tiempo aproximado de 15 minutos para entregarlo.
- *Estudio sobre uso de Tecnología:* La recogida de los datos tanto para profesores como para alumnos se aplicó de manera presencial a través del cuestionario elaborado sobre uso de Tecnología con una breve explicación y con un período de 20 minutos para entregarlo.
- *Estudio sobre el uso de TIC de acuerdo a las preferencias en Estilos de Aprendizaje:* Se tomaron las bases de datos obtenidas en los Estudios de Estilos de Aprendizaje y de Tecnología tanto de profesores como de alumnos y se crearon dos nuevas bases de datos con los campos que se consideraron más significativos para esta investigación.

#### **4.5 Análisis y tratamiento Estadístico de los datos**

El análisis y tratamiento estadístico planteados para esta investigación fueron los siguientes: Estadística descriptiva, Análisis de la Varianza y pruebas de comparación de medias de Tukey ( $\alpha=0,05$ ), Análisis de Regresión Múltiple ( $\alpha=0,05$ ) y Análisis de Regresión logística para variables dicotómicas ( $\alpha=0,05$ ). Los cálculos estadísticos de todos los estudios se programaron en los paquetes estadísticos SAS y SPSS.

#### **4.6 Análisis cualitativo de datos**

En el estudio de Estilos de Aprendizaje se analizaron los resultados y se identificó cualitativamente la manera en que los profesores y los alumnos aprenden.

En el estudio para conocer el uso de tecnología de acuerdo a las preferencias en Estilos de Aprendizaje tanto de los profesores como de los alumnos se cuantificó el grado de asociación de los resultados tanto de docentes como de discentes para analizar cualitativamente el uso de TIC de acuerdo a su forma de aprender.

### **5. Resultados obtenidos**

En esta sección se muestran los resultados obtenidos en la presente investigación.

#### **5.1 Población y Muestra**

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula propuesta por Arkin y Colton (Muestreo Aleatorio Simple) explicada en Santos y otros (2003:87-88). Los valores obtenidos se muestran en la tabla 2.



**Tabla 2 Población y muestra**

	<b>Profesores</b>	<b>Alumnos</b>
Población	360	562
Número mínimo de cuestionarios para el estudio (Muestra calculada)	53	56

### **5.2 Estadística Descriptiva**

Los profesores encuestados fueron 107 de los cuales 39 eran de Género Femenino y 68 de Género Masculino con un promedio de edad de 39 años, con 9 años de experiencia, 1 curso impartido en el período de verano y 5 alumnos por curso.

El número de alumnos encuestados fueron 142 de los cuales 57 eran de Género Femenino y 85 de Género Masculino con un promedio de edad de 31 años, una media de 4 cursos matriculados y con 5 años desde la obtención del último grado académico.

### **5.3 Estudio sobre las preferencias en cuanto a Estilos de Aprendizaje**

Los resultados obtenidos en las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje de profesores y alumnos del CP se muestran en la tabla 3.

**Tabla 3 Resultados entre Alumnos y Profesores del CP**

<b>Investigación</b>	<b>Activo</b>	<b>Reflexivo</b>	<b>Teórico</b>	<b>Pragmático</b>
Alumnos	9,36	15,07	13,88	12,60
Profesores	9,46	14,86	13,77	11,96

En el Análisis de la Varianza ( $\alpha=0,05$ ) no se encontraron diferencias significativas en lo obtenido por los profesores y por los alumnos en cada uno de los Estilos de Aprendizaje.

### **5.4 Estudio sobre uso de Tecnología Computacional de profesores y alumnos**

Los cuestionarios de profesores y de alumnos fueron contruidos de acuerdo con lo propuesto en la investigación y se les aplicaron las pruebas de validez de contenidos, revisión de expertos, pruebas piloto y prueba de fiabilidad Alfa de Cronbach dando como resultado para profesores en dotación tecnológica 0,7921, uso de Internet 0,8223 y uso académico de la tecnología computacional 0,8910; y para alumnos en dotación tecnológica 0,7413, uso de Internet 0,7175 y uso académico 0.8380. De los resultados de la aplicación de las pruebas se infiere que los instrumentos empleados para el estudio son fiables ya que el valor máximo para la prueba Alfa de Cronbach es de 1.

Los cuestionarios aplicados tanto a los profesores como a los alumnos aportaron mucha información. Para la presente investigación solo se consideraron los datos obtenidos sobre la dotación tecnológica con que cuentan los docentes y discentes en la institución, el uso de Internet y el uso de software en cursos.

#### 5.4.1 Dotación tecnológica de profesores y los alumnos en el CP.

La tabla 4 muestra los resultados obtenidos tanto por los profesores como por los alumnos sobre la dotación tecnológica con que cuentan dentro de las instalaciones del Colegio de Postgraduados.

**Tabla 4 Dotación tecnológica de profesores y alumnos en el CP**

	Porcentaje Profesores	Porcentaje Alumnos
Computadoras	100	100
Equipo multimedia	61,4	38,0
Impresoras	88,6	95,9
Grabador de discos compactos	65,7	64,5
Digitalizador (Scanner)	38,6	54,5
Delineador (Plotter)	18,6	18,2
Conexión a Internet	90,0	93,4
Cañón	45,7	66,1
Cámara de video para computador	21,4	3,3
Cámara de televisión	7,1	6,6
Equipo de video conferencias	7,1	20,7

Los resultados permiten identificar que los profesores y los alumnos tienen acceso a computadoras, impresoras, conexiones de Internet, cañones y grabadores de discos compactos en las instalaciones del CP.

En el Análisis de la Varianza se distinguieron diferencias significativas ( $\alpha=0,05$ ) entre lo marcado por los alumnos y los profesores. En el equipo multimedia y en las cámaras de televisión los profesores consideran que hay mayor dotación de esta tecnología que los alumnos. En impresoras, digitalizadores, conexiones a Internet y cañones los discentes aprecian que hay más equipo que los docentes.

#### 5.4.2 Uso de Internet

La tabla 5 contiene los porcentajes de uso de Internet tanto de profesores como de alumnos del CP.

**Tabla 5 Uso de Internet por parte de los profesores y los alumnos**

Uso	Porcentaje Profesores	Porcentaje Alumnos
Buscar información por medio de robots	91,4	100
Construir páginas Web	7,1	2,5
Correo Electrónico	97,1	98,3

Platicar en Chat	15,7	9,9
Grupo de noticias	18,6	19,0
Grupos de discusión	14,3	8,3
Tomar cursos en línea	11,4	13,2
Impartir cursos en Línea	2,9	0,0
Conectar con estaciones de radio y televisión	14,3	13,2
Escuchar música	22,9	19,0
Leer Periódicos	35,7	56,2
Leer Revistas	28,6	43,8
Comprar (productos, libros, software, etc.)	24,3	13,2
Bajar software (gratuito, demostración, shareware, etc.)	44,3	37,2
Bajar música	10,0	14,0
Obtener fotografías	35,7	51,2
Compartir Archivos	40,0	38,0
Otro	8,6	8,3

En los resultados se puede distinguir que los profesores y los alumnos hacen uso del correo electrónico, buscan información por medio de robots, bajan software, comparten archivos y leen periódicos.

También, en los resultados se puede distinguir que los docentes y los discentes hacen poco uso del Internet en conversaciones vía Chat, grupos de noticias, grupos de discusión, cursos en línea y compras de productos. También casi no se conectan con estaciones de radio y televisión, y pocos bajan música.

En el análisis de la varianza se distinguieron diferencias significativas ( $\alpha=0,05$ ) entre lo marcado por los alumnos y los profesores, esto es, los alumnos hacen mayor uso de la búsqueda de información, lectura de periódicos, lectura de revistas y en la obtención de fotografías que los profesores.

#### 5.4.3 Uso de Software en cursos

La tabla 6 contiene los porcentajes de uso de software en los cursos tanto de profesores como de alumnos del CP.

**Tabla 6 Software que se utiliza en cursos en clases**

Software	Porcentaje Profesores Impartición de clases	Porcentaje Alumnos que toman clases
Windows 95, 98, CE, XP, 2000	38,6	85,1
PowerPoint	45,7	89,3
Access	2,9	9,1
SAS	18,6	45,5
STAT	4,3	3,3
Word	34,3	81,8
Excel	30,0	79,3
Internet Explorer	10,0	61,2
SPSS	5,7	9,9

Linux	1,4	2,5
Otros	4,3	6,6

En los resultados se puede distinguir que los profesores hacen uso de poco software en la impartición de cursos. También se observa que la mayoría de los alumnos utiliza el Windows, PowerPoint, SAS, Word, Excel e Internet Explorer en sus clases.

Al comparar la información de los profesores y de los alumnos se identifica los discentes utilizan más software que los docentes en los cursos de postgrado. Lo anterior se constata en el Análisis de la Varianza donde se distinguieron diferencias significativas ( $\alpha=0,05$ ) en casi todo el software en especial en el uso de Windows, PowerPoint, SAS, Word, Excel e Internet Explorer.

### 5.5 Estudio sobre uso de Tecnología de acuerdo con los Estilos de Aprendizaje

En este estudio se crearon dos bases de datos, una para profesores y otra para alumnos. Las bases de datos se integraron con la información de los cuestionarios CHAEA y de las secciones correspondientes a la dotación tecnológica, el uso de Internet y el software en cursos del cuestionario sobre uso de Tecnología en el CP.

#### 5.5.1 Dotación Tecnológica

La tabla 7 muestra las variables que resultaron significativas ( $\alpha=0,05$ ) en los Análisis de la Varianza de profesores y de alumnos de acuerdo a sus Estilos de Aprendizaje en cuanto a la dotación tecnológica.

**Tabla 7 Análisis de la varianza y prueba de Tukey ( $\alpha=0,05$ ) de la dotación tecnológica**

Prof./Alum.	EE.AA.	Variable	$\sigma^2$	C.V.	Fcal	$\alpha$ real	Uso	Diferencia	Sig
Profesores	Activo	Conexión a Internet	6,618	25,85	4,90	0,0330	1-0	3,000	*
Alumnos	Teórico	Conexión a Internet	6,23	17,73	5,26	0,0238	1-0	2,1027	**
Alumnos	Activo	Cámara de televisión	6,00	26,06	4,90	0,0290	1-0	1,9926	**

El Análisis de la Varianza ( $\alpha=0,05$ ) permite distinguir que los profesores con mayor puntuación en el Estilo de Aprendizaje Activo consideran tener mayor acceso a Internet.

Los alumnos con mayor puntuación en el Estilo de Aprendizaje Teórico consideran que hacen mayor uso de las conexiones a Internet.

Los alumnos con mayor puntuación en el Estilo de Aprendizaje Activo consideran que hacen mayor uso de la cámara de televisión.

En los resultados de la Regresión Logística ( $\alpha=0,05$ ) aplicada, tanto para profesores como por alumnos, no se encontraron variables que afecten las respuestas dadas por docentes y discentes.

Al comparar los datos de dotación tecnológica tanto de profesores como de alumnos se puede apreciar que los Estilos de Aprendizaje influyen en las respuestas dadas por docentes y discentes.

### 5.5.2 Uso de Internet

La tabla 8 muestra las variables que resultaron significativas ( $\alpha=0,05$ ) en los análisis de la varianza de profesores y de alumnos de acuerdo a sus Estilos de Aprendizaje en cuanto al uso de Internet.

**Tabla 8 Análisis de la varianza y prueba de Tukey ( $\alpha=0,05$ ) del uso de Internet**

Prof./Alum.	EE.AA.	Variable	$\sigma^2$	C.V.	Fcal	$\alpha$ real	Uso	Diferencia	Sig
Profesores	Reflexivo	Buscar información	9,390	20,98	5,83	0,0207	1-0	5,368	*
Profesores	Pragmático	Construir páginas Web	11,888	30,31	6,36	0,0160	0-1	4,583	*
Profesores	Activo	Grupos de discusión	6,252	25,13	7,40	0,0098	1-0	2,831	**
Profesores	Teórico	Tomar cursos en línea	6,606	18,96	5,27	0,0272	0-1	3,111	*
Profesores	Pragmático	Tomar cursos en línea	11,639	29,99	7,31	0,0102	0-1	1,111	*
Profesores	Activo	Conectar radio y televisión	5,575	23,73	12,92	0,0009	0-1	4,057	**
Alumnos	Reflexivo	Construir páginas web	7,22	17,69	4,11	0,0451	1-0	3,888	**
Alumnos	Pragmático	Escuchar música	8,24	22,34	7,16	0,0086	0-1	1,9022	**
Alumnos	Activo	Leer periódicos	5,91	25,85	6,69	0,0110	0-1	1,2198	**

El Análisis de la Varianza ( $\alpha=0,05$ ) permite distinguir que los profesores con mayor puntuación en el Estilo Reflexivo usan Internet para buscar información. Los docentes con mayor puntuación en el Estilo Pragmático no construyen Páginas Web ni toman cursos en línea. Los catedráticos que tienen mayor puntuación en el Estilo Activo utilizan los grupos de discusión; los que tienen menor puntuación en el Estilo Activo conectan con estaciones de radio y televisión.

Los alumnos de Estilo de Aprendizaje Reflexivo emplean Internet para construir páginas Web.

Los alumnos con menor puntuación en el Estilo de Aprendizaje Pragmático y que son además de diferente género escuchan música. Los discentes de menor puntuación en el Estilo de Aprendizaje Activo leen periódicos.

El Análisis de Regresión Logística para profesores resultó no significativo ( $\alpha=0,05$ ); el de los alumnos resultó ser significativo ( $\alpha=0,05$ ) en los ítems escuchar música en las variables Género y Estilo de Aprendizaje Pragmático; y en el de leer el periódico en el Instituto y el Estilo de Aprendizaje Activo.

### 5.5.3 Software empleado en cursos

La tabla 9 muestra las variables que resultaron significativas ( $\alpha=0,05$ ) en los análisis de la varianza de profesores y de alumnos de acuerdo a sus Estilos de Aprendizaje en cuanto al software que usan en cursos.

**Tabla 9 Análisis de la varianza y prueba de Tukey ( $\alpha=0,05$ ) del software en la impartición de cursos en el CP**

Prof./Alum.	Estilo de Aprendizaje	Variable	$\hat{\sigma}^2$	C.V.	Fcal	$\alpha$ real	Uso	Diferencia	Sig
Profesores	Reflexivo	Si	9,655	21,28	4,63	0,0379	1-0	2,276	*
Profesores	Reflexivo	Windows	9,186	20,76	6,80	0,0129	1-0	2,500	*
Profesores	Reflexivo	Excel	9,720	21,35	4,34	0,0439	1-0	2,154	*

En el Análisis de la Varianza ( $\alpha=0,05$ ) se observa que los profesores con mayor puntuación en el Estilo Reflexivo hacen uso de software para la impartición de clases en especial Windows, Word y Excel. El análisis de regresión logística se reafirman los resultados en el uso de software.

En los alumnos no se encontraron diferencias significativas ( $\alpha=0,05$ ), esto es, no importa el estilo de aprendizaje los alumnos usan el mismo software en sus cursos de postgrado.

## 6. Conclusiones

Los resultados de esta investigación permiten concluir que:

- El objetivo de la investigación - Identificar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) basadas en las preferencias de los Estilos de Aprendizaje de profesores y alumnos del Colegio de Postgraduados de México - se ha cumplido.
- Los resultados permiten distinguir que los profesores y los alumnos del Colegio de Postgraduados con diferentes preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje hacen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por lo que la Hipótesis planteada en la investigación no se rechaza.

- De acuerdo con los resultados obtenidos en el Estudio de Estilos de Aprendizaje y las características propuestas por Alonso (1992a) se deriva que
  - Los profesores y los alumnos del CP están capacitados para ser analíticos, receptivos, ponderados además de lógicos, metódicos, objetivos, críticos y estructurados.
  - A los docentes y a los discentes del Colegio de Postgraduados les cuesta mucho trabajo ser arriesgados, espontáneos, animadores, improvisadores y descubridores.
- Los resultados de la investigación son útiles para hacer propuestas de Formación del Profesorado en el uso de TIC en especial en la utilización pedagógica de diverso software y de herramientas de Internet como el Chat, Grupos de Noticias y Grupos de Discusión.
- Las preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje de los profesores son un factor muy importante a considerar a la hora de construir programas de formación de profesores.
- Los alumnos y los profesores del Colegio de Postgraduados con diferentes preferencias en cuanto a los Estilos de Aprendizaje hacen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- Los Estilos de Aprendizaje influyen en las respuestas dadas por los profesores y por los alumnos en la dotación tecnológica y en el uso de Internet.
- Los profesores y los alumnos no importando las preferencias en sus Estilos de Aprendizaje, utilizan los mismos recursos en clase.

### Fuentes Documentales

Alonso, C. (1992a). *Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios*. Tomo I. Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense.

Alonso, C. (1992b). *Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios*. Tomo II. Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense.

Alonso, C. (2006). *Estilos de Aprendizaje, Presente y Futuro*. II Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje. Enero 5, 6 y 7. Concepción. Chile.

Alonso, C.; Gallego D.; Honey, P. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero

Alonso, C.; Gallego, D. (2000). *Aprendizaje y Ordenador*. Madrid: Dykisson

Cazau, P. (2004a). *Guía de Estilos de Aprendizaje*.

[Formato HTML] [http://galeon.hispavista.com/pcazau/guia\\_esti.htm](http://galeon.hispavista.com/pcazau/guia_esti.htm) (Consultado 15/09/2005)

Cazau, P. (2004b). *Estilos de aprendizaje: Generalidades*.

[Formato HTML] [http://pcazau.galeon.com/guia\\_esti01.htm](http://pcazau.galeon.com/guia_esti01.htm) (Consultado 11/11/2005)

Cea, M. A. y Valles, M. (1992). *Psicología Social. Métodos y técnicas de Investigación*. Miguel Clemente Díaz Coordinador. Madrid: Ediciones de la Universidad Complutense, Eudema, S.A.

- Chevrier, J.; Fortín, G. ; Théberge, M. ; LeBlanc, R. (2000). *El estilo de aprendizaje: una perspectiva histórica*. Canadá: Revista Le style d'apprentissage, Volume XXVIII, Número 1, printemps-été 2000.
- Diéz Hochleitner (1992). *Aprender para el Siglo XXI*. Madrid: Santillana.
- Dunn, R., Dunn, K. (1978). *Teaching Students through their Individual Learning Styles: A practical approach*. New Jersey: Prentice Hall.
- Dunn, R.; Dunn, K.; Price, G. (1985). *Manual: Learning Style Inventory*, KS: Price Systems, Lawrence
- Ebeling, V. (2002). *Educating America in the 21st Century*. published by Vicki Ebeling with Little Leaf Press, Lavalette, WV, 2002, ISBN: 1-893385-11-6.
- [Formato HTML] <http://www.creationsmagazine.com/articles/C91/Ebeling.html>  
(Consultado 12/11/2007)
- El Educador Marista. *Desarrollo cognitivo*.
- [Formato HTML] [http://www.educadormarista.com/Descognitivo/Introduccion\\_a\\_los\\_estilos\\_de\\_aprendizaje.htm](http://www.educadormarista.com/Descognitivo/Introduccion_a_los_estilos_de_aprendizaje.htm) (Consultado 12/11/2007)
- Felder, M., Silverman, L.(1988). *Learning and Teaching Styles*. In *Engineering Education* 78(7), pp.674-681.
- Fizzell, R.L.(1984). *The status of learning styles*. *Educational Forum*, 48(3), 303-312. mencionado en: *Learning Styles*. [Formato pdf]  
<http://www.aged.tamu.edu/classes/611/Modules/Module2/Lesson1/LearningStyle.pdf>  
(Consultado 16/02/2006)
- Furnham A.; Heaven, P. (1999). *Personality and social behaviour*. Oxford: Oxford University Press.
- Gallego, D. (2004). *Diagnosticar los Estilos de Aprendizaje*. Conferencia del I Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje. UNED. Madrid 5-7 de julio 2004.
- Gallego, D.; Ongallo, C. (2003). *Conocimiento y Gestión*. Madrid: Pearsons Prentice Hall.
- García Cue, J. L.; Fernández, Y.; Santizo J. A.; López, I. (1998). *Modelo de Educación vía Internet. Publicaciones del Instituto de Socioeconomía, Estadística e Informática*. México: Colegio de Postgraduados.
- García Cué, J.L. (2006). *Los Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación del Profesorado*. Tesis Doctoral. Dirigida por Catalina Alonso García. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- García Llamas, J. L. (1999). *Formación del profesorado, necesidades y demandas*. Monografías Escuela Española, Barcelona: Editorial Praxis, S.A.
- Greenaway, R. (2004). *Bert Juch. Experiential Learning Cycles*. Greenaway, Reviewing Skills Training última versión de la página: 13 de septiembre de 2004
- [Formato HTML] <http://reviewing.co.uk/research/learning.cycles.htm>  
(Consultado 10/08/2005)
- Guild, P.; Garger, S. (1998). *Marching to Different Drummers*. Virginia, USA: ASCD-Association for Supervision and Curriculum Development. 2nd Edition.
- Honey, P.; Mumford, A. (1986). *Using your learning styles*. Maidenhead: Peter Honey.



- Hunt, D. (1978). En Hunt, D.E. (1979). *Student Learning styles: diagnosis and prescribing program*. Virginia: Reston
- Juch, B. (1987) *Desarrollo personal*. México: Limusa.
- Keefe, J. (1979, 1987). En Keefe, J.W. (1988). *Profiling and Utilizing Learning Style*. Reston Virginia: National Association of Secondary School Principals.
- Kolb, D. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, Ma.: McBer.
- Lozano, A. (2000). *Estilos de Aprendizaje y Enseñanza. Un panorama de la estilística educativa*. ITESM Universidad Virtual - ILCE. México: Trillas.
- Ouellete, R. (2000). *Learning Styles in Adult Education*. University of Maryland University College. [Formato HTML]  
<http://polaris.umuc.edu/~rouellet/learnstyle/learnstyle.htm> (Consultado 12/11/2007)
- Ramos, B. (2001). *Cuestionario para la valoración del Estilo de Aprendizaje de alumnos/as con necesidades educativas especiales*. [Formato HTML]  
[http://www.pasoapaso.com.ve/GEMAS/gemas\\_32.htm](http://www.pasoapaso.com.ve/GEMAS/gemas_32.htm) (Consultado 08/11/2007)
- Reid, J. (1995). *Learning Styles: Issues and Answers*. Learning Styles in the ESL/EFL Classroom (pp. 3-34). Boston: Heinle & Heinle/ Thomson International.
- Riding, R.; Rayner, S. (1999a). *Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior*. London: David Fulton Publishers.
- Riding, R.; Rayner, S. (1999b). *New Perspectives on Individual Differences - Cognitive Styles*. Stanford: Conn: Ablex.
- Santos, J.; Muñoz, A.; Juez, P. Cortiñas, P. (2003). *Diseño de encuestas para estudios de mercado. Técnicas de Muestreo y Análisis Multivariante*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.
- Silver, H. F.; Strong, R. W.; Perini, M. J. (2000). *So Each May Learn: Integrating Learning Styles and Multiple Inteligences*. Alejandria, VI: Association for Supervision and Curriculum Development. Mencionado en (Gallego, 2004) y en (Alonso, 2006)
- Sternberg, R. (1997). *Thinking Styles*. Cambridge: University Press.

**Recibido en: 02/12/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## INTELIGENCIA EMOCIONAL Y ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN PIANÍSTICA

Francisco José BALSERA GÓMEZ  
Conservatorio Profesional de Música de Zaragoza  
Zaragoza, España  
[fbalsera@educaragon.org](mailto:fbalsera@educaragon.org)

**Resumen:** En este artículo se realiza una reflexión sobre la didáctica del piano. Se describe el concepto de “inteligencia” en la educación pianística y se propone una nueva pedagogía acorde con la educación que exige la sociedad a comienzos del siglo XXI, esto es, la aplicación de una metodología flexible en la que se tengan en cuenta las necesidades de los estudiantes, su inteligencia emocional y sus estilos de aprendizaje.

**Palabras-clave:** Didáctica del piano, inteligencia emocional, estilos de aprendizaje.

## EMOTIONAL INTELLIGENCE AND LEARNING STYLES IN PIANO EDUCATION

**Abstract:** This paper reflects on piano didactics. It describes the concept of “intelligence” in pianistic education and proposes a new pedagogy according to the education that society demands at the beginning of the 21<sup>st</sup> century, that, the application of a flexible methodology which considers the students’ needs, their emotional intelligence and their learning styles.

**key words:** Piano didactics, emotional intelligence, learning styles.

### 1. Introducción

En los últimos años han aumentado considerablemente las investigaciones y tesis doctorales que centran su atención en la teoría de los estilos de aprendizaje y la inteligencia emocional. La Educación es un instrumento que debe responder adecuadamente a las necesidades y demandas que plantea la sociedad, por lo que estos temas son cruciales si queremos proporcionar a nuestros estudiantes una educación de calidad.

El informe Delors (*La educación encierra un tesoro*) señala que el aprendizaje a comienzos del siglo XXI se construye a partir de cuatro pilares básicos: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos (1996). Desde esta perspectiva la Educación debe proporcionar una formación integral y humana, que preste atención a la transmisión de valores, al desarrollo de habilidades de comunicación y a la inteligencia emocional, para contribuir a la formación integral de los jóvenes.

LOS CUATRO PILARES DE LA EDUCACIÓN (INFORME DELORS)	
<b>Aprender a conocer</b>	Obtener las herramientas adecuadas para gestionar el conocimiento.
<b>Aprender a hacer</b>	Desarrollar las habilidades personales y llevarlas a la práctica.
<b>Aprender a ser</b>	Potenciar las habilidades cognoscitivas y la inteligencia emocional a partir del autoconocimiento.
<b>Aprender a vivir juntos</b>	Desarrollar las habilidades de comunicación para cooperar y participar en cualquier tipo de actividad grupal.

Cuadro 1. Pilares de la Educación (Informe Delors)

Teniendo en cuenta esta filosofía educativa, vamos a reflexionar sobre los nuevos planteamientos didácticos que, a nuestro juicio, necesita la enseñanza del piano en la actualidad, esto es, la aplicación de una metodología flexible en la que se tengan en cuenta las necesidades de los estudiantes, su inteligencia emocional y sus diferentes formas de aprender.

## 2. El concepto de inteligencia en la educación pianística

Gallego *et al.* (1999: 11) recogen de Kornhaber y Krechevsky (1998) tres aspectos que son fundamentales para comprender de qué manera el concepto de inteligencia ha evolucionado a lo largo de la historia: a) los campos del conocimiento necesarios para la supervivencia de la cultura, como la agricultura, la escritura o las artes, b) los valores propios de la cultura, como el respeto por los mayores, las tradiciones académicas o las tendencias pragmáticas, y c) el sistema educativo que instruye y nutre las diversas competencias de los individuos.

Atrás ha quedado la idea de que la inteligencia es una capacidad general. Robert Sternberg, profesor de Psicología y Educación en la Universidad de Yale, ha criticado duramente los test que miden el coeficiente intelectual. Su interés se centra fundamentalmente en el análisis de los procesos que participan en el pensamiento y conducta inteligente (Sanz de Acedo, 1999). Propone una *teoría triárquica* de la inteligencia (Sternberg, 1985), modelo cognitivo constituido por tres subteorías: componencial, experiencial y contextual. En el ámbito que nos ocupa, la inteligencia componencial es la que nos permite procesar adecuadamente la información musical; la inteligencia experiencial se relaciona con la capacidad para expresar nuevas ideas musicales, y la subteoría contextual es la que nos permite adaptarnos a un contexto musical determinado y manejarlo adecuadamente, aprovechando las oportunidades musicales que surgen.

Para Sternberg los tests convencionales sólo miden una pequeña parte de la inteligencia, de manera que existen habilidades mentales concretas que no se tienen en cuenta en estos cuestionarios, tales como la inteligencia

creadora y la inteligencia práctica, necesarias para lograr nuestros objetivos en la vida. Tener inteligencia exitosa en el aprendizaje del piano requiere pensar bien de tres maneras distintas: analítica, creativa y prácticamente. El pensamiento analítico es necesario para resolver los problemas que surgen en el estudio de la partitura y juzgar la calidad de las ideas. La inteligencia creadora es la que nos permite formular buenas ideas musicales. La inteligencia práctica es la que permite a los músicos utilizar las ideas de manera eficaz en el aprendizaje e interpretación instrumental.

Los estudiantes de piano con inteligencia exitosa *“se percatan de que el medio en el que se encuentran puede o no capacitarlas para sacar el máximo partido a su talento. Buscan activamente un medio en el que no sólo puedan realizar su trabajo con competencia, sino introducir una diferencia. Crean sus propias oportunidades antes que aceptar pasivamente las limitaciones que a esas oportunidades imponen las circunstancias en las que les toca vivir”* (Sternberg, 1997: 26). Estos alumnos además de tener habilidades, reflexionan sobre cómo y cuando usar esas habilidades de forma efectiva. Se caracterizan por:

- a) Construir una imagen de sí mismos elaborada y madura.
- b) Estar motivados y confiados ante los objetivos pianísticos que se persiguen.
- c) Tener capacidad de superación en el ámbito musical.
- d) Disfrutar con la interpretación pianística.
- e) Valorar los consejos provenientes de sus profesores.
- f) Enfrentarse a la realidad musical con ilusión, participando en diferentes agrupaciones musicales y ampliando sus puntos de vista.
- g) Tener un buen control corporal.
- h) Mostrar expresividad emotiva y equilibrio en la interpretación pianística.
- i) Dominar las situaciones de estrés o desilusión, principalmente en las presentaciones públicas.

Por otra parte, Howard Gardner, psicólogo y profesor del Harvard Graduate School of Education (Cambridge, Massachussets) ha propuesto una nueva teoría sobre la inteligencia: la teoría de las “inteligencias múltiples” (1983). Gardner define la inteligencia como la capacidad para resolver problemas o para crear productos que son de gran valor para un determinado contexto comunitario o cultural. La inteligencia es multidimensional porque está formada por diferentes capacidades. En su teoría distingue ocho inteligencias que poseen unas características propias y funcionan de manera independiente. Las personas desarrollamos más unas habilidades cognitivas que otras dependiendo del contexto socio-cultural en el que nos desenvolvemos.

Además de los dos tipos de inteligencia académica, esto es la capacidad verbal y la habilidad lógico-matemática, Gardner afirma que también poseemos

habilidades específicas en los ámbitos musical, espacial, kinésico - corporal, interpersonal, intrapersonal y naturalista.

INTELIGENCIA	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS
<b>Lingüística</b>	Capacidad de utilizar las palabras de manera efectiva, ya sea oralmente o por escrito.	➤ Periodistas ➤ Escritores
<b>Lógico-matemática</b>	Capacidad para utilizar los números con eficacia y de razonar adecuadamente. Incluye la sensibilidad a patrones y relaciones lógicas, afirmaciones y proposiciones, funciones y otras abstracciones relacionadas.	➤ Científicos ➤ Matemáticos
<b>Espacial</b>	Capacidad para percibir el mundo visual-espacial de forma precisa. Implica la sensibilidad al color, la forma, las líneas, el espacio y las relaciones entre estos elementos.	➤ Arquitectos ➤ Ingenieros ➤ Pintores ➤ Escultores
<b>Musical</b>	Capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales. Incluye la sensibilidad al ritmo, al tono, a la melodía y al timbre.	➤ Cantantes ➤ Instrumentistas ➤ Compositores
<b>Kinésico-corporal</b>	Dominio del propio cuerpo para expresar ideas y sentimientos y facilidad para utilizar las manos en la creación o transformación de objetos. Incluye habilidades físicas como el equilibrio, la destreza, la fuerza, la flexibilidad o la velocidad.	➤ Bailarines ➤ Atletas ➤ Actores ➤ Mecánicos ➤ Artesanos
<b>Interpersonal</b>	Capacidad de percibir y distinguir los estados anímicos, las intenciones, las motivaciones y los sentimientos de los demás. Incluye la sensibilidad hacia las expresiones faciales, voces y gestos, así como la respuesta eficaz a las señales interpersonales.	➤ Terapeutas ➤ Maestros ➤ Trabajador social
<b>Intrapersonal</b>	Autoconocimiento y capacidad para actuar según ese conocimiento. Requiere una imagen precisa de uno mismo. Incluye la capacidad de autodisciplina, autocomprensión y autoestima.	Conocimiento de uno mismo.
<b>Naturalista</b>	Sensibilidad hacia los fenómenos naturales. Facilidad para clasificar y reconocer las especies de flora y fauna del entorno.	➤ Ecologistas. ➤ Botánicos. ➤ Paisajistas. ➤ Biólogos.

Cuadro 2. Las ocho inteligencias de Gardner (adaptado de Lapalma, 2001 y Armstrong, 2006)

El sexto capítulo de *Frames of mind*, texto en el que Gardner formula su teoría de las inteligencias múltiples, centra su atención en la **inteligencia musical**. Para Gardner la música es el área del conocimiento humano en el que hay que tener en consideración la herencia genética, si bien, el grado de talento musical que muestren las personas dependerá también de otros factores, tales como el entorno social en el que se eduquen los niños, el grado de motivación o el propio carácter y personalidad. En el texto también se refleja la idea de que existe un estrecho vínculo entre la interpretación musical y los

sentimientos, ocupando estos últimos un papel importante en las inteligencias personales. Para Gardner la competencia musical no sólo depende de mecanismos analíticos corticales, sino también de estructuras subcorticales consideradas centrales al sentimiento y la emoción. Así explica que las personas que tienen dañadas las áreas subcorticales suelen interesarse poco por la música.

A comienzos del siglo XX el concepto de inteligencia se relacionaba con la valoración del coeficiente intelectual (C.I). Sin embargo las teorías anteriores muestran que hay diferentes maneras de ser inteligente. Salovey y Mayer (1990) fueron los primeros psicólogos en utilizar el término “Inteligencia Emocional” para explicar cualidades emocionales tales como la empatía, la expresión de los sentimientos, el control de los impulsos, la capacidad de resolver problemas, la simpatía, el respeto, la capacidad de adaptación o la perseverancia (Shapiro, 1997).

Cuando hablamos de inteligencia emocional es necesario unir la parte emocional y la parte cognitiva de la inteligencia. Estos dos aspectos interactúan de forma dinámica. Un alumno de piano mostrará un elevado desarrollo de su inteligencia emocional cuando sea capaz de “armonizar lo emocional y lo cognitivo, de manera que pueda atender, comprender, controlar, expresar y analizar las emociones dentro de sí, y en los demás. Todo ello le permitirá que su actuación sobre el entorno, y sus relaciones humanas sean eficaces, útiles y tengan repercusiones positivas para él, los demás y el entorno en el que se desenvuelve” (Gallego y Gallego, 2004, p.85-86).

En su libro, Goleman (2002) explica que las competencias de la inteligencia emocional son fundamentalmente cuatro: a) conciencia de uno mismo, b) autogestión, c) conciencia social y d) gestión de las relaciones.

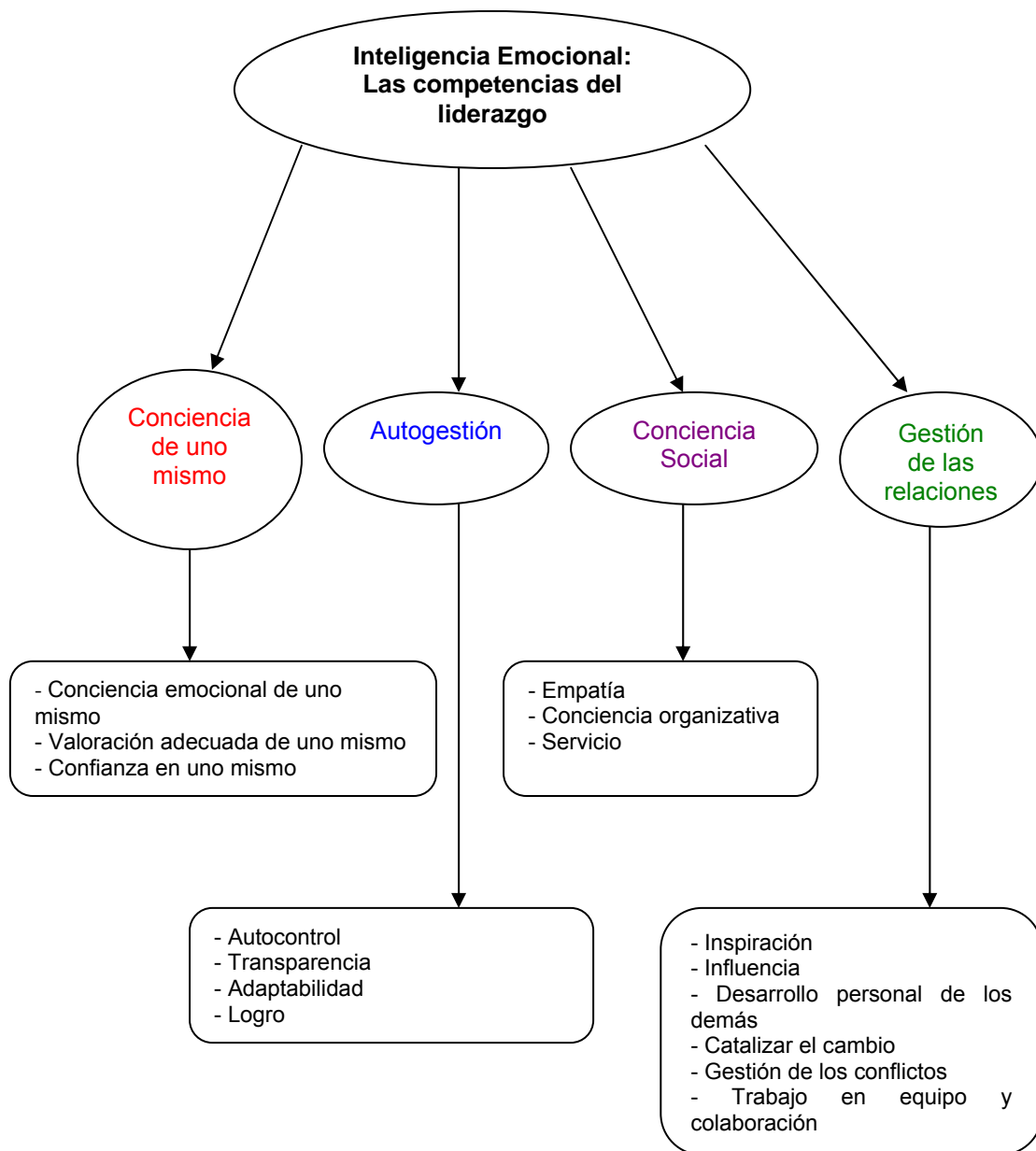


Figura 1. Inteligencia emocional: las competencias del liderazgo (adaptado de Goleman, 2002)

Si queremos mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del piano es importante tener en cuenta este enfoque polifacético de la inteligencia, ya que no sólo presta atención a las habilidades técnicas que exige el piano, o al desarrollo de la capacidad expresiva (aspectos completamente necesarios para realizar una interpretación pianística de calidad), sino que también otorga una gran importancia a aspectos tales como la motivación y confianza ante los objetivos musicales que se persiguen, la expresividad y el equilibrio interpretativo, el control corporal y dominio de las situaciones que generan ansiedad, la creatividad musical o la construcción de un autoconcepto positivo.

### **3. La pedagogía del piano a comienzos del siglo XXI: estilos de aprendizaje – estilos de enseñanza**

Uno de los principales objetivos que tienen los educadores es enseñar a sus alumnos a estudiar por sí mismos. Siguiendo a Goleman (1996: 287-288) consideramos que el aprendizaje del piano contribuye al desarrollo de:

- a) *La confianza*, esto es, creer en uno mismo y en las posibilidades de éxito en el aprendizaje instrumental.
- b) *La curiosidad*, ya que descubrir aspectos musicales nuevos es algo positivo y placentero.
- c) *La intencionalidad* porque cuando los alumnos realizan una interpretación de calidad se sienten competentes y eficaces.
- d) *El autocontrol*, siendo capaces de controlar la ansiedad ante las presentaciones públicas evitando el “secuestro emocional”.
- e) *La capacidad de relación*, de empatizar con los compañeros y los adultos.
- f) *La capacidad de comunicar*, intercambiando verbal y musicalmente ideas, sentimientos y conceptos con los otros.
- g) *la cooperación*, armonizando las propias necesidades con las de los demás en las actividades musicales grupales.

Si el profesor conoce las distintas formas de aprender de sus alumnos, el aprendizaje del piano será más eficaz, y por lo tanto, las destrezas señaladas anteriormente se alcanzarán con mayor facilidad. Para Alonso, Gallego y Honey (1994), los estilos de aprendizaje son “*los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje*”. Honey y Mumford (1986) distinguen cuatro estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Para estos autores el estilo puede variar según la situación de aprendizaje y argumentan que hay individuos que presentan cualidades mixtas, esto es, la unión de varios estilos.

El siguiente diagrama sintetiza las principales características que tiene los estudiantes según sea su estilo de aprendizaje:



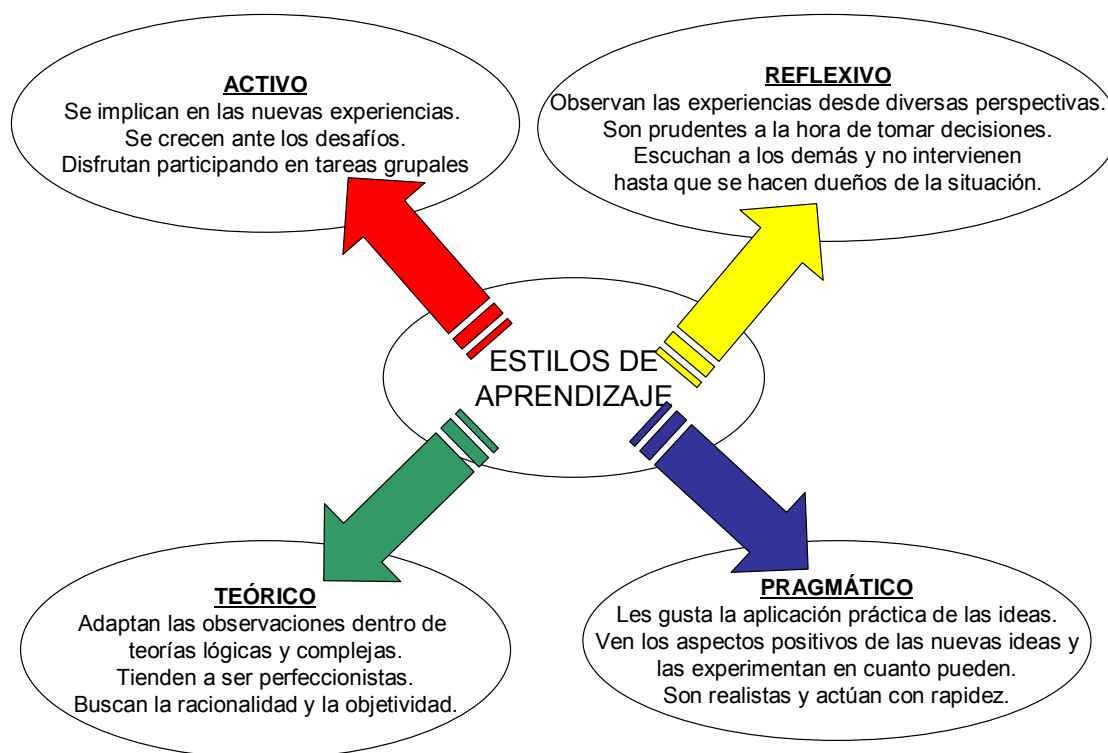


Figura 2. Los cuatro estilos de aprendizaje (Honey, Alonso y Gallego)

Nuestra responsabilidad como docentes es evaluar a cada uno de nuestros alumnos y determinar de qué manera pueden aprender mejor. Con frecuencia los profesores de conservatorio nos preocupamos por el repertorio que se exige para participar en determinados concursos o festivales, descuidando un tiempo valioso para investigar cuáles son las preferencias de aprendizaje de nuestros estudiantes o para confeccionar un plan de trabajo de clase que les ayude a gestionar el conocimiento.

Golay (2003), siguiendo el planteamiento de los diferentes tipos de personalidad de Keirsey, expone que en el aula de piano podemos encontrarnos con cuatro tipos de alumnos:

- El artesano*: Estos alumnos se caracterizan por su carácter impulsivo. Buscan los estímulos. Aprovechan las oportunidades que surgen. No les gustan las ataduras, de manera que si se ven sobrecargados de responsabilidades pueden sentirse inquietos.
- El guardián*: Estos alumnos son responsables, estables y de confianza. Procuran hacer lo que se espera de ellos y disfrutan cumpliendo con sus obligaciones. Desean pertenecer, establecer y conservar sus vínculos sociales. Se preocupan por los demás. Son realistas, prácticos, protectores y serviciales.

- c) *El racional*: Los estudiantes racionales desean mejorar sus habilidades. Quieren ser capaces de hacer las cosas bien en diferentes circunstancias porque disfrutan con la adquisición de nuevos conocimientos. Analizan los problemas y disfrutan encontrando soluciones a los mismos. Siempre buscan el modo más eficaz de hacer las cosas.
- d) *El idealista*: Estos alumnos están enfocados hacia la gente y las relaciones sociales. Se esfuerzan por ser sinceros y muestran un elevado desarrollo de la empatía. Son receptivos y muy emocionales. Buscan su propia identidad y desean sentirse especiales. Quieren ser valorados por sus cualidades y tener importancia.

Cuando hablamos de un tema tan complejo como es el de la personalidad no podemos referirnos a compartimentos estancos, simplificando al máximo los diferentes tipos de conducta. Sin embargo, averiguar el comportamiento general de nuestros alumnos nos permitirá tomar las medidas necesarias para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los profesores podemos averiguar características de la personalidad de nuestros estudiantes utilizando cualquiera de los métodos siguientes (Golay, 2003):

- 1) La observación directa.
- 2) Entrevista al alumno y personas cercanas que lo conocen bien (padres, tutores, familiares...)
- 3) Aplicación de cuestionarios sobre personalidad y estilos de aprendizaje.

La observación directa es una técnica de recogida de datos importante pero requiere tiempo y necesita la aplicación de otros procedimientos para dar validez a la información obtenida y evitar posibles sesgos.

Pensamos que las entrevistas semiestructuradas (con preguntas abiertas) son las más adecuadas para los fines que perseguimos, ya que "se pretende encontrar algún conocimiento significativo del pensamiento del grupo que se investiga" (López-Barajas, 1995: 16).

El profesor Gallego (2006) recoge una gran cantidad de cuestionarios que sirven para evaluar los estilos de aprendizaje. En el aula de piano pueden ser útiles las siguientes herramientas:

- a) Janet Perrin (1981): Learning Style Inventory: Primary Version, dirigido a niños pequeños. Presenta una serie de láminas con dibujos y preguntas para diagnosticar los estilos de aprendizaje.
- b) C.M. Alonso, D.J. Gallego y P. Honey (1991): Cuestionario CHAEA. Se observan cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Recomendable para alumnos de últimos cursos de enseñanzas profesionales de música.
- c) Willis y Hodson (1999): Discover your Child Learning Style. Esta herramienta está dirigida a los padres de niños pequeños. Se centra

en el importante papel que tienen los padres como fuente de motivación de sus hijos.

Existen en el mercado (TEA Ediciones) otras pruebas de diagnóstico de la personalidad y habilidades emocionales para niños y adolescentes que también pueden ayudarnos en nuestro quehacer educativo:

- a) J.M. Schuerger (2001): Cuestionario de personalidad para adolescentes. Se observan entre otras variables la apertura a los cambios, la estabilidad emocional, el autoconcepto o el autocontrol.
- b) S. Epstein (2003): CTI. Inventario de Pensamiento Constructivo: una medida de la inteligencia emocional. Este inventario evalúa el pensamiento constructivo global, la inteligencia experiencial y emocional. Está destinado a adolescentes y adultos.
- c) R. Ramos, *et. al.* (2006): A-EP. Evaluación de la autoestima en educación primaria. Destinado a niños de segundo y tercer ciclo de Educación Primaria. Detecta el nivel de autoestima que tienen los alumnos.

Para el diagnóstico de las aptitudes musicales puede utilizarse el test de C.E. Seashore. La aplicación está recomendada a partir de los 9 años y evalúa la sensibilidad al tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal.

Aplicar la teoría de los estilos de aprendizaje en el aula de piano conlleva que el docente analice su propio estilo de aprender para ser consciente de sus puntos fuertes y débiles. A partir de esta observación el profesor estará en condiciones de comprender si los alumnos aprenden de igual o distinta manera que la suya, evitando utilizar un estilo de enseñanza basado exclusivamente en sus propias preferencias de aprendizaje.

La relación que se establezca entre profesor y alumno, así como el tipo de disciplina que se utilice aumentará el grado de motivación y facilitará el aprendizaje significativo. Utilizando la terminología de Reddin (1997) (citado por Gallego, 1999) los profesores de piano se deben caracterizar por ejercer una dirección "integradora". Deben ser personas *"que les gusta formar parte de las cosas, unir y hacer grandes esfuerzos para conseguir involucrarse tanto con las personas como con los grupos con los que trabajan. Les gusta la comunicación tanto personal como grupal, están orientados hacia el futuro, privilegian el trabajo en equipo"* (Gallego *et al.*, 1999: 302).

Coincidimos con la opinión de Goleman (2002) de que liderar es una tarea claramente emocional, ya que para establecer una serie de normas e incrementar la armonía y participación del alumnado se necesita un elevado desarrollo de las habilidades emocionales. Es necesario que el docente, como líder, esté en contacto continuo con las emociones para establecer empatía, requisito indispensable para que el educando actúe con creatividad y de forma eficaz. El profesor debe encauzar las emociones en una dirección positiva para generar un entorno emocional apropiado. Para conseguirlo es necesario utilizar estilos de liderazgo que promuevan el rendimiento tales como el estilo visionario, el democrático, el afiliativo o el socrático.

ESTILO DE LIDERAZGO	CARACTERÍSTICA
VISIONARIO	El profesor determina la dirección que debe seguir el alumno sin imponer la forma en que debe actuar, dejando libertad para la innovación.
DEMOCRÁTICO	El docente promueve la participación de los alumnos y se muestra interesado en conocer los pensamientos y preocupaciones de sus estudiantes. Importancia del trabajo en equipo, la gestión de los conflictos y la influencia.
AFILIATIVO	Compartir abiertamente las emociones. Al profesor le interesan de igual manera los objetivos y las necesidades emocionales de sus alumnos. Juega un importante papel la empatía.
SOCRÁTICO	Se centra en las relaciones personales. Desde esta perspectiva, el docente aconseja, estimula y guía a sus alumnos para desarrollar todas sus habilidades. Los estudiantes se sienten motivados y apoyados por el profesor, por lo que tienden a asumir más responsabilidades.

Cuadro 3. Los estilos de liderazgo del profesor de piano (adaptado de Goleman, 2002)

Cuanto más llamativos y diferentes sean los métodos utilizados en el aula de piano mayor efectividad tendrán los mismos. Segovia y Beltrán (1998) proponen una reforma en el modelo del sistema educativo, desarrollando una metodología acorde con lo que denominan “Aula Inteligente”. Estos profesores definen el Aula Inteligente como “una comunidad de aprendizaje cuyo objetivo principal es el desarrollo de la inteligencia y de los valores de cada uno de los alumnos, que planifican, realizan y regulan sus propias actividades, con la mediación de los profesores, que utilizan métodos didácticos diversificados y proponen tareas auténticas, evaluadas por alumnos y profesores, en un espacio multiuso y tecnológicamente equipado, en el que se vive la cultura de la calidad y la mejora permanente” (Segovia y Beltrán, 1998 : 265).

Para la consecución de estos objetivos se aplican los métodos siguientes (Segovia y Beltrán, 1998: 194): a) enseñanza directa, b) modelado, c) entrenamiento – tutorías, d) apoyo graduado (andamiaje), e) enseñanza recíproca – monitorías, f) método socrático, g) trabajo cooperativo y h) articulación y reflexión.

Una enseñanza directa supone la preparación previa de la clase a través de la cual se transmiten una serie de contenidos y habilidades de rápido aprendizaje para los alumnos. En el ámbito que nos ocupa la enseñanza directa alude a la intervención del docente que explica un conocimiento determinado. Esta metodología no debe utilizarse en solitario porque el

aprendizaje del piano requiere además una participación activa de los estudiantes.

El método del modelado adquiere gran relevancia en un planteamiento pedagógico que se fundamenta en las habilidades de la inteligencia emocional. A través de la ejecución instrumental del profesor (ejemplificando los contenidos musicales que se quieren transmitir, ya sean técnicos o expresivos) y la audición de interpretaciones de grandes músicos (medios audiovisuales y documentos sonoros), los alumnos interiorizan los procesos necesarios para acometer una interpretación musical exitosa. Bandura (Riviére, 1991: 71) sostiene que *“Afortunadamente, la mayor parte de la conducta humana se aprende por observación mediante el modelado”* (citado por Gallego y Gallego, 2004: 199). El desarrollo de la propia inteligencia emocional y la aplicación del modelado permitirán al docente mejorar la comprensión, apreciación y control de las emociones por parte de los alumnos, a la vez que se educan las capacidades cognitivas.

Segovia y Beltrán explican que el entrenamiento consiste en *“observar a los estudiantes mientras resuelven una tarea, y ofrecer sugerencias, andamiaje, feedback, modelado, recuerdo y nuevas tareas para acercar su ejecución a la del experto”* (1998: 195). El profesor actúa como orientador de los aprendizajes, presta su ayuda a los alumnos y deja que éstos participen en la toma de decisiones. La tutoría que se propone, frente a la tradicional, se caracteriza porque todos los docentes ejercen el rol de tutor. En las enseñanzas musicales el tutor suele ser el profesor del instrumento principal, pero la totalidad del profesorado dispone de un horario de tutoría para atender a alumnos y padres. El trabajo coordinado entre los docentes sirve de ayuda para plantear procedimientos de evaluación similares, obtener información y saber qué es lo que están aprendiendo los alumnos en cualquier momento del proceso de enseñanza.

Con el andamiaje el profesor organiza la ayuda en función de las dificultades que presenta el alumno. Conforme los estudiantes sean capaces de avanzar por sí mismos se eliminará la ayuda para favorecer la práctica autónoma.

La enseñanza recíproca es un estilo de enseñanza participativo que fue desarrollado por Palincsar y Brown (1984). Se trata de una estrategia didáctica en la que se pretende fomentar la atención y la capacidad de análisis. Teniendo en cuenta que el aprendizaje del piano requiere la planificación de ensayos individuales o en dúos (piano a 4 manos), en los que no está presente el profesor, es importante que los alumnos aprendan a ser más independientes y puedan enseñarse los unos a los otros. Puede ser interesante que los alumnos de cursos más elevados colaboren en alguna ocasión en la enseñanza de los más pequeños, responsabilizándose de algunas actividades programadas durante el curso.

El método socrático posibilita el diálogo entre el profesor y el alumno a través de preguntas. De esta manera se fomenta la discusión analizando conceptos fundamentales de la interpretación musical.

Creemos que es necesario fomentar la práctica musical de conjunto desde los primeros años de escolarización en el conservatorio, siendo la clase

colectiva el lugar idóneo para trabajar el dúo de piano. El piano a cuatro manos es una herramienta privilegiada para promover el aprendizaje social porque requiere unos procedimientos específicos de interacción mediante los cuales los alumnos sean capaces de desarrollar la empatía, identificar los puntos fuertes de sus compañeros, distribuir las tareas según el rol que cada uno asume en el dúo y encontrar soluciones creativas a los problemas que surjan, ya sean de tipo musical o para gestionar las relaciones. Este tipo de estrategias utilizadas en la interacción grupal *“constituyen ocasiones de socialización y de establecimiento de relaciones constructivas, en auténticos contextos de interacción, muy útiles en el entorno educativo”* (Gallego y Gallego, 2004: 201).

Los últimos métodos utilizados en el Aula Inteligente son el de articulación y el de reflexión. Ambos tienen la finalidad de concienciar a los estudiantes sobre sus propias habilidades para resolver los problemas que se planteen. Así, por ejemplo, el docente puede preguntar a los alumnos si les ha gustado su interpretación, pidiéndoles que reflexionen y justifiquen su respuesta.

No queremos terminar este apartado sin hacer alusión a las nuevas tecnologías. Es posible y necesario en la educación pianística del siglo XXI incorporar la tecnología multimedia. El software interactivo se convierte en un poderoso aliado del profesor para mejorar las capacidades cognitivas y emocionales de los alumnos, además de tener en cuenta las diferentes formas de aprender (Alonso, Gallego y Honey, 1994: 67)

#### **4. Conclusión**

Con este artículo hemos querido proponer una nueva perspectiva de la enseñanza del piano, relacionada con la teoría de los estilos de aprendizaje y la inteligencia emocional, esto es, una visión acorde con la educación que exige la sociedad actualmente.

Para promover experiencias positivas en el aula de piano tenemos que prestar atención a los estilos de aprendizaje de los alumnos y a su desarrollo emocional. Por esta razón necesitamos cambiar los hábitos de trabajo en el aula utilizando métodos operativos y participativos, muy adecuados en la enseñanza del piano porque se adaptan al ritmo de trabajo y a las características individuales de los alumnos, además de hacer hincapié en el interés y la capacidad de superación (Bernardo *et al.*, 1995).

## 5. Bibliografía

- Alonso, C.M.; Gallego, D., y Honey, P. (1994) *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Armstrong, T. (2006) *Inteligencias múltiples en el aula. Guía práctica para educadores*. Barcelona: Paidós.
- Bernardo, J. y Basterretche, J. (1995) *Técnicas y recursos para motivar a los alumnos*. Madrid: Rialp.
- Cronbach, L., y Snow, R., (1977) *Aptitudes and Instructional Methods: A Handbook for Research on Interactions*. New York: Irvington.
- Delors, J. y otros (1996) *La educación encierra un tesoro*. Consultado en noviembre 27, 2007, en [http://www.unesco.org/delors/delors\\_s.pdf](http://www.unesco.org/delors/delors_s.pdf)
- Gallego, D.; Alonso, C.; Cruz, A.; Lizama, L. (1999) *Implicaciones educativas de la inteligencia emocional*, Textos de educación permanente. Madrid: Uned.
- Gallego, D. y Gallego, M<sup>a</sup>. J. (2004) *Educación la inteligencia emocional en el aula*. Madrid: PPC.
- Gallego, D., (2006) "Diagnosticar los estilos de aprendizaje". II Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje. Consultado en noviembre 27, 2007, en <http://www.ciea.udec.cl/trabajos/Domingo%20Gallego.pdf>
- Gardner, H., (1983) *Frames of mind: The theory of multiple intelligence*. New York: Basic Books.
- Golay, K. (2003) "Staying in tune with learning styles", en M. Baker-Jordan (comp.), *Practical Piano Pedagogy*, 149-166. Miami: Warner Bros. Publications.
- Goleman, D. (1996) *Inteligencia Emocional*. Barcelona: Kairós.
- Goleman, D. (2002) *El líder resonante crea más: el poder de la inteligencia emocional*. Barcelona: Plaza & Janés.
- Honey, P., y Munford, A. (1986) *Using our Learning Styles*, Berkshire, U.K: P. Honey.
- Kornhaber, M., y Krechevsky, M. (1998) "Abordar el concepto de inteligencia", en H. Gardner, *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Paidós.
- Lapalma, F. (2001) "¿Qué es eso que llamamos inteligencia? La Teoría de las Inteligencias Múltiples y la Educación". *Revista Iberoamericana de Educación*. Consultado en Noviembre 24, 2007, <http://www.rieoei.org/deloslectores/Lapalma.PDF>
- López-Barajas, E., y Montoya J.M. (1995) *El estudio de casos: fundamentos y metodología*. Madrid: Uned.
- Palinscar, A.S., y Brown, A.L. (1984) "Reciprocal teaching of comprehension-fostering-monitoring activities. Cognition and Instruction", *Educational Psychologist*, 22, pp. 231-254.
- Reddin, B. (1997) *El estilo de gestión*. Bilbao: Deusto.
- Rivière, A. (1991) "La teoría cognitiva social del aprendizaje: implicaciones educativas", en C. Coll; J. Palacios y A. Marchesi (comp.): *Desarrollo psicológico y educación II*, Madrid: Alianza.
- Salovey, P.; y Mayer, J.D., (1990) "Emotional Intelligence". *Imagination, Cognition, and Personality*, 9, pp. 185-211.
- Sanz De Acedo, M<sup>a</sup>. L. (1999) *Cognición en el aula. Teoría y práctica*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra.

- Segovia, F. y Beltrán, J. (1998) *El Aula Inteligente. Nuevo horizonte educativo*. Madrid: Espasa Calpe.
- Shapiro, L.E. (1997) *La inteligencia emocional de los niños: una guía para padres y maestros*. Bilbao: Grafo.
- Sternberg, R.J. (1985) *Beyond IQ: A triarchic of human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R.J. (1997) *Inteligencia exitosa*. Barcelona: Paidós.

**Recibido en: 23/11/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**



**Los estilos de aprendizaje de Honey - Alonso y el rendimiento académico en las áreas de formación general y formación profesional básica de los estudiantes del instituto superior pedagógico privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de la provincia de Huancayo – Perú**

John Emilio Loret de Mola Garay  
Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de  
Huancayo  
[jomiloret75@hotmail.com](mailto:jomiloret75@hotmail.com)

**Resumen**

El estudio está basado en la relación existente entre los estilos de aprendizaje propuesto por Honey – Alonso y el nivel de rendimiento académico en las áreas de formación general y profesional básica. Se tomó una muestra estratificada de 130 estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” del III, V, VII y IX ciclo de las especialidades de Educación Primaria con mención en educación religiosa, Computación e Informática Ciencias Sociales Filosofía y Religión.

El instrumento utilizado fue el Cuestionario Honey - Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y para el rendimiento académico de los estudiantes se utilizó las actas consolidadas del año 2007 - I.

Para el análisis estadístico se empleó el SPSS versión 12.0 donde se identificó que el estilo pragmático es de menor uso y el estilo reflexivo tiene mayor aplicabilidad; así mismo, el rendimiento académico en las áreas de formación general y profesional básica está en la categoría bueno. De acuerdo a la  $r$  de Pearson existe una correlación positiva muy fuerte entre ambas variables.

**Palabras-Claves:** Estilos de aprendizaje, activo, reflexivo, teórico, pragmático y rendimiento académico

**The learning styles of Honey - Alonso and academic performance in the areas of training and basic training in the private institute of students of higher "or lady of Guadeloupe" in the province of Huancayo - Peru**

**Abstract**

The study is based on the relationship between learning styles proposed by Honey – Alonso and academic performance in the areas of general education and basic professional Institutes a stratified sample of 130 students of the students in the Institute of Students of Higher Educational Private "Our Lady Of Guadeloupe" In the province of Huancayo – Peru) in cycles III, V, VII and IX in the following programs: Primary Education with mention in Religious Education, Computation and Information and Social Sciences, Philosophy and Religion.

The instrument used to measure the learning styles was the Questionnaire Honey - Alonso of learning styles (CHAEA). The consolidated

acts of the academic year 2007-I were used to identify the academic performance of the students.

The statistical analysis used SPSS version 12.0 which identifies the pragmatic style. Its lower usage and style reflective have broader applicability, and the same academic performance in the areas of general education and professional is in the good category. According to the  $r$  of Pearson there is a very strong positive correlation between the two variables.

**Key words:** Learning styles, assets, reflective, theoretician, pragmatic and academic performance

## **1. Introducción**

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han estado revolucionando todos los terrenos en donde han sido aplicadas, uno de ellos es el de la enseñanza a nivel superior, la cual no puede ni debe permanecer ajena a los nuevos retos que se le plantean en la actualidad.

Es una realidad que cada día la mayoría de los docentes y estudiantes a nivel superior cuentan con tecnologías cada vez más diversas, flexibles y sofisticadas, que sirven como base para la creación de entornos que posibiliten facilidades para el aprendizaje. Gracias a los últimos avances tecnológicos, en la actualidad la mayoría de los sistemas brindan la posibilidad de trabajar con gráficos, textos, sonidos, imágenes, animaciones, hipertexto, etc. Siendo estos componentes audiovisuales una poderosa herramienta para la educación debido al elevado valor didáctico y motivador, permitiendo además incorporar sus múltiples aplicaciones a quienes hacen uso de ellos. Antes de profundizar en la importancia de considerar los estilos de aprendizaje las nuevas tendencias en educación cada vez prestan mayor atención a los procesos de rendimiento académico de los estudiantes, como respuesta a la demanda social de formar personas con competencia para aprender eficazmente, para lo cual, las teorías de estilos de aprendizaje se han convertido en una alternativa para dar explicaciones del por qué cuando un grupo de estudiantes que comparte en el mismo ambiente de aprendizaje, cada miembro aprende de manera diferente.

El estudio sobre estilos de aprendizaje por su importancia, debe afianzarse ampliamente en todos los Institutos Pedagógicos y Facultades de Educación, los docentes tienen que investigar el tema relacionado a conciencia, porque la investigación es la piedra angular para poder resolver cualquier asunto concerniente a la educación, de la misma manera, el rendimiento académico también ha de responder adecuadamente a las expectativas programadas por la educación superior para evitar cualquier rebeldía natural de los estudiantes que puede imposibilitar el desarrollo intelectual y el progreso académico por falta de información de las exploraciones de sus docentes y estrategias metodológicas contemporáneas

más dinámicas aplicadas, que permitan restar el cansancio de la atención de los estudiantes durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje. Por eso los docentes estamos en la obligación de tomar decisiones objetivas e inmediatas, para que no haya este tipo de problemas y así obtener una respuesta positiva tanto en la aplicación de estilos de aprendizaje como en el resultado de la enseñanza-aprendizaje.

En el presente trabajo, se investigó la relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de la Ciudad de Huancayo en los semestres III, V, VII y IX de las especialidades de Educación Primaria con mención en Educación Religiosa y Educación Secundaria: Ciencias Sociales Filosofía y Religión y Computación e Informática de manera especial en las áreas de Formación General y Formación Profesional Básica como muestra de las áreas que llevan los estudiantes, materias vinculadas a la formación docente de calidad; con el fin de establecer: estilos de aprendizaje de Honey - Alonso, identificación de los estilos de aprendizaje predominante, determinación del rendimiento académico y la descripción de los resultados de la investigación y sus correspondientes valores de distribución a través de la Chi Cuadrada, Correlación de Spearman y  $r$  de Pearson.

Alonso, Gallego y Honey (1999) plantean que existen suficientes investigaciones que muestran la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, es decir, que los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus estilos de aprendizaje.

El trabajo de investigación mencionado, constituye una modesta contribución para los docentes, profesionales en general y estudiantes de educación superior comprometidos con la investigación y el cambio, porque especialmente el cambio es difícil de poner en práctica, la mayoría de los docentes se aferran a lo que ya saben, conocen y no piensan en el cambio, a pesar que reciben cursos de enfoques pedagógicos en los diferentes eventos de capacitación, seminarios, forums, etc. porque se sienten autosuficientes, sabelotodo, eruditos en la materia, por esa razón no se preocupan en la revisión de nuevos enfoques pedagógicos, autoestudios, experimentación, pero teóricamente pintan maravillas capaz de convencernos, sin embargo carecen de iniciativa, dedicación y de creatividad, con excepción de algunos profesores que siempre existe como lunares preocupados en la calidad de la educación y el cambio.

## **2. Problema Principal**

El problema de investigación queda formulado en los siguientes términos: ¿Existe relación entre los estilos de aprendizaje propuesto por Honey – Alonso y el nivel de rendimiento académico en las áreas de formación general y profesional básica de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de Huancayo?

### 3. Objetivos

#### Objetivo general

Determinar la relación que existe entre los estilos de aprendizaje propuesto por Honey – Alonso y el nivel de rendimiento académico en las áreas de formación general y profesional básica de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de Huancayo

#### Objetivos Específicos

- ✓ Identificar los estilos de aprendizaje en los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe”.
- ✓ Describir los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe”.
- ✓ Detectar el nivel de rendimiento académico que presentan los estudiantes en las áreas de formación general y profesional básica.
- ✓ Analizar la relación existente entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en las áreas de formación general y profesional básica de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico. Privado “Nuestra Señora de Guadalupe”

### 4. Hipótesis General

Los estilos de aprendizaje propuesto por Honey – Alonso se relacionan con el nivel de rendimiento académico en las áreas de formación general y profesional básica de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de Huancayo.

#### Hipótesis de Trabajo

- Ha** Los estilos de aprendizaje propuesto por Honey – Alonso si se relacionan con el nivel de rendimiento académico en las áreas de formación general y profesional básica de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de Huancayo.
- Ho** Los estilos de aprendizaje propuesto por Honey – Alonso no se relacionan con el nivel de rendimiento académico en las áreas de formación general y profesional básica de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de Huancayo.

### 5. Variables de Estudio

#### VARIABLE X: Estilos de Aprendizaje propuesto por Honey – Alonso

Dimensiones	Definición Operacional de la Dimensión	Indicadores
-------------	--	-------------

(Estilos de Aprendizaje)		
<b>Activo</b>	Es el estilo ágil, donde impera la dinamicidad y la participación de los estudiantes que son personas de grupo y de mentes abiertas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interviene activamente.</li> <li>○ Genera ideas sin limitaciones formales.</li> <li>○ Intenta nuevas experiencias y oportunidades.</li> <li>○ Aborda quehaceres múltiples.</li> <li>○ Resuelve problemas como parte de un equipo.</li> </ul>
<b>Reflexivo</b>	Es el estilo de razonamiento, donde predomina la observación y el análisis de los resultados de las experiencias realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reflexiona sobre actividades.</li> <li>○ Investiga con detenimiento.</li> <li>○ Escucha, incluso las opiniones más diversas.</li> <li>○ Hace análisis detallados.</li> <li>○ Intercambia opiniones con otros con previo acuerdo.</li> </ul>
<b>Teórico</b>	Es el estilo de especulación, donde prepondera más la observación dentro del campo de la teoría y poco en ámbito de la práctica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sentirse en situaciones estructuradas con una finalidad clara.</li> <li>○ Inscribe todos los datos en un sistema, modelo, concepto o teoría.</li> <li>○ Tiene la posibilidad de cuestionar.</li> <li>○ Pone a prueba métodos y lógica que sean la base de algo.</li> <li>○ Lee y oye hablar sobre ideas que insisten en la racionalidad y la lógica.</li> </ul>
<b>Pragmático</b>	Es el estilo de orden, donde pregonan más la práctica y aplicación de ideas y poco la teoría.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aprende técnicas para hacer las cosas con ventaja práctica evidente.</li> <li>○ Adquiere técnicas inmediatamente aplicables en su trabajo.</li> <li>○ Elabora planes de acción con un resultado evidente.</li> <li>○ Se concentra en cuestiones prácticas.</li> <li>○ Vive una buena simulación en problemas reales.</li> </ul>

**Fuente: Bases Teóricas Honey – Alonso (1986)**

#### **VARIABLE Y: Rendimiento Académico**

Dimensiones (Evaluaciones)	Definición de las evaluaciones	Indicadores
----------------------------	--------------------------------	-------------

<b>Científico</b>	Es la evaluación de carácter riguroso, sobrio de precisión y objetividad.	Excelente (18-20) Muy bueno (16-17) Bueno (13-15) Regular (11-12) Deficiente (00-10)
<b>Formativo</b>	Es la evaluación de carácter orientador que se manifiesta a lo largo de todo el proceso educativo permitiendo modificarlo.	Excelente (18-20) Muy bueno (16-17) Bueno (13-15) Regular (11-12) Deficiente (00-10)
<b>Continuo</b>	Es un proceso constante que se realiza a lo largo del desarrollo de la sesión de clase para identificar el logro del aprendizaje de los estudiantes y la aplicación de las estrategias metodológicas en la enseñanza-aprendizaje.	Excelente (18-20) Muy bueno (16-17) Bueno (13-15) Regular (11-12) Deficiente (00-10)
<b>Sumativa</b>	Es la evaluación que valora el <a href="#">producto</a> conseguido desde el punto de vista del estudiante y su beneficio.	Excelente (18-20) Muy bueno (16-17) Bueno (13-15) Regular (11-12) Deficiente (00-10)

**Fuente: Bases Teóricas**

## 6. Método de estudio

### Nivel de investigación

La investigación es descriptivo correlacional ya que tiene como objetivo determinar las características de un fenómeno, así como de establecer relaciones entre variables, en una muestra seleccionada al azar, determinando lugar o momento. Permite tener un conocimiento actualizado del fenómeno tal como se presenta. Es decir sólo describir la relación de las variables del estudio.

### Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se utilizó fue **correlación descriptiva simple**, Porque su interés es el descubrimiento de principios que ayudan a reforzar y enriquecer el conocimiento científico, orientados al conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación de tiempo y espacio. Por lo que el trabajo de investigación explicó los estilos de aprendizaje propuesto por Honey - Alonso que prefieren los estudiantes y el nivel de rendimiento académico que lograron los estudiantes en el ciclo impar.

## 7. Población y Muestra

### Población

En el estudio la población estuvo conformado por todos los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” contando con tres especialidades. Lo cual se puede observar en la siguiente tabla.

### Población de Alumnos

Semestre	Sección	Nº de Alumnos De tres especialidades	%
III	Única	37	27
V	Única	34	26
VII	Única	45	34
IX	Única	57	43

**Fuente: Nóminas de matrícula 2007 – I del ISPP “NSG”**

En la tabla se demuestra la población dividida por semestres ya que no es posible clasificarlos por cursos porque cada semestre contiene cursos de formación general y cursos de formación profesional básica y el cuestionario de Honey - Alonso de Estilos de Aprendizaje se tomó en forma general a todo el estudiantado de los semestres de las especialidades de Educación Primaria con mención en Educación Religiosa, Educación Secundaria: Ciencias Sociales Filosofía y Religión y Computación e Informática, indicados quienes han llevado tanto cursos de formación general como curso de formación profesional básica en el semestre anterior.

### Muestra

En el estudio se utilizó el muestreo estratificado porque se dividió la población en estratos, (grupos homogéneos internamente y heterogéneos entre sí) y se aplicó un muestreo aleatorio simple dentro de cada estrato. La muestra es un pequeño grupo de elementos que posee las características del [universo](#) que se está investigando. Para hallar proporción de estrato se aplicó la siguiente fórmula y fue:

### Muestra Estratificada de los Estudiantes

Semestre	Sección	Tamaño de estrato	Proporción de estrato	Tamaño de muestra por estrato
III	Única	37	$37 \times 0.75$	27
V	Única	34	$34 \times 0.75$	26
VII	Única	45	$45 \times 0.75$	34

IX	Única	57	57 x 0.75	43
TOTAL		N = 173		n = 130

**Fuente: Nóminas de matrícula 2007 – I del ISPP “NSG”**

## 8. Técnicas e Instrumentos

### Técnicas

- Psicometría
- Análisis documental

### Instrumentos de recolección de datos

#### • Cuestionario de Honey – Alonso de estilos de aprendizaje

El cuestionario Honey - Alonso de Estilos de Aprendizaje (Alonso, Gallego y Honey, 1994), que consta de 80 preguntas, este cuestionario es un instrumento de diagnóstico del estilo personal del aprendizaje; y se basa en teorías del aprendizaje de tipo cognitivo, cuyos autores más sobresalientes son: D. Kolb (1984), B. Juch (1987), P. Honey y A. Mumford (1986). Todos ellos, coinciden en la definición y desarrollo del proceso del aprendizaje como un proceso cíclico dividido en cuatro etapas, en las que influiría en un alto porcentaje las experiencias vividas, las circunstancias medio - ambientales y lo heredado.

Este cuestionario CHAEA fue elegido para el estudio porque ayuda al estudiante y docente a perfeccionar y mejorar el estilo de aprendizaje considerando las preferencias durante el proceso educativo. Así mismo ayuda a los estudiantes en aplicar técnicas de auto-observación y detectar la forma en que aprenden según el contexto en que se encuentran: aula, grupo de trabajo, tutoría, taller o laboratorio, etc., de modo que pudiesen comprobar cuánto de su estilo cambia según las situaciones y cuáles son las preferencias que se mantienen estables. Este instrumento fue utilizado por primera vez en la región Junín en la mencionada Institución Educativa.

Se aplicó el cuestionario Honey - Alonso de Estilos de Aprendizaje, que consta de 80 preguntas a los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de la Ciudad de Huancayo; con el objetivo de identificar los estilos de aprendizaje (Estilo Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático) con mayor predominancia; a una muestra conformada por 130 estudiantes de ambos sexos, pertenecientes a las tres carreras profesionales, seleccionados por un muestreo aleatorio simple y estratificado. El cuestionario que consta de 80 preguntas (20 ítems para cada uno de los cuatro estilos) a las que se responde dicotómicamente manifestando si está de acuerdo (signo +), o en desacuerdo (signo -). La puntuación máxima que se puede alcanzar en cada estilo es 20. En este



sentido convendría matizar que la puntuación obtenida en cada uno de los estilos es relativa y así no significa lo mismo obtener una puntuación de 13 en estilo activo que un 13 en estilo reflexivo.

Para comprobar la validez del cuestionario el autor ha realizado varios análisis que son:

1. Análisis de Contenidos.
2. Análisis de ítems.
3. Análisis Factorial del total de ochenta ítems.
4. Análisis Factorial de los veinte ítems de cada uno de los cuatro estilos.
5. Análisis Factorial de los cuatro Estilos de Aprendizaje a partir de las medias totales de sus veinte ítems.

La Confiabilidad del instrumento o la homogeneidad de las preguntas se empleó el coeficiente alfa de Cronbach; la cual puede tomar valores entre 0 y 1, donde: 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total. Esta confiabilidad se realizó en ciento treinta (130) estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” donde se utilizó de dos maneras y son:

- a). Mediante la varianza de los ítems y la varianza del puntaje total.
- b). Mediante la matriz de correlación de los ítems.

- **Actas de evaluación**

Se trabajó adicionalmente con las actas de evaluación del 2007 - I y así se pudo identificar el aspecto académico, traducido en calificaciones, interrelacionándolos con los estilos de aprendizaje de Honey – Alonso obtenidos mediante la aplicación del cuestionario.

## **Tipo de análisis e interpretación de los resultados**

- **Estadística de Correlación**

- a). Se empleó medidas de tendencia central para obtener valores de estilos de aprendizaje propuesto por Honey - Alonso y el rendimiento académico.
- b). Posteriormente se efectuó el análisis empleando las técnicas de Chi-Cuadrada calculada, Chi-Cuadrada tabulada, Correlación de Spearman y r de Pearson.

## **9. Resultados**

La descripción de la Relación de Estilos de Aprendizaje y Niveles de Rendimiento Académico en las áreas de Formación General y Formación Profesional Básica de los Estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado

“Nuestra Señora de Guadalupe” de la provincia de Huancayo, empezaremos en la siguiente forma:

**Tabla No. 1**  
**Estilos de Aprendizaje y Niveles de Rendimiento Académico en las Áreas de Formación General**

Estilos de aprendizaje	Niveles de Rendimiento Académico					Total
	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	
Activo	1	5	20	4	0	30
Reflexivo	2	3	34	5	1	45
Teórico	1	6	19	6	0	32
Pragmático	2	1	17	3	0	23
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>130</b>

**Fuente: Cuestionario Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y Actas de Evaluación 2007 - I.**

En la tabla N°. 1, se presentan los resultados de la relación de los estilos de aprendizaje y los niveles de rendimiento académico en las áreas de Formación General obtenidos por los Estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de la provincia de Huancayo, los cuales fueron los siguientes: Del total de 130 estudiantes, 90 de ellos tienen un nivel de rendimiento académico "Bueno" de los cuales 34 estudiantes tienen un estilo de aprendizaje Reflexivo, 20 estudiantes tienen estilo de aprendizaje Activo, 19 estudiantes tienen el estilo e aprendizaje Teórico y 17 estudiantes poseen el estilo de aprendizaje Pragmático.

**Tabla No. 2**  
**Estilos de Aprendizaje y Niveles de Rendimiento Académico en las Áreas de Formación Profesional Básica**

Estilos de aprendizaje	Niveles de Rendimiento Académico					Total
	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente	
Activo	2	3	22	3	0	30
Reflexivo	3	7	34	1	0	45
Teórico	1	5	23	2	1	32
Pragmático	2	1	19	1	0	23
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>98</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>130</b>

**Fuente: Cuestionario Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y Actas de Evaluación 2007 - I**

En la tabla N° 2, se presentan los resultados de la relación de los estilos de aprendizaje y los niveles de rendimiento académico en las áreas de Formación Profesional Básica por los Estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” de la provincia de Huancayo, los cuales fueron los siguientes: Del total de 130 estudiantes, 98 de ellos tienen un nivel de rendimiento académico bueno de los cuales 34 estudiantes tienen el estilo de aprendizaje Reflexivo, 23 estudiantes tienen el estilo de aprendizaje Teórico, 22 estudiantes poseen el estilo de aprendizaje Activo y 19 de ellos tienen el estilo de aprendizaje Pragmático.

**Tabla No. 3**  
**Valores de la distribución Chi-Cuadrada y Coeficientes de Correlación de las Estilos de Aprendizaje y Niveles de Rendimiento Académico**

Áreas de Formación	Chi_cuadrada Calculada	Chi_cuadrada Tabulada	Correlación de Spearman
General	10,43	$X^2_{(3,0.05)} = 7.81$	0.48
Profesional Básica	12,04	$X^2_{(3,0.05)} = 7.81$	0.45

**Fuente: Estilos de Aprendizaje y Actas de Evaluación 2007 - I**

En la tabla N° 3 se presentan los valores de la distribución Chi-cuadrada calculada comparando con la tabulada, para verificar si los estilos de aprendizaje y niveles de rendimiento académico son significativos y los grados de correlación que existen entre ellos, los cuales son los siguientes: En las áreas de Formación General, el valor de  $X^2_c = 10,43$  es mayor a  $X^2_{(3,0.05)} = 7.81$ , entonces los estilos de aprendizaje y niveles de rendimiento académico tienen un grado de correlación positiva media. En las áreas de Formación Profesional Básica, el valor de  $X^2_c = 12,04$  es mayor a  $X^2_{(3,0.05)} = 7.81$ , entonces los niveles de los estilos de aprendizaje y niveles de rendimiento académico tienen un grado de correlación positiva media. En la correlación de spearman ambos valores son mayores correlacionando ambas variables.

**Tabla No. 4**  
**Relación entre Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento Académico – Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” Huancayo-2007-I**

Correlación	Muestra	R tabla	R calculada	gl	nc	Observación
-------------	---------	---------	-------------	----	----	-------------

Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento académico	130	0,25	0,49	128	0,01	Existe correlación positiva media
---	-----	------	------	-----	------	-----------------------------------

**Fuente: Cuestionario Estilos de Aprendizaje y Actas de evaluación 2007- I**

En la tabla N° 4 se presentan los valores de la r de pearson, para verificar si los estilos de aprendizaje y niveles de rendimiento académico son significativos y los grados de correlación que existen entre ellos, los cuales son los siguientes: Los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en las áreas de Formación General y Profesional Básica tienen un grado de correlación positiva media, ya que la r calculada es 0,49 siendo mayor a la r de tabla lo cual es 0,25. Lo cual demuestra que se valida la hipótesis alterna ya que existe correlación positiva media.

Desde el punto de vista del investigador, según los resultados obtenidos estadísticamente es cierto lo que se propone en una hipótesis, ya que la hipótesis es una definición tentativa, esto quiere decir que muchas veces lo que los docentes piensan y proponen con su posición lógica positiva o negativamente y algunas veces caprichosamente es real en mayor porcentaje, como se puede observar en el presente trabajo, donde la hipótesis alterna dice: Los Estilos de Aprendizaje propuesto por Honey – Alonso si se relacionan con el nivel de Rendimiento Académico en las áreas de formación General y de Profesional Básica de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe”, por lo tanto estadísticamente dio un resultado satisfactorio, validando la hipótesis alterna.

## 10. Conclusiones

1. Los estilos de aprendizaje propuesto por Honey - Alonso son: el Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, porque los autores mencionados describieron esos estilos en base a la teoría de David Kolb (1984). Permitiendo demostrar con la investigación que los estilos de aprendizaje repercuten en el rendimiento de los alumnos ya que no existe un solo estilo que pueden utilizar los estudiantes.
2. El estilo de aprendizaje predominante por los estudiantes del Instituto superior Pedagógico Privado “Nuestra Señora de Guadalupe” es el estilo Reflexivo con un resultado de 45 estudiantes que representa el 35% del total de estudiantes de la muestra. Y el de menos cantidad es el estilo Pragmático con 23 estudiantes lo cual hace el 17%.
3. En la variable rendimiento académico, en las áreas de formación general se ubican en el nivel bueno con un 68% que representa 90 estudiantes y en las áreas de formación profesional básica esta el 76% que representa a 98 estudiantes del total de la muestra.

4. En la presentación de los valores de la distribución Chi-Cuadrada calculado comparando con los valores de Chi-Cuadrada tabulado en las áreas de formación general y profesional básica existe relación entre variables de estilos de aprendizaje y niveles de rendimiento académico, porque Chi-Cuadrada calculada en las dos áreas indicados no son mayores que Chi-Cuadrada tabulado, por lo tanto los estilos de aprendizaje y niveles de rendimiento académico son variables con un grado de correlación positivo media. Además utilizando el estadígrafo  $r$  de Pearson se halla que la  $r$  calculada es 0,49 mayor a la  $r$  de tabla que es 0,25 demostrando de esta manera que existe una correlación positiva media entre ambas variables permitiendo validar la hipótesis alterna.

## Bibliografía

- Alonso, C. M., Gallego, D. y Honey, P. (1999). *Los Estilos de Aprendizaje*. Bilbao: Ediciones Mensajero. Universidad Deusto.
- Alonso, P. (1992). *Estilos de Aprendizaje y Motivación para Aprender*. Materiales del curso para equipos de orientación educativa y psicopedagogía. Madrid - España.
- Andrade, M.y Freixas. (2000). *Influencias del Rendimiento Académico*. Lima Perú:UNMSM
- Cano, F Y. Justicia, Y (1993). *Factores Académicos, Estrategias y Estilos de Aprendizaje*. Revista de Sicología General y Aplicada.
- De Natale, M.L. En G. Flores; D Acais y I. Gutiérrez Zuluaga (1990). *Rendimiento Escolar*. Diccionario de Ciencias de la educación. Madrid: Paulinas.
- Dunn, R.; Dunn, K. y Price, G. (1985) Manual: *Learning Style Inventory* Lawrence, Ks: Price Systems.
- Honey P. y Mumford A. (1986). *The Manual of Learning Styles*. Berkshire: Ardingly: House.
- Kaczynska, M. (1986). *El rendimiento escolar y la inteligencia*. Buenos Aires: Paidós.
- Keefe, J. W. (1988). *Profiling and Utilizing learning Style*. Reston Virginia: EEUU: NASSP.
- Kolb, D. (1984). *The learning style inventory*: Technical manual. Boston: McBer.
- Kolb, D. A. y Fry, R. (1975) *Hacia una teoría aplicada de aprender experimental*, London: John Wiley.
- Villanueva, M<sup>a</sup> L. (1997) *Los Estilos de aprendizaje de Lenguas*. Ed Publicacions de la Universitat Jaume I
- Witkin, H. A. y Goodenough, D. R. (1985). *Estilos cognitivos. Naturaleza y orígenes*. Madrid: Pirámide
- Woolfolk, A (1996). *Psicología educativa*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana SA.

**Recibido en: 19/11/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## **OS ESTILOS DE APRENDER E ENSINAR DA PROFESSORA ALFABETIZADORA**

Evelise Maria Labatut Portilho  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná –PUCPR - BRASIL  
[evelisep@onda.com.br](mailto:evelisep@onda.com.br)

**Resumo:** Este artigo é um recorte da pesquisa Aprendizagem e Conhecimento na Formação Docente que foi realizada numa Rede Municipal de Ensino do Estado do Paraná - Brasil, nas turmas da 1ª etapa do 1º ciclo do Ensino Fundamental. O objetivo do presente estudo é relacionar o Estilo de Aprendizagem predominante da professora alfabetizadora e o Estilo de Ensinar observado nas salas de aula. Os dados foram obtidos por meio das respostas de 82 (oitenta e duas) professoras alfabetizadoras ao Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (versão em português) e pela observação de 77 (setenta e sete) salas de aula. O estilo reflexivo de aprendizagem e o estilo tradicional de ensinar prevaleceram. O que em princípio parece ser uma contradição, pode indicar a falta de oportunidade da professora em fazer reflexões sobre a prática educativa e de praticar as conclusões de tais reflexões no interior da escola. É fundamental cuidar da professora, do professor, da sua formação continuada.

**Palavras-Chave:** estilos de aprendizagem, estilos de ensinar, professora alfabetizadora.

## **LEARNING STYLES OF LITERACY TEACHERS**

**Abstract:** This article is an excerpt from the research on Learning and Knowledge for Teacher Training that was carried out in the Public District Schools in the State of Paraná, Brazil, on classes of the first stage of the first cycle at the Primary School Level. The purpose of this study is to draw a relationship between the predominant Style of Learning of the literacy teacher and the Style of Teaching observed in the classroom. Data was obtained from the answers given by 82 (eighty-two) literacy teachers who completed the Honey-Alonso Questionnaire on Styles of Learning (Portuguese version) and by observing 77 (seventy seven) classrooms. The reflective style of learning and the traditional style of teaching prevail. What at first seems to be a contradiction, could indicate the teacher's lack of opportunity to ponder on the practice of teaching and to put those conclusions into practice within the school environment. It is mandatory to provide teachers with the required guidance and ensure they are given continuous training.

**Key Words:** styles of learning, styles of teaching, literacy teacher.

## **1. Contextualizando o Tema**

Este artigo reflete o estilo de estudar, conversar, refletir, avaliar, rir, indignar-se e, principalmente, de aprender em conjunto do Grupo de Pesquisa Aprendizagem e Conhecimento na Formação Docente.

O objetivo da pesquisa é entender o processo de aprendizagem, tanto de quem se apresenta para aprender como daqueles que assumem formalmente a tarefa de ensinar. Foram também propostas metas de estudo mais específicas, como diferenciar as modalidades de aprendizagem das crianças de 1ª série do Ensino Fundamental com diferentes históricos escolares, conhecer os diferentes estilos de ensinar do professor alfabetizador, relacionando-o ao seu estilo de aprendizagem, e observar o ambiente escolar, especialmente a sala de aula.

O presente estudo se refere a uma parte desta pesquisa, isto é, objetiva relacionar o estilo de aprendizagem ao estilo de ensinar predominante na professora alfabetizadora que atua com crianças da 1ª série do Ensino Fundamental, denominada Etapa Inicial do 1º Ciclo, das escolas da Rede Municipal de Ensino da cidade de Curitiba – Paraná – Brasil.

## **2. Falando de estilo de aprender e de ensinar**

Hoje, fala-se muito de estilo - estilo de vestir, de comer, de comunicar, de falar, ler e escrever. De maneira geral, estilo reflete tendências, gostos, modos de comportamento característicos de um indivíduo ou de um grupo; o modo pessoal, singular de realizar ou executar algo; ou ainda, o conjunto de traços que identificam determinada manifestação cultural, como é o caso do movimento hippie dos anos 60.

É interessante observar a presença da cultura na origem do que se entende por estilo, seja ele pessoal ou grupal. Forquin (1993) conceitua cultura como o conjunto dos traços característicos do modo de vida de uma sociedade, de uma comunidade ou de um grupo, aí compreendidos os aspectos que se podem considerar como os mais cotidianos, os mais triviais ou os mais “inconfessáveis” (p. 11).

Assim sendo, é possível afirmar que a maneira peculiar de cada um viver e conviver, reflete substancialmente a sua forma de aprender. Aprendemos, significando os conteúdos e as informações a partir de nossas preferências.

Entendendo aprendizagem a partir de uma concepção interacionista, na qual as influências ambientais são tão importantes quanto às genéticas, ou como afirma Ridley (2004, p. 12), “não é mais uma questão de natureza versus criação, mas de natureza via criação”, pode-se mais uma vez identificar a forte presença da cultura na formação humana.

O inglês Guy Claxton (2005) vai um pouco mais além quando afirma que “as pessoas são as ferramentas de ensino mais instrumentais da nossa cultura” (p. 167), destacando três dimensões sociais e culturais da aprendizagem: como aprendemos a partir das pessoas, por intermédio das pessoas e com as pessoas.

Este autor salienta que muitas das ferramentas de aprendizagem são oriundas do contexto social e, em especial, das pessoas mais experientes, como os pais e os professores. Aprendemos a maneira de fazer as coisas e também a maneira de aprender dos mais velhos (2005, p. 168).

Assim é possível perceber que os mais experientes transmitem valores e crenças sobre a própria aprendizagem e, que nem sempre, elas são boas e ajudam a potencializar a aprendizagem. “Educar bons aprendizes deve incluir a socialização em um conjunto de crenças mais capacitantes do que incapacitantes sobre a aprendizagem e o saber” (Claxton, 2005: 170).

E como última dimensão social e cultural, o autor enfatiza a questão da aprendizagem em grupo ou o aprender com as pessoas. Este aspecto está diretamente relacionado a qualidade da comunicação dentro de um sistema, como é o caso da família ou da escola. A maneira como a comunicação é organizada, a velocidade e a facilidade com que as pessoas interagem, são determinantes para a qualidade do desempenho de um grupo (p. 174-175).

Portanto, se aprender tem relação com a cultura e as pessoas e a cultura e as pessoas influenciam nossos estilos, inclusive os de aprendizagem, é oportuno evidenciar alguns estudos realizados nesta área.

Schmeck (1983), quando se refere aos Estilos de Aprendizagem destaca a predisposição do sujeito em adotar uma estratégia particular de aprendizagem com independência das demandas específicas da tarefa, destacando a origem de uma consistência estável na forma de atender, perceber e pensar, na hora de aplicar as estratégias de aprendizagem. Este autor desenvolveu pesquisas na área dos Estilos de Aprendizagem, especificamente com estudantes universitários, pessoas idosas e mulheres. Em seus estudos, constatou a dinâmica do processo de aprendizagem escolar, isto é, quanto mais consciência o aprendiz tem de seu estilo de aprendizagem, mais possibilidades apresentará de aprender com qualidade, utilizando estilos diferentes e mais profundos de acordo com as demandas da tarefa.

Para David Kolb (1984), os diferentes fatores e situações, tanto internas como externas ao sujeito, promovem um determinado nível ou grau de desenvolvimento que se manifesta em diferentes estilos ou modos de aprender. Na sua proposta, existem duas dimensões principais no processo de aprendizagem que correspondem a como percebemos a nova informação ou experiência, e o modo de processar o que percebemos. Kolb combina as duas dimensões e encontra quatro estilos de aprendizagem: convergente, divergente, assimilador e acomodador. Este autor frisa que algumas capacidades de aprendizagem se destacam sobre outras como resultado do aparato hereditário das experiências vitais próprias e as exigências do meio ambiente atual em que o sujeito está vivendo.

Peter Money (1986) e mais tarde, Catalina Alonso (1994), ao se referirem as diferentes atitudes do sujeito na hora de aprender, trabalham com quatro Estilos de Aprendizagem: ativo, reflexivo, teórico e pragmático, buscando conhecer o porquê de as pessoas que vivem em um mesmo contexto ou realidade aprenderem de maneira diferente.

Alonso (1994), fazendo referência a Keefe, define os Estilos de Aprendizagem como os traços cognitivos, afetivos e fisiológicos que servem de



indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem. Esta autora adaptou o instrumento elaborado por Honey (Learning Stiles Questionnaire - LSQ) para executivos ingleses, no conhecido CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje), aplicado a estudantes universitários espanhóis. Este mesmo instrumento foi traduzido e adaptado para o português por Evelise Portilho, em 2003, e utilizado também com universitários.

É fato que as pessoas aprendem de maneira diferente e não aprendem somente na escola. Aprendem tanto professores quanto alunos; pais quanto filhos; empregados quanto empregadores. A aprendizagem acontece com todos, em qualquer lugar, ao longo da vida.

Existem pessoas que gostam de aprender sempre coisas novas, ter novas experiências e oportunidades, competir em equipe, resolver problemas, representar papéis, viver situações de conflito e de risco, dirigir debates e reuniões, como é o caso dos ativos na hora de aprender.

Outros preferem aprender observando, refletindo sobre as atividades antes de agir, trocando opiniões com outras pessoas previamente, revisando o aprendido ou acontecido, investigando uma questão detalhadamente, reunindo informações, como fazem e preferem os reflexivos.

Por outro lado, existem aqueles que se sentem estimulados a aprender quando são convidados a questionar, a pôr em prova métodos que sejam a base de algo, a participar de situações complexas e estruturadas, a inserir todos os dados apresentados em um sistema, modelo, conceito ou teoria, no caso dos teóricos.

Assim como têm aquelas pessoas que gostam de aprender quando descobrem técnicas imediatamente aplicáveis em seu dia a dia, com vantagens práticas evidentes, vendo a demonstração de um assunto por alguém que tem uma história reconhecida, assistindo a filmes que demonstram como se fazem as coisas, ou quando se concentram em questões práticas que comprovem a validade imediata, como são os pragmáticos na hora de aprender.

Por que conhecer e estudar sobre os Estilos de Aprendizagem?

Ao abordar a teoria dos Estilos de Aprendizagem, é natural que se faça uma relação direta com o ensino, considerando que ao tomar consciência do estilo predominante na sua aprendizagem, a professora alfabetizadora, sujeito pesquisado neste trabalho, perceba, no seu Estilo de Ensinar, as influências de seu modo particular de aprender e o reflexo disso no aprender de seu aluno ou aluna.

Há muitos anos, os Estilos de Ensinar aparecem na literatura educacional com a preocupação de orientar o professor e a professora no desempenho de sala de aula, visando ao ensino, mas pouco ou nada ao aprender do aluno.

Por acreditar, como Paulo Freire (1996), que não há docência sem discência, gostaria de ressaltar que antes do planejamento de ensino, o professor e a professora necessitam voltar os olhos ao aluno e à aluna para conhecer as singularidades e diferenças que os aproximam e afastam do objeto a ser aprendido. Fala-se aqui de afetividade na prática pedagógica, aspecto tão importante quanto o cognitivo e o social.

Freire (1996), em seu livro *Pedagogia da Autonomia*, lembra importantes exigências na ação de ensinar que orientam e fundamentam a prática docente, não mais voltada a um ensino bancário e sim, comprometida com o bem querer do aluno, com a reflexão, a problematização, o diálogo, a alegria e a esperança, a curiosidade, a atitude; um ensino, enfim, que revele uma aprendizagem transformadora.

“ Ensinar inexiste sem aprender e vice-versa, e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar. Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender. Não temo dizer que inexiste validade no ensino de que não resulta um aprendizado em que o aprendiz não se tornou capaz de recriar ou de refazer o ensinado, em que o ensinado que não foi aprendido não pode ser realmente aprendido pelo aprendiz (p. 13 e 14).”

Ao colocar o aluno e a aluna no centro do ensino, considerando suas iniciativas, conhecimentos, habilidades, estratégias e estilos de aprendizagem, o professor e a professora poderão dar-se conta de que é hora de repensar o seu estilo de ensinar para que todos tenham oportunidade de usar o seu estilo preferido de aprender.

Existe um Estilo de Ensinar que contemple todos os Estilos de Aprender? Existe um Estilo de Ensinar melhor ou mais eficiente que outro?

O manejo flexível de diversos estilos é fundamental para uma prática docente eficaz e eficiente em sala de aula. Cada Estilo de Ensinar preenche um objetivo educativo diferente, assim como corresponde a um estilo de professor, a natureza da atividade a ser desenvolvida, a conduta dos alunos e o contexto onde a prática pedagógica acontece. Como é possível perceber, não existe um único Estilo de Ensinar que contemple todas as necessidades educativas atuais.

Bennett, 1976, citado por Beltrán et al (1995), ao entrevistar professores do ensino fundamental, chegou a delimitar onze características do que denominou professores progressistas e professores tradicionais, resultando em doze tipos de Estilo de Ensinar, do mais liberal ao mais formal. Para o estudo delimitaram-se seis campos de análise: direção e organização da sala de aula; controle do professor e punições; conteúdo e planejamento da aula; estratégia de interação; técnicas de motivação; e procedimentos de avaliação. Os resultados indicaram que somente 17% dos docentes ensinavam de acordo com os padrões de ensino progressista, enquanto 25% seguiam o estabelecido pelas diretrizes formais. A maioria dos professores utilizava um estilo misto e o ensino progressista não prevaleceu como era esperado.

A diferença entre os Estilos de Ensinar demonstrada na pesquisa de Bennett e que interessa para este estudo, encontra-se no fato dos professores formais exigirem mais dos alunos no que tange às tarefas a serem realizadas, o nível de rendimento alto e a conveniência de aceitar umas normas gerais de comportamento, enquanto os professores liberais consideraram essencial o desenvolvimento da criatividade.

Como é possível observar, desde os meados do século passado a escola vive e convive com as dificuldades e desafios apresentados pelas diferenças de aprendizagem e ensino. Enquanto o ensino tradicional oferece uma quantidade de informações dispersas, separadas em múltiplas disciplinas, e exige uma memória fantástica e um comportamento passivo por parte do aluno, a visão progressista, contemporânea ou interacionista procura enfatizar o ensino como um processo dinâmico, construtivo, solicitando do aluno participação ativa e autônoma.

Desta feita, com o objetivo de sistematizar os dados observados nas salas de aula da 1ª série do Ensino Fundamental, os pesquisadores levantaram cinco Estilos de Ensinar, entendendo-os como:

- Estilo Tradicional Dialogado – centrado no professor, mas promovendo o diálogo. É a denominada aula expositiva dialogada;
- Estilo Interacionista – promove a interação professor/ conhecimento/ aluno;
- Estilo Tradicional Centralizador – centrado unicamente no professor. Ele planeja, decide e executa e os alunos ouvem;
- Estilo Tecnicista – centrado na técnica, no domínio de uma habilidade, sem a preocupação de relacionar a atividade com o conteúdo na sua totalidade;
- Estilo Laissez-Faire – não existe um “fio condutor” claro, os objetivos de ensino são construídos durante a ação, e a não-diretividade prevalece como método.

### **3. Apresentando a pesquisa**

Este estudo é um recorte da pesquisa Aprendizagem e Conhecimento na Formação Docente que vem sendo desenvolvida desde 2004, por um grupo de alunos de graduação e pós-graduação, e profissionais docentes de diferentes áreas do conhecimento, mas que se aproximam pela prática e pelo estudo dirigido ao processo de aprendizagem e, conseqüentemente, de ensino.

A investigação que aqui se apresenta, objetiva relacionar os Estilos de Aprendizagem da professora alfabetizadora da Rede Municipal de Ensino de Curitiba – Paraná – Brasil e os Estilos de Ensinar observados nos ambientes educativos, especialmente as salas de aula, das 25 (vinte e cinco) escolas sorteadas.

A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, considerando a relação entre os dados observados nos instrumentos utilizados.

O grupo organizou uma forma de observar o processo de aprender e ensinar na escola que considerou o espaço, o tempo, os materiais e os recursos utilizados, o conteúdo trabalhado e a dinâmica da relação entre os protagonistas desse espaço, tanto por intermédio da comunicação verbal, quanto da não verbal.

Embora o instrumento elaborado para o registro das informações focasse no espaço da sala de aula, a equipe de pesquisadores observou a dinâmica desde o momento em que entrou na escola – a forma de recepção, a ocupação das paredes, a disposição dos objetos, a comunicação e outros aspectos mais gerais.

Toda a observação teve como fundamentação a Teoria e Técnica de Grupos Operativos, desenvolvida por Enrique Pichon-Rivière, os estudos sobre modalidades de aprendizagem e de ensino e a vivência pedagógica e psicopedagógica do grupo de pesquisadoras.

## **Participantes**

Do total de escolas, representando os oito núcleos da cidade de Curitiba, foram pesquisadas 77 (setenta e sete) salas de aula e 82 (oitenta e duas) professoras respondentes.

## **Instrumentos**

Foram utilizados dois instrumentos nesta fase da pesquisa:

1º) Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (versão em português), aplicado às professoras alfabetizadoras;

2º) Para a observação do processo de aprender e ensinar foi construído um protocolo de observação do ambiente escolar, contendo, primeiramente, os seguintes dados a serem preenchidos sobre a sala de aula, especificamente:

Observadoras: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_  
Número total de alunos: \_\_\_\_\_ Faltas: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_  
Professora: \_\_\_\_\_  
Horário da observação: \_\_\_\_\_  
Recursos disponíveis no ambiente:  
( ) computador ( ) televisão ( ) vídeo ( ) livro didático ( ) letras móveis ( ) revistas ( ) jogos ( ) livros infantis ( ) gráfico de responsabilidade ( ) calendário ( )  
outros: \_\_\_\_\_  
Qualidade dos materiais escritos: ( ) cópias ( ) originais  
Organização espacial das carteiras: ( ) filas ( ) círculo ( ) semicírculo ( ) equipes

Em seguida, o pesquisador deveria registrar a observação considerando a estratégia utilizada pela professora na atividade proposta aos alunos, de preferência de leitura e escrita, a conduta dos alunos ou a resposta deles à intervenção da professora, destacando, assim, o estilo de ensinar da professora.

## **Procedimentos**

O questionário dos Estilos de Aprendizagem foi entregue às professoras no dia do primeiro contato na escola, quando também foram determinados os dias das entrevistas com as crianças da 1ª série do Ensino Fundamental e as observações de sala de aula. Neste momento, com a

aquiescência da equipe de coordenação da escola, e anteriormente, com a autorização da equipe responsável pelo projeto na Rede Municipal de Educação da Prefeitura de Curitiba, deixamos as autorizações para serem preenchidas pelos pais das crianças, liberando-as para participarem da pesquisa, e outro documento similar para ser assinado pelas professoras.

O segundo instrumento utilizado foi o registro das observações de sala de aula preenchido no mesmo momento da observação. As pesquisadoras anotaram os dados relativos à temática desenvolvida – identificada na fala da professora e dos alunos; à dinâmica – extraída do movimento emergente na sala de aula; e o resultado da interação. Foram priorizados os seguintes aspectos: o ambiente da sala de aula, a estratégia da professora, a conduta dos alunos e o estilo de ensinar.

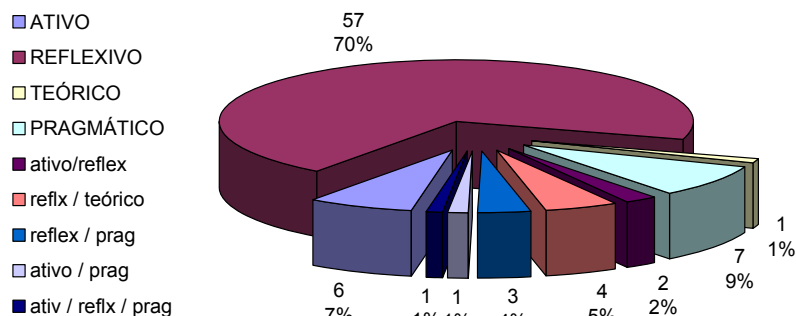
#### **4. Analisando os Resultados**

Do total de 82 professoras alfabetizadoras que responderam ao Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem, 67 (82%) assinalaram o estilo reflexivo como predominante na sua aprendizagem.

O gráfico 1 apresenta a preferência de estilos de aprendizagem da professora alfabetizadora, especificando a porcentagem para cada estilo, bem como suas combinações, ressaltando novamente a grande predominância do estilo reflexivo.

Do total da amostra, 82 professoras, apenas quinze (30%) não indicaram o estilo reflexivo como predominante na sua aprendizagem. Dos estilos combinados, isto é, dois ou mais estilos com a mesma pontuação, somente uma professora apresentou igualdade em estilos, diferente do reflexivo (ativo/pragmático). As demais professoras alfabetizadoras combinaram o estilo reflexivo com outro, como é o caso: reflexivo com teórico – 5%; reflexivo com pragmático – 4%; reflexivo com ativo – 2%; e reflexivo com pragmático.

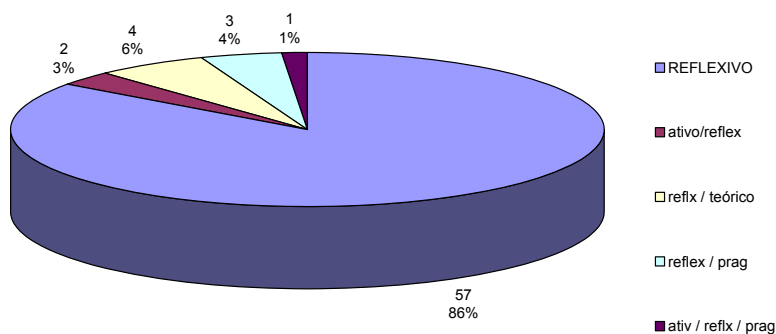
**Gráfico 1:** Estilos de Aprendizagem da Professora Alfabetizadora e suas combinações



**FONTE:** Dados da Pesquisa

Das 67 professoras que indicaram o estilo reflexivo como predominante na sua aprendizagem, 10 somaram ao estilo reflexivo, outro(s) estilo(s) - ativo, teórico ou pragmático, sendo que, o total de porcentagem do estilo exclusivamente reflexivo somou 86%, como demonstra o gráfico 2.

**Gráfico 2:** Combinações de Estilos de Aprendizagem da Professora Alfabetizadora



**FONTE:** Dados da Pesquisa

Na maioria das pesquisas relacionadas aos Estilos de Aprendizagem (Alonso, 1994, Portilho, 2003, Raposo, 2004, Marabotto, 2004) encontramos o estilo reflexivo como sendo o que caracteriza a maneira e o gosto da pessoa adulta aprender, independente de sua formação, idade ou gênero.

O mesmo é percebido quando aplicamos o instrumento CHAEA nos cursos de formação e extensão, para diferentes profissionais (Portilho; Tescarolo, 2006).

Os dados destas pesquisas nos permitem levantar algumas questões: Até que ponto a cultura imprime em nossa aprendizagem características específicas do estilo reflexivo? A sociedade em que vivemos, valoriza, estimula a reflexão? As instituições de ensino, por meio de seus professores, promovem a reflexão? As aulas, de maneira geral, são reflexivas? Nossos professores buscam a reflexão como uma atitude “encarnada” em sua prática pedagógica?

No entanto, no contexto desta problemática, encontra-se a questão fundamental: qual o sentido, a finalidade e o significado da reflexão?

A concepção deweiana entende a reflexão como “o exame ativo, persistente e cuidadoso de todas as crenças ou supostas formas de conhecimento, a luz dos fundamentos que as sustentam e as conclusões para que tendem”, de tal modo complexa que “cada idéia engendra a seguinte como seu efeito natural e, ao mesmo tempo, apóia-se na antecessora ou a esta se refere” (Dewey, 1979, p. 19).

A reflexão, entendida como *phonésis* — o ‘*sabedoria prática*’ —, e concordando aqui com Gasque e Tescarolo (2004), poderá transformar “a realidade mediante uma ação que considere todas as tensões [...]” (p 39).

Portanto, é possível perceber que existe “um elemento necessário à boa prática e que não está incluído no conceito de reflexão. É claro que estamos falando de um outro nível da experiência que está além da experiência sensorial”, argumenta John Miller (1994), citado por O’Sullivan (2004, p. 392), constituindo uma dimensão complementar ao estilo reflexivo de aprendizagem.

Ao considerar o Estilo de Ensinar da professora alfabetizadora, a pesquisa revelou o Estilo Tradicional Centralizador como mais evidenciado em 48 salas de aula – 62%. Em segundo lugar aparece o Estilo Tradicional Dialogado em 20 salas (26%) e os demais Estilos de Ensinar aparecem com um baixo percentual, como é o caso do Estilo Laissez-Faire observado em 7 salas (9%); e os Estilos Interacionista e Tecnicista em 2 salas de aula (3%).

Foi percebido, principalmente nas falas das professoras, que o estilo tradicional de ensinar não contém, necessariamente, atitudes autoritárias de desrespeito, mas acaba por não permitir a participação do aluno no seu processo de aprender, nem leva em conta as diferenças individuais, como as de tempo e ritmo. Por exemplo, “Eu não quero que você diga o nome da letra, eu quero que você leia”; “Sabe por que você não sabe? É porque você não resolveu”; “Vocês fiquem quietos, senão vou passar vergonha com a nossa visita, e ela vai ficar horrorizada”; “Você esqueceu o caderno em casa? Pois você vai fazer toda a lição no papel e vai passar tudo no caderno”.

Como já indicado pelos dados, em algumas salas de aula, foram encontrados encaminhamentos diferentes desses e que mostraram um desenvolvimento mais autônomo por parte dos alunos, devido, acredita-se, ao estilo utilizado pela professora. Em uma das turmas observadas, percebeu-se que a forma de trabalhar influenciou na qualidade e quantidade de alunos alfabetizados já na primeira metade do ano; em outra, além da professora

utilizar uma estratégia adequada de ensinar, percebeu-se um grau de comprometimento dela com a aprendizagem de seus alunos, manifestado pela busca de orientação, inclusive após o período da pesquisa.

Mas o que se destaca na leitura dos dados elegidos neste estudo é o desencontro entre a percepção da professora com relação ao seu Estilo de Aprendizagem e o observado na dinâmica das aulas. É sobre esta aparente incoerência que será realizada a reflexão a seguir.

## **5. A Reflexão**

Quando a professora alfabetizadora aponta o estilo reflexivo como predominante na sua aprendizagem, parece haver uma distância enorme entre o que ela efetivamente é como aprendiz e como gostariam (a cultura, as outras pessoas com que convive), que ela aprendesse.

Não é suficiente obter uma percepção cognitiva sobre algo. É necessário e urgente, segundo as palavras de O'Sullivan (2004, p. 373) “desenvolver uma postura interior que permite profunda compreensão relacional de tudo o que podemos experimentar dentro e fora de nós”. Sendo assim, quando se refere a estilo reflexivo de aprender, nem sempre se fala de mudanças que refletem um olhar voltado e comprometido com o outro, e a uma prática docente reflexiva.

A reflexão entendida como o pensamento que se volta sobre si mesmo e se questiona (Castoriadis, 1999, p. 289), não combina com uma aula tradicional, centrada unicamente no professor, na verticalidade da relação pedagógica, no acúmulo de informações, na passividade do aluno, na ausência da noção de grupo.

A presença da concepção tradicional no estilo de ensinar da professora parece refletir a contradição vivida na sociedade, na família e na escola em geral. Uma coisa é o que se diz e outra é o que efetivamente acontece. Um exemplo característico desta tendência aparece no número de salas de aulas onde o estilo de ensinar predominante é o tradicional dialogado; isto é, ao mesmo tempo em que se tem o controle, abre-se espaço para dialogar, mas não o suficiente para perder as rédeas da situação.

A dificuldade da professora em flexibilizar seu estilo de ensinar parece não ser uma escolha, e sim uma falta de possibilidade de fazer reflexões sobre a prática educativa e de praticar as conclusões destas reflexões, principalmente no interior do ambiente educativo, do qual participa, com seus pares.

É fundamental cuidar da professora, do professor, da sua formação continuada. Se a professora ou o professor aprender a aprender, certamente seus alunos terão bons motivos e modelos para segui-los.

## **Referências**

Alonso, C.M.; Gallego, D.J.; Honey, P. (1994). Los Estilos de Aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero.



- Beltrán, J. et al. ((1995). *Psicología de la Educación*. Madrid: Eudema. 3ª edición.
- Castoriadis, C. (1999). *Feito e a Ser Feito. As encruzilhadas do labirinto*. Rio de Janeiro: DP&A.
- Claxton, G. (2005). *O Desafio de Aprender ao Longo da Vida*. Porto Alegre: Artmed.
- Dewey, J. (1979). *Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo - Uma reexposição*. 4.ed. São Paulo: Nacional.
- Forquin, J.C. (1993). *Escola e Cultura. As bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gasque, K.C.G.D.; Tescarolo, R. (2004). *Sociedade da Aprendizagem: informação, reflexão e ética. Ciência da Informação*. Brasília, v. 33, n.3, p. 35-40, set./dez.
- Marabotto, M.I.; Dato, C. (2004). *El potencial de diagnóstico del CHAEA en relación a estilos de formación y su posible vinculación con algunos constructores postulados por el MIPS*. Madrid: Madrid: Anais do 1º Congresso Internacional de Estilos de Aprendizagem.
- O'Sullivan, E. (2004). *Aprendizagem Transformadora - Uma visão educacional para o século XXI*. São Paulo: Cortez Editora; Instituto Paulo Freire.
- Portilho, E.M.L. (2003). *Aprendizaje universitario: un enfoque metacognitivo*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Disponible en [www.ucm.es/BUCM/2006.htm](http://www.ucm.es/BUCM/2006.htm).
- Portilho, E.M.L.; Tescarolo, R. (2006). *Estilo de Aprendizaje Reflexivo: una ética planetária*. Concepción: Anais do 2º Congresso de Estilos de Aprendizagem.
- Raposo, R. et al. (2004). *Estilos de aprendizaje en las facultades de Farmacia*. Madrid: Anais do 1º Congresso Internacional de Estilos de Aprendizagem.
- Ridley, M. (2004). *O que nos faz humanos. Genes, natureza e experiência*. Rio de Janeiro: Record.

**Recibido en: 10/12/2007**  
**Aceptado en: 29/02/2008**

## **¿SE USA MÁS UNA L2 SI SE APRENDE EN BASE A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE?**

Iñaki Pikabea Torrano  
Universidad del País Vasco  
San Sebastián  
[i.pikabea@ehu.es](mailto:i.pikabea@ehu.es)

**Resumen:** Este trabajo recoge los resultados obtenidos en una investigación realizada entre un grupo de alumnos adultos que se encuentra en proceso de aprendizaje del Euskara –idioma cooficial en la Comunidad Autónoma Vasca– como segunda lengua (L2). El objetivo principal de la investigación ha sido diseñar e incorporar a los cursos de enseñanza habituales, una formación específica en estilos y estrategias de aprendizaje de idiomas y, a su vez, analizar las consecuencias de dicha formación tanto en el uso social del euskara como L2, en las posibles variaciones en el perfil de los estilos de aprendizaje, así como en el uso de las estrategias de aprendizaje.

**Palabras clave:** estilos, estrategias, lengua, uso, euskara.

### **IS L2 MORE USED IF IT IS LEARNT WITH LEARNING STYLES?**

**Abstract:** This work compiles the results obtained in a research project carried out among a group of adult students who are in the process of learning the Basque language – co-official language in the Basque Autonomous Community – as a second language (L2). The main objective of the research was to design and incorporate specific training within habitual teaching courses to cover styles and strategies for learning languages and, when appropriate, analysing the consequences of this training both in the social use of Basque as L2 in the possible learning style profile variations and in the use of the learning strategies.

**Key words:** styles, strategies, language, use, Basque language

### **1. Introducción**

En el proceso de la enseñanza de idiomas ha habido un cambio significativo en temas de investigación: de estar buscando una adecuada transmisión de contenidos, se ha pasado a la búsqueda de cuáles son las estrategias y habilidades más eficaces que debe desarrollar un alumno para que aprenda un idioma. Asimismo, la enseñanza de idiomas convierte en suyas un amplio abanico de inquietudes. En estos momentos se tienen muy en cuenta los fenómenos cognitivos y afectivos en el proceso de aprendizaje, fundamentales para adquirir la capacidad lingüística y comunicativa en una segunda lengua (L2). Podemos decir, por lo tanto, que se ha pasado de la prioridad de la metodología, a la de la psicología cognitiva.

Candlin, 1980, citado por Wenden (1991) insiste en una pregunta de gran calado: *cómo y por qué* unos alumnos consiguen aprender y otros no. El desencanto de los métodos impulsó nuevas aportaciones, fundamentalmente el planteamiento comunicativo. A su vez, existía entre los profesionales de la enseñanza la tendencia a analizar las características personales de cada alumno/a. Como consecuencia de ello se empieza a hacer hincapié en los aspectos andragógicos y psicolingüísticos en el aprendizaje de la L2, pero aún seguimos sin saber exactamente la interrelación entre dichos aspectos.

De esta evolución han surgido nuevas líneas de investigación: ¿Cómo es cada alumno/a? ¿Qué dificultades encuentra en su proceso de aprendizaje? ¿Qué factores intervienen en el aprendizaje de una L2 y qué importancia tiene cada uno de los factores? ¿Cómo se puede convertir un alumno/a más autónomo? Oller y Richards (1973) nos hablan de la enseñanza centrada en el alumno/a. En este tipo de enfoque se abordan múltiples aspectos: la edad, la actitud, la motivación, la personalidad, las estrategias de aprendizaje, los estilos de aprendizaje, etc. Según Holec (1991), una metodología de enseñanza-aprendizaje que integre el desarrollo de competencias cognitivas, metacognitivas, lingüísticas (en términos de *estrategias* y de *usos*), y metalingüísticas en el proceso de aprendizaje de la lengua, tendrá resultados más eficaces y ofrecerá la posibilidad de un progreso autónomo, indispensable en el aprendizaje lingüístico. Villanueva (1997: 61) nos indica lo siguiente:

“Alcanzar la autonomía supone ser capaz de hacerse cargo en una cierta medida del propio proceso de aprendizaje y esta competencia se concreta en la adquisición de los conocimientos y las destrezas implícitos en la capacidad de saber aprender”.

En esta investigación nos hemos centrado en observar qué repercusión puede tener una intervención sobre adultos con un programa de intervención en la enseñanza del Euskara como L2, donde se aspira a una adquisición procesual de destrezas metodológicas, conocimientos lingüísticos y psicolingüísticos, y destrezas metacognitivas. Para ello se ha incidido especialmente en el ámbito de las estrategias y estilos de aprendizaje.

En primer lugar se han recopilado textos científicos sobre esta materia y se han analizado los diseños de intervención existentes. A continuación se ha diseñado un programa específico para el alumnado adulto de Euskara de una población y módulo determinado.

La metodología de la investigación ha sido cuasiexperimental, existiendo un grupo experimental y otro de control, siendo el diseño el de pretest-posttest sobre grupos no equivalentes. La variable independiente ha sido el *programa de intervención*, y las dependientes más significativas las siguientes: *tipo de uso de estrategias de aprendizaje*, *perfil de estilos de aprendizaje*, *uso social del Euskara fuera del aula por parte del aprendiz*.

Por último, se han formulado las hipótesis, se ha elegido la muestra, se han recogido los datos del pretest, se ha llevado a cabo el plan de intervención,

se han recopilado los datos del posttest, y se han valorado todos los datos utilizando técnicas estadísticas, obteniendo las correspondientes conclusiones.

## 2. Metodología de la investigación

### 2.1. Diseño

Se ha elegido el diseño cuasiexperimental. Es un *diseño de grupo control no equivalente con pretest-posttest*. Este diseño responde al siguiente esquema:

	Pretest	Programa de intervención	Posttest
Grupo experimental	01	X	02
Grupo control	03		04

Mientras el grupo experimental ha recibido el programa de intervención, el de control no lo ha recibido. La variable independiente ha sido el programa de intervención donde se ha impartido formación en estrategias y estilos de aprendizaje. Las variables dependientes han sido los cambios en el uso de las estrategias, las variaciones en el perfil de los estilos de aprendizaje y el uso social del euskara como L2.

Las variables intervinientes que se han controlado han sido las siguientes: lugar de nacimiento, residencia, nivel de euskaldunización, sexo, edad, nivel de estudios, situación laboral, titulación, conocimiento de idiomas, años de euskaldunización y necesidad del Euskara.

Esta investigación podemos decir que tiene *validez teórica*, puesto que se ha basado en conocimientos teóricos existentes hasta la fecha. Tiene *validez interna*, ya que sus hipótesis se han puesto a prueba, se ha comprobado previamente la similitud de los grupos, se ha comprobado la validez y fiabilidad de los instrumentos de medida, y los estadísticos empleados se consideran los adecuados. No podemos afirmar que tiene *validez externa*, puesto que la muestra no es representativa de la población en general, aunque tampoco era éste el fin de esta investigación. Podemos añadir que sí tiene *validez ecológica* ya que respeta la situación real de las aulas, el profesorado habitual, así como los subgrupos naturales que conforman el grupo experimental y de control.

### 2.2. Variables

#### **Variable independiente**

- Programa de intervención donde se enseñan estrategias de aprendizaje y se adiestra al alumnado en ellas.

#### **Variables dependientes**

- Cambios en el uso de estrategias de aprendizaje.
- Variaciones en el perfil de los estilos de aprendizaje

- Uso social del euskara como L2.

### **Variables intervinientes**

- Entorno social:
  - Lugar de nacimiento
  - Residencia
- Entorno del aprendizaje del Euskara
  - Nivel de euskaldunización
- Variables socioestructurales
  - Sexo
  - Edad
  - Nivel de estudios
  - Nivel de aprendizaje
  - Situación laboral
- Experiencia previa en aprendizaje de idiomas y necesidad de ellos.
  - Titulación
  - Conocimiento de idiomas, necesidades y procesos de aprendizaje

### **2.3. Muestra**

Al objeto de controlar las variables intervinientes, la muestra debía cumplir los siguientes requisitos:

- Residir en un mismo entorno sociolingüístico
- En su mayoría, ser originaria de una misma zona
- Tener sujetos de edades diferentes
- Abarcar ambos sexos
- Encontrarse en un mismo nivel de euskaldunización
- Presentar variedad de niveles de estudios
- Presentar variedad de dedicaciones laborales
- Evitar conocimientos previos de varios idiomas
- Presentar variedad en cuanto a la necesidad laboral de los idiomas

La muestra está constituida por 162 alumnos adultos que se encontraban aprendiendo euskara en el centro homologado Ilazki de San Sebastián (Gipuzkoa), durante el curso 2000-2001. El grupo experimental lo han conformado 62 alumnos, distribuidos en 6 subgrupos (el aprendizaje del Euskara con adultos se realiza en grupos de 8-12 personas/grupo). El de control ha estado compuesto por 60. Los subgrupos han sido elegidos al azar. Han sido 6 los profesores que han intervenido en esta investigación. Para evitar el *efecto investigador*, cada profesor ha participado en dos subgrupos: 1 experimental y 1 de control.

### **Descripción de la muestra en el pretest**

- En total, 122 sujetos, todos residentes en la comarca de San Sebastián, de ellos el 81% eran guipuzcoanos.
- Resumen de otros datos de interés:

**TABLA 1: Variables intervinientes de la muestra total**

N = 122 sujetos								
Edad	Más joven		Más mayor		Media		Desviación típica	
	18 años		64 años		33,06		8,79	
Sexo	femenino 72,1%				Masculino 27,9 %			
Nivel de euskaldunización	El más bajo		El más alto		media		Desviación típica	
	6º		10º		7,8		1,49	
Estudios más altos		EGB	bachil.	FP1	FP2	BUP	1 carrera	2 carrera
	in es.							
	% 2,5	% 0,8	% 2,5	% 0,8	% 13,9	% 17,2	% 59,8	% 2,5
Dedicación	estudiando		trabajando			otros		
	% 16		% 82,8			% 1,2		
Titulaciones de idiomas (toda la muestra)	Sin titu.	Castellano		Inglés		Francés		Alemán
	% 76,2	% 4,1		% 9,8		% 4,9		% 1,6
Buen conocimiento oral de idiomas (toda la muestra)	Castellano		Inglés		Francés		Alemán	
	% 100		% 6,6		% 7,4		% 1,6	
Necesidad laboral del Euskara	Si				No			
	% 59				% 41			
Cursos de Euskara previos	mínimo		máximo		media		Desviación típica	
	1 año		7 años		3,31 años		1,6	

## 2.4. Recogida de datos e instrumentos de medida

La primera recogida de datos fue realizada a comienzos del curso académico 2000-2001 y la segunda al cabo de 9 meses. En ambos casos se utilizaron los mismos instrumentos de medida, que fueron los siguientes:

### Variables dependientes

- **Prueba para el diagnóstico de los estilos de aprendizaje**

Se utilizó la prueba CHAEA (*Cuestionario Honey-Alonso sobre Estilos de aprendizaje*). Este instrumento diferencia cuatro estilos (activo, reflexivo, teórico y pragmático) y consta de 80 items. Ha sido traducida por el investigador al euskara (Pikabea, 2003) pero al detectar que algunos alumnos aprendices de euskara y miembros de la muestra presentaban algunas dificultades de comprensión por carecer del suficiente nivel lingüístico, y al objeto de garantizar la fiabilidad, fue utilizada en castellano -L1 del alumnado-.

- **Prueba para la medición de tipos de estrategias de aprendizaje para idiomas**

Se utilizó la prueba SILL (Strategi Inventory for Language Learning) de Oxford, en su versión 7.0. Tiene una fiabilidad de 0,87 y está subdividida en 2 tipos de estrategias: las directas (mnemónicas, cognitivas y compensatorias) y las indirectas (metacognitivas, afectivas y sociales). Esta prueba, al ser diseñada originariamente para el aprendizaje del Inglés como L2, ha sido adaptada al Euskara como L2 y utilizada en dicho idioma.

- **Prueba para la medición del uso social del euskara**

Se basó en la prueba *Euskararen Erabilera Sozialari Buruzko Galdesorta* (Cuestionario para el uso social del Euskara) (Gorostiaga, Balluerka, Isasi, 1996). Este cuestionario se basa en el autoinforme y consta de items tipo Likert. Se han realizado pequeñas adaptaciones para esta investigación. Presenta una fiabilidad de 0,97. Es una prueba originariamente en Euskara y así se ha utilizado.

### **Variables intervinientes**

Se utilizó un cuestionario adaptado para la recogida de los datos necesarios.

### **2.5. Análisis estadísticos**

Primeramente se ha analizado la influencia que las variables intervinientes pudieran tener en las dependientes, tanto en el pretest como en el posttest. Para las variables cualitativas se ha utilizado el análisis de la varianza simple (tanto en su vertiente paramétrica como no-paramétrica), y para las variables cuantitativas, la correlación lineal.

Para la comprobación de la posible variabilidad en los resultados entre el pretest y el posttest se han utilizado los siguientes estadísticos:

- Para el uso de las estrategias de aprendizaje, el análisis de covarianza
- Para las variaciones en los perfiles de los estilos de aprendizaje, técnicas para dos muestras relacionadas: prueba Wilcoxon, prueba T para dos muestras relacionadas, y análisis de la varianza para medidas repetidas.
- Para el uso social del Euskara, el análisis de covarianza

Para la elaboración de los instrumentos de medida se ha utilizado el programa ITEMAN, y para los análisis el programa SPSS.

### **3. Programa de intervención**

Al diseñar el programa de intervención se pretendía contemplar, entre otras, las siguientes cuestiones:

- ¿Realiza el alumno/a mejor sus tareas gracias al uso de la estrategia enseñada?

- ¿Utilizará el alumnado dicha estrategia en un plazo breve/largo o dejará de utilizarla?
- ¿Transferirá el alumnado la estrategia enseñada a contextos naturales?
- La formación en estrategias de aprendizaje ¿modificará los prejuicios del alumno, su actitud y su vivencia sobre el proceso de aprendizaje?

### 3.1. Criterios

A la hora de diseñar el programa de intervención para la formación en estilos y estrategias de aprendizaje se han tenido muy en cuenta, entre otros, los siguientes criterios (Rubin y Thompson, 1988; Oxford, 1990; Wenden, 1991; Alonso et al, 1994):

1. Sensibilizar al alumno/a sobre la importancia de su protagonismo en el aprendizaje.
2. Diagnosticar y reforzar los estilos de aprendizaje más débiles del alumnado.
3. Hacer ver al alumno/a que es capaz de incidir el proceso de aprendizaje, y que puede profundizar en su capacidad intelectual.
4. Promover un cambio de actitud sobre los aspectos negativos de sí mismo.
5. Utilizar una metodología más transparente
6. Ofertar conocimientos sobre metodología de aprendizaje de una L2
7. Convertir el alumnado en conocedor del metaconocimiento
8. Aportar formación específica sobre estrategias de aprendizaje.
9. Evaluar la eficacia y rentabilidad de las estrategias de aprendizaje
10. Diseñar un programa piloto.

### 3.2. Ámbitos de actuación del programa de intervención

Los ámbitos que se han pretendido abordar específicamente en este programa han sido los siguientes:

- **Autonomización**

Para que el alumnado se convierta en autónomo, el profesorado debe impulsar actividades autonomizadoras. Para ello se han tenido en cuenta los criterios de Villanueva y Navarro (1997): ofrecer intervalos para reflexionar sobre el proceso de aprendizaje, promover debates sobre las necesidades y objetivos del curso, solicitar al alumnado ayuda para la elección del material didáctico, fomentar la autoevaluación, enseñar técnicas de autocorrección, evaluar los progresos en el aprendizaje, reflexionar sobre cómo actúa cada uno como alumno, etc.

- **Tutorización**

Se considera fundamental la tutorización como factor de ayuda en el aprendizaje de una lengua. En este caso, se ha optado por la tutorización como apoyo en su progreso. El apoyo es entendido como un amplio ámbito donde se contemplan el diagnóstico y orientación para obtener mayor rendimiento en el estudio, orientación profesional, etc. Una de las labores de la orientación es comprobar o, en su defecto, estimular un *comportamiento inicial deseable* al



nivel cognitivo, de destrezas y actitudinal por parte del alumno que le permitirá obtener el máximo provecho del curso, superando las dificultades, sin necesidad de ningún estudio complementario (Alonso, Gallego, Honey, 1994).

- **Oportunidades de aprendizaje**

El aprendizaje está íntimamente ligado con la experimentación, y esta última puede ser el factor más positivo o negativo en el proceso de aprendizaje. Todo lo que nos ocurre, sea agradable o no, organizado o desorganizado, consciente o inconsciente, es una oportunidad de aprendizaje. Una de las labores del profesorado es que el alumnado sea consciente de dichas oportunidades. Para que el alumnado sea capaz de utilizar las oportunidades de aprendizaje es necesario que conozca en qué consiste el proceso de aprendizaje, que tenga habilidad para aprender de la experiencia, que se encuentre en un medio con amplias oportunidades de aprendizaje, que tenga una actitud optimista y que disponga de suficiente fortaleza emocional como para arriesgarse y recuperarse de los fracasos.

- **Estilos de aprendizaje**

Las personas presentamos tendencias diferentes en estilos de aprendizaje. Según Alonso, Gallego y Honey (1994) estas tendencias no son inmodificables. Según la edad y las experiencias vividas pueden variar. Además, pueden ser mejoradas o reforzadas a través del metaconocimiento y la práctica adecuada. El profesorado debe ser capaz de utilizar estilos de enseñanza diferentes para facilitar el aprendizaje el aprendizaje a alumnos con estilos de aprendizaje diversos. A su vez, debe adiestrar al alumnado en estilos de aprendizaje variados para que sean capaces de adaptarse convenientemente a oportunidades de aprendizaje de características diferentes. Todo ello requiere, para empezar, el diagnóstico del estilo de cada alumno/a y profesor/a, y un análisis de la oportunidades de aprendizaje.

- **Estrategias de aprendizaje**

Diversos autores (Stern, 1975; Rubin, 1981; Wenden, 1983) se han preocupado en observar el perfil del buen alumno de idiomas. O'Malley y Chamot (1990) comprobaron que existe relación entre el uso adecuado de estrategias de aprendizaje y la mejora de la aptitud lingüística para una L2. Gracias a la psicología cognitiva, hoy en día sabemos cuáles son los mecanismos que aportan conocimiento al alumno y le permiten interiorizarlos y reutilizarlos. Para la mayoría de los autores, el objetivo principal del conocimiento y uso de las estrategias de aprendizaje consiste en fomentar la autonomía del alumnado. Ello implica un adiestramiento específico dentro del aula.

### **3.3. Características del programa de intervención**

Los objetivos principales del programa de intervención han sido los siguientes:

- Reflexionar sobre el ámbito de estilos y estrategias de aprendizaje.
- Ofrecer situaciones con amplias oportunidades de aprendizaje
- Adiestrar al alumnado en el uso de los diversos estilos de aprendizaje, reforzando aquellos estilos menos utilizados.

- Mostrar al alumnado el abanico de estrategias de aprendizaje para idiomas, y mejorar su habilidad en el uso de los poco utilizados o desconocidos.
- Fomentar el uso del Euskara fuera del aula (en su entorno laboral, afectivo, etc.).

El curso de idiomas tuvo una duración de 9 meses. Al día el alumnado recibía dos horas de clase. En este contexto, el programa fue diseñado pretendiendo respetar en el mayor grado posible la metodología previa habitual de cada docente y fue insertado dentro del curriculum habitual. Las características de la formación específica en estilos y estrategias de aprendizaje fueron las características:

- Se generaron oportunidades de aprendizaje para utilizar los cuatro estilos de aprendizaje (*activo, reflexivo, teórico y pragmático*) tanto en actividades del aula como externas.
- Se presentaron y trabajaron la mayoría de las estrategias de aprendizaje definidas por Oxford (1990).
- A cada profesor/a se le ofrecieron modelos de actividades. Dichos modelos no eran cerrados, sino propuestas abiertas, adaptables a gustos y necesidades de cada profesor/a y alumno/a.
- A cada semana le correspondían 4 unidades de 1 hora de duración. El docente se comprometía a llevarlas a la práctica, dependiendo de su criterio los días de aplicación.
- Al profesorado se le recomendaba la repetición de las unidades el mayor número de veces posible.
- Al profesorado se le insistía en aprovechar todo acto de aprendizaje con estrategias ya conocidas, para favorecer la metacognición.

#### 4. Resultados obtenidos

##### 4.1. Variaciones en el perfil de los estilos de aprendizaje

Los datos obtenidos tras la utilización de la herramienta CHAEA, y en base a la prueba Wilcoxon, la prueba T para dos muestras relacionadas y el análisis de la varianza para medidas repetidas, se obtuvieron las siguientes puntuaciones (tabla 2 y 3):

**Tabla 2: Medias ajustadas de los estilos de aprendizaje del GRUPO EXPERIMENTAL**

Estilos	Pretest	Posttest
• Activo	9,48	10,56
• Reflexivo	13,05	13,60
• Teórico	10,02	10,24
• Pragmático	9,08	9,53

**Tabla 3: Medias ajustadas de los estilos de aprendizaje del GRUPO DE CONTROL**

Estilos	Pretest	Postest
• Activo	8,38	8,55
• Reflexivo	13,72	13,70
• Teórico	11,40	11,12
• Pragmático	9,40	9,01

Las conclusiones relacionadas en este ámbito son las siguientes:

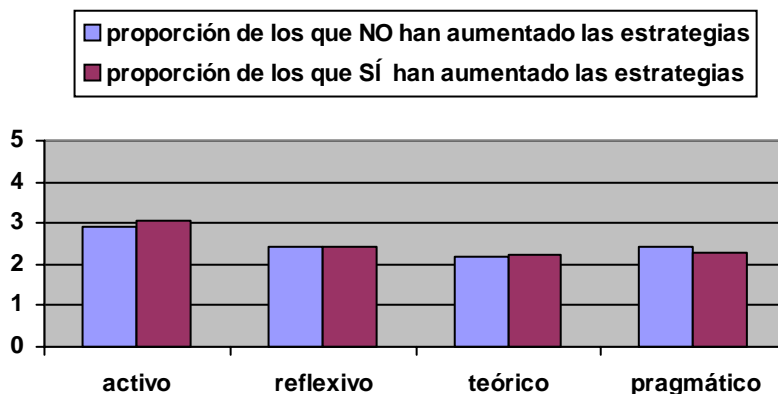
- No se ha demostrado que el programa de intervención haya incidido de forma significativa en el grupo experimental. Ha habido cambios en ambos grupos y dichos cambios no coinciden. Las leves diferencias no significativas son las siguientes:
  - En el grupo experimental hay diferencias entre el pretest y el postest en los siguientes estilos: *activo*, *reflexivo* y *pragmático* (no en el *teórico*).
  - En el grupo de control hay diferencias entre el pretest y el postest en los siguientes estilos: *pragmático* (no en los demás)

#### 4.2. Relación entre un mayor uso de estrategias de aprendizaje y estilo de aprendizaje

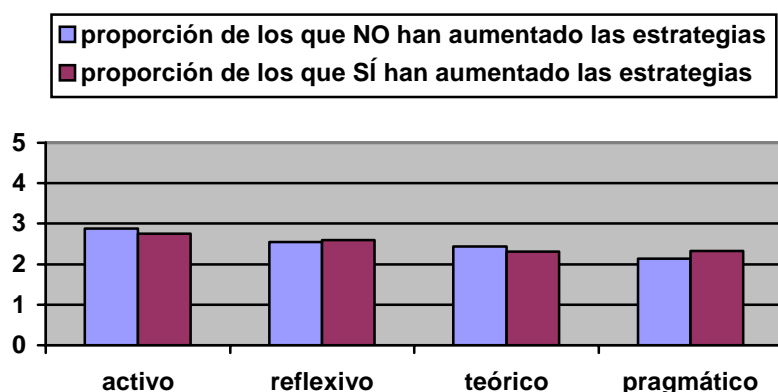
Se partía de la hipótesis de que existía relación entre la capacidad de ampliar el abanico de tipos de estrategias de aprendizaje y algún tipo de estilo determinado. Concretamente, se partía del supuesto de que los alumnos que destacaban por una puntuación muy alta en el estilo *reflexivo* eran capaces de ampliar el uso de nuevos tipos de estrategias de aprendizaje de idiomas tras el programa de intervención.

Para la medición de los estilos de aprendizaje se ha utilizado la herramienta CHAEA y para las estrategias de aprendizaje la herramienta SILL. Para la comprobación de la posible relación se ha utilizado el análisis de covarianza y dos pruebas no paramétricas: la prueba Friedman y la prueba Wilcoxon. Por problemas de espacio, nos limitaremos a la exposición gráfica de la comparación de la puntuación entre el postest y el pretest.

#### Gráfico 1: GRUPO EXPERIMENTAL. Comparación por estilos de aprendizaje en función del mantenimiento o aumento del uso de estrategias tras la intervención.



**Gráfico 2: GRUPO CONTROL. Comparación por estilos de aprendizaje en función del mantenimiento o aumento del uso de estrategias tras la intervención.**



Resumiendo, podemos decir lo siguiente:

- Los resultados nos indican que el estilo de aprendizaje más extendido es el *reflexivo*, tanto en los datos del pretest y del postest, independientemente del tipo de grupo. Además, la diferencia es significativa en comparación a los otros estilos.
- No se ha demostrado que aquellos alumnos/as que utilizan mayor variedad de estrategias de aprendizaje tras el programa destaquen por una mayor puntuación en el estilo reflexivo.

#### 4.3. Uso social del Euskara como L2

En este aspecto se ha partido de la hipótesis de que el alumnado aprendiente del Euskara como L2 que recibe formación en estilos y estrategias de aprendizaje utiliza más frecuentemente dicha L2 fuera del aula.

En base al análisis de covarianza de los datos obtenidos, en la tabla 3 se puede observar que comparando los datos del postest entre el grupo experimental y de control, y tras controlar la variable en el pretest, la diferencia

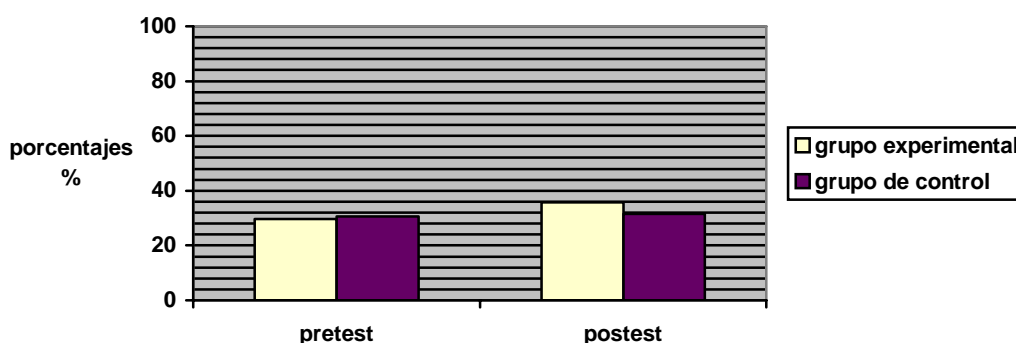
es significativa. Es decir, el grupo experimental utiliza más frecuentemente la L2 con mayor frecuencia que el de control.

**Tabla 4: Medias ajustadas de la utilización de la L2.**

	Pretest	Posttest
Grupo experimental	29,63	35,81
Grupo control	30,57	31,44

Gráficamente, la tabla se representaría del siguiente modo (gráfico 3):

**Gráfico 3: Medias ajustadas del uso social del Euskara como L2.**



## 5. Discusión de resultados

### 5.1. Variaciones en el perfil de los estilos de aprendizaje

En general, se ha observado una leve modificación del perfil general de los estilos de aprendizaje tras el programa de intervención. En el grupo experimental se ha observado que las puntuaciones en todos los estilos han presentado un ligero aumento excepto en el estilo *teórico*. Las interpretaciones pueden ser diversas. Puesto que se ha buscado un uso de todos los estilos, ello se ha conseguido en los estilos *activo*, *reflexivo* y *pragmático*. El *teórico*, al ser el más utilizado en nuestro sistema de instrucción, es donde menor margen de mejora se podía prever, lo cual así ha sido. Podemos afirmar, en consecuencia, que el programa de intervención sí ha tenido influencia aunque no de forma significativa.

También se ha observado que en el grupo control se ha producido un ligero descenso en la puntuación del estilo *pragmático* según los datos del posttest. La explicación de este dato la encontramos en el cansancio psicológico del alumno/a. El esfuerzo realizado por el alumnado en la adquisición y uso de la L2 a lo largo del curso general habitualmente un cansancio previsible en todo alumno/a. Parece ser que el alumnado no se encuentra en condiciones de mantener el nivel de pragmatismo utilizado desde el inicio. Este dato no lo consideramos atípico, sí en cambio que en el grupo experimental no se produzca esa bajada en la puntuación. Entendemos que la

aplicación del programa de intervención ha generado en el grupo experimental un plus de motivación que impide, entre otros efectos, el descenso de puntuaciones en todos los estilos.

De cualquier modo, deseamos subrayar que aunque sí se ha producido un cambio en el perfil del grupo experimental, éste ha sido leve. No podemos olvidar la opinión de los expertos que nos recuerdan que para que se produzca algún cambio en los estilos, son necesarias actividades específicas e individualizadas durante un periodo de tiempo largo. En esta investigación se ha observado que el alumnado adulto analizado ha presentado unas tendencias previas que estaban muy enraizadas y que no han permitido un cambio importante con el programa de intervención. Las interpretaciones para esta ausencia de cambios importantes pueden ser diversas, citemos algunas: 1) la modificación de los estilos de aprendizaje en adultos no es posible, 2) la duración del programa de intervención no ha tenido la duración suficiente como para generar cambios considerables, 3) el programa de intervención no ha se ha ajustado debidamente a las individualidades existentes, y 4) el nivel donde se ha intervenido no es el más adecuado para generar cambios.

## 5.2. Relación entre el uso de estrategias de aprendizaje y estilos

No queremos dejar pasar la ocasión para realizar un comentario sobre una cuestión determinada. Esta investigación también quería observar si, en el caso de que hubiese cambios en el uso de estrategias de aprendizaje, dichos cambios tuviesen relación con el estilo de aprendizaje *reflexivo*. Según nuestra investigación, el estilo *reflexivo* no posee una capacidad específica para mayor asimilación de nuevas estrategias de aprendizaje. Desconocemos si alguno de los otros tres estilos la posee.

También creemos que, dada la complejidad del tema, debemos ser prudentes a la hora de facilitar una sola explicación a los fenómenos relacionados con formación en estrategias de aprendizaje y estilos. Centrándonos en la formación en estrategias, algunos autores entienden que una formación explícita –como en este programa- de las estrategias de aprendizaje (Derry, Murphy, 1986) aumenta su eficacia, mientras que otros proponen que sea implícita (Wenden, 1987, Danserau, 1985). Es decir, el tipo de formación puede alterar los resultados en los hábitos de uso. Por lo tanto, en nuestro caso, el ámbito de la interpretación se amplía. Tampoco debemos olvidar opiniones como la de Chamot y Küpper (1989), los cuales afirman que el aprendizaje y cambio de estrategias es una labor a largo plazo.

## 5.3. Uso social del Euskara como L2

Se ha visto en los resultados que el **grupo experimental utiliza oralmente el Euskara fuera del aula en su ámbito social (familia, amigos, trabajo...) más que el grupo experimental**. Este dato positivo es complejo de interpretar, puesto que entendemos que pueden incidir varios factores. Dörnyei (1995) manifiesta que recibir una formación en estrategias y estilos de aprendizaje acarrea diversas consecuencias, entre las cuales se encuentra la

de sentir una sensación de seguridad al hablar en la L2, puesto que ha aprendido que cuando surjan dificultades tendrá recursos para salir de ellas. Nosotros añadiríamos que el plan de intervención ha aportado al alumnado, en su globalidad, confianza en sí mismo. Y puesto que uno de los objetivos generales es trabajar la autonomía, el alumnado tiene menos temor al uso social de la L2.

También podemos afirmar que este resultado concuerda con la afirmación de Krashen y Terrell (1983), los cuales manifiestan que cuando un individuo tiene confianza en sí mismo, disminuye el estrés y la ansiedad, y se refuerza el aprendizaje. Desde nuestro punto de vista, también creemos que se refuerza el uso de la L2, no sólo en el aula, sino también fuera de ella.

## Referencias

- Alonso, C. y Gallego, D. y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje*. Bilbao: Mensajero.
- Chamot, A. y Küpper, L. (1989). "Learning strategies in foreign language instruction". *Foreign Language Annals*, 22/1: 13-14.
- Danserau, D. (1985). "Learning strategy research". In J. Segal, S. Chipman eta Glaser, R. (ed.). *Thinking and learning skills* 1:209-239. Hillsdale: Erlbaum.
- Derry, S. y Murphy, D. (1986). "Designing systems that train learning ability: from theory to practice". *Review of Educational Research* 56: 1-39.
- Dörnyei, Z. (1995). "On the teachability of communication strategies". *TESOL Quarterly* 29, 1, 55-85.
- Gorostiaga, A. y Isasi, X. y Balluerka, N. (1996): "[Construcción y validación de un cuestionario sobre normas de acción respecto al uso social del euskera](#)" *Psicothema*,: Vol. 8, nº1: 181-205
- Holec, H. (1991) "Autonomie de l'apprenant: de l'enseignement à l'apprentissage". *Education Permanente*, 107.
- Krashen, S.D. y Terrell, T.D. (1983). *The Natural Approach: Language Acquisition in the Classroom*. Oxford: Pergaman.
- Nunan, D. (1996). The effect of strategy training on student motivation, strategy knowledge, perceived utility and deployment. Hong-Kong: The English Center, University of Hong-Kong.
- O'Malley, J.M. y Chamot, A.U. (1990). *Learning Strategies in Second Language Acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Oller, J. eta Richards, J.C. (1973). *Focus on the Learner: Pragmatic Perspectives for the language Teacher*. Rowley, MA.: Newbury House.
- Oxford, R. (1990). *Language Learning Strategies: What Every Teacher Should Know*. Boston: Heinle & Heinle.
- Pikabea, I. (2003). *Ikasle Helduen ikas-estiloa eta ikas-estrategiak euskararen ikaskuntzan, eta erabilera-ohiturak ikasgelatik kanpo: interbentzio-programa bat*. Bilbao: Serv. Editorial Universidad del País Vasco.
- Pikabea, I. (2004) : *Euskara eta ikas-estiloak*. San Sebastián: Erein.
- Pikabea, I. y Joaristi, L y Lizasoain, L. (2004): "Uso social de un segundo idioma y estrategias de aprendizaje". *Revista de Investigación Educativa*, RIE., Vol. 22, nº 2: 459-472

- Pikabea, I. y Etxeberria Sagastume, F. (2005): "Formación en estrategias de aprendizaje y adquisición de una segunda lengua". *Bordon. Revista de Orientación Pedagógica*. Vol. 57, nº 2: 211-222
- Rubin, J. (1981). "Study of cognitive processes in second language learning". *Applied Linguistics*, 11/2: 118-131.
- Rubin, J. y Thompson, I. (1988). *Nola izan hizkuntza ikasle arrakastatsua*. Itzulpen Saila, 20. Donostia: HABE.
- Stern, H.H. (1975) "What can we learn from the good language learner?". *Revue canadienne des langues vivantes*, 31: 304-318.
- Villanueva, M.L. y Navarro, I. (eds.) (1997): *Los estilos de aprendizaje de lenguas*. Castelló de la Plana: Universitat Jaume I.
- Wenden, A. (1983). "Facilitating autonomy in language learners". *TESOL Newsletter*, 17/3: 6-7.
- Wenden, A. (1987) "Metacognition: An expanded view on the cognitive abilities of L2 learners". *Language learning*, 37/4: 573-597.
- Wenden, A. (1991). *Learner Strategies for Learner Autonomy*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

**Recibido en: 19/11/2007**

**Aceptado en: 29/02/2008**



Se usted desea contribuir con la revista debe enviar el original e resúmenes al correo [revist@learningstylesreview.com](mailto:revist@learningstylesreview.com). Las normas de publicación las puede consultar en [www.learningstylesreview.com](http://www.learningstylesreview.com). En normas para la publicación. Esta disponible en cuatro idiomas: portugués, español, inglés y francés.

## NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN EN LA REVISTA ESTILOS DE APRENDIZAJE

- > [Reglas Generales para Publicación de Artículos](#)
- > [Normas de Estilo para la Publicación](#)
- > [Procedimientos para Presentación de Trabajos](#)
- > [Procedimiento de Arbitraje](#)
- > [Políticas de la Revisión de Originales](#)
- > [Descargar las normas](#)

- **Periodicidad**

Semestral (primavera y otoño) con un mínimo de diez artículos por año. *Eventualmente podrá haber números extraordinarios.*

- **Reglas Generales para Publicación de Artículos**

1. Serán aceptados los originales, inéditos para ser sometidos a la aprobación del Consejo Editorial de la propia revista.
2. Los trabajos deben tratar el tema estilos de aprendizaje y su entorno.
3. Los originales podrán ser publicados en: español, francés, portugués o inglés.
4. Las opiniones emitidas por los autores de los artículos serán de su exclusiva responsabilidad.
5. La revista clasificará las colaboraciones de acuerdo con las siguientes secciones: Artículos, Investigaciones, Relatos de Experiencias, Reseña de Libros y Ensayos.
6. La corrección ortográfica – mecanográfica -sintáctica de los artículos serán de exclusiva responsabilidad de los autores.
7. Después de la recepción, los trabajos serán enviados al comité científico para hacer la primera evaluación de contenido.
8. La segunda evaluación será realizada por los evaluadores externos.
9. El artículo será colocado en formato PDF (Formato de Documento Portátil - Acrobat/Adobe) por la coordinación técnica.
10. Las normas de la Revista están basadas en el modelo de la APA (American Psychological Association).

- **Normas de Estilo para la Publicación**

El modelo de las normas de la APA (American Psychological Association)

### Referencias bibliográficas y webgráficas

#### Libros

Ejemplo:

Alonso, C. M y Gallego, D. J. y Honey, P. (2002) *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de*

*diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.

### Capítulos de libros

Ejemplo:

Domínguez Caparrós, J. (1987). "Literatura y actos de lenguaje", en J. A. Mayoral (comp.), *Pragmática de la comunicación literaria*, 83-121. Madrid: Gedisa.

### Artículos de revistas

Ejemplo:

Alonso, C. M y Gallego, D.J. (1998) "La educación ante el reto del nuevo paradigma de los mecanismos de la información y la comunicación". *Revista Complutense de Educación*, 9(2), 13-40.

### Referencias webgráficas

Libro:

Bryant, P. (2007) *Biodiversity and Conservation*. Disponible en:  
<http://darwin.bio.uci.edu/~sustain/bio65/Titlepage.htm> Consultado: 14/10/2007.

### Artículo de un diario o de revista digital

Adler, J. (2007, Mayo 17). "Ghost of Everest". *Newsweek*. Disponible: [http://newsweek.com/nw-srv/issue/20\\_99a/printed/int/socu/so0120\\_1.htm](http://newsweek.com/nw-srv/issue/20_99a/printed/int/socu/so0120_1.htm) Consultado: 05/05/2007.

### Citas y referencias en el texto

#### Citas no textuales

Ejemplo:

Alonso (2006: 21) afirmó que "la informática educativa... en el futuro".

#### Citas textuales

Ejemplo:

1. García (2003) señala que ...
2. En 1994 Freire describió el método ...
3. ... idea no textual (García, 2003)
4. García y Rodríguez (2005) han llegado a la conclusión de ...
5. ... idea no textual (Olid, 2000 y Rubí, 2001)

Si se trata de más de dos autores, se separan con ";" (punto y coma).

1. ... idea no textual (Gómez; García y Rodríguez, 2005)

#### Citas contextuales

Ejemplos:

1. La teoría de la inteligencia emocional ha hecho tambalearse muchos conceptos de la psicología (Goleman, 1995).
2. Kolb (1990) y Peret (2002) han centrado la importancia de las ideas abstractas en el álgebra lineal.

#### Citas de citas

Ejemplos:

1. Gutiérrez, 2003, citado por López (2005) describió los cambios atmosféricos a lo largo de los trabajos ...

2. En 1975, Marios, citado por Oscar (1985) estableció que...

- **Procedimientos para Presentación de Trabajos**

1. Todas las colaboraciones deben dirigirse al e-mail: revista@learningstylesreview.com.
2. El texto debe estar en Word.
3. Entrelíneas: espacio simple.
4. Numeración de los epígrafes ( 1. xxx)
5. Hoja tamaño Din A4.
6. Letra Arial 12.
7. El título del trabajo: Arial 14 y negrita.
8. Nombre y apellidos (tal como se desea que aparezcan en la publicación), institución a la que pertenece o está afiliado. Población y país, su correo electrónico: Arial 10.
9. El Título, Resumen y Palabras-Clave deben ir en la lengua original y en inglés.
10. El Resumen debe tener el máximo de 150 palabras.
11. Las Referencias bibliográficas separadas de las Referencias webgráficas.
12. Las Palabras-Clave deben recoger entre 3 y 5 términos científicos representativos del contenido del artículo.
13. El autor debe enviar una foto (en formato jpg o bmp) y un currículum resumido con país, formación, actividad actual y última publicación (5 líneas).
14. El autor, si desea puede enviar un vídeo, power point, multimedia o fotos sobre el contenido del trabajo enviado.

- **Procedimiento de Arbitraje**

Todos los manuscritos recibidos están sujetos al siguiente proceso:

1. La coordinación técnica notifica la recepción del documento.
2. El **Consejo Editorial** hace una primera revisión del manuscrito para verificar si cumple los requisitos básicos para publicarse en la revista.
3. El **Comité Científico** evalúa el contenido, y comunica a la Coordinación Técnica si está: A) Aceptado, B) Aceptado con correcciones menores, C) Aceptado con correcciones mayores y D) Rechazado.
4. La **Coordinación Técnica** envía los documentos a los Evaluadores Externos para un arbitraje bajo la modalidad de "Doble ciego".
5. La **Coordinación Técnica** comprueba si las dos evaluaciones coinciden. En caso negativo se envía a un tercer experto.
6. La **Coordinación Técnica** comunica al autor si el documento está: A) Aceptado, B) Aceptado con correcciones menores, C) Aceptado con correcciones mayores y D) Rechazado.
7. Este proceso tarda aproximadamente tres meses.
8. El autor deberá contestar si está de acuerdo con los cambios propuestos (si éste fuera el caso), comprometiéndose a enviar una versión revisada, que incluya una relación de los cambios efectuados, en un período no mayor a 15 días naturales.
9. El **Comité Científico** comprobará si el autor ha revisado las correcciones sugeridas.

- **Políticas de la Revisión de Originales**

1. El **Consejo Editorial** se reserva el derecho de devolver a los autores los artículos que no cumplan con las normas editoriales aquí especificadas.
2. El **Consejo Editorial** de la revista está integrado por investigadores de reconocido prestigio de distintas Instituciones Internacionales. No obstante, puede darse el caso de que, dada la temática del artículo, sea necesario recurrir a otros revisores, en cuyo caso se cuidará que sean expertos cualificados en su respectivo campo.
3. Cuando el autor demore más de 15 días naturales en responder a las sugerencias dadas, el artículo será dado de baja.