

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

FACULTAD DE EDUCACIÓN  
Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación



**APRENDIZAJE UNIVERSITARIO: UN ENFOQUE  
METACOGNITIVO**

**MEMORIA PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR  
POR Evelise María Labatut Portilho**

Bajo la dirección de la Doctora:  
María África de la Cruz Tomé  
**Madrid, 2004**

**ISBN: 84-669-2345-4**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**Facultad de Educación**

**Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación**

**APRENDIZAJE UNIVERSITARIO: UN ENFOQUE METACOGNITIVO**

**Madrid  
2003**

**EVELISE MARIA LABATUT PORTILHO**

**APRENDIZAJE UNIVERSITARIO: UN ENFOQUE METACOGNITIVO**

**Madrid  
2003**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**Facultad de Educación**

**Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación**

**APRENDIZAJE UNIVERSITARIO: UN ENFOQUE METACOGNITIVO**

**Tesis Doctoral Presentada por:  
EVELISE MARIA LABATUT PORTILHO**

**Dirigida por:  
MARIA AFRICA DE LA CRUZ TOMÉ**

**Madrid  
2003**

**A Elaine Maria Landell de Moura,**

**Donde todo empezó.**

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Prof. Dra. María Africa de la Cruz Tomé, por su estilo de enseñar;

A la Prof. Dra. Purificación Rodríguez Marcos, por su estilo competente y disponible de ser profesora;

A la Prof. Dra. Catalina M. Alonso García, por su estilo de aprendizaje;

A la Prof. Dra. Lilian Anna Waschowicz por su estilo eficiente en la revisión crítica del trabajo;

Al Prof. Dr. Pedro Steiner y Patricia Ramos por la ayuda en el apartado estadístico;

A mi amigo Bruno Ayllón Pino por su estilo singular de revisar el trabajo;

A Blanca Arteaga por su estilo generoso de ser amiga;

A mis padres, José y Regina, por sus estilos de enseñanza del amor;

A Cida, por su estilo de amistad y fidelidad;

A mis amigos, por sus diferentes estilos de presencia y compañerismo;

A mis alumnos, que me han dado la oportunidad de reconstruir mi estilo de aprender y enseñar;

A la “Pontifícia Universidade Católica do Paraná”, por concederme la licencia de estudio;

A todos los estudiantes que participaron de la investigación.

## INDICE GENERAL

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>12</b>
<b>PARTE I: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
<b>1 TEORIAS DE APRENDIZAJE .....</b>	<b>20</b>
1.1 Del conductivismo al cognitivismo .....	20
1.2 Del Paradigma Conductista .....	23
1.3 Transitando en el cambio hacia el Paradigma Cognitivo .....	32
1.4 Al Paradigma Cognitivo .....	46
1.5 Síntesis .....	75
<b>2 ESTILOS DE APRENDIZAJE Y CONCEPTOS RELACIONADOS .....</b>	<b>78</b>
2.1 Introduciendo el tema .....	78
2.2. Optando por Estilos de Aprendizaje .....	80
2.3 Síntesis .....	125
<b>3 METACOGNICIÓN .....</b>	<b>128</b>
3.1 ¿Por qué la Metacognición? .....	128
3.2 Una mirada metacognitiva del aprendizaje .....	134
3.3 Síntesis .....	163
<b>PARTE II: INVESTIGACIÓN EMPIRICA .....</b>	<b>165</b>
<b>1 PUNTO DE PARTIDA .....</b>	<b>166</b>
1.1 Objetivo de la Investigación .....	166
1.2 Preguntas de la investigación .....	166
1.3 Definición de las Variables .....	167
<b>2 METODOLOGIA DE TRABAJO .....</b>	<b>168</b>
2.1 Estructura de la investigación .....	168
2.1.1 Población y muestra .....	168
2.2 Estrategia de investigación .....	169
2.2.1 Preparación de los materiales de investigación .....	169

2.2.2 “Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje” .....	170
2.2.3 “Cuestionario de Metacognición” basado en Mayor.....	171
2.2.3.1 Validez y Fiabilidad.....	173
2.3 Procedimientos de recogida de datos .....	175
2.4 La aplicación de los instrumentos .....	177
2.5 Tratamiento de los datos .....	177
2.5.1 Facilidades y dificultades en la recogida de los datos.....	178
2.5.2 Limitaciones de la investigación.....	179
2.6 Resultados y análisis de los datos .....	179
2.6.1 Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje .....	179
2.6.2 Cuestionario de Metacognición. ....	194
2.6.3 Utilización de estrategias cognitivas.....	207
2.7 Comparación con C. Alonso.....	229
2.8 Síntesis.....	230
<b>PARTE III: DISEÑO DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN EN ESTILOS DE APRENDIZAJE, ESTILOS DE ENSEÑANZA Y METACOGNICIÓN PARA DOCENTES UNIVERSITARIOS .....</b>	<b>234</b>
<b>1 PLANTEAMIENTO TEORICO .....</b>	<b>235</b>
1.1 Justificativa.....	235
1.2 Grupos Operativos y Actitud operativa .....	237
1.3 Objetivos .....	241
<b>2 PROCEDIMIENTO .....</b>	<b>243</b>
2.1 Método .....	243
2.2 Recursos .....	264
2.3 Evaluación.....	264
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>266</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>278</b>
<b>ANEXOS EN PORTUGUÉS.....</b>	<b>293</b>
<b>ANEXOS EN ESPAÑOL.....</b>	<b>320</b>



## CUADROS

CUADRO 1 – ESTILOS DE APRENDIZAJE Y CONCEPTOS RELACIONADOS .....	82
CUADRO 2 – COMPARACIÓN ALONSO-PORTILHO .....	229

## FIGURAS

FIGURA 1 – MODELO DE METACOGNICIÓN DE FLAVELL (1981) .....	132
FIGURA 2 – MODELO DE COMPONENTES METACOGNITIVOS PROPUESTO POR MAYOR (1993).....	153
FIGURA 3 – REQUISITOS DEL MODELO DE LA MENTE (TOMADO DE MAYOR 1990) .....	157
FIGURA 4 – MODELO GLOBAL DE LA METACOGNICIÓN (TOMADO DE MAYOR 1990) .....	160

## GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – ESTILO ACTIVO .....	190
GRÁFICO 2 – ESTILO REFLEXIVO .....	191
GRÁFICO 3 – ESTILO TEÓRICO .....	192
GRÁFICO 4 – ESTILO PRAGMÁTICO .....	193
GRÁFICO 5 – CONCIENCIA.....	204
GRÁFICO 6 – CONTROL.....	205
GRÁFICO 7 – AUTOPOIESIS.....	205
GRÁFICO 8 – PROCESO .....	211
GRÁFICO 9 – PROCESO – ATENCIÓN.....	212
GRÁFICO 10- PROCESO – LENGUAJE .....	212
GRÁFICO 11- PROCESO – MEMORIA .....	213
GRÁFICO 12- PROCESO – PENSAMIENTO .....	213
GRÁFICO 13- DUALIDAD.....	214
GRÁFICO 14- REGULACIÓN .....	215
GRÁFICO 15- FLEXIBILIDAD.....	215
GRÁFICO 16- REFLEXIVIDAD .....	216
GRÁFICO 17- ADAPTACIÓN.....	217

## TABLAS

TABLA 1 – MATRIZ DEL CUESTIONARIO DE METACOGNICIÓN .....	173
TABLA 2 – FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO METACOGNITIVO .....	175
TABLA 3 – DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE .	180
TABLA 4 – DESCRIPCIÓN DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE POR CATEGORÍAS .....	182
TABLA 5 – ANOVA: EFECTO DE TRATAMIENTO ESTILOS DE APRENDIZAJE .....	183
TABLA 6 – TITULACIÓN X SEXO PARA LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE ....	184
TABLA 7 – TITULACIÓN X EDAD PARA LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE ....	185
TABLA 8 – TITULACIÓN X CURSO PARA LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE .	186
TABLA 9 – SEXO X EDAD PARA LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE .....	187
TABLA 10 – SEXO X CURSO PARA LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE .....	187
TABLA 11 – EDAD X CURSO PARA LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE .....	188
TABLA 12 – MANOVA: ESTILOS DE APRENDIZAJE .....	189
TABLA 13 – COMPARACIÓN ENTRE EL PRIMERO Y EL ÚLTIMO AÑO PARA LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE .....	194
TABLA 14 – DESCRIPCIÓN GENERAL DE METACOGNICIÓN .....	195
TABLA 15 – DESCRIPCIÓN DE METACOGNICIÓN POR CATEGORÍAS .....	197
TABLA 16 – TITULACIÓN X CURSO PARA LA METACOGNICIÓN .....	198
TABLA 17 – TITULACIÓN X EDAD PARA LA METACOGNICIÓN .....	199
TABLA 18 – TITULACIÓN X SEXO PARA LA METACOGNICIÓN .....	200
TABLA 19 – SEXO X CURSO PARA LA METACOGNICIÓN .....	201
TABLA 20 – SEXO X EDAD PARA LA METACOGNICIÓN .....	201
TABLA 21 – EDAD X CURSO PARA LA METACOGNICIÓN .....	202
TABLA 22 – ANOVA Y MANOVA: METACOGNICIÓN .....	203
TABLA 23 – COMPARACIÓN ENTRE EL PRIMERO Y EL ÚLTIMO AÑO PARA LA METACOGNICIÓN .....	206
TABLA 24 – FRECUENCIA DE LAS DIMENSIONES DE LA ACTIVIDAD COGNITIVA .....	208

TABLA 25 – DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTIVIDAD COGNITIVA .....	209
TABLA 26 – DESCRIPCIÓN DE LA COGNICIÓN POR CATEGORÍAS .....	210
TABLA 27 – MANOVA Y ANOVA: PROCESO, FUNCIÓN, DUALIDAD Y REGULACIÓN .....	218
TABLA 28 – ANOVA: ADAPTACIÓN, ORGANIZACIÓN SISTÉMICA, FLEXIBILIDAD, REFLEXIVIDAD Y REPRESENTACIÓN .....	219
TABLA 29 – EDAD X CURSO PARA COGNICIÓN .....	220
TABLA 30 – SEXO X CURSO PARA COGNICIÓN .....	221
TABLA 31 – SEXO X EDAD PARA COGNICIÓN .....	222
TABLA 32 – TITULACIÓN X CURSO PARA COGNICIÓN .....	223
TABLA 33 – TITULACIÓN X EDAD PARA COGNICIÓN .....	224
TABLA 34 – TITULACIÓN X SEXO PARA COGNICIÓN .....	225
TABLA 35 – COMPARACIÓN ENTRE EL PRIMERO Y EL ÚLTIMO AÑO PARA LA COGNICIÓN EN ARQUITECTURA.....	226
TABLA 36 – COMPARACIÓN ENTRE EL PRIMERO Y EL ÚLTIMO AÑO PARA LA COGNICIÓN EN DERECHO.....	227
TABLA 37 – COMPARACIÓN ENTRE EL PRIMERO Y EL ÚLTIMO AÑO PARA LA COGNICIÓN EN FARMACIA .....	228
TABLA 38 – COMPARACIÓN ENTRE EL PRIMERO Y EL ÚLTIMO AÑO PARA LA COGNICIÓN EN PEDAGOGÍA .....	229

## INTRODUCCION

**“Conócete a ti mismo”.**  
Sócrates

El imperativo socrático para que el ser humano vuelva la atención sobre sí mismo es casi tan antiguo como el propio ser humano. Más que un deseo es una necesidad. Una necesidad que posibilita el cambio de uno mismo y la búsqueda de la singularidad de cada uno.

Este trabajo presenta dos puntos que se destacan y que se relacionan con las palabras de Sócrates que son: el estudio sobre los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes universitarios brasileños y la Metacognición. Estos temas exigen una toma de consciencia por parte del sujeto de su manera de ser o funcionar en cuanto aprendiz. Por un lado, la Metacognición permite que la persona entre en contacto con los puntos fuertes y débiles en su proceso de aprendizaje académico, analizando principalmente las tres categorías, según Mayor (1993): conciencia, control y autopoiesis. Los Estilos de Aprendizaje son diagnosticados por los propios estudiantes respetando los cuatro estilos propuestos por Catalina Alonso (1993): activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Al elegir estos temas he tenido como objetivo prioritario la reducción del fracaso escolar, una realidad presente en todos los niveles educativos, si bien en este estudio, prestaré atención a la universidad, siguiendo el Trabajo de Maestría realizado por mí en 1995. En aquel momento, mi inquietud era

descubrir las dificultades que los alumnos de la universidad tenían en relación con el aprendizaje de las disciplinas curriculares.

La información que la investigación me ha proporcionado indica que, esencialmente, las dificultades de los universitarios continúan permaneciendo las mismas desde el principio hasta que concluyen la universidad. Los alumnos llegan a la universidad con dificultades que deberían haber sido superadas. Sin embargo, la universidad recibe a estos alumnos y por no conocer sus posibilidades y sus limitaciones, tampoco hace nada para eliminarlas. La universidad no se responsabiliza por cuestiones que imagina sean de la competencia de otros niveles educativos.

Otra información que la investigación de 1995 aportó es el modo en que los estudiantes perciben las dificultades del aprendizaje y si, a lo largo de su vida académica, alguien les ha ayudado a ir descubriéndolas. Solo un 1% de los investigados afirma que fue su profesor de enseñanza fundamental, elemental, media o universitaria quien le ayudó a percibir su dificultad de aprendizaje. En la gran mayoría fue el propio sujeto quien descubrió esa dificultad.

Un alumno con dificultades de aprendizaje puede ser recuperable, pero es de conocimiento general que la dificultad de aprendizaje provoca el fracaso universitario y el abandono de los estudios<sup>1</sup>. Para poder solucionar este tipo de situación, pienso que la universidad debería ocuparse de evitar que los alumnos abandonen sus estudios, inclusive porque ya tienen una historia de aprendizaje válida que permitió que estos estudiantes llegasen a la universidad.

---

<sup>1</sup> En el trabajo de Hernández, J. M. y Polo, A. (1993), *Prevención del Fracaso Escolar en Estudiantes Universitarios*, encontramos la confirmación de estos datos.

Una necesidad urgente es que la universidad prepare a los alumnos a desarrollar los Estilos de Aprendizaje necesarios a cada titulación y en específico, a cada asignatura o, mejor, a cada programa de aprendizaje.

Alonso y colegas (1994b) subrayan la incapacidad del alumno para adentrarse en ciertos aprendizajes, a falta de requisitos previos, como una de las posibles causas de este escaso éxito. También debe ser considerada como otra situación importante y delicada, la desproporción entre el esfuerzo de los enseñantes y lo que realmente aprenden sus alumnos, así como la acomodación de los enseñantes al aprendizaje de sus alumnos y de lo que los alumnos exigen de los profesores en su materia. Existe un foso entre la mala preparación del estudiante al ingresar en la universidad y las exigencias que la institución demanda a sus alumnos. Es importante recordar que para alcanzar el éxito el estudiante debe contar con los procedimientos adecuados.

Las personas difieren en sus formas de pensar, estudiar, aprender y enseñar. Esas diferencias tienen implicaciones en el proceso de aprendizaje-enseñanza y han sido poco tomadas en cuenta por los implicados.

Otra cuestión añadida, es que se observa una dicotomía entre la intención del profesor y entre lo que el estudiante consigue hacer. El docente, en su gran mayoría, prepara su programa de aprendizaje sin preocuparse con el tipo de alumno que asistirá a sus clases, o sea, cuales serán los Estilos de Aprendizaje de sus alumnos y, consecuentemente, cuales serán los estilos de enseñanza que deberá desarrollar para el grupo, y mucho menos cuales serán los procesos mentales envueltos en una determinada actividad de aprendizaje. Esta situación, acaba por no favorecer un clima satisfactorio en la clase, dificultando así, la calidad del proceso de aprendizaje-enseñanza.



Los docentes universitarios en Brasil, carecen en general de una sólida formación pedagógica, incluyendo la adquisición y construcción del conocimiento y de las estrategias y estilos necesarios para que el aprendizaje se produzca.

Desde esta realidad sobre el aprendizaje, sobre sus posibilidades y sus limitaciones y del análisis de los resultados de la investigación mencionada, surgieron algunas preguntas a las que la tesis pretende ofrecer contestación.

1. ¿ Cómo lograr la mejora de la calidad del aprendizaje a través de una enseñanza de calidad?

2. ¿ Qué dice la investigación sobre el aprendizaje académico y su eficacia?

3. ¿ Qué variables cognitivas son relevantes para la calidad del aprendizaje?

4. ¿ Existe diferencia en la utilización de las variables cognitivas según el esquema de Mayor, los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición y la edad, el sexo, la titulación y el curso de los estudiantes universitarios brasileños?

5. ¿ Existe diferencia en la utilización de las variables cognitivas según el esquema de Mayor, los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición y entre los estudiantes universitarios brasileños del primero y último año de cada titulación?

6. ¿ Es posible formar al docente universitario en la toma de consciencia de sus Estilos de Aprendizaje y estrategias metacognitivas, para lograr el cambio en su estilo de enseñanza?

Éstas son algunas preguntas que me encuentro formulando desde mi experiencia como profesora de enseñanza fundamental, primaria, secundaria y, ahora, de nuevos maestros y distintos profesionales.

Por consiguiente, mi experiencia profesional parece responder, en parte, a las preguntas anteriormente expuestas y puede justificar mi deseo de profundizar en el tema de la toma de consciencia por parte de los estudiantes y, consecuentemente, de los profesores, de sus Estilos de Aprendizaje y Enseñanza, ya que este tema proporciona un conocer el propio conocimiento, una Metacognición.

Continuando con mis inquietudes, he de mencionar también el deseo de saber si la presencia de la Metacognición en el aprendizaje es significativa. Conociendo de antemano la fragilidad de los instrumentos de investigación en esta línea de trabajo y, a pesar de ello, aceptamos el desafío.

Ante esta realidad, podemos concluir que el estudio pertinente a realizar debe centrar su interés, primeramente, en los estudiantes universitarios brasileños y, en un segundo lugar, en el modo de actuar de los profesores, ya que los docentes universitarios suelen presentar cierta resistencia a prestarse como sujetos de investigación.

De esta forma presento, pues, esta aportación, que considero ser importante para la comunidad pedagógica y que podrá constituirse en una base útil para otras muchas investigaciones.

Este trabajo se encuentra estructurado en tres partes. La primera se centra en los fundamentos teóricos del proceso de aprendizaje, de los Estilos de Aprendizaje y de la Metacognición en el campo del aprendizaje universitario. La segunda parte presenta un estudio de campo para analizar los Estilos de

Aprendizaje y la Metacognición de los estudiantes de cuatro titulaciones, Arquitectura, Derecho, Farmacia y Pedagogía, de primero y último curso de la “Pontifícia Universidade Católica do Paraná” en Brasil. La tercer parte se refiere a una propuesta de formación con los profesores, con el objetivo de mejorar la calidad del aprendizaje en la universidad.

La primera parte del trabajo se inscribe en el marco de las Teorías del Aprendizaje, de los Estilos de Aprendizaje y de la Metacognición. Me he detenido a comentar algunos autores, analizando sus aportaciones y, como en una espiral dialéctica, he destacado la construcción que en estos últimos años se ha ido desarrollando acerca de las investigaciones sobre el aprendizaje académico, los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición.

No obstante, soy consciente de que hubiera podido considerar muchos otros estudios. Sin embargo, considero que mi aportación es un paso casi inédito en Brasil, puesto que no se conoce ninguna investigación que aborde estos dos temas.

El trabajo de campo desarrollado, ha consistido en el análisis de los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición de los estudiantes de las cuatro titulaciones mencionadas. El instrumento de trabajo e investigación que he utilizado para medir el tema de los Estilos de Aprendizaje, ha sido una adaptación y una traducción para la realidad universitaria brasileña, del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, de Catalina Alonso. El otro instrumento utilizado ha sido el Cuestionario de Metacognición, que yo misma he elaborado basándome en un estudio de Mayor (1993).

Esta investigación analiza los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición de los alumnos universitarios a partir de los cuestionarios y en el último capítulo

propone un programa de formación con los profesores, para que ellos conozcan sus Estilos de Aprendizaje e integren sus estilos de enseñanza a la especificidad de su programa de aprendizaje. Inicialmente, parto de la base de que para ayudar y facilitar el aprendizaje de los estudiantes, el profesor debe conocer bien como aprenden sus alumnos y como él mismo aprende y enseña su programa de aprendizaje.

Por último, este trabajo pretende obtener algunas conclusiones y resultados y realizar algunas propuestas para otros estudios y, principalmente, para mejorar la calidad del proceso que, en esta tesis, será considerado a partir del aprendizaje, es decir, del proceso aprendizaje-enseñanza en la universidad.

Espero que mis inquietudes puedan servir de ayuda a todos aquellos que se sienten comprometidos con una educación de calidad. El estudiante tiene que aprender a ajustar su Estilo de Aprendizaje al estilo de enseñanza y a los estilos más eficaces en cada programa de aprendizaje. Del mismo modo, el profesor, al conocer su Estilo de Aprendizaje deberá ser más flexible y coherente en su Estilo de Enseñanza, facilitando el aprender de su alumno.

**PARTE I**  
**MARCO TEÓRICO**

# 1 TEORIAS DE APRENDIZAJE

## 1.1 Del conductivismo al cognitivismo

Para poder estudiar los Estilos de Aprendizaje y las estrategias metacognitivas de los estudiantes universitarios brasileños y, consecuentemente, los Estilos de Aprendizaje, de enseñanza y las estrategias metacognitivas de los profesores universitarios brasileños fue necesario, en primer lugar, tomar en cuenta las diferentes concepciones y teorías del proceso de aprendizaje académico que se han desarrollado a lo largo de la historia. Esta mirada histórica es una labor compleja como consecuencia de la coexistencia de distintas concepciones relativas al proceso de aprendizaje, así como a la dificultad de que en éstas se alcance un consenso.

Hace muchos años que observo, en la literatura y en la postura de muchos especialistas educativos brasileños, coexistiendo en el mismo espacio social, cultural, familiar o educativo, concepciones de aprendizaje que tienden a valorar al alumno – la llamada “visión apriorística”-, o al profesor – la llamada “visión empirista” -, o a las interacciones entre alumno y profesor - la llamada “visión interaccionista”<sup>2</sup>-. Tales concepciones hacen avanzar, retardar o hasta impedir que el aprendizaje se produzca, cuando los implicados en el proceso educativo se inclinan más hacia una perspectiva en detrimento de otra, o cuando realizan una lectura simplista del significado de estas visiones.

Estas divergencias entre las concepciones del aprendizaje no impedirán, sin embargo, poner en marcha la realización del estudio de las teorías que,

---

<sup>2</sup> BECKER, Fernando (1993) en su libro “A Epistemologia do Professor”, muestra acertadamente estas visiones del aprendizaje, contextualizándolas con testimonios reales de profesores.

desde el siglo XX hasta hoy, influyen en las posiciones en dirección al sujeto que aprende y que me ayudaron en la construcción de este marco teórico.

Diferentemente de lo propuesto en las concepciones del aprendizaje que dividen la mirada hacia una u otra perspectiva, me gustaría al contextualizar cada una de las teorías elegidas en este trabajo, analizar tanto los aspectos que facilitan el aprendizaje como los que dificultan un aprendizaje más significativo y de calidad.

En primer lugar, serán presentadas las teorías psicológicas del aprendizaje más citadas en la literatura actual cuya fuente o punto de partida es el conductismo; por otro lado, haré referencia a las teorías de transición hacia el cognitivismo; y, finalmente, centraré el interés del estudio en las teorías cognitivas del aprendizaje, en sus autores y en las distintas concepciones dentro de la misma.

El paradigma conductista explica el comportamiento en función de los estímulos del medio ambiente: éstos moldean y controlan las acciones de las personas tal como es presentado en las concepciones empiristas del aprendizaje. Para los investigadores de esta corriente, lo más importante es el estudio de la conducta observable y de sus consecuencias. Aunque las teorías que pertenecen a este grupo incluyen distintos autores, en este trabajo serán destacados algunos de los más representativos y conocidos en el campo del aprendizaje académico, cuyas propuestas divergen de aquellas que son el objeto de investigación: Ivan Pavlov (1849 – 1936), John B. Watson (1878 – 1958), Edward Lee Thorndike (1874 – 1949), Burrhus F. Skinner (1904 – 1990).

El paradigma cognitivo ha ido marcando su trayectoria a través de publicaciones y de diversas conferencias internacionales organizadas por

relevantes científicos de los años setenta, como es el caso de Gagné, quien en 1967, organiza una conferencia sobre el aprendizaje y las diferencias individuales, reformando los esquemas existentes relativos a los procesos que intervienen entre estímulos y respuestas.

La concepción cognitiva atribuye la conducta, no ya a sucesos externos, sino a ciertas estructuras mentales complejas y a determinados mecanismos de carácter interno. Considera que las personas realizan procesos de elaboración e interpretación de los acontecimientos y de los estímulos del ambiente y estas elaboraciones e interpretaciones son tan importantes que el comportamiento de las personas se ajusta sobretudo a estas representaciones internas (Puente Ferreras, 1998). Desde esta perspectiva nace la preocupación por el estudio del sistema cognitivo humano y sobre cómo cada persona interpreta y comprende su experiencia personal, lo que se constituirá en una cuestión crucial en este ámbito de investigación. Las investigaciones de los cognitivistas enseñan que, aunque los sujetos tengan capacidades o inteligencias para el aprender, es necesario que el ambiente brinde oportunidad al desarrollo de tales capacidades e inteligencias, llamando la atención principalmente a la relación pedagógica entre alumno y profesor.

A esta perspectiva se acogen varios autores que abordan aspectos diferentes y complementarios, lo que muestra que la investigación sobre aprendizaje académico es un movimiento en constante construcción. Al igual que los conductistas, los psicólogos que presentan una visión cognitiva del aprendizaje son varios, pero en este trabajo serán destacados algunos de los más citados en las investigaciones acerca de la Psicología de la Educación y que abordan aspectos pertinentes al tema investigado. He de subrayar que si



bien autores como Albert Bandura y Robert Gagné, en el comienzo de sus investigaciones, centran sus proposiciones en el conductismo, más adelante irán adoptando un punto de mira cognitivo en lo relativo a la cuestión del aprendizaje.

Como cognitivos se destacan: Jean Piaget (1896 – 1980), Jerome S. Bruner, David Ausubel y Lev Vygotsky (1896 – 1934).

## 1.2 Del Paradigma Conductista...

Los estudios acerca del aprendizaje académico, desde el enfoque conductista, se iniciaron con las investigaciones realizadas por los conductistas hasta los años sesenta, si bien ya en estos años, los estudios centrados en el aprendizaje del ser humano, empezaron a considerar este aprendizaje como una actividad que requería un procesamiento cognitivo de toda la información proveniente del medio ambiente.

Quisiera mencionar algunas de las teorías conductistas que, si bien no constituyen el epicentro de este estudio, tuvieron gran eco e importancia en el campo del aprendizaje en la época en que fueron desarrolladas y que, posteriormente, sirvieron de contrapunto para el estudio del aprendizaje cognitivo.

Un conductista que merece destacarse en este enfoque fue **Pavlov** y su Teoría del Reflejo Condicionado. Este autor presupone que las actividades del organismo determinan y condicionan la naturaleza del sistema nervioso, por lo que se califica al sistema que propone como “sistema neuro-comportamental”. El asociacionismo de Pavlov (1973) se fundamenta en su concepto de reflejo condicionado que hoy conocemos como Condicionamiento Clásico.

Pavlov como algunos psicólogos asociacionistas explican todo el aprendizaje académico en función de la asociación de dos estímulos o estímulos y respuestas, a través del Condicionamiento Clásico. Pavlov subraya mucho más la fuerza del medio ambiente, cuando ejemplifica los estímulos y las respuestas subsecuentes, solamente desde fuera del sujeto. Aprender para este enfoque significa estar condicionado al medio. No aparece el movimiento interno del sujeto en la hora de efectivamente aprender, como en las teorías cognitivas, pero es importante reconocer que el ambiente donde se desarrolla el aprendizaje es fundamental.

Así, la visión conductista del aprendizaje (analógicamente a lo que he pretendido mostrar con la investigación) defiende la idea de que el profesor debe fijar el saber del individuo, predeterminando así los conocimientos susceptibles de ser transmitidos. De esta forma, todos los alumnos tendrán acceso a los mismos saberes de la misma manera. Esta proposición de teoría del aprendizaje aplicada a la instrucción, limita al alumno a la hora de poder buscar nuevas alternativas de aprendizaje ante situaciones desconocidas, diferentes.

Entre los conductistas aparece **Watson** y su grupo de trabajo, que fueron influenciados por las propuestas del fisiólogo ruso Pavlov, orientadas hacia una concepción del aprendizaje como proceso de construcción de reflejos condicionados que se realiza por medio de la substitución de un estímulo por otro (Bigge, 1977, p. 58).

Watson concibe el concepto de conducta como una acción observable producida por el organismo, en su ambiente. La conducta no será, por consiguiente, relativa al innatismo o al temperamento. Watson, no sólo va a

dejar de lado el instinto, sino que tampoco considerará las habilidades genéticas del ser humano.

Watson incluyó en la conducta todos los fenómenos visibles, objetivamente comprobables o factibles, que pudieran ser sometidos a registro y verificación; fenómenos que fueran respuestas o reacciones a los estímulos agentes. A través de una sólida base experimental intentó situar la psicología sobre el modelo de las ciencias naturales y, de esta forma, pudo presentar sus divergencias ante dos postulados fundamentales de la psicología clásica:

- a) la introspección como método científico, y
- b) la consciencia como objeto de la psicología.

Para John B. Watson (1919), el aprendizaje es considerado como el establecimiento de asociaciones simples (respuestas condicionadas), con base en el sistema nervioso. Según su estudio, los actos humanos más complejos son concebidos como cadenas de respuestas condicionadas (concepción de la noción de aprendizaje que será válida durante muchos años).

Con Watson, hemos podido observar la importancia que se atribuyó al proceso de aprendizaje académico en relación con el medio que rodea al individuo y como, dentro de esta manera de concebirlo, se ha visto excluida la posibilidad mental.

Los behavioristas subrayan que la esencia de la máquina humana es el sistema de receptores (órganos de los sentidos), conductores (neuronas), órganos de comando (cerebro y columna vertebral) y agentes (músculos) conectados a los huesos, además de los órganos de alimentación y control como son el estómago y las glándulas. Al definir el organismo en estos

términos mecánicos quedan eliminados los conceptos mentales y esto no está en consonancia con la tesis que presento.

La teoría propuesta por Watson, sin embargo, reduce el proceso de aprendizaje escolar a las determinaciones de la institución, de los profesores, de los contenidos, etc. Sin duda, es importante considerar los estímulos que provienen del contexto en que el sujeto vive aunque a este respecto me planteó la siguiente pregunta: ¿Condicionar la acción es al mismo tiempo estimular el pensamiento?

Como todos los conductistas, el psicólogo norteamericano **Thorndike** (Teoría Conexionista) conservó en sus investigaciones algunos elementos del asociacionismo y, al mismo tiempo, se mostró muy influenciado por la psicología fisiológica.

En sus estudios, podemos observar la ampliación de los trabajos de Pavlov, pues no realizó sus experimentos en situaciones de laboratorio rigurosamente controladas, sino que en su investigación introdujo situaciones en las que intervenía el aprendizaje por tanteo, es decir, mediante el ensayo y el error, en situación natural o de aprendizaje de la vida cotidiana.

Las investigaciones de Thorndike (1913) sugerían la posibilidad de la existencia de vínculos específicos entre las "impresiones sensoriales" y los "impulsos para la acción" y, por esto, fue denominada Teoría del Conexionismo. Esta teoría presupone que, por causa del condicionamiento, respuestas específicas pueden unirse con estímulos específicos. Estas uniones o conexiones son el producto de un cambio biológico en el sistema nervioso. Thorndike pensaba que el principal camino a través del que se formaban las conexiones del tipo S-R era el de ensayo y error.

Sobre la base de sus experimentos, Thorndike formuló ciertas leyes del aprendizaje y las clasificó como primarias y secundarias. A las primarias las denominó de disposición, de ejercicio y de efecto. Las leyes secundarias o subordinadas eran identificadas por las expresiones respuesta múltiple, "set", predominio de elementos, respuesta por analogía y cambio asociativo.

Entre las leyes formuladas por Thorndike, ocupa un lugar relevante la conocida como *Ley del Efecto*, que señala que cualquier acto que produzca un efecto satisfactorio en una determinada situación tenderá a ser repetido en esa situación. La *Ley del Efecto* se convirtió en el principio guía de la instrucción, premiando las acciones correctas y debilitando las incorrectas, estableciendo el conocido principio del placer y del dolor. Todavía hoy se siguen enseñando las matemáticas con este enfoque asociacionista (Beltrán Llera, 1998).

Se puede observar que las leyes del aprendizaje de Thorndike están íntimamente relacionadas y pueden operar juntas. Por ejemplo, si una persona está preparada para responder a una cuestión, entonces la respuesta dará satisfacción y este hecho en sí tenderá a fijar la respuesta. De la misma manera, las leyes parecen ser extremadamente mecánicas y parecen no dar lugar a ningún tipo de pensamiento, comprensión o intencionalidad por parte del hombre.

Ya Watson, a pesar de rechazar algunas ideas de Thorndike, valoró positivamente la ley secundaria que éste desarrolló: "cambio asociativo". El principio enunciado por esta ley fue el punto de partida del movimiento behaviorista de 1920. Esta ley nos enseña que un alumno puede desarrollar diferentes respuestas ante un estímulo en función de su grado de sensibilidad y

de capacidad de asociación entre la situación de estimulación y las posibles respuestas.

La propuesta de Thorndike relativa al aprendizaje académico parece un tanto restrictiva cuando subraya la noción de aprendizaje por “ensayo y error”, utilizando la repetición y la práctica como la metodología adecuada para la construcción del aprendizaje. Este autor hace referencia a lo mental como algo sentido y percibido, es decir, otorga valor a los sentidos en detrimento del pensar. Pero cabe resaltar que las tentativas y los errores cometidos durante el aprendizaje académico son muy importantes en la construcción de este proceso, entendiendo que a partir del error es posible obtener un nuevo aprendizaje.

Podemos preguntarnos: ¿Hasta qué punto desconsiderar los errores y las alternativas cognitivas que forman parte del aprendizaje académico puede servir de fundamento en el trabajo del profesor?

Hemos de saber que en el camino de construcción del conocimiento, no sólo es fundamental obtener resultados (el producto), sino que debe tenerse muy en cuenta el proceso de esa construcción, es decir, el cómo el sujeto ha realizado su tarea.

Un conductista de gran representatividad fue **Skinner**, formulador de la Teoría del Condicionamiento Operante, que añade un aspecto más con sus investigaciones a lo que sus compañeros conductistas habían propuesto: reflexionará sobre la condición del organismo y de sus consecuencias, por esto “operante”, en el momento en que tiene lugar el proceso de aprendizaje.

Skinner no estaba de acuerdo con los teóricos de la línea S-R y discrepaba en dos aspectos fundamentales. El primero relacionado con los

tipos de aprendizaje que, según Skinner, son dos: el comportamiento reflejo y el comportamiento operante. El segundo aspecto del que este autor difiere es el relativo al índice cuantitativo utilizado en los estudios sobre aprendizaje puesto que el tiempo de reacción puede ser modificado por ciertos factores externos al proceso, lo que supone que el tiempo de reacción no sea la mejor medida para estudiar el aprendizaje. Estos factores externos (entre los cuales estarían la posición del organismo en el momento en que el estímulo es presentado y los dispositivos experimentales empleados), podrían alargar el tiempo de reacción.

Skinner define aprendizaje como un cambio en la probabilidad de respuesta. En la gran mayoría de los casos, este cambio es causado por condicionamientos operantes (Bigge, 1977, p. 123).

Este autor sostiene que todo el comportamiento humano es producto del refuerzo operante. Por supuesto, siendo operablemente reforzadas, las personas aprenden a mantener su equilibrio, a andar, a hablar, a escribir, a jugar y a utilizar instrumentos manuales; realizan una serie de movimientos y, mediante el refuerzo, se aumenta la probabilidad de repetirlos. Así, el refuerzo operante mejora la eficiencia del comportamiento.

En el Condicionamiento Operante, un organismo debe, en primer lugar, dar una respuesta deseada y sólo después obtendrá la recompensa y, así, la recompensa refuerza la respuesta. La esencia del aprendizaje no es la substitución del estímulo, sino la modificación de la respuesta.

El condicionamiento operante considera que la conducta está sujeta a la regulación de los factores ambientales. Se denominan *refuerzos* a los factores que sirven para aumentar la probabilidad o frecuencia de ocurrencia de un

determinado modo de conducta. Si el refuerzo desencadena una conducta recibe el nombre de *refuerzo positivo*. Sin embargo, si el estímulo es negativo, de tal modo que el refuerzo tiene lugar en la parada del estímulo, se da lo que Skinner llama *refuerzo negativo*, o sea, el refuerzo se torna un castigo.

La enseñanza se concibe como una “combinación de refuerzos contingentes” que facilitan el aprendizaje académico, con o sin el profesor. El planteamiento de la “Instrucción Programada”, una aplicación de la Teoría del Condicionamiento Operante, se basa en el hecho de que el máximo esfuerzo viene dado por el control que uno ejerza sobre el medio. "Un programa es un conjunto de contingencias que moldean topográficamente la respuesta y originan una conducta sobre el control de estímulos de manera eficiente" (Skinner, 1969). Tal metodología, al referirse a la figura del profesor, subraya que podría ser substituida por un buen y eficaz material.

Delante de estas reflexiones podemos preguntarnos: ¿La Instrucción Programada es un recurso adecuado para el trabajo del profesor? ¿Cuál es el papel del profesor en este caso?

La teoría de Skinner, al enfatizar la cuestión del refuerzo positivo y negativo y la modificación de la respuesta como esencia del aprendizaje académico, permite que el aprendizaje quede limitado a ser un aspecto externo al sujeto, no considerando, así, que la acción de aprender es una interacción entre los datos genéticos del individuo y las experiencias vividas en su medio.

Nuevamente me interrogo sobre estas cuestiones: ¿Hasta qué punto la fuerza del ambiente en el proceso de aprendizaje puede ser una fuente de alternativas metodológicas en el trabajo en clase, posibilitando el desarrollo de los diferentes Estilos de Aprendizaje de los alumnos? ¿Qué ocurre con los



alumnos que tienen un ritmo de trabajo y aprendizaje diferente, así como un Estilo de Aprendizaje que no es compatible con el del profesor?

Lo que también pretendo con la realización de este estudio es, más allá de mostrar la importancia que tiene el uso de determinados recursos y materiales en la enseñanza, sensibilizar a los docentes a un cambio integral y radical para que ellos como sujetos-aprendices se conozcan a sí mismos, favoreciendo su Metacognición y alimentando la capacidad en el ser humano de desarrollar nuevos Estilos de Aprendizaje.

En el estudio de los Estilos de Aprendizaje es necesario destacar la importancia que presenta el hecho de que el profesor observe las posibilidades que tiene el estudiante para desarrollar uno u otro Estilo de Aprendizaje, en conformidad con las diferentes asignaturas, métodos de enseñanza, etc., y no, como propone Thorndike, el estudio de una situación fija, acabada y mecánica.

Las universidades brasileñas, consideradas de forma general, son aún rehenes de los resultados finales, de las calificaciones. Los profesores suelen situar en un segundo plano el conocimiento, exigiendo a sus alumnos un nivel de reproducción mucho más alto que de elaboración de conocimiento. Diferentemente de lo que propone Skinner en la Instrucción Programada, es importante que el profesor observe los errores cometidos por sus alumnos y que perciba la manera en la que se produjo la tarea porque, a través de los errores que los estudiantes hayan podido cometer, el profesor podrá ayudarles a pensar, construir y dar otros giros a lo aprendido.

Aun teniendo en cuenta los aspectos puramente motores del proceso de aprendizaje, es conveniente subrayar la importancia que suponen, en este proceso, la consciencia y la reflexión del sujeto acerca de su propio

conocimiento (Metacognición) y no centrarnos simplemente en la repetición por esfuerzo, premio o castigo.

Cuando se mencionan los Estilos de Aprendizaje se considera que, más que un refuerzo positivo o negativo, el aprendizaje académico exige interacción y construcción del individuo como un todo, con sus características personales junto con las influencias del medio en que vive, así como una toma de consciencia de su manera de ser y hacer sobre las cosas.

Por lo tanto, las teorías conductistas no explican lo que sucede con el sujeto a la hora de aprender, como también no consideran la acción del individuo, como una respuesta activa y previa a cualquier sensación pertinente. “La experiencia no es recepción, sino acción y reconstrucción progresivas. He aquí el hecho fundamental” (Piaget, 1978a, p.342).

### 1.3 Transitando en el cambio hacia el Paradigma Cognitivo

Este apartado tiene por objetivo resaltar, principalmente, la posibilidad que posee la mente humana de, a lo largo de su existencia, poder construir el conocimiento en un proceso de cambio constante.

Empezaré este recorrido con las ideas de **Gagné**, autor clasificable dentro del paradigma conductista y del paradigma cognitivo ya que su *Modelo de Procesamiento de Información* propone que el proceso de aprendizaje sea una modificación en la disposición o capacidad del hombre, es decir, una modificación que puede ser provocada y que no puede ser simplemente atribuida al proceso de crecimiento, como establecían las concepciones apriorísticas del aprendizaje. Gagné tendrá en cuenta, por una parte, el carácter biológicamente determinado del aprendizaje; y, por otro lado,

enfatará la importancia desempeñada por el medio externo para la adquisición del conocimiento.

Según el punto de vista mostrado por Gagné el tipo de modificación llamada aprendizaje, se manifiesta como una alteración en el comportamiento, indicando que el aprendizaje se produjo, comparándose el comportamiento del individuo antes y después de haber sido expuesto a una situación de aprendizaje. (Gagné, 1974, p. 3). Parece evidente en esta definición la influencia conductista del aprendizaje en el pensamiento de Gagné.

El avance que supone la investigación de Gagné en el campo del proceso de aprendizaje académico reside en el hecho de que para que éste se produzca, el *sujeto* debe experimentar una transformación, desde el aprendizaje de signos y señales hasta el aprendizaje de la resolución de problemas, como será comentado a continuación.

En primer lugar, Gagné (1974) menciona el aprendizaje de *signos y señales*. El signo es cualquier símbolo que sustituye o indica otra cosa a partir de algún tipo de asociación. Para que este tipo de aprendizaje tenga lugar debe producirse la presentación de dos formas de estímulos de manera simultánea: el estímulo que produce la respuesta general y el estímulo que se transforma en señal. Este tipo de aprendizaje es común en la vida cotidiana. Para ejemplificar, es el caso de un niño que aprende que un grito de sus padres es señal de dolor, o el miedo por la altura, que puede originarse en sujetos que, cuando niños, tuvieron esta señal acompañada de estimulaciones dolorosas o asustadoras. Del mismo modo podemos imaginar que muchas emociones tienen su origen en el aprendizaje de señales. El hecho de observar la casa donde pasamos la infancia, después de muchos años de ausencia, puede

provocar sentimientos agradables de nostalgia, independientes de hechos específicos. Lo mismo ocurre cuando abrimos un libro antiguo y al recorrer sus páginas recordamos a un determinado profesor.

El aprendizaje *estímulo-reacción* comprende la ejecución de movimientos musculares precisos y la respuesta a estímulos o combinaciones de estímulos muy específicos. Este tipo de aprendizaje permite que el sujeto ejecute una acción cuando quiera. Podemos imaginar, por ejemplo, a una persona cuando aprende una lengua extranjera: cuando la señal es solicitada, por ejemplo, en una clase de Portugués – "Diga elefante", es probable que el sujeto diga alguna cosa más o menos similar. Todo aprendiz debe recibir refuerzos para responder a un pequeño número de estímulos externos correctos, que se encuentran en el sonido de la palabra "elefante", así como para responder a un número de estímulos internos provenientes de sus músculos al pronunciar esta palabra. El propio aprendiz también complementará el refuerzo, comparando su pronunciación de la palabra "elefante" con la del profesor de Portugués. Si realmente se desea que este acto sea eficiente, ha de adquirirse, con anterioridad, un criterio conveniente y preciso de comparación. Éste es un tipo de aprendizaje que exige un estilo analítico por parte del sujeto que aprende.

El aprendizaje *en cadena* consiste en el aprendizaje de una determinada secuencia u orden de acciones. Pongamos como ejemplo posible la situación siguiente: el hecho de enseñar a un niño a atarse los zapatos. Gagné señala algunas condiciones necesarias para la realización de este aprendizaje: a) los eslabones de la cadena deben establecerse con anterioridad para que resulten eficaces, por ejemplo, el niño debe saber pronunciar la palabra "zapato" y

tendrá que ser capaz de recogerlo en el momento en que su madre se lo reclame; b) las respuestas relativas al hecho de atar los zapatos deben caracterizarse por su continuidad (continuidad entre eslabones) transcurriendo un breve espacio de tiempo entre el estímulo que conduce a la pronunciación de la palabra y dichas respuestas; c) una vez atendidas las dos condiciones, podemos observar que la adquisición de una cadena no se basa en un proceso gradual, sino que transcurre de una sola vez. Este es un aprendizaje que exige un estilo dotado de organización y percepción de la totalidad.

El aprendizaje por *asociaciones verbales* se trata de un tipo de aprendizaje en cadena que implica operaciones de procesos simbólicos bastante complejos. El aprendizaje puede darse, en la traducción de una palabra en lengua portuguesa a la lengua francesa, a través de la adquisición de una cadena. Si pronunciáramos las palabras "fósforo", en portugués, y "alumette", en francés, seguidamente una de la otra, de forma repetida y un número de veces suficiente, el niño encontrará, incidentalmente, un código que le ayudará a aprender la cadena. Por supuesto, si quisiéramos que el aprendizaje se desarrolle de forma rápida, la mejor vía sería añadir la imagen referente a la palabra.

El aprendizaje de *discriminaciones múltiples* es un aprendizaje que se realiza mediante las asociaciones entre varios elementos implicando, a su vez, la acción de separar y discriminar. La discriminación múltiple es el tipo de aprendizaje que el profesor utiliza para llamar a los alumnos por sus respectivos nombres. Es también el tipo de aprendizaje puesto en práctica por el estudiante cuando aprende a distinguir entre las diferentes plantas, los números o los símbolos matemáticos. El aspecto importante en la

discriminación múltiple es la interferencia, que debe ser vencida, para que se pueda asegurar la fijación de lo aprendido. Las nuevas cadenas interfieren en la conservación de otras aprendidas anteriormente y viceversa. Este aprendizaje académico demanda, pues, un estilo analítico, observador y reflexivo del individuo.

El aprendizaje de *conceptos* significa aprender a responder a estímulos en términos de propiedades abstractas, tales como, forma, color, número o posición. Como ejemplifica Gagné (1974, p. 41), un niño puede aprender a darle nombre al cubo de un juego de construcción y utilizar el mismo nombre para hacer referencia a otros objetos que se diferencian del primero en pequeños cambios relacionados con la forma y el tamaño. Más adelante, aprenderá el concepto de cubo y, de esta forma, pasará a identificar distintos objetos que difieren entre sí (desde un punto de vista físico). Cualquiera que fuere el proceso, un concepto -como el de cubo- podrá ser aprendido. Esta adquisición hará que el individuo sea capaz de identificar objetos de apariencia física muy diferente, siempre que comporten las características esenciales de la definición del concepto. Su comportamiento pasará a ser controlado, no por estímulos físicos específicos, sino por las propiedades abstraídas de tales estímulos. Ya en el caso de una persona adulta, el aprendizaje de nuevos conceptos puede acontecer por un camino más corto porque dispone de una mayor riqueza de lenguaje. En este tipo de aprendizaje académico es pertinente la utilización de un estilo de aprendizaje que utilice analogías.

El aprendizaje de *principios* subentiende que un principio es una relación entre dos o más conceptos. Las condiciones para el aprendizaje de principios son las siguientes: a) cuando un principio está siendo aprendido, el sujeto ya

debe dominar los conceptos que están siendo encadenados; b) en general, el principio es enunciado verbalmente, como por ejemplo: "El pronombre yo lleva el verbo en singular"; el aprendizaje de un principio se realiza en una sola ocasión. Lo importante para que se tenga certeza de que se da una buena condición para el aprendizaje, es observar si la persona que aprende sabe realmente utilizar el principio.

El aprendizaje de *resolución de problemas* significa que, una vez adquiridos algunos principios, el ser humano puede utilizarlos con finalidades diversas, actuando en el medio y procurando controlarlo. Puede también hacer algo mucho más importante – *pensar*. Esto significa que el ser humano está dotado de una aptitud para combinar los principios ya aprendidos con nuevos principios más elevados. Puede hacerlo estimulándose a sí mismo y también reaccionando a las diferentes estimulaciones provenientes de su entorno. Gracias a los procesos de combinación de principios antiguos y nuevos, será capaz de resolver problemas nuevos para él, adquiriendo una mayor reserva de habilidades. Citemos, por ejemplo, el caso del estudiante que hace un resumen, una disertación o que reúne argumentos para presentar un punto de vista. La resolución de problemas resulta de la adquisición de nuevas ideas que multiplican la aplicabilidad de los principios previamente aprendidos y que estimulan nuevas habilidades que incitan a un pensamiento más elaborado.

Gagné pasa a considerar el sujeto que aprende como un ser constituido por una funcionalidad cognitiva, basándose en el aspecto sensorial de la cognición y destacando la importancia de la interacción de este sujeto con el estímulo que le lleva a producir una respuesta – el aprendizaje. Realizando una analogía con los Estilos de Aprendizaje, Gagné destacará la importancia de la

interacción y de la individualización en el proceso de aprender, pues va a plantear la idea de que los estímulos del medio deben movilizar la cognición del sujeto para que éste pueda demostrar su aprendizaje a través de conductas características de su Estilo de Aprender.

Para hablar de cambio, nadie mejor que **Bandura** con su Teoría Social – Cognitiva. Bandura, en sus primeros estudios (1963) enfatiza los factores sociales y el papel de la observación en la adquisición y mantenimiento de las conductas, si bien no hará referencia al aspecto cognitivo del comportamiento. Más recientemente (1999), sus escritos muestran una deferencia al carácter cognitivo de la conducta, ampliando así sus ideas, y dando pie a que, hoy, muchos escritores le clasifiquen dentro del grupo de los psicólogos cognitivistas. Bandura es, por tanto, un autor importante a destacar en esta investigación, ya que considera el aspecto cognitivo de la conducta, y esto confiere importancia a su carácter interno (la consciencia de como funciona el sujeto en el proceso de aprendizaje y los Estilos de Aprendizaje de los que dispone en el momento de realizar las tareas).

Un aspecto de la teoría de Bandura, pertinente a este estudio, reside en su referencia a una de las categorías de la Metacognición, el control, ya que el autor pondrá de relieve este aspecto con gran propiedad.

Según Bandura la conducta está regulada, además de por los factores biológicos, por tres sistemas diferentes: 1) Un control que deriva de los estímulos antecedentes, ya sean éstos incondicionales, condicionales o discriminativos. 2) Otro control proveniente de las consecuencias del entorno o medio. 3) Un tercer control constituido por los procesos cognitivos mediadores.



La regulación cognitiva determina que eventos externos se observan, como se atienden, como se perciben, como se evalúan, como se almacenan, como se simbolizan, como se organizan los recuerdos en la memoria, etc. Todos estos aspectos cognitivos intervienen en las imitaciones que los humanos realizan de las conductas observadas en otros (Puente Ferreras, 1998, p. 87).

Un aspecto más primitivo en su propuesta (“primitivo”, en el sentido de que fue desarrollado en sus ideas iniciales), es el hecho de plantear el aprendizaje académico basándose en la observación y en destacar la influencia del “modelaje” en la conducta humana. Bandura dará por sentado que en todas las culturas, los niños adquieren y modifican patrones complejos de comportamiento, conocimientos y actitudes, observando a los adultos. Por otro lado, afirmará que “afortunadamente, la mayor parte de la conducta humana es aprendida por la observación, mediante modelaje” (Bandura, 1988, p. 68). El concepto de modelaje para este autor es más amplio que el concepto tradicional de imitación, porque no sólo incluye la observación y la réplica de la conducta de los otros, sino que también comprende lo que él llama “modelaje verbal”, que adquiere un papel decisivo a medida que se desarrollan las competencias lingüísticas.

Este tipo de aprendizaje puede desencadenar algunos efectos tales como el *efecto instructor* (que permite la adquisición de respuestas y habilidades cognitivas nuevas por parte del observador), *efectos de inhibición o de desinhibición* de conductas previamente aprendidas, *efectos de facilitación* (se hace referencia a una respuesta de la que el sujeto es capaz y que no estaba previamente inhibida, como cuando miramos el cielo, imitando lo que el

otro hace), *efectos de incremento del estímulo ambiental* (en un experimento realizado por Bandura en 1962, los niños que observaban como se golpeaba a una muñeca con un bastón, imitaron la respuesta agresiva e hicieron lo mismo en otras actividades), *efectos de activación de emociones* (las personas se emocionan al observar las emociones de otros).

En sus últimos estudios, Bandura insistió sobre los procesos subyacentes al aprendizaje observacional, como por ejemplo, el de la atención del observador hacia las actividades o demostraciones del modelo, los factores de la memoria, los procesos de carácter ejecutivo y los procesos de motivación.

Todos estos aspectos son relevantes en el estudio de los Estilos de Aprendizaje. El profesor que observa a sus alumnos no debe reducir su mirada a la conducta externa, sino que tendrá que percibir lo que subyace a ésta. Al hacer referencia a la memoria, se establece una similitud con los estudios iniciales de la Metacognición, que recibieron el nombre de “meta-memoria” (Flavell). Me detendré con atención en esta cuestión más adelante, en el capítulo tercero.

Dentro de esta perspectiva teórica, según Bandura, el papel del profesor es muy importante, no tanto por la presentación constante de modelos de conducta, verbales y simbólicos, como por la eficacia de la consistencia de los modelos, de la adecuación de éstos a las competencias de los alumnos, de la interacción afectiva entre los alumnos y el propio profesor, así como por la efectividad de los procedimientos que el profesor pone en juego en la presentación de los modelos. Los compañeros de clase también pueden convertirse en un recurso importante.

Si me he referido a Bandura dentro de lo que es mi investigación, es sobre todo por su alusión a la *eficacia personal* (1999), es decir, a la auto-eficacia, relativa a las creencias del sujeto sobre sus propias capacidades para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para manejar situaciones futuras. Las creencias de eficacia están relacionadas con el modo de pensar, de sentir, de motivarse y de actuar de las personas. Por lo tanto, cuando hablamos de Metacognición, comprendemos mejor la relación existente entre la línea de pensamiento de Bandura y la propuesta señalada por la toma de consciencia de nuestro propio conocimiento como una de las posibilidades para que el individuo aprenda con más eficacia.

En su análisis de las creencias de las personas sobre su eficacia, Bandura señala cuatro formas fundamentales de influencia. El primer modo y el más efectivo para crear una eficacia sólida reside en las *experiencias de dominio*, concernientes a las condiciones que el sujeto debe o no reunir para lograr el éxito. Los éxitos, contrariamente a los fracasos, ratifican la eficacia personal.

El segundo modo de influencia son las *experiencias vicarias*, que hablan del éxito obtenido tras la observación de una persona; éxito que supone el aumento de las creencias del observador de que posee las capacidades necesarias para dominar actividades comparables. Si las personas consideran a los modelos muy diferentes de sí mismas, sus creencias de eficacia personal no se verán muy influenciadas por la conducta del modelo ni por los resultados que ésta produce (Bandura, 1999, p. 22).

El tercer modo que influye en el acto de fortalecer las creencias de las personas con relación a su capacidad para alcanzar el éxito es la *persuasión*

*social*, que ocurre cuando las personas se movilizan todo lo necesario para alcanzar el éxito, porque son estimuladas por la auto-eficacia persuasiva. De esta forma, sus creencias de auto-eficacia estimulan el desarrollo de destrezas y la sensación de eficacia personal.

El cuarto modo de cambiar las creencias de eficacia es *favorecer el estado físico, reducir el estrés y las proclividades emocionales negativas y corregir las falsas interpretaciones de los estados orgánicos*. Los indicadores psicológicos de eficacia son agentes influyentes en el funcionamiento de la salud y en actividades que requieren esfuerzo físico y persistencia, así como, en general, los estados afectivos tienen efectos sobre las creencias relativas a la eficacia personal en diferentes esferas de funcionamiento. En otras palabras, el sujeto, para aprender a ser consciente de sus conocimientos y saber cuáles son sus Estilos predominantes de Aprendizaje, tiene que creer en sí mismo antes de todo.

Otro punto importante en la propuesta de Bandura y que, a su vez, ayuda a fundamentar el tema de este trabajo, reside en los cuatro procesos fundamentales para que las creencias de eficacia regulen el funcionamiento humano: los procesos cognitivos, motivacionales, afectivos y selectivos. Tales procesos operan juntos en la regulación continua del funcionamiento humano.

Los procesos *cognitivos* de la conducta humana, que tienen un objetivo claro a conseguir, se regulan mediante el pensamiento anticipador que incluye los fines deseados. Cuanto más fuerte sea la eficacia percibida, más desafiantes son las finalidades que se proponen las personas y más firme es su compromiso para alcanzarlas. El pensamiento tiene una función importante: la de capacitar a las personas para predecir sucesos y desarrollar los métodos

para controlar los sucesos que influyen sobre sus vidas. En el momento en que el ser humano aprende las reglas de predicción y regulación, debe acudir a su conocimiento para construir opciones, para equilibrar e integrar los factores predictivos, para probar y revisar sus juicios a merced de los resultados inmediatos y distantes de sus acciones y para recordar que factores han probado y como han funcionado (Bandura, 1999, p. 24).

Para que el sujeto se sienta eficaz en sus actividades son importantes, como dice Bandura, los procesos *motivacionales*, ya que gran parte de la motivación del ser humano tiene origen en el sistema cognitivo. Las personas se motivan a sí mismas y dirigen sus acciones anticipadamente mediante el ejercicio del pensamiento anticipador; así como también, movilizan a voluntad los recursos y el nivel de esfuerzo necesario para alcanzar el éxito. Hay distintos tipos de motivadores cognitivos y las creencias de eficacia operarán en cada uno de ellos. Estamos hablando de *las atribuciones causales, las expectativas de resultados y las metas cognitivas*.

Bandura ejemplifica las atribuciones causales, cuando dice que las personas que se consideran muy eficaces atribuyen sus fracasos al esfuerzo insuficiente o a las condiciones situacionales adversas, en cuanto las personas que se consideran ineficaces atribuyen sus fracasos a su poca habilidad. Con relación a las expectativas de resultados, Bandura señala que la motivación está en consonancia con los resultados que una acción pueda producir y al valor conferido a estos resultados. Como sería el caso de las opciones muy atractivas que las personas no ejecutan porque se consideran incapaces para llevarlas a cabo.

Es un ejemplo que demuestra que cuando la persona no cree en sus capacidades, habilidades y competencias, o no conoce sus Estilos de Aprendizaje, no se atreverá a lanzarse a la creación o participación de nuevos proyectos. Éste es, por consiguiente, el motivo que nos empuja –desde este estudio- a favorecer el descubrimiento de los Estilos de Aprendizaje del sujeto. Estilos que pueden transformarse y ampliarse mediante la toma de consciencia de su funcionamiento.

El tercer tipo de motivación cognitiva, las metas cognitivas, señala que las metas explícitas y desafiantes fomentan y sostienen la motivación. La motivación, basada en el establecimiento de metas, implica un proceso de comparación cognitiva entre la ejecución percibida y el modelo personal adoptado.

Los procesos *afectivos* hacen referencia al cómo las personas trabajan en situaciones difíciles o amenazadoras, lo cual indica las creencias o confianza que tienen en su capacidad de manejar la cantidad de estrés y depresión. Aunque los sujetos estén sometidos a las mismas situaciones estresantes producidas por el entorno, los sujetos que creen que pueden manejarlas permanecerán imperturbables, mientras que los que digan no poder manejar personalmente estas situaciones, van a concebirlas de forma debilitadora.

Estos aspectos afectivos nos llevan a relacionar la resistencia que muchas personas ejercen ante el hecho de conocer sus posibilidades y limitaciones, que es, precisamente, lo que la Metacognición propone. Por supuesto, que el rol del profesor es importante, ya que debe sensibilizar a sus

alumnos para que éstos manejen, a partir del auto-conocimiento, las dificultades que se presentan en el estudio.

Los procesos de *selección* hacen recordar que una vez que las personas son, en parte, el producto de su entorno, las creencias de eficacia personal pueden influir en el curso que adoptan sus vidas y en los tipos de actividades y entornos que seleccionan para participar. Mediante las alternativas que eligen, las personas cultivan diferentes competencias, habilidades, intereses y redes sociales que determinarán el curso de sus vidas. Sus Estilos de Aprendizaje también estarán vinculados a las experiencias realizadas en su medio.

Bandura destaca la importancia de la educación para una vida productiva, así como la necesidad del desarrollo de competencias cognitivas y autorreguladoras para cumplir los complejos roles ocupacionales y para manejar las demandas de la vida contemporánea. También señala que el rápido ritmo del cambio tecnológico y el acelerado crecimiento del conocimiento exigen la capacidad para el aprendizaje autodirigido. Añade, por otro lado, que uno de los principales fines de la educación formal debería ser el de equipar a los estudiantes con instrumentos intelectuales, creencias de eficacia e interés intrínseco para educarse a sí mismos a lo largo de toda su vida (Bandura, 1999, p. 34).

Las dimensiones cognitiva, afectiva y social que se engloban dentro de la Teoría de Bandura, son muy importantes, ya que refuerzan la evidencia de que el proceso de aprendizaje académico no puede continuar siendo visto como algo meramente innato o proveniente del entorno del sujeto, como defendieron los conductistas.

El aspecto de la autorregulación citado por Bandura, se asemeja a una de las variables de la Metacognición (que será descrita en el capítulo 3) que coloca el énfasis sobre la necesidad de que el sujeto sea consciente de su forma de aprender y de localizar o identificar cuáles son sus posibilidades y limitaciones en función de las metas que quiera alcanzar. También se da un acercamiento a las variables de la Metacognición cuando Bandura explica la auto-eficacia como algo fundamental para que el sujeto que aprende pueda desarrollar sus habilidades y competencias; y en nuestro estudio, tenga consciencia de su(s) Estilo(s) de Aprendizaje.

Mientras Gagné y Bandura son autores, que en la literatura, ora circulan entre los conductistas, ora entre los cognitistas, considero que son dos propuestas interesantes y válidas en el estudio del aprendizaje académico, principalmente porque empezamos con ellos a vislumbrar lo mental en el aprendizaje.

Por otra parte, mi posición va más allá de estas aportaciones, lo que indica que el aprendizaje académico está inmerso en el paradigma cognitivo, que sostiene que cuando una persona aprende, ella moviliza tanto sus características ambientales, como sus características personales. Como este estudio tiene por objeto el aprendizaje universitario, específicamente, los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición, encuentro hoy en la Teoría Cognitiva, un fundamento pertinente y coherente con mis creencias.

#### 1.4 Paradigma Cognitivo

Este apartado acerca de los procesos cognitivos, además de ser útil para la comprensión del proceso de aprendizaje académico, se centrará, en



principio, en la figura de Jean **Piaget** como introductor de la Teoría Genética. Quizás haya sido muy criticada la parcela relativa al soporte estructuralista propuesto por Piaget, sin embargo, a partir del método clínico que presenta se puede estudiar la necesidad de reflexión de las personas sobre su propia forma de funcionar; o, dicho de otro modo, el ser humano utilizando la estrategia metacognitiva, dispondrá de más competencias para aprender.

He de destacar, por otro lado, la característica constructiva del conocimiento presentada por Piaget. Ésta es una cuestión que nos interesa para la realización de este trabajo con estudiantes universitarios, pues señala el aprendizaje académico como un proceso en constante construcción, que no tiene límites en el tiempo.

Piaget desarrolla su estudio sobre el conocimiento basado en una Epistemología Biológica (1977) y, para analizar las relaciones entre el conocimiento y la vida orgánica, recurre a la Psicología.

Realizó sus estudios con el objetivo principal de conocer la evolución del conocimiento en la especie humana. Los resultados de las investigaciones epistemológicas que desarrolló junto con sus colaboradores y, posteriormente, las de sus sucesores, ayudan a la comprensión del desarrollo humano y del aprendizaje, relativo a la lógica matemática y a sus relaciones con el lenguaje y la construcción de la moral (Piaget, 1994). Piaget muestra que la interacción del hombre con el mundo posibilita la construcción de estructuras cognitivas cada vez más complejas, que permiten a ese hombre tener sensaciones, realizar movimientos, percibir, simbolizar, abstraer y razonar lógicamente.

Según Piaget, el conocimiento de los niños se construye, lo que significa que la inteligencia se construye en un proceso de interacción activa del sujeto

con el mundo externo. A priori, es a partir de los reflejos innatos, basados en la acción del sujeto sobre los medios social y físico, cuando empiezan a construirse las estructuras de pensamiento. En esta etapa dentro de la trayectoria que recorre su teoría, Piaget concibe el sujeto que aprende como un ser activo que se sitúa ante un determinado medio o entorno.

Según el biólogo Piaget, "la vida es, en esencia, *auto-regulación*". Es decir, que incluirá la vida mental en el desarrollo de la inteligencia, pues ésta se desarrolla para mantener un equilibrio dinámico con el medio. Cuando el equilibrio se rompa, el individuo actuará sobre lo que produjo el desequilibrio (ya sea un sonido, una imagen o una información) para restablecer la situación de equilibrio inicial. Estos hechos tendrán lugar gracias a lo que Piaget llama *adaptación y organización*.

Como vimos anteriormente, la concepción del aprendizaje asociacionista se apoya en el éxito de aprendizajes anteriores, incrementando su probabilidad de ocurrir. Ya, la visión constructivista del aprendizaje académico tiene su origen en la toma de consciencia de los fracasos o desequilibrios (Piaget, 1974, 1978b) entre las representaciones y la realidad. Este punto de la teoría piagetiana parece sacar a relucir el peso que durante muchos años hemos ido acarreado a lo largo de nuestra educación formal, en la que se daba por sentado que para aprender no se podían cometer errores. Quizás sea, en este aspecto, donde se tienen más dificultades para evaluar el aprendizaje académico. El cambio de mentalidad es urgente, ya que la Metacognición y los Estilos de Aprendizaje reclaman que el sujeto se evalúe a sí mismo.

En una entrevista con Bringuier (1993), Piaget, al explicar la capacidad de adaptación de los organismos vivos al medio ambiente, infiere que la

inteligencia humana es siempre una construcción endógena, de datos exógenos suministrados por la experiencia. Por eso, en sus estudios, va a considerar y a contemplar las variaciones no hereditarias que, durante la historia, han sido substituidas por las hereditarias. La inteligencia es, por consiguiente, una adaptación al medio exterior, como toda adaptación biológica.

Esta adaptación, mientras tanto, es fruto de la interacción del individuo con su medio, en el cual los factores fisiológicos de la madurez, las experiencias con los objetos del mundo físico y con el medio social, coordinadas por un mecanismo auto-regulador (equilibración), son elementos absolutamente necesarios para el desarrollo. Cuando se refiere al aspecto auto-regulador, parece que Piaget señala la importancia de que el sujeto utilice las variables metacognitivas, la regulación y el control para cualquier actividad o tarea a desarrollar.

La adaptación presenta dos formas básicas: la *asimilación* y la *acomodación*. Piaget (1976) entiende asimilación como la incorporación de nuevos elementos a estructuras ya existentes; y, la acomodación, como toda modificación de los esquemas de asimilación por influencia de situaciones exteriores. Este juego entre asimilación y acomodación permite que los organismos mantengan un equilibrio dinámico.

Podemos relacionar los dos procesos de aprendizaje propuestos por Piaget (asimilación y acomodación) con los Estilos de Aprendizaje, ya que el hecho de que un alumno tenga asimilado un Estilo de Aprendizaje no impide que, en un momento dado, pueda cambiar o acrecentar otro estilo en sus próximos aprendizajes. Esto se justifica aún más gracias al proceso de

acomodación, considerado como una construcción dinámica del aprendizaje, es decir, que siempre admite el cambio.

La asimilación y la acomodación pueden ser consideradas separadamente, sin embargo no podemos establecer un corte entre ellas en el acto adaptativo. No es posible observar un comportamiento y decir: "¡Ya!, ahora el animal está asimilando y ahora se está acomodando". Ambos procesos están indisolublemente unidos. Mediante su acción conjunta, el animal puede implicar simultáneamente continuidad y novedad. La asimilación funciona para preservar estructuras; la acomodación funciona en el sentido de la variabilidad, el desarrollo y el cambio.

Ya la organización, articula esos procesos con las estructuras existentes y organiza todo el conjunto. Así, el individuo construye y reconstruye continuamente las estructuras que lo hacen cada vez más apto al equilibrio. Pero, estas construcciones siguen un patrón en edades más o menos determinadas. Son los estadios del desarrollo que, a su vez, describen la evolución del raciocinio.

Pasaremos rápidamente por cada una de las fases para poder visualizar mejor la construcción del conocimiento propuesto por Piaget y que, para realizar esta investigación, es importante, ya que repasando la historia relativa a los aprendizajes podremos llegar a entender mejor el aprendizaje del adulto.

El primer estadio propuesto por Piaget es el llamado "senso-motor", que comprende los dos primeros años de vida. A partir de reflejos neurológicos básicos, el bebé empieza a construir esquemas de acción para asimilar mentalmente su medio. La inteligencia es práctica. Las nociones de espacio y de tiempo, por ejemplo, se construyen mediante la acción. El contacto con el

medio es directo e inmediato, sin que la representación o la acción de pensar tengan lugar. Piaget afirma que en esta fase se desencadena una importante transformación no observable de modo directo.

En segundo lugar, Piaget describe el estadio “operacional concreto”, que se da entre los dos y los once años. Este prolongado periodo se divide en dos subperíodos. El primero, llamado período *preoperacional*, persiste hasta la edad de siete años, aproximadamente, y es en el que se van preparando las "operaciones concretas", en que el niño será capaz de representar mentalmente personas y situaciones. Ya puede actuar por simulación, "como si fuese". El segundo subperiodo, *operacional-concreto*, se desarrolla entre los siete y los once años. En esta fase, las operaciones concretas ya estarán establecidas y consolidadas, el niño ya es capaz de relacionar diferentes aspectos y de abstraer datos de la realidad.

Por último, Piaget presenta el estadio “operacional-formal”, que va más o menos de los 12 años en adelante. En esta fase, la representación permite la abstracción total, no limitándose, el joven, a una representación inmediata ni a las relaciones previamente existentes, sino que será capaz de pensar en todas las relaciones posibles lógicamente. En este periodo, el pensamiento, una vez que se ha consolidado, corresponde al de un adulto inteligente. Su rasgo más marcado es la capacidad para razonar de un modo lógico, partiendo de premisas y deduciendo las conclusiones pertinentes. De hecho, podemos concluir que todos los individuos, dentro de sus posibilidades y limitaciones, pueden ir más allá de lo que está en su estructura cognitiva.

Sin embargo, desde que nace, el individuo lleva consigo una historia biológica que le permite construir, a través de interacciones con su entorno,

estructuras cognitivas cada vez más complejas que le permiten llevar a cabo procesos de aprendizaje cada vez más complejos. El objetivo fundamental de la indagación piagetiana es estudiar la construcción del conocimiento a través del sujeto. Por eso su perspectiva es esencialmente epistemológica, es decir, busca analizar los mecanismos y los procesos mediante los que se produce el conocimiento.

Por otro lado, lo que es universal y predeterminado en la historia biológica del ser humano en cuanto especie, es la orden de complejidad en que tal estructuración se da, pudiendo el individuo llegar o no a un desarrollo cognitivo más complejo. Esto va a depender de los cuatro factores del aprendizaje (maduración, experiencia, transmisión social, equilibración) y de la forma de utilización de estos factores en el proceso de interacción con el medio.

El primer factor general del desarrollo mental recibe el nombre de maduración nerviosa. Por ejemplo, Dolle (1987) afirma que no se sabe si las condiciones de maduración posibilitan la constitución de las estructuras operatorias. Lo que sí se puede constatar es que la maduración abre posibilidades, condición necesaria pero no suficiente para la aparición de ciertas conductas, ya que debe verse reforzada mediante ejercicios y a través del funcionamiento. La maduración no actúa de manera aislada, sino que al mismo tiempo lo hacen las influencias del medio físico y social que no cesan de tener mucha importancia en el desarrollo mental.

El segundo factor es el ejercicio y la experiencia adquirida en la acción efectuada sobre los objetos. Este factor es esencial y necesario, pero es complejo y no lo explica todo. La experiencia física y la experiencia lógico-

matemática son distintas. La primera consiste en operar sobre los objetos para abstraer sus propiedades y, la segunda, consiste igualmente en operar sobre los objetos, pero para conocer el resultado. La experiencia física es una estructuración activa y asimiladora a cuadros lógico-matemáticos. En consecuencia, la elaboración de las estructuras lógico-matemáticas precede el conocimiento físico.

El tercer factor es el de las interacciones y de las transmisiones sociales. El lenguaje es, sin duda, un factor de desarrollo, pero no es la fuente del desarrollo. Para poder asimilar el lenguaje es necesario un instrumento de asimilación anterior. Generalmente, el desarrollo operacional precede a la expresión verbal. El lenguaje parece estar en vía de ser dominado solamente cuando las estructuras necesarias de una lógica verbal han sido adquiridas, es decir, a los doce años. El intercambio social y la socialización pueden ser evocados enseguida. La socialización empieza a desarrollarse a través de las conductas, la socialización del pensamiento únicamente es posible cuando las estructuras de reversibilidad están adquiridas.

El cuarto factor reside en la equilibración. Este factor es necesario para explicar cada uno de los factores arriba citados, pero también comporta su propia especificidad. Las operaciones no están pre-formadas, sino que se construyen de manera continua por la abstracción reflectora que, como se sabe, refleja en un plano superior la estructura elemental inicial, reconstruyéndola y alargándola. Así pues, las abstracciones reflectoras transforman los objetos o las situaciones, con lo que, sólo aparecen en situaciones de problema, de conflicto y de desequilibrios. La reconstrucción operada consiste, pues, en restablecer el equilibrio anterior ampliando el

campo de equilibrio mediante una modificación de las estructuras. En el dominio intelectual, la noción de equilibrio se forma a través de la compensación. No siendo un estado de reposo, pero procediendo de una adaptación, el equilibrio es movible, de tal manera que, en presencia de perturbaciones exteriores, el sujeto procurará reducirlas por compensaciones de sentido inverso. Es esto lo que Piaget justifica puesto que la equilibración conduce a la reversibilidad, propiedad de las estructuras operacionales. Las operaciones serán conducidas a formas de equilibrio cada vez más amplias y de niveles superiores, siendo las inferiores sólo formas de equilibrio aproximadas.

Todos los factores de desarrollo destacados por Piaget, influyen sobre la estructuración del sujeto, pero el factor más importante es el de la equilibración. Este factor interno de desarrollo es una dinámica o proceso que conduce al factor determinante mediante la reflexión y la reconstrucción de estados de estructuraciones superiores.

En resumen, el aprendizaje y el desarrollo se producen cuando los individuos preparados para la adquisición de determinados conceptos se encuentran en entornos que ofrecen las posibilidades necesarias para elaborar esas estructuras preparadas. Así pues, el aprendizaje es un tránsito por situaciones sucesivas en que el individuo y las estructuras biológicamente preparadas se van modificando sucesivamente.

Según la teoría de Piaget el aprendizaje académico se desarrolla de acuerdo con las estructuras cognitivas construidas sucesivamente a lo largo del desarrollo del sujeto. La propuesta de Piaget puede sustentar los Estilos de Aprendizaje que queremos resaltar en este estudio, ya que compartimos los



mismos principios: el individuo tiene una estructura general, que fundamenta su perfil cognitivo, el cual puede ser modificado de acuerdo con las estructuras cognitivas construidas por él mismo.

**Bruner**, psicólogo americano, perteneciente a la Teoría del Conceptualismo Instrumental, contribuyó de forma significativa en el campo educativo, con su Teoría de la Instrucción, en la que explicaba que en la enseñanza hay muchos aspectos que pueden explicarse mejor. En su libro, "El Proceso de la Educación" (1960), aparece una frase muy conocida: "Cualquier asunto puede ser enseñado eficazmente, de alguna forma intelectualmente honesta, a cualquier niño en cualquier estadio del desarrollo".

Quiero incluir en mi trabajo este aspecto de su teoría, puesto que uno de sus objetivos reside en la intervención de los profesores para contribuir a que los alumnos se acerquen al conocimiento de los Estilos de Aprendizaje. El maestro deberá descubrir otras maneras de enseñar que posibiliten el aprendizaje a los diferentes alumnos. Siempre existe una forma distinta de enfocar un contenido, de interpretarlo y, consecuentemente, de enseñarlo y aprenderlo.

Uno de los puntos clave de la Teoría Cognitiva de Bruner es su concepción sobre el aprendizaje académico. Este autor señala que el aprendizaje no es algo que le ocurre al individuo, sino que él lo provoca manejando y utilizando la información, de forma que la conducta del sujeto no es algo provocado por un estímulo o reforzado por un refuerzo, sino una actividad compleja que implica, fundamentalmente, tres procesos: la adquisición de la información, la transformación de la información y la evaluación de la información (Beltrán Llera, 1987, p. 78).

Esto indica que la información no sólo procede del exterior, sino que exige todo un esfuerzo interno por parte del individuo. Este esfuerzo implica que el sujeto que aprende deba substituir lo que conocía anteriormente, codificando y categorizando la información, ajustándola a los esquemas existentes, constituyéndose como mediador interno entre el estímulo y la transformación de la respuesta que llega del medio, haciendo que la información inicial trascienda para convertirla en algo distinto. Tras este proceso, el individuo tendrá que realizar una evaluación para saber en qué medida la información es apropiada para la tarea en cuestión.

Estos aspectos de su teoría se asemejan a los que proponía Piaget acerca de los procesos de asimilación y acomodación para la creación de nuevos esquemas de pensamiento (Fernández Martín, 1998).

La teoría de Bruner enfatiza el papel del que aprende, declarando que éste construye su aprendizaje a través del manejo y la utilización de la información.

Bruner estima que muchas de las cuestiones relacionadas con el aprendizaje y la estimulación de la mente, dependen de la cultura. Para que el aprendizaje se desarrolle con éxito, es conveniente que el medio se presente como un desafío ante el alumno, provocando, de esta forma, que el estudiante tenga que hacer frente a los problemas y resolverlos haciendo una transferencia de una situación a otra. Por tanto, los individuos que poseen las habilidades apropiadas, podrán utilizar los sistemas de amplificación, tales como: los *amplificadores de la acción*, que son objetos que nos permiten hacer algo, como por ejemplo, las agujas, las sartenes, las cucharas, etc.; los *amplificadores de los sentidos*, relativos a las maneras de observar o detectar

las estimulaciones del entorno; y los *amplificadores de los procesos mentales*, que son las formas de pensamiento que el individuo utiliza para aprender (Palacios, 1988).

Estos sistemas de amplificación pueden y deben ser estimulados por el profesor al transmitir los nuevos conocimientos a los alumnos, favoreciendo la utilización de objetos del conocimiento, el desarrollo de nuevas habilidades, así como el conocimiento de los Estilos de Aprendizaje.

Cuando Bruner habla de la utilización de situaciones problemáticas para estimular el aprendizaje académico, se refiere a que los contenidos de la enseñanza han de ser enfocados por el profesor como un conjunto de problemas, relaciones y problemas a resolver. Por lo tanto, la enseñanza debe considerar que la resolución de los problemas es algo natural a la vida real y, de esta forma, la información tendrá un carácter útil y aplicable a otras situaciones. También es importante tener presente el objetivo del proceso de enseñanza-aprendizaje: el *descubrimiento*.

Bruner señala que el aprendizaje académico más significativo se desarrolla a través de descubrimientos que transcurren durante la exploración motivada por la curiosidad. Hablará de una curiosidad que estimula el despertar de hipótesis y de preguntas. Las clases pasivas, sin movilización y sin participación por parte de los estudiantes, deben pues, ser reemplazadas. Este autor propone, así, la utilización de métodos de enseñanza que favorezcan el aprendizaje por medio del descubrimiento guiado. Estos métodos proporcionan a los estudiantes las oportunidades de manipular objetos y cambiarlos por medio de acción directa y relativa a la realidad, provocando actividades de

búsqueda, exploración, análisis, procesamiento o evaluación. (Good y Brophy, 1996).

Esta metodología de aprendizaje académico mediante el descubrimiento tiene limitaciones y dificultades como cualquier otra, pero para un aprendizaje con un presupuesto de colaboración, que implica la resolución de problemas así como creatividad, se puede considerar una metodología indicada.

Bruner critica los modelos conductistas de aprendizaje y subraya la importancia de que el alumno desarrolle la capacidad de reflexión consciente, de raciocinio orientado a la redefinición y de remodelación y reorganización de los problemas, en lugar de limitar el aprendizaje a la memorización.

El enfoque de la enseñanza no debe, pues, quedar reducido al proceso de memorización, siendo ésta una de las propuestas más rígidas de la concepción conductista del aprendizaje. Esto no significa que no debamos hacer uso de la memoria, es más, se trata de una actividad intelectual que debe ser incentivada para hacer posible la comunicación y el recuerdo. También Flavell (1971) estudió la memoria hasta llegar a la meta-memoria, que originó la Metacognición, lo que otorgó un sentido diferente al término.

Otro aspecto de la Teoría Cognitiva de Bruner (1969) es el que concibe el aprendizaje académico basándose en una teoría *prescriptiva*. Esta regla consiste en el establecimiento de reglas enfocadas a un mejor procedimiento para adquirir conocimientos o técnicas de conocimiento. Estas reglas o patrones servirán al alumno para criticar o evaluar cualquier forma particular de enseñar o aprender. En lo que respecta a su propuesta, afirmará que el aprendizaje es una teoría *normativa*, por el hecho de establecer criterios y establecer condiciones para llevarlos a cabo. Aun así, estos criterios deberán

caracterizarse por su generalidad. Para resumir, diremos que una teoría de aprendizaje debe basar su preocupación en el mejor modo de enseñar algo para que lo aprendido alcance los niveles de calidad más elevados posibles.

La predisposición para aprender es otro de los temas abordados por Bruner. Al discutir las predisposiciones es común localizar los factores culturales, motivacionales y personales que influyen en el deseo de aprender y de intentar solucionar problemas, como es el caso de la relación profesor–alumno. La manera como es establecida esta relación, repercute en la naturaleza del aprendizaje, en el grado en que el estudiante desarrolla una habilidad independiente. Las relaciones entre el que enseña y el que aprende repercuten siempre en el aprendizaje académico.

Por consiguiente, el profesor debe tomar consciencia de su estilo de enseñanza al mismo tiempo en que descubre cómo va desarrollándose el aprendizaje en su alumno. Para esto utilizará la estrategia metacognitiva y favorecerá, de este modo, tanto el deseo de aprender como el aprender del deseo. Retomaremos esta cuestión en la última parte de esta tesis, cuyo objetivo es formar al profesor en lo que respecta al auto-conocimiento.

Bruner destaca el tema de la estructura y la forma del conocimiento, y subraya que las ideas, los problemas y los conjuntos de conocimiento pueden ser suficientemente simplificados como para que cualquier estudiante pueda entenderlos, es decir, han de ser expuestos de forma reconocible. La estructura de cualquier dominio de conocimiento tiene relación con la habilidad del alumno para dominar el asunto susceptible de ser estudiado, variando en función de la edad, de los diferentes Estilos de Aprendizaje de los estudiantes y en función de los distintos contenidos.

La universidad, a través de los profesores, debería preocuparse con los distintos aspectos que forman parte del proceso de aprendizaje, incluyendo desde la elección del contenido hasta los recursos utilizados en la hora de enseñar, tal y como son ejemplificados en las propuestas de Bruner que presenté a continuación.

Bruner propone, en el alumno, tres niveles de representación cognitiva del mundo, es decir, que el estudiante transforma la información entrante de acuerdo a tres métodos o sistemas de representación: el inactivo, el icónico y el simbólico.

La representación inactiva del individuo representa el mundo a través de la acción. Si, por ejemplo, preguntamos a un niño dónde se encuentra la panadería, probablemente será capaz de llevarnos hasta el lugar, pero difícilmente podrá representar el camino con un mapa o darnos indicaciones orales. Las imágenes, las palabras y los símbolos no están implicados en ningún grado significativo.

En la representación icónica, el sujeto ya tiene la imagen o representación mental de los objetos, sin necesidad de manipularlos directamente. Dicha imagen existe independientemente de la acción. Por otra parte, también se hace uso de la imaginación sin utilizar, aún, el lenguaje. El individuo ya podrá reflexionar acerca de las propiedades de los objetos además del uso que pueda darles.

La representación simbólica va más allá de la acción y de la imaginación. El sujeto puede representar el mundo mediante símbolos, ya que está dotado de una aptitud para traducir la experiencia en lenguaje y para recibir los mensajes verbales de los adultos. El estudiante es capaz de

comprender y manipular conceptos puramente abstractos. Esta capacidad de comprensión y manipulación de dichos conceptos es necesaria para poder beneficiarse de la instrucción verbal extendida en los aspectos más formales del conocimiento de las diferentes materias.

La persona madura puede utilizar adecuadamente los tres sistemas, una vez que estos sistemas se adquieren tempranamente, a una edad que viene determinada por las oportunidades del medio y por la maduración. Sin embargo, según los estudios realizados en la investigación de Portilho (1995), los profesores no siempre favorecen un ambiente en el que se pueda desarrollar el conocimiento que engloba los tres niveles de representación cognitiva. Esto ocurre por desconocimiento o por acomodación del profesor. En una encuesta realizada a unos alumnos, se les preguntó si, tanto los profesores como ellos, eran conscientes de las dificultades que se presentaban en el proceso de aprendizaje. Pues bien, sólo un 1% respondió que los profesores percibían esas dificultades.

Con relación a lo que venimos estudiando es importante que citemos a un destacado investigador, David **Ausubel**, cuya línea de estudio podemos encuadrar dentro de la Teoría del Aprendizaje Significativo. Este autor desarrolla una teoría cognitiva del aprendizaje académico centrada en la enseñanza que tiene lugar en las aulas de las escuelas, partiendo de la crítica a la aplicación mecánica de los resultados obtenidos en tareas no significativas y en el laboratorio.

He de destacar dos aspectos de la teoría de Ausubel: el primer aspecto al que haré referencia es el del conocimiento de la integración de nuevos contenidos en los problemas y en los tipos de aprendizaje propuestos en una

situación socialmente determinada, como es el espacio del aula, donde el lenguaje es el sistema básico de la comunicación y de la transmisión de los contenidos – “aprendizaje verbal significativo” (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978).

Ausubel considera que el aprendizaje se integra en esquemas de conocimiento preexistentes en el individuo de tal manera que, cuanto mayor sea el grado de organización, claridad y estabilidad del nuevo conocimiento, más difícilmente se podrá acomodar y retener a través de los puntos de referencia y se podrá transferir más a situaciones nuevas de aprendizaje (Fernández Martín, 1998). Comparado con la memorización mecánica, este aprendizaje significativo será retenido por más tiempo, será integrado mejor con otro conocimiento y estará disponible con más facilidad para su aplicación.

Debido a que la estructura cognoscitiva de cada estudiante es única, todos los significados nuevos que se adquieren son únicos en sí mismos (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978). Por lo tanto, es necesario que conozcamos los Estilos de Aprendizaje de los estudiantes, estimulándoles a conocer su propio conocimiento.

La distinción que hace Ausubel de los diferentes términos relacionados con el aprendizaje académico, contribuye a que esta investigación vaya clarificando el proceso, ya que desde el momento en que el profesor elige su concepción del aprendizaje, estará señalando su posición entre los paradigmas educativos. Ausubel propone dos dimensiones diferentes de aprendizaje orientadas hacia una visión cognitiva del aprendizaje. Estas dos concepciones dan lugar a cuatro clases fundamentales de aprendizaje. La primera dimensión es la que diferencia entre el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por



descubrimiento y la segunda dimensión, es la que distingue el aprendizaje mecánico y el aprendizaje significativo.

El *aprendizaje receptivo* es el más frecuente en la enseñanza escolar, en la cual el alumno recibe el contenido que debe aprender en su forma final, acabada; no necesita realizar ningún esfuerzo de descubrimiento, sino que sólo deberá comprender y asimilar los conceptos para poder reproducirlos cuando se le solicite.

El *aprendizaje por descubrimiento*, propuesto también por Bruner, subraya que el alumno debe descubrir y reorganizar el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva previa, hasta descubrir las relaciones, leyes o conceptos que posteriormente asimile.

El *aprendizaje mecánico* se produce cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente.

El *aprendizaje significativo* se distingue por dos características: en primer lugar, que su contenido puede ser relacionado no arbitrariamente, es decir, que el sujeto tiene una disposición para aprender significativamente y que el material a aprender es potencialmente significativo, relacionado con su estructura de conocimiento. La otra característica es que el aprendizaje significativo puede ser *representacional* -que el alumno pueda aprender significados de símbolos o de palabras-; *conceptual* -que el alumno pueda aprender conceptos-; y *proposicional* -que es el aprendizaje de ideas-.

La diferencia entre ambas dimensiones reside en dos nociones: la del hacer por hacer –relativa a la primera dimensión-, y la que tiene como base la reflexión ante la información –con relación a la segunda dimensión-. En la

enseñanza universitaria, la estimulación de la reflexión y del pensamiento es fundamental para desembocar en un aprendizaje más significativo para la construcción del conocimiento.

En consecuencia, para que el aprendizaje significativo tenga lugar, son necesarias tres condiciones, una referente a los nuevos conocimientos que el sujeto adquiere y, las otras dos, relativas al propio sujeto (Coll, Palacios y Marchesi, 1996):

1) El material que va a ser aprendido debe ser potencialmente significativo, para poder relacionarlo con las ideas relevantes que el sujeto posee.

2) La estructura cognitiva previa del sujeto debe tener las ideas relevantes necesarias, para poder ponerlas en relación con los nuevos conocimientos, es decir, el estudiante ha de disponer de los requisitos necesarios (capacidades y habilidades para aprender a aprender) y de conocimientos previos para establecer conexiones cognitivas entre un material y otro.

3) El sujeto debe manifestar una disposición significativa para el aprendizaje, una actitud activa marcada por los factores de atención y motivación.

Este punto de la teoría de Ausubel refuerza la idea propuesta en este trabajo: la importancia de hacer sensible al profesor para que practique una enseñanza más significativa. Esto supone, una reconstrucción del aprendizaje; una concepción del papel de educador como agente facilitador o mediador (como señala Vygotsky más adelante); y, el papel del alumno será considerado como agente activo.

De hecho, las condiciones descritas con anterioridad, la adquisición de la nueva información que se da en el aprendizaje significativo, forman parte de un proceso que depende principalmente de las ideas relevantes que el sujeto ya posee en la estructura cognitiva y, estas ideas, entrarán en interacción con la nueva información. Además, “el resultado de la interacción que tiene lugar entre el nuevo material que será aprendido y la estructura cognitiva existente es una asimilación entre los viejos y los nuevos significados, para formar una estructura cognitiva más altamente diferenciada” (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978). De ahí que el material que se va a aprender deba ser selectivamente percibido, significativamente estructurado, codificado e incluido dentro de una estructura previamente adquirida, inferido de esa estructura para una posterior recuperación y, por último, sometido a posterior consideración y reconciliación para favorecer la transferencia a situaciones nuevas.

Por supuesto, Ausubel enfatizó que el aprendizaje académico debía estar disponible para la transferencia a contextos nuevos. Además de que los estudiantes puedan recordar y aplicar la información en el contexto en que fue aprendida, deben ser capaces de generalizar el aprendizaje a contextos de aplicación relevantes e ir mas allá de lo aprendido (Good y Brophy, 1996). Es justamente lo que sugiere la propuesta de los Estilos de Aprendizaje, cuando solicita que el sujeto que aprende desarrolle diferentes Estilos de Aprendizaje en consonancia con las exigencias del ambiente en que está inserido.

Ausubel considera que toda situación de aprendizaje o de transferencia de aprendizaje, se realiza mediante dos situaciones, la vertical y la horizontal, que se encuentran en un continuo. La transferencia vertical alude al tipo de aprendizaje en que el alumno aplica el conocimiento adquirido de habilidades

de nivel inferior para facilitar el aprendizaje de habilidades de nivel superior. Ausubel sugiere que el profesor siga una organización secuencial y se asegure que los estudiantes tienen los conocimientos necesarios a cada paso, con el fin de consolidar el aprendizaje y garantizar el dominio antes de continuar con pasos superiores. La transferencia horizontal es la aplicación del conocimiento adquirido al aprender el material de un dominio, para facilitar el aprendizaje de otro dominio. Ausubel recomienda que el profesor promueva la transferencia horizontal concentrándose en los principios y generalizaciones subyacentes, dando oportunidades a los estudiantes para aplicar el material en situaciones de la realidad.

En la universidad es común que los profesores de un curso responsabilicen a los profesores de los cursos anteriores de la ausencia de informaciones de que disponen los alumnos. De igual modo, no se preocupan, en muchas ocasiones, por saber si hubo o no transferencia del aprendizaje de un nivel a otro. Es esto, precisamente, lo que Ausubel quiere evitar con su propuesta de trabajar significativamente, partiendo de la información preexistente en el sujeto para ampliarla y transformarla, creando así, un nuevo conocimiento. Más que un cambio de ideas, se trata de un cambio de actitud que exige que los participantes integrantes del proceso educativo compartan y relacionen sus experiencias personales.

El proceso de vinculación de la nueva información con los conocimientos preexistentes de la estructura cognoscitiva, según David Ausubel, recibe el nombre de inclusión. Como la estructura cognoscitiva tiende a estar organizada jerárquicamente con respecto al nivel de abstracción, generalidad e inclusión de las ideas, el surgimiento de nuevos significados proposicionales refleja más

comúnmente una relación subordinada del material nuevo con la estructura cognoscitiva. Tal hecho implica la inclusión de proposiciones potencialmente significativas en ideas más amplias y generales de la estructura cognoscitiva existente, y esto, a su vez, produce la organización jerárquica de la estructura cognoscitiva.

Debo destacar tres conceptos relevantes de la Teoría del Aprendizaje Significativo propuesta por Ausubel, porque, además de contribuir a una mejor comprensión del significado del aprendizaje académico y sus estilos, permiten que la enseñanza universitaria no frene el desarrollo del conocimiento sino que se centre en su construcción.

En un primer momento, Ausubel mencionará la inclusión o aprendizaje subordinado. Tal aprendizaje consiste en la incorporación de la nueva información adquirida a las ideas ya existentes en la estructura cognitiva del sujeto. Existen dos tipos de aprendizaje subordinado: *derivativo* (cuando el material incorporado es sólo un ejemplo de conceptos que el sujeto ya posee en su estructura cognitiva, por tanto derivable de ésta); y *correlativo* (cuando el nuevo material constituye una extensión, elaboración o modificación de ideas ya aprendidas, por tanto no derivable ni implícito en la mente del sujeto).

En segundo lugar, aparece el aprendizaje por supraordenación. Esto significa que los conceptos o ideas relevantes, existentes en la estructura cognitiva del sujeto, se encuentran debajo de la generalidad, abstracción y del alcance de los nuevos conceptos. Este tipo de aprendizaje se produce cuando el sujeto integra conceptos ya aprendidos anteriormente. El concepto integrador al que hago referencia aquí es más amplio e inclusivo.

Por último, cita el aprendizaje combinatorio. Este aprendizaje se caracteriza por el hecho de que los nuevos conceptos no pueden ser relacionados (ya sea de forma supra o subordinada) con ideas relevantes específicas, en la estructura cognitiva del sujeto. Sin embargo, estos nuevos conceptos pueden ser relacionados, de forma general, con la estructura cognitiva ya existente, lo que provocará que sea más difícil aprenderlos y recordarlos, a diferencia del aprendizaje subordinado o supraordinado.

Estos tres conceptos de aprendizaje funcionan como un marco dentro de la interpretación del conocimiento nuevo relacionado o del conocimiento olvidado, es decir, aunque el estudiante de “Pedagogía” no recuerde los detalles de cada metodología de alfabetización, es posible que recuerde que existen diferentes materiales que pueden ser utilizados de acuerdo con la especificidad de cada concepción de alfabetización y, por lo tanto, necesita estar atento a la realidad de la que forma parte.

Cuando Ausubel señala que la nueva información recibida por el alumno está vinculada a los aspectos relevantes y preexistentes en su estructura cognoscitiva, y que el proceso de aprendizaje significativo modifica la información recientemente adquirida y la estructura preexistente, está refiriéndose a que todas las formas anteriores de aprendizaje son ejemplos de asimilación. Por supuesto, la mayor parte del aprendizaje significativo consiste en la asimilación de la nueva información.

Así pues, la Teoría de la Asimilación de Ausubel se centra en la interacción entre los nuevos conceptos y los ya existentes, y en que el producto final suponga una modificación, tanto de las nuevas ideas aprendidas como de

los conocimientos ya existentes. Esta idea de Ausubel nos recuerda los dos procesos de aprendizaje citados por Piaget, la asimilación y la acomodación.

Al profesor parece quedarle, pues, uno de los papeles más importantes en el proceso de aprendizaje concebido desde el punto de vista cognitivo. Deberá de tenerse en cuenta su grado de preparación y rendimiento en la materia, su fuerza lógica y la coherencia del conocimiento académico, su capacidad de presentar, explicar y organizar la materia de estudio de manera lúcida, así como de manipular con eficacia las variables que afectan el aprendizaje y de comunicar su conocimiento a los alumnos de forma que resulte apropiado para su nivel de disposición hacia la materia (Fernández Martín, 1998).

Por esta razón, este trabajo de investigación fue realizado con estudiantes universitarios, aunque su objetivo es formar a los profesores para que, al tomar consciencia de su estilo de enseñanza y de sus Estilos de Aprendizaje, puedan modificar su trabajo de clase, desarrollando diferentes metodologías y privilegiando la dinámica de cada grupo. Fundamentalmente, se trata de un enfoque diferente al de las concepciones conductistas del aprendizaje.

La personalidad del profesor, por otro lado, también afecta a los resultados del aprendizaje. Un profesor que disfruta con su tarea, tiende a favorecer un clima de aprendizaje en sus clases. Su grado de compromiso con el desarrollo intelectual de sus alumnos y su entusiasmo con respecto a su materia, puede hacer mejorar de manera notable los resultados del aprendizaje académico.

En el estudio de los Estilos de Aprendizaje, el sujeto debe tomar conciencia de cómo se desarrolla su proceso de aprendizaje y debe saber qué aspectos están relacionados con ese proceso, considerando que el medio tiene que despertar sus intereses, sus deseos y sus necesidades teniendo en cuenta la experiencia vivida y las ideas anteriores. Ante estas condiciones es posible desarrollar una amplia gama de estilos de acuerdo con la especificidad de cada tarea, favoreciendo un cambio significativo en la manera de construir el conocimiento.

Debido a la amplitud del tema relativo a las teorías cognitivas, propongo finalizar con las propuestas de **Vygotsky**, advirtiendo que las formulaciones teóricas cognitivas no se agotan en este autor, puesto que siempre aparecerán nuevas concepciones que será necesario considerar. Vygotsky desarrolla la Teoría Histórico-Cultural, en la que afirma que el cambio personal pasa por la interacción social. A partir de la relación de esta perspectiva teórica con este estudio, el sujeto que aprende sólo pondrá cambiar sus Estilos de Aprendizaje situándose en un contexto que privilegie esta adquisición.

Lev Vygotsky (1988) critica las teorías que privilegian el desarrollo individual como elemento prioritario en la interacción del individuo con el medio, porque el origen del mecanismo del cambio individual reside en la sociedad y en la cultura.

El niño, un ser biológico al nacer, mantiene constantes interacciones con los adultos que intentan situarlo o incluirlo en la cultura que se ha ido construyendo a lo largo de la historia. Inicialmente, las respuestas infantiles son el resultado de los procesos naturales heredados biológicamente y,



posteriormente, pasarán a ser resultados de la mediación, es decir, de un proceso inter-psíquico, construido en el contexto social.

Vygotsky (1999) señala que el pensamiento (cognición) y el lenguaje (habla) de los niños comienzan siendo funciones separadas que se conectan íntimamente durante los años preescolares, desde el momento en que aprenden a usar el lenguaje como forma de pensar. Los niños adquieren al inicio gran parte de su conocimiento cultural mediante las conversaciones con los demás, en especial con las que mantienen con los padres y profesores. Posteriormente, este conocimiento pasará a conectar con otro por medio del habla interna.

Según Vygotsky, el aprendizaje se realiza a través de la interiorización de los medios históricamente determinados y culturalmente organizados. En este sentido, la naturaleza social se convierte en naturaleza psicológica. Por lo tanto, en su propuesta se presentan los dos caminos a seguir por el sujeto, el interno y el externo.

Esta naturaleza se transforma a través de la interiorización de sistemas de signos producidos culturalmente, posibilitando la aparición de funciones psicológicas superiores. "Todas las funciones psíquicas superiores son procesos mediados, y los signos constituyen el medio básico para dominarlas y dirigirlas. El signo mediador es incorporado a la estructura como una parte indispensable, en la verdad la parte central del proceso como un todo" (Vygotsky, 1999, p. 70).

Según Vygotsky, no es el nivel de desarrollo del individuo lo que determina el que se va a aprender, sino que la enseñanza y el aprendizaje posibilita el desarrollo, incluyendo el desarrollo potencial.

En la propuesta de Vygotsky encontramos dos niveles de desarrollo que deben ser considerados al estudiar el aprendizaje académico. El primero de ellos es el **real**, en el que las funciones mentales están establecidas como resultado de ciertos ciclos de desarrollo ya completados. Las funciones psicológicas que forman parte del nivel de desarrollo real del sujeto en determinado momento de su vida, son aquellas que fueron bien establecidas en aquel momento. Son el resultado de los procesos de desarrollo ya completados, ya consolidados. Normalmente, este nivel se conoce a través de la aplicación de tests de desempeño del individuo, indicando el camino que ya ha recorrido y el que puede realizar con autonomía.

El otro nivel de desarrollo, el **potencial**, revoluciona la visión hasta entonces establecida en los estudios de Psicología. Vygotsky llama la atención al hecho de que para comprender adecuadamente el desarrollo debemos considerar no solamente el nivel de desarrollo real, sino también su nivel de desarrollo potencial, dicho de otro modo, su capacidad de desempeñar tareas con ayuda de adultos o de compañeros más capacitados. Hay tareas que un niño no es capaz de realizar solo pero que, con la ayuda de otra persona haciendo una demostración, dándole pistas u ofreciéndole asistencia durante el proceso, puede llevar a cabo. La obtención de informaciones relacionadas con él se realiza a través de la solución de problemas bajo orientación e indica el camino a recorrer.

Esa posibilidad de alteración en el desempeño de una persona por la interferencia de otra es fundamental en la teoría de Vygotsky. En primer lugar, representa el hecho de que en un momento del desarrollo, un sujeto que no está capacitado no puede realizar cualquier tarea mediante la ayuda de otro. La

capacidad de beneficiarse de la colaboración de otra persona va ocurrir en un cierto nivel de desarrollo, pero no antes. La idea de nivel de desarrollo potencial indica que un momento del desarrollo no se caracteriza por las etapas ya alcanzadas, ya consolidadas, sino por las etapas posteriores, en las cuales la interferencia de otras personas afectan significativamente al resultado de la acción individual.

De hecho, este aspecto de la teoría de Vygotsky subraya el papel del profesor y los compañeros en el proceso de aprendizaje de sus alumnos. Es lo mismo que pretendemos con este estudio, el descubrimiento o la consciencia de sus Estilos de Aprendizaje.

En segundo lugar, esa idea es fundamental en la teoría de Vygotsky porque atribuye una importancia extrema a la interacción social en el proceso de construcción de las funciones psicológicas humanas. El desarrollo individual se da en un ambiente social determinado y, la relación con el otro, en las diversas esferas y niveles de la actividad humana, es esencial para el proceso de construcción del ser psicológico individual. La toma de consciencia de cómo aprende, sólo es posible cuando el alumno está en interacción con el medio en que vive. Si consideramos como uno de los medios la universidad, la interacción deberá realizarse, entre otros, con los profesores y los compañeros.

La distancia existente entre los niveles de desarrollo real y potencial fue denominada por Vygotsky (1988) como **zona del desarrollo próximo**. Este nivel de desarrollo se refiere al camino que el individuo tendrá que recorrer para desarrollar funciones que se encuentran en proceso de maduración, de manera que lleguen a consolidarse y a establecerse en su nivel de desarrollo real. La zona de desarrollo próximo es, todavía, un dominio psicológico en

constante transformación: lo que un sujeto es capaz de hacer hoy con ayuda de alguien, podrá conseguirlo mañana de forma independiente. Es como si el proceso de desarrollo progresara más lentamente que el proceso de aprendizaje; del aprendizaje nacen procesos de desarrollo que, lentamente, irán formando parte de las funciones psicológicas consolidadas del individuo.

De esta manera, se puede conocer la dinámica de desarrollo y organizar una intervención en el proceso de aprendizaje académico, comenzando por la zona que indicará el próximo desarrollo, y no por la parte que el sujeto ya haya desarrollado. Si los profesores universitarios tuvieran en cuenta esta precisión, podrían evitarse muchos problemas en la enseñanza como, por ejemplo, la distancia existente entre las diferentes materias.

Al mismo tiempo que la cuestión del desarrollo era una constante para Vygotsky, el autor enfatizaba también en sus escritos la importancia de los procesos del aprendizaje. Desde que el niño nace, el aprendizaje está relacionado con el desarrollo y es "un aspecto necesario y universal del proceso de desarrollo de las funciones psicológicas culturalmente organizadas y específicamente humanas" (Vygotsky, 1984. P.101). Existe un camino de desarrollo definido, en parte, por el proceso de maduración del organismo individual, perteneciente a la especie humana, pero es el aprendizaje el que posibilita el despertar de los procesos internos de desarrollo que, sin un contacto del individuo con el medio cultural, no tendrían lugar.

El aprendizaje no es desarrollo, pero resulta del desarrollo. Ambos integran una unidad en la medida en que uno se transforma en el otro.

Es en este sentido que el autor hace referencia a un aprendizaje interrelacionado con el desarrollo como determinante del mismo. El término que

Vygotsky utiliza en ruso (obuchenie) significa “proceso enseñanza-aprendizaje”, y en este concepto se incluye siempre a aquél que aprende, al que enseña y a la relación entre ambas partes.

Podemos poner en relación el estudio de los Estilos de Aprendizaje con el papel que juega la mediación en la construcción de dichos estilos, ya que la influencia que tiene el “mediador” (ya sea un profesor o un compañero) posibilita que el sujeto pueda reconocer sus distintas maneras de aprender y, así, construir su propio Estilo de Aprendizaje. El reconocimiento de su estilo contribuirá a que el individuo que aprende tenga más éxito en sus tareas cognitivas. Cabe destacar que el proceso metacognitivo (la toma de consciencia tanto de los puntos fuertes como de los puntos débiles relativos a la construcción del conocimiento) es una estrategia muy importante de los Estilos de Aprendizaje.

### 1.5 Síntesis

Las propuestas del paradigma conductista del aprendizaje académico evidencian, de manera general, el comportamiento o la conducta, excluyendo los procesos mentales, considerando que el individuo es el resultado de los estímulos propiciados por el medio y no teniendo en cuenta la voluntad propia.

No se puede desconsiderar que más allá de lo observable, de las manifestaciones externas de la persona, de lo que escuchamos y vemos como “manifiesto”, existe lo “latente” en un determinado comportamiento.

Durante mucho tiempo, la educación redujo su preocupación a lo que resultaba evidente en las conductas, dejando de lado aspectos tan importantes

como puedan ser el sujeto que aprende y los recursos internos utilizados por éste para ser consciente de su proceso de aprendizaje.

En el estudio de los Estilos de Aprendizaje, los planteamientos conductistas son limitados, pues no consideran al sujeto epistémico. Sin duda, no se puede hablar de estilos sin considerar una estructura cognitiva que sustente estos estilos. La persona, según los conductistas, se desarrolla a través de las modificaciones del comportamiento, independientemente del sistema cognitivo.

Estas ideas excluyen un aspecto esencial de la teoría de los Estilos de Aprendizaje: la interacción del sujeto con el medio. La interacción posibilita cambios constantes en la construcción del perfil cognitivo. Si los Estilos de Aprendizaje dependiesen solamente de los estímulos producidos por el medio, la persona sería un reflejo de éste, y esto no se corresponde con la realidad, pues el sujeto tiene una competencia cognitiva que fundamenta su desempeño.

Por supuesto, las propuestas conductistas son importantes porque posibilitan la maduración de la que hoy en día se discute en las Ciencias de la Educación, evolución histórica que propició el contacto con nuevos aportes teóricos.

Los teóricos cognitivos contemporáneos estudian un rango extenso de tópicos entre los cuales se encuentran el aprendizaje, la memoria, la formación de conceptos, la solución de problemas, la toma de decisiones y el lenguaje. Estos mismos estudiosos destacan, sobretodo, que el conocimiento del sujeto resulta de los procesos mentales de una persona en interacción con las ideas y acontecimientos del medio. Las propuestas cognitivas dan un salto importante

en lo que respecta al aprendizaje académico, porque destacan los procesos mentales, que son indispensables para el desarrollo del ser humano.

En cuanto las teorías conductistas, restringen el campo de acción a la conducta observable, es decir, que el aprendizaje es interpretado en términos de conexiones entre estímulo y respuesta o entre respuesta y refuerzo, los teóricos cognitivos sostienen que el aprendizaje no puede limitarse a la conducta observable, sino que debe tener en cuenta la capacidad mental del sujeto para reorganizar su campo psicológico en respuesta a la experiencia. Como subraya Beltrán Llera (1995), lo importante no es solamente el medio, el entorno, sino también la manera en que el sujeto interpreta y da sentido a su medio.

Si hoy el proceso de aprendizaje académico está siendo pensado y vivenciado a partir de esta construcción, ¿cómo estaremos pensando y haciendo mañana?

Por lo tanto, en el próximo capítulo será presentado un estudio sobre los Estilos de Aprendizaje y los conceptos relacionados que, a partir del paradigma cognitivo, consideran que el aprendiz puede siempre descubrir nuevas posibilidades en sí mismo, de acuerdo con las exigencias de su entorno.

## 2 ESTILOS DE APRENDIZAJE Y CONCEPTOS RELACIONADOS

### 2.1 Introduciendo el tema

Todos sabemos que cada persona tiene sus propias características físicas, psicológicas, mentales, sociales, éticas, etc. Del mismo modo, es un saber compartido que, el mundo en el que vivimos, está muy comprometido con la producción, con las cantidades, con los logros y con el capital, de forma que no restan oportunidades a los seres humanos para reflexionar sobre sí mismos y para integrarse en las vidas de los demás.

Vivimos en una sociedad excluyente, donde se gana o se pierde; tan pronto se desea la unión como se mata; tan pronto se aprende como se enseña; y los extremos son siempre muy delicados, porque nos llevan a tener una visión muy restringida de la realidad.

En las palabras de Morin (2000a, p. 24) encontramos soporte para esta constatación: “Nuestra civilización y, por supuesto, nuestra enseñanza privilegiaron la separación en detrimento de la unión y el análisis en detrimento de la síntesis. Unión y síntesis continúan subdesarrolladas. Esto ocurre porque la separación y la acumulación sin unir los conocimientos son privilegiadas en detrimento de la organización que une los conocimientos”.

La razón por la que quiero centrarme en los Estilos de Aprendizaje en esta investigación, reside en la postura inicial relativa al hecho de que para que la persona aprenda debe, primeramente, conocerse a sí misma, así como saber qué mecanismos utiliza para aprender, qué es lo que ya conoce y qué le queda por conocer, organizando así sus conocimientos.



El fruto o consecuencia de que el ser humano conozca su propio Estilo de Aprendizaje le llevará a lograr resultados de mayor éxito, sintiéndose, a su vez, más integrado en su entorno. Por tanto, le será más fácil convivir en y con la diferencia. Las diversas publicaciones científicas del área, en estos últimos años, ratifican la importancia y necesidad del estudio de los Estilos de Aprendizaje cuando se procura una mejor calidad en el proceso aprendizaje-enseñanza: Albuene, F. (1994); Berrocoso, J. (1997a y 1997b); Busato, V. y otros (1988); Esteban, M. (1996b, 1997); García, E. Y Pascual, F. (1994); García, F. y Justicia, F. (1993); García, M. (1998 y 1999); González, R. y otros (1998); Justicia Justicia, F. y Cano García, F. (1996); Monereo Font, C y Castello Badia, M. (2000); Murray-Harvey, R. (1994); Polanco-Bueno, R. (1996 y 1999); Puente Ferreras, A. (1994); Rodríguez, J. J. G. y León, P. C. (1995); Sánchez Riesgo, O. (1998); Torre, S. y otros (1993); Valle Arias, A. y otros (1997 y 2000); Valle Arias, A. y Rodríguez, S. (1998); Vermunt, J. D. H. M. (1994 y 1996); etc.

Por esta razón, el aprendizaje no puede ser concebido independientemente de la enseñanza y viceversa, porque el que aprende enseña y el que enseña aprende.

Los modelos del proceso enseñanza-aprendizaje que, hoy en día, más se destacan en los estudios relativos a la educación (Entwistle, 1988; Marton, 1984; Biggs, 1984 y otros) otorgan un importante papel al alumno. Éste deja de ser considerado como un sujeto pasivo y pasa a ser contemplado como un sujeto activo, capaz de desplegar una amplia variedad de conductas (habilidades, estrategias, enfoques, estilos) que determinan su aprendizaje. Éste hecho justifica que, en esta tesis, el proceso pase a ser llamado

aprendizaje-enseñanza, como también es confirmado en el trabajo de Davies (1998).

Debo subrayar que, al exponer las propuestas teóricas de los autores que rescatan el papel del alumno en el aprendizaje, no estoy olvidando el papel fundamental del profesor, sino que intento diferenciar ambos papeles para que se pueda construir el conocimiento a partir del protagonista: aquel que aprende. Hasta tal punto considero importante al profesor que, en la tercera parte de esta tesis, hago una propuesta de formación para los docentes universitarios a partir de sus Estilos de Aprendizaje y la Metacognición, porque sostengo que existe una influencia entre el Estilo de Aprendizaje del docente y su desempeño<sup>3</sup>.

En este capítulo realizaré una articulación entre los Estilos de Aprendizaje y los conceptos correlacionados con ellos que más aparecen en la literatura y que, en muchas ocasiones, pueden provocar que el lector los conciba como un único concepto. Ésta articulación tiene el propósito de delimitar la elección por la que he optado en este trabajo: los Estilos de Aprendizaje.

## 2.2. Optando por Estilos de Aprendizaje

El estudio del aprendizaje académico comprende importantes diferencias relativas a la terminología utilizada para hacer referencia a los distintos conceptos y a los planteamientos teóricos. Ésta diversidad supondrá un esfuerzo por mi parte para abordar las posibles dificultades con las que me he podido encontrar.

---

<sup>3</sup> El estudio realizado por Polanco-Bueno, R. (1996) con 144 profesores universitarios de México muestra relaciones entre Estilos de Aprendizaje y desempeño docente.

Entre las dificultades más relevantes, en primer lugar, han estado las trabas que planteaba la traducción de una lengua a otra. Por otro lado y, para la realización de este capítulo, he acudido en gran parte a fuentes de lengua inglesa para ir construyendo el repertorio bibliográfico. Entre las obras seleccionadas he encontrado distintos términos que designan un mismo concepto, utilizados indistintamente. Intentaré detectar las sutiles diferencias para afinar en lo relativo a los Estilos de Aprendizaje y en lo que los distintos autores señalan acerca de este tema.

A modo de síntesis, el Cuadro (1) presenta un resumen con los datos más representativos de cada concepto estudiado en este capítulo por cada autor.

CUADRO 1: Estilos de Aprendizaje y conceptos relacionados

AUTOR	HABILIDAD	ESTRATEGIA	ENFOQUE	ESTILO
<b>Monereo Font</b>	de repetición, de gestión y de control			
<b>Beltrán</b>		cognitivas y metacognitivas		
<b>Pozo Municio</b>		de repaso, de elaboración y de organización		
<b>Schmeck</b>				Proceso profundo, proceso elaborativo, retención de hechos y estudio metódico
<b>Pask</b>		holística, serialista y versátil		
<b>Biggs</b>			profundo, artificial y logro	
<b>Marton</b>			profundo activo, profundo pasivo, superficial activo y superficial pasivo	
<b>Entwistle</b>			profundo, superficial y estratégico	
<b>Kolb</b>				Convergente, divergente, asimilador y acomodador
<b>Honey</b>				activo, reflexivo, teórico y pragmático
<b>Alonso</b>				activo, reflexivo, teórico y pragmático

Primeramente, en la literatura científica se hace referencia al término “**habilidad**” (skill), muy debatido en los últimos tiempos. Este término suele ser utilizado para designar la habilidad (o su ausencia) de una persona para llevar a cabo determinadas actividades. ¿Qué queremos decir, entonces, al hablar de habilidad?

Según Monereo Font (2000), las habilidades son capacidades que pueden expresarse mediante comportamientos en cualquier momento, ya que han sido desarrolladas a través de la práctica, es decir, por vía procedimental, de manera que detrás de todo procedimiento humano existe una habilidad que posibilita que dicho procedimiento se ejecute. Habilidad es poder realizar algo, y esto no supone en ningún caso que una habilidad pueda ser reducida a un exclusivo procedimiento, ni que procedimiento signifique lo mismo que habilidad. Las habilidades, según este autor, pueden clasificarse en:

- a) de *repetición*: cuando se produce un aprendizaje mecánico;
- b) de *gestión*: cuando el aprendizaje se sitúa entre el mecánico y el significativo; y,
- c) de *control*: relativo al aprendizaje significativo.

La dificultad a la que debemos hacer frente tiene su origen en el hecho de afirmar que habilidad es capacidad. Mi postulado está orientado hacia la idea de que todos somos “capaces”, sin embargo, la habilidad del individuo es algo a desarrollar.

Las personas, en determinados momentos de la vida, se sienten “habilitadas para hacer algo” o saben que pueden “ejercer la acción de”, como es el caso de las habilidades motoras (andar, correr...) o, incluso, de las habilidades que se desarrollan en función del contexto en que cada individuo

se sitúa. En otros momentos, el sujeto sabe que está en “proceso de habilitación”, como por ejemplo, cuando aprende a conducir. Por supuesto, como he afirmado anteriormente, las habilidades son construidas y algunas ni siquiera llegarán a ser características de la persona.

También se entiende por habilidad toda actividad mental que se pueda aplicar a una tarea específica a aprender (Prieto, 1993).

Beltrán Llera (1998), expone que la habilidad es una destreza del sujeto para realizar una determinada tarea que podrá repetirse una y otra vez hasta convertirse en una actividad mecánica. Para ser hábil se necesita contar, previamente, con la capacidad potencial necesaria y con el dominio de algunos procedimientos.

En este estudio, el término “habilidad intelectual” parece ser más pertinente, ya que estoy trabajando con Estilos de Aprendizaje y Metacognición y estoy optando por el estudio de procesos cognitivos.

Así, Bergan y Dunn (1980), presentan una definición de habilidad intelectual referente a la capacidad conductual que, una vez activada, facilita el aprendizaje, la ejecución o la retención de una tarea valorada dentro de una cultura. Dichos autores afirman que la habilidad intelectual es una conducta susceptible de ser enseñada.

Nos encontramos ante un nuevo elemento o término mencionado en esta definición: el de “cultura”. Dependiendo del contexto en el que se sitúe el sujeto, las habilidades a desarrollar serán unas u otras. Es decir, cada cultura exige la necesidad de desarrollar determinadas habilidades en función de variados factores relativos al contexto. Ocurre lo mismo en la universidad, donde cada titulación requiere habilidades diversas.

En mi investigación de 1995, cuando aplicaba el instrumento sobre dificultades de aprendizaje en los estudiantes universitarios brasileños, en la titulación “Desenho Industrial” (Dibujo Industrial), el profesor se refería a la necesidad de que sus alumnos desarrollaran habilidades específicas a la titulación elegida y que, por desgracia, la universidad no estaba preparada para hacerlo.

También aparece, en literatura, el término “**estrategias**” (strategies). Es común que entre los términos “técnica” y “estrategia” se produzcan confusiones. La palabra *estrategia*, según el diccionario, es oriunda del oficio militar, y hace referencia al arte de dirigir las operaciones militares o determinados asuntos; por otro lado, se concibe como un conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento; en tercer lugar, la definición técnica del diccionario de la Real Academia Española le otorga el significado de “conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte; habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para ejecutar algo”. Nos encontramos, de nuevo, ante distintas definiciones del mismo término, por lo que suponemos que todas son muy próximas en cuanto a lo que se refieren.

Pozo Muncio (2000) subraya que las técnicas son procedimientos que se aplican de modo no controlado, no planificado y rutinario. Sin embargo, las estrategias requieren planificación y control de la ejecución, como ocurre con el sujeto que aprende, quien debe comprender lo que está haciendo y por qué. En otras palabras, las técnicas son el conjunto de acciones que se realizan para obtener un objetivo de aprendizaje, dentro de un plan diseñado deliberadamente, con el fin de conseguir una meta fijada. Se puede entender que una estrategia comporta una o más técnicas.

La clasificación de estrategia de aprendizaje para Pozo Muncio (1990) es la siguiente:

a) *repaso* – es una estrategia más simple, se apoya en un aprendizaje asociativo y serviría para reproducir más eficazmente un material, normalmente información verbal o técnicas rutinarias;

b) *elaboración* – es una estrategia dirigida a la construcción de significado. El uso de metáforas y analogías es pertinente porque alteran el propio significado de lo aprendido;

c) *organización* – es una estrategia que genera estructuras conceptuales desde las que se construyen esas relaciones de significados. Un ejemplo es el uso de estructuras textuales o narrativas para organizar el aprendizaje de materiales escritos u orales, mapas conceptuales - son técnicas dirigidas a generar metaconocimiento conceptual y reflexionar sobre los propios procesos de comprensión.

La adquisición de las estrategias de aprendizaje tiene lugar, desde las coordenadas constructivistas actuales, mediante un proceso de interiorización muy próximo al concepto vygotskyano de zona de desarrollo próximo (Flavell, 1985), es decir, que el sujeto va desarrollando el proceso de aprendizaje basándose en estrategias cada vez más específicas conforme a la tarea que esté llevando a cabo.

Siguiendo el orden establecido por Flavell, podemos afirmar que el uso de una estrategia requiere que el alumno sea jugador antes que entrenador, que aplique y practique una técnica para reflexionar sobre ella y que adquiera un control creciente sobre su uso.

Por otra parte, he de manifestar mi concordancia con Monereo Font (2000) en su propuesta de que las estrategias de aprendizaje son siempre conscientes, suponen una respuesta socialmente situada, tienen un carácter específico y pueden incluir diferentes procedimientos. Un estudiante, para utilizar una determinada estrategia de aprendizaje, tiene que planear, regular y evaluar sus acciones. Estas tres etapas de la actuación estratégica coinciden con las de la Metacognición, que presentaré en el próximo capítulo de esta tesis.

Santiuste y Beltrán Llera (1998) señalan que las estrategias de aprendizaje son “las actividades u operaciones mentales seleccionadas por un sujeto para facilitar la adquisición de conocimiento”, o “el conjunto de reglas que permiten tomar decisiones adecuadas, en el momento oportuno, con respecto al aprendizaje” (p.205).

Beltrán Llera (1993) insiste en que las estrategias son operaciones mentales manipulables, susceptibles de modificación y cambio. Las clasifica en:

a) *cognitivas* – porque ejecutan una acción mediante el conjunto de actividades o técnicas a su servicio. Las estrategias cognitivas están de acuerdo con los siete procesos de aprendizaje a los que sirven: sensibilización, atención, adquisición, personalización, recuperación, transferencia y evaluación.

b) *metacognitivas* – porque regulan todo lo relacionado con el conocimiento. Las estrategias metacognitivas deciden qué estrategias aplicar, cuándo y cómo y, además, controlan la acción de las mismas. Son ellas: de



conocimiento (de la persona, de la tarea y estratégica) y de control (planificación, regulación y evaluación).

Más adelante, en 1996, Beltrán Llera amplía la clasificación de las estrategias de aprendizaje, denominándolas: *estrategias de apoyo* (estrategias para mejorar la motivación, las actitudes y el afecto); *estrategias de procesamiento* (selección, organización y elaboración); *estrategias de personalización* (estrategias para la creatividad, el pensamiento crítico, para la recuperación y el transfer); *estrategias metacognitivas* (planificación, autorregulación y control y evaluación).

La clasificación propuesta por Beltrán Llera es pertinente por estar en consonancia con la propuesta de Mayor (1993), cuyo trabajo fue fuente de inspiración del cuestionario elaborado por mí y utilizado en esta investigación.

Otro de los autores que utilizará el término de estrategias de aprendizaje será Gordon **Pask** (1972), primero en Estados Unidos y, posteriormente, en el Reino Unido. Expone que el sujeto debe ser instruido mediante procedimientos experimentales, tests y cuestionarios, durante el proceso de aprendizaje; de esta forma, será capaz de entender los contenidos y no se limitará a la memorización. Pask conceptúa las estrategias de aprendizaje como la tendencia del estudiante a adoptar una estrategia en particular.

Este autor llevó a cabo interesantes investigaciones sobre las diferencias existentes entre estudiantes universitarios, refiriéndose a las estrategias de aprendizaje utilizadas en situaciones que exigían descubrir los principios de clasificación inherentes a diversos ítems, explicando y enseñando esos principios al investigador.

En una de sus investigaciones, Pask presentó a los alumnos los principios de clasificación de dos animales marcianos. Para que los alumnos entendiesen la diferencia entre las especies, ellos tenían que preguntar a los instructores informaciones adicionales, pero justificando las preguntas. Después debían explicar a los instructores lo que habían aprendido (uno de los marcos del trabajo de Pask). Por lo tanto, Pask identificó dos estrategias de aprendizaje y asoció Estilos de Aprendizaje al proceso de “teach-back” (enseñar al instructor).

En un principio, las estrategias de aprendizaje propuestas por Pask (1976) fueron la comprensión y la operación.

El sujeto que adopta la estrategia de aprendizaje de comprensión usará estrategias *holísticas*, relativas a la elaboración de hipótesis más elaboradas: tendrá una visión más amplia de la tarea, una visión de totalidad; construirá la tarea con sus propias palabras; establecerá relaciones entre los tópicos; desarrollará la construcción del mapa cognitivo; y, utilizará analogías, experiencias personales e imaginación.

El estudiante que utiliza la estrategia de aprendizaje holista, se caracteriza por intentar construir una visión amplia de la tarea de aprendizaje; por utilizar la imagen visual y la experiencia personal para elaborar la comprensión; por encajar la materia en otros temas relacionados con la vida real y la experiencia personal; por hacer preguntas complejas sobre la materia a aprender; por buscar relaciones entre ideas; por hacer uso de las analogías, ilustraciones, anécdotas y ejemplos concretos (el recurso a las anécdotas en ocasiones muy personales es, a veces, formalmente incorrecto o incompleto, pero puede proporcionar puntos de apoyo temporales para comprender,

parcialmente, conceptos abstractos); y, por ser apto para el aprendizaje de materias de humanidades.

Si el sujeto utiliza en demasía esta estrategia puede estar ocasionándose en él una patología llamada “trotamundismo” (globetrotting), basada en la producción de conclusiones con pocas evidencias, en la utilización de analogías inapropiadas y en el uso de generalizaciones sin substancia. El alumno percibe el mundo en su globalidad, olvidándose de los detalles. En general, las personas que utilizan este tipo de estrategias son aquellas que ven el jardín pero no dicen cuáles son las flores que lo forman.

La estrategia de aprendizaje de operación, consiste en adoptar estrategias *serialistas*: el aprendizaje académico acontece paso a paso; otorga valor a los detalles; no da importancia a la visión de totalidad y de relación entre los tópicos de la tarea; es improbable que utilice experiencias personales para cuestiones académicas.

El alumno que utiliza la estrategia de aprendizaje serialista presenta las siguientes características: realizará el aprendizaje paso a paso, concentrándose en cada paso del argumento de forma ordenada y aisladamente; intentará construir la comprensión de los detalles, pasos lógicos y operaciones, organizados estrictamente en una secuencia lineal; su centro de atención será limitado; si establece relaciones, lo hará dentro del contexto de la tarea, y se tratará de relaciones entre hechos y resultados experimentales más que entre ideas teóricas; interpretará prudente y críticamente los datos y la información; el estudiante apelará muy poco a la imaginación visual o a la experiencia personal; utilizará analogías, sobre todo formales, cuando perciba que son parte esencial de los requisitos de la tarea; tendrá como principal

instrumento intelectual de comprensión la lógica, más que la intuición; dará explicaciones cuidadosamente estructuradas y presentadas, aunque puedan ser aburridas; y, será una persona apta para las Ciencias.

También puede tener lugar una patología asociada al mal uso de esta estrategia. El sujeto, ante esta patología conocida por el nombre de “imprevisión” (improvidence), tendrá dificultades para observar el todo en una determinada situación, se equivocará al utilizar analogías y le ocurrirá lo mismo a la hora de construir un mapa global. Por otro lado, el estudiante no relacionará adecuadamente las áreas del conocimiento y su visión de las cosas quedará restringida. Las personas que usan esta estrategia son aquellas que miran los árboles, pero no ven el bosque.

La comprensión o aprendizaje completo exige la descripción y la operación, utilizando la visión general y los detalles. Pask subraya que un entendimiento profundo demanda una reconstrucción de información personal y una reconocimiento de la relación entre el hecho y la conclusión. Esto es, la “versatilidad”.

Pask es muy reiterativo en todos sus estudios en cuanto a la idea de que el alumno debe entender los contenidos, y no memorizarlos. El estudiante más competente será el que utilice una estrategia de aprendizaje *versátil*, es decir, el que use una estrategia metacognitiva basada tanto en la estrategia serialista, como en la estrategia holística, adoptando alternativamente la analogía para obtener la visión general del modelo y testando la aplicabilidad mediante el examen de los detalles. La estrategia versátil de aprendizaje conduce a un nivel de entendimiento o comprensión muy alto. Más adelante, volveré a hacer referencia a los estudios de Pask, en los que describe sus clasificaciones de

los Estilos de Aprendizaje y que, sin duda, son una consecuencia de lo que hasta ahora he expuesto.

De esta forma, las estrategias específicas que un alumno utiliza en una situación de aprendizaje concreta, están influenciadas por la predisposición al uso de una de las estrategias de aprendizaje más generales, la estrategia de comprensión u operativa. Se trata de una estrategia holística: el estudiante intenta construir, desde el principio, una visión amplia y global de la tarea de aprendizaje. En esta estrategia de aprendizaje el énfasis reside en la construcción de una amplia descripción de la materia a aprender.

Como ya señalé anteriormente, hay estudiantes que utilizan ambas estrategias de aprendizaje, holística y serialista, dependiendo de la tarea que estén llevando a cabo. Estos alumnos, según Pask (1976), se caracterizan por utilizar una estrategia de aprendizaje versátil.

Un tercer término a destacar en esta parte es el “**enfoque**” (approach). Ference Marton y Noel Entwistle han sido unos de los primeros autores que, actualmente, han recurrido a esta nomenclatura para hacer referencia a la diversidad de formas existentes para abordar el aprendizaje.

Tal y como lo expone el grupo de Lozano (1997), los estudios sobre enfoques de aprendizaje están enmarcados dentro de una concepción de aprendizaje que parte de la perspectiva del propio alumno, lo que significa que el objetivo de la educación pasará a ser el aprendiz y no el profesor o el contenido.

Estudiaremos, a continuación, las propuestas de tres autores que caminan en esta línea de investigación, cada uno desde un contexto socio-cultural y educativo diferente (Suecia, Reino Unido y Australia).

**Marton** (1984, Suecia) junto con su grupo de investigación (Gotemburgo), enfocará el objetivo de sus estudios hacia el propio alumno, quien tendrá que definir y describir las categorías basándose en las que ha de realizarse la descripción del contexto de aprendizaje. Descubre que la razón por la que los estudiantes optan por caminos distintos para comprender, reside en el hecho de que el alumno no sólo interpreta el contexto de aprendizaje, sino que, además, construye el significado del contenido del mismo y todo ello en función de su propia experiencia del acto de aprender. Afirma que lo más importante del aprendizaje en la educación superior es el descubrimiento.

Marton y sus colegas subrayan que el camino para el aprendizaje está íntimamente relacionado con los niveles de comprensión. Enfatizan la importancia del contenido y del contexto en la variabilidad del aprendizaje. Este modelo muestra la interacción del aprendiz con la demanda de la tarea, teniendo en cuenta las características intrínsecas del alumno y la diferencia del planteamiento del conocimiento por parte de los profesores.

Este grupo de investigadores realiza una serie de estudios sobre la forma en que los estudiantes abordan las tareas de lectura de los trabajos académicos. Aparentemente, van a situar el énfasis sobre la capacidad de respuesta ante las demandas situacionales, pero sus investigaciones tuvieron un gran impacto en las teorías del área de enfoques de aprendizaje.

Estos investigadores usarán una serie de entrevistas como instrumento de evaluación para determinar el que hacen los distintos estudiantes cuando se les instruye en la lectura de un artículo sobre el que tendrán que responder a preguntas relacionadas con el contenido.

Diferentemente de Pask, que instruyó a los sujetos en lo relativo al entendimiento del material de lectura, Marton y Säljö (1976a) proponen instrucciones vagas, de tal manera que las variaciones de abordaje puedan ser más observables. Después de que los sujetos hubieron terminado sus lecturas, se les planteó una serie de cuestiones para establecer el resultado de la lectura (lo que habían aprendido), para poner en claro su intención (lo que esperaban obtener tras la lectura) y para ver cómo habían abordado la tarea. Aparentemente, el significado del término “enfoque” usado por Marton es similar al de “estrategia” aunque, quizás, algo más amplio.

Marton y Säljö (1976b) describen dos tipos de aprendizaje:

- la conclusión orientada, y
- la descripción orientada.

La conclusión orientada (conclusion-oriented) es el aprendizaje que comporta una evaluación de la relación entre el argumento y la evidencia, así como una tentativa de relacionar las ideas con la experiencia pasada del estudiante; aprendizaje en que el estudiante intentará comprender y utilizar el enfoque profundo, descrito abajo por Entwistle.

La descripción orientada (description-oriented) hace referencia al aprendizaje que adopta una lista de los puntos principales o partes desconectadas de la información contenidas en el artículo, utilizando así el nivel superficial, también citado abajo por Entwistle.

Marton estudia los enfoques de aprendizaje a través de la lectura de artículos académicos y, de esta forma, relaciona los enfoques de aprendizaje con los niveles de comprensión, obteniendo la siguiente relación: *enfoque profundo activo* – el sujeto argumenta y proporciona soporte para las ideas del

autor; *enfoque profundo pasivo* - el sujeto menciona el argumento principal pero no desarrolla una conclusión; *enfoque superficial activo* - el sujeto describe los principales puntos sin integrarlos a un argumento; y, *enfoque superficial pasivo* - el sujeto menciona pocos y aislados ejemplos.

Un de los puntos observados por los investigadores fue que todos los estudiantes que presentan una situación de interés sin ansiedad, adoptan un enfoque profundo, mientras que el resto, utiliza el enfoque superficial.

Marton afirma que uno de los factores que contribuyen al fracaso en la tentativa del enfoque profundo, es la relación entre los motivos y los caminos adoptados para aprender. Distingue *motivación intrínseca*, que conlleva el interés del sujeto por aprender, interés que se construye en el encuentro profesor-alumno, ya que el profesor tiene que descubrir el foco de interés y conectar con el material de estudio (contenido); y, *motivación extrínseca*, que supone la memorización realizada por el sujeto, quien hará las cosas para el otro y no para sí, percibiéndose constantemente amenazado y ansioso.

La investigación realizada por Marton y Säljö demuestra que aún existe un grupo que conceptúa el aprendizaje en términos de reproducción del conocimiento. Si este grupo de alumnos y profesores tuviesen otra concepción acerca del aprendizaje, se podría mejorar la calidad de la enseñanza en la educación, no solamente superior, sino también en la educación en general.

El concepto de enfoque también aparecerá en los estudios de **Noel Entwistle**, en el Reino Unido. Entwistle (1988) fundamentará su teoría en diferentes investigaciones previas realizadas mediante un análisis que intenta clasificar a los estudiantes según los distintos procesos de aprendizaje que realizan y los resultados de aprendizaje que obtienen.



Las entrevistas que el grupo de Lancaster lleva a cabo con los estudiantes, ponen de relieve la idea de que el alumno aprende a partir de sí mismo. El profesor tiene muchas expectativas (currículo formal), pero la lectura que hace el alumno (currículo oculto), es la que realmente determina qué enfoque adoptará, que será diferente del que hubiera adoptado el profesor. Esto justifica, en parte, el porqué de que las investigaciones no deban restringirse a la visión del profesor, ni a las investigaciones psicológicas que estudiaban el aprendizaje en situaciones artificiales, es decir, en laboratorios.

Entwistle y sus colegas (1988) emplearon el cuestionario como instrumento para su método de trabajo realizado en Inglaterra. El objetivo de su investigación residió en identificar los objetivos de la educación superior y separar las diferencias motivacionales y de personalidad de los estudiantes, permitiendo prever el desempeño académico. Como resultado del estudio obtuvieron tres categorías de orientaciones motivacionales:

- La búsqueda del entendimiento personal ("meaning"): el estudiante, al procurar el entendimiento personal es intrínsecamente motivado y siendo de alguna manera, autónomo e independiente de la programación, buscará el conocimiento y tenderá a adoptar un enfoque profundo (Marton) o una estrategia holística (Pask). Por supuesto, una persona que emplea solamente la estrategia holística es propensa a obtener entendimientos limitados, ya que es susceptible de desarrollar la patología de "globetrotting", es decir, de llegar a conclusiones con pocas evidencias, utilizando analogías inapropiadas y generalizaciones.

- La memorización ("reproducing"): el miedo al error contribuye a que el estudiante sea motivado extrínsecamente y dependerá de la programación

de los contenidos, viéndose obligado a memorizar informaciones palabra por palabra. El sujeto con orientación "reproducing" tiende a adoptar tanto el enfoque superficial (Marton), como la estrategia serialista de Pask. El enfoque superficial conduce a la memorización y al super-aprendizaje sin que tenga lugar un entendimiento real. Por otro lado, la persona que utiliza la estrategia serialista puede producir un mayor grado de entendimiento pero, frecuentemente, esto le llevará a la patología de "improvidence", presentando un nivel incompleto de entendimiento. El sujeto presentará dificultades para observar el conjunto de una situación y se equivocará al utilizar analogías y al construir el mapa global.

- El tercer tipo de orientación motivacional es hacer lo que sea necesario para obtener calificaciones altas ("achieving"). El estudiante que solamente se preocupa por obtener muy buenas calificaciones en sus materias, será motivado extrínsecamente por la esperanza de éxito, se le considerará como a un alumno seguro y estable y no pasará por el arrepentimiento. La orientación "achieving" provocará que el sujeto use cualquier enfoque que permita la obtención de notas altas, lo que coincide con el enfoque de logro de Biggs, descrito más adelante. Este individuo será muy sensible a las contingencias de la situación presente. Si el profesor desea entendimiento, el alumno "achieving" empleará un enfoque de profundidad. Si el profesor valoriza la reproducción, el alumno utilizará un enfoque superficial.

Por supuesto, cada una de estas orientaciones predisponen al estudiante a adoptar un cierto camino para el aprendizaje o diferentes enfoques de aprendizaje.

Según Entwistle, cada enfoque particular se relaciona con un tipo de motivación, que es definida como la potencia que crea el movimiento en el aprendizaje. La motivación puede ser: *extrínseca*, su enfoque es superficial y el refuerzo viene de fuera (como por ejemplo las notas, la escuela, las calificaciones, etc.); e, *intrínseca*, de enfoque profundo, es decir, el sujeto es llevado a la realización y estará motivado hacia el éxito.

Entwistle distingue tres tipos de enfoques de aprendizaje: el profundo, el superficial y el estratégico.

En el enfoque *profundo* predomina el aprendizaje constructivo, o sea, el individuo que aprende tiene la intención de comprender; tendrá lugar una fuerte interacción con el contenido; relacionará nuevas ideas con el conocimiento anterior; establecerá la relación de los conceptos con la experiencia del día a día; relacionará, igualmente, los datos con las conclusiones; y, realizará un examen de la lógica del argumento.

Por otra parte, en el enfoque *superficial* predominan las formas de aprendizaje asociativo, lo que quiere decir, que el sujeto que aprende tiene la intención de cumplir los requisitos de la tarea, de memorizar la información necesaria para pruebas o exámenes, de encarar la tarea como imposición externa, de no reflexionar acerca de los propósitos o estrategias y de focalizar su atención en elementos dispersos tendiendo a realizar descripciones (Marton y Säljö). Este sujeto no distingue principios a partir de ejemplos.

El enfoque *estratégico* se adopta para cumplir diferentes requisitos de la tarea, e implica el deber del alumno de definir estas exigencias y de hacer un esfuerzo consciente para variar sus métodos de estudio con el fin de cumplir con las exigencias. Éste es un enfoque destinado al rendimiento (Alonso,

1993). El que aprende tiene la intención de obtener las mejores y más elevadas calificaciones posibles; se servirá de exámenes previos para prepararse ante las preguntas que se puedan efectuar; estará atento a las pistas que se le ofrezcan en cuanto a los esquemas de puntuación; organizará su tiempo y distribuirá su esfuerzo para obtener mejores resultados; por último, se asegurará de poseer los materiales adecuados, así como de disfrutar de buenas condiciones de estudio.

Cuando Entwistle hace referencia a los enfoques de aprendizaje profundo y superficial, los define como un conjunto de estrategias cognitivas y motivacionales que utilizan los sujetos de forma habitual para resolver las tareas de aprendizaje.

En su trabajo de investigación, este autor comprueba, además, que los alumnos son consecuentes según las asignaturas y tareas y por esto incorpora también el enfoque estratégico.

En este enfoque observamos, nuevamente, la confirmación de la necesidad de orientar el aprendizaje académico desde el alumno, porque llevando en cuenta sus conocimientos previos, sus habilidades, enfoques y estilos, el profesor tendrá la oportunidad de planear y desarrollar su práctica pedagógica hasta un aprendizaje eficaz y coherente con las demandas tanto del alumno como del programa de aprendizaje.

Como subraya Pozo Muncio (2000), estos enfoques son utilizados por los sujetos que aprenden en virtud de las demandas de la cultura del aprendizaje de la que forman parte, cultura transmitida sobre todo por los profesores (aunque también influyen los modelos implícitos de los padres sobre la educación de sus hijos).

Entwistle (1988) destaca que lo más importante en la educación superior es el desarrollo del “pensamiento crítico”. Su estudio se caracteriza por el énfasis relativo al factor situación, basándose en descripciones cualitativas obtenidas de las percepciones que tienen los sujetos sobre el aprendizaje. Deja claro que su objetivo en la educación es ayudar a los alumnos a utilizar, de manera efectiva, sus propios enfoques de aprendizaje y a paliar las limitaciones que estos enfoques comportan.

John **Biggs** (1982) es otro de los autores que clasifican las diferencias individuales de los estudiantes a la hora de estudiar de enfoques. Sostiene su trabajo en el marco teórico del interaccionismo, visión que integra los factores endógenos y la tarea exigida por el entorno. Este autor resalta la importancia de que el contexto sea especialmente favorable (en el caso del proceso enseñanza-aprendizaje subraya la importancia del aula, ya que favorece la calidad de aprendizaje).

Biggs (1988) define los enfoques de aprendizaje como los procesos de aprendizaje que emergen de las percepciones que tiene el alumnado acerca de las tareas académicas, influidas por sus características personales.

En otras palabras, el enfoque que un estudiante aplica a una tarea de aprendizaje es entendido en función de sus características personales y de las características de la situación específica en que se produce el aprendizaje (el contexto particular de aprendizaje).

Al igual que en el estudio realizado en la Universidad de Lancaster y para llevar a cabo su investigación, Biggs (1979) utilizó, en la Universidad de Australia, un cuestionario orientado para el desarrollo de un inventario de evaluación de enfoques de aprendizaje. Primeramente se le denominó

“Cuestionario de Comportamiento de Estudio” (The Study Behavior Questionnaire – SBQ), pero más tarde se le atribuiría el nombre de “Cuestionario de los Procesos de Estudio” (Study Process Questionnaire – SPQ)<sup>4</sup>.

Los resultados del inventario utilizado por Biggs dieron lugar a tres clasificaciones de los procesos de estudio que contienen componentes motivacionales y cognitivos, y que se asemejan a los reportados por Entwistle.

Uno de los componentes es el utilizador (utilizing), que incluye una estrategia cognitiva basada en hechos y un componente motivacional extrínseco proveniente del miedo al fracaso. La persona que recurre a esta estrategia tiene un procesador superficial en su manera de estudiar.

El otro componente motivacional o cognitivo observado por Biggs es el que se refiere a la persona que interioriza (internalizing): el estudiante tiene un componente cognitivo de asimilación de significado y una fuente de motivación intrínseca. Es un individuo que presenta un procesador de profundidad cuando estudia.

Por último, descubrió el componente de conquista (achieving), relativo a la persona que utiliza como estrategia de aprendizaje la organización con componentes cognitivos y la necesidad de la conquista como fuente de motivación.

Biggs (1984) asume que existen otros motivos no contemplados en el modelo, pero considera que las tres categorías de motivos, que coinciden con las tres dimensiones obtenidas por Entwistle, se corresponden con las más

---

<sup>4</sup> Un estudio sobre este cuestionario fue realizado en la Universidad de La Coruña y la Universidad de Oviedo por el grupo de Valle Arias, A. (2000).

frecuentemente citadas en la Psicología y las que más claramente se relacionan con estrategias particulares (Lozano, 1997).

Biggs, basándose en la experiencia de Marton, desarrolló una manera de medir los resultados del aprendizaje, que pondría en práctica con grandes grupos de individuos. A esta medición la denominó “Estructura del Resultado de Aprendizaje Observado” - Structure of the Observed Learning Outcome (SOLO).

Este instrumento consistía en presentar al sujeto una serie de informaciones como, por ejemplo, un párrafo. El investigador debía realizar una pregunta muy genérica que el alumno tenía que responder de forma escrita. Posteriormente, dicha respuesta se puntuaría del 1 al 5 por los evaluadores. Las categorías de respuestas eran cinco: comenzando por el número uno, la preestructural, que indica una respuesta que no está lógicamente relacionada al conjunto de informaciones; pasando por el número tres, la multiestructural, que contiene partes de la información; y, finalizando con el número cinco, que corresponde a una respuesta abstracta extendida que tiende a ir más allá de la información contenida en el conjunto, con el objetivo de alcanzar una conclusión lógicamente consistente.

Este método de evaluación de aprendizaje utilizado por Biggs es similar al de Marton. Éste último hace referencia a la calidad del resultado de aprendizaje, sin embargo, la aplicación del modelo de Biggs lleva menos tiempo y funciona como patrón para poder ser utilizado en grandes grupos.

Biggs estudió la relación entre su Cuestionario de Procesos de Estudio y el SOLO, y encontró soporte parcial en lo relativo a la predisposición de los “estudiantes utilizadores” con el objetivo de que desarrollaran una comprensión

más profunda. Sorprendentemente, los estudiantes con orientación conquistadora obtuvieron resultados de aprendizaje superficial, aun en condiciones que deberían haberles conducido a un aprendizaje de profundidad.

Biggs menciona dos pasos para que el aprendizaje académico acontezca: en primer lugar, el aprendizaje de conceptos, hechos, problemas y juicios; y en segundo lugar, saber aplicar lo aprendido. En este proceso de aprendizaje, es fundamental la evaluación cuantitativa, relativa a la cantidad de tareas que el sujeto puede llevar a cabo, y a cuáles son las estrategias que utiliza y llevan al éxito; y la evaluación cualitativa que, aun siendo importante, resulta difícil de integrar en el cálculo de las notas por su carácter subjetivo. Por parte del educador, después de la evaluación es necesario tomar una decisión para aprobar o suspender al estudiante (carácter cuantitativo) y, posteriormente, decidir cómo realizar la instrucción (carácter cualitativo).

Según Biggs, lo poco o lo mucho que un estudiante pueda aprender, está directamente vinculado al proceso de instrucción y, si el profesor modifica este proceso, debe adecuarlo al enfoque de aprendizaje del alumno.

Biggs clasificará los procesos de aprendizaje en: profundo, artificial y de logro.

El enfoque *profundo* tiene relación con la motivación intrínseca y el interés por la materia, cuyas estrategias son maximizar la comprensión, leer con profundidad, discutir y reflexionar. Las características básicas de los alumnos que adoptan este enfoque son: el mantenimiento de una concepción cualitativa del aprendizaje; percibir el interés de las tareas desarrollando una implicación personal; centrarse en el significado subyacente, más que en los aspectos literales; integrar los componentes de la tarea entre sí y con otras



tareas; relacionar la tarea con el conocimiento previo; leer significativamente y entablar discusiones entre los compañeros; teorizar sobre la tarea, formando hipótesis sobre ella, relacionándola con otros episodios de conocimiento; entender la tarea como una posibilidad de enriquecer su propia experiencia; y, encontrar el aprendizaje emocionalmente satisfactorio.

El enfoque *superficial*, tiene relación con la motivación extrínseca y el miedo al fracaso, y sus estrategias se centran en la selección de detalles y en la reproducción con precisión. Las características básicas del estudiante que presenta este enfoque son: mantener una concepción cuantitativa del aprendizaje; considerar la tarea como una demanda que debe ser satisfecha o cumplida; centrarse en los aspectos concretos y literales de la tarea; concebir los componentes de la tarea como discretos, sin relación entre ellos o con otras tareas; confiar en la memorización de esos componentes; evitar el significado personal que la tarea pueda conllevar; preocuparse por el fracaso; y, preocuparse por el tiempo invertido en la tarea.

Por último, el enfoque del *logro*, es relativo a la competitividad para obtener las mejores calificaciones. Las estrategias propias a este enfoque residen en la optimización de la organización del tiempo y el esfuerzo (destrezas de estudio). Las características básicas de los estudiantes con este enfoque de aprendizaje son: mantener una concepción institucional del aprendizaje; considerar muy importantes las altas calificaciones y la competitividad a la hora de obtenerlas; considerar como algo importante el hecho de satisfacer todos los requisitos formales, pero intentando economizar esfuerzos; concentrarse en lo que responde, ya que de ello dependerá su nota; y, preferir contextos instruccionales altamente estructurados.

Sin duda encontramos en los tres autores, Marton, Entwistle y Biggs bastante reciprocidad de ideas y propuestas, cada uno en su realidad, enfatizando la importancia de que la universidad oriente su reflexión y acción hacia el proceso de aprendizaje.

Por fin, aparecen los “**estilos**” (styles) de Aprendizaje, concepto que ha sido elegido como núcleo de este trabajo y que será investigado en la muestra, como veremos en la parte que aborda la metodología.

La palabra estilo designa una serie de comportamientos reunidos y que significan algo, culturalmente, como por ejemplo el estilo participativo, el estilo democrático, el estilo polémico, etc. Los Estilos de Aprendizaje se centran, generalmente, en el “cómo” a las personas les gusta aprender. Pueden ser considerados como una manera de pensar.

Según señala Sternberg, en su Teoría Triárquica de la Inteligencia Humana (1985), los estilos intelectuales son el autogobierno mental que los alumnos hacen de sus mecanismos de la inteligencia. En 1988, se refiere a los estilos de pensamiento o intelectuales para identificar el procedimiento que las personas emplean para utilizar los propios recursos de la inteligencia. Este autor (1999b) diferencia un estilo de una actitud, afirmando que el estilo no es una aptitud, sino más bien la forma preferida de emplear las aptitudes que uno posee. Aptitud se refiere a lo bien que un sujeto realiza una tarea. Estilo, sin embargo, hace referencia a cómo le gusta a alguien realizar esa tarea. En otras palabras, son modos diferentes que tienen las personas de utilizar la inteligencia.

Más adelante presento la idea de algunos investigadores del área de los Estilos de Aprendizaje, con el objetivo de fundamentar y justificar la importancia

de trabajar en la universidad sobre este tema, ya que esto propiciaría que los sujetos se volvieran conscientes del uso que realizan de su conocimiento, garantizando la calidad del proceso aprendizaje-enseñanza<sup>5</sup>.

No pretendo, sin embargo, retomar todos los estudios que se han realizado en torno a este tema, ya que Catalina Alonso, en su tesis doctoral realizada en 1993, realizó una exhaustiva investigación basada en las teorías generales de aprendizaje, profundizando en la problemática de los Estilos de Aprendizaje y en los instrumentos de diagnóstico e interpretación. Voy, pues, a elegir a los autores que están más próximos a la realidad de esta investigación y al instrumento elaborado por Alonso y su grupo.

Entre los planteamientos teóricos actuales sobre el tema de los Estilos de Aprendizaje que me han auxiliado en esta reflexión, he de destacar, primeramente, el de **Schmeck**, que analiza el aprendizaje (procesos básicos de comportamiento) de los estudiantes universitarios desde una perspectiva experimental fundada en las teorías y conceptos del procesamiento de la información: niveles de procesamiento y profundidad de procesamiento.

En cuanto Marton describe el enfoque de aprendizaje del estudiante en términos de su “nivel de procesamiento”, Schmeck habla de Estilos de Aprendizaje en términos de “profundidad de procesamiento”.

Primeramente, Schmeck define el término estrategia como patrón de actividades de procesamiento de información, y como subproducto del pensamiento. Recordando el estudio de Goldman y colegas en 1973, Schmeck destaca que las estrategias son más fundamentales que las habilidades en

---

<sup>5</sup> Un estudio sobre Estrategias y Estilos de Aprendizaje en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Universidad de Granada es presentado por L. Buendía Eisman y E. Olmedo Moreno (2000).

cuanto a lo que a la determinación del resultado del aprendizaje se refiere. De este modo, el concepto de estrategia vuelve a ser calificado por una amplitud mayor con respecto al concepto de habilidad.

Pero, refrendando a Tallmadge y Shearer en su artículo "Learning Styles of College Students" (1983), Schmeck habla de Estilo de Aprendizaje concebido como el concepto más adecuado de la personalidad tradicional y el estilo de construcción cognitiva en el momento de la "performance" académica. Este autor subraya la necesidad de evaluación del Estilo de Aprendizaje como un proceso comportamental de orientación.

El concepto central de Schmeck es el Estilo de Aprendizaje entendido como la utilización habitual de grupos o clases de estrategias cognitivas semejantes en diversas situaciones y de consistencia más amplia. Desde su punto de mira, Estilo de Aprendizaje es la predisposición del sujeto para adoptar una estrategia particular de aprendizaje con independencia de las demandas específicas de la tarea, refrendando una consistencia estable en la forma de atender, percibir y pensar, en la aplicación de las estrategias de aprendizaje.

Los Estilos de Aprendizaje son estilos cognitivos evidenciados al confrontarse con una tarea de aprendizaje. Schmeck deja claro que el estilo es un concepto más amplio que la estrategia, precisando que el estilo es algo modificable.

Schmeck señala que la consistencia y la variabilidad del aprendizaje son tópicos legítimos para el estudio. Es importante identificar los procesos básicos de comportamiento, es decir, las estrategias de aprendizaje en el contexto actual ya que los estilos son susceptibles de cambio.

Este autor desarrolló una técnica para evaluar variabilidades en el proceso de aprendizaje. Para esto se sirvió de los mismos procesos utilizados por los investigadores de laboratorio, pero no lo hizo de forma manipulable, sino de manera natural.

Schmeck sugiere que las futuras investigaciones sobre Estilos de Aprendizaje se orienten hacia la determinación de caminos que demuestren la interacción del Estilo de Aprendizaje con los niveles de desarrollo y las habilidades cognitivas.

Perry (1970), citado por Schmeck (1983), comprueba esta relación en su investigación con estudiantes universitarios de Harvard, donde en los primeros años el alumno pasa por una "fase dualística" - la información que recibe será clasificada como verdadera (la que retiene) y falsa (la que descarta). Probablemente, los estudiantes de esta fase procesan la información en un nivel superficial.

Enseguida, el alumno entra en la "fase relativista" - en la que los estudiantes considerarán la información efímera y que cualquier idea es válida.

Finalmente, la "fase del compromiso" - en la que los alumnos reconocen que cualquier asunto tiene más de un punto de vista y que es necesario optar por uno de ellos.

Los estudiantes de la segunda y de la tercera fase procesan la información de forma más profunda, lo que significa que de un año a otro el Estilo de Aprendizaje será más profundo.

El instrumento utilizado por Schmeck en su trabajo de investigación fue denominado "Inventario del Proceso de Aprendizaje", cuyo objetivo era evaluar

el Estilo de Aprendizaje. Se trata, pues, de un patrón de procesamiento de información usado con consistencia para preparar futuros eventos.

Este instrumento consistía inicialmente de 121 ítems con frases que representaban el ambiente y las actividades de 503 estudiantes de la Southern Illinois University. Finalmente, se redujo a 62 ítems, agrupados en cuatro dimensiones de los Estilos de Aprendizaje.

El *proceso profundo* (18 ítems): evalúa cómo el estudiante gasta el tiempo, repasando críticamente las propiedades de cada concepto, comparando y contrastando la información que estudia.

El *proceso elaborativo* (14 ítems): evalúa lo concerniente al cómo el alumno traduce nuevas informaciones para su propia terminología, generando ejemplos concretos a partir de su propia experiencia; cómo aplica nuevas informaciones a su propia vida; y, cómo usa la visión imaginaria para codificar nuevas ideas buscando una aplicación práctica.

La *retención de hechos* (7 ítems): evalúa la forma en que el estudiante se predispone a procesar detalles de nuevas informaciones cuidadosamente, sin importarle qué otras estrategias de procesamiento de información utiliza. Este proceso parece similar al “estilo de operación” de Pask. Los estudiantes con puntuaciones altas en esta escala, encuentran facilidades en los tests que exigen nombres, fechas, lugares y otros detalles.

Y, por último, el *estudio metódico* (23 ítems) que evalúa la manera en que el alumno tiende a la organización, planeamiento, esquematización y “performance” meticulosa de habilidades de estudio. Los estudiantes que puntúan alto en esta escala afirman que estudian más frecuentemente y más cuidadosamente que otros estudiantes y, que los métodos que utilizan se

componen de técnicas sistemáticas recomendadas en los viejos manuales de cómo estudiar. Ejemplo: subraya el texto, estudia diariamente en el mismo lugar. Son personas que evitan violar cualquier norma social.

Schmeck y colegas (1977) hicieron un estudio de validación en el inicio del desarrollo del Inventario del Proceso de Aprendizaje, que consistía en mostrar un vídeo de una clase de Psicología Introdutoria. Después, los alumnos tuvieron que realizar un test sorpresa con quince cuestiones para evaluar el nivel de conocimiento, y otras quince para determinar el nivel de comprensión.

Los resultados indicaron correlaciones positivas y significantes entre la realización del test y los procesos profundo y elaborativo. Los que emplearon la estrategia profunda y elaborativa retuvieron más información sin haber sido presionados o limitados por una posible y posterior evaluación. La intención de aprender parece ser menos importante que las actividades de procesamiento de la información en la determinación de la permanencia y recuperabilidad de las informaciones almacenadas. Esto comprueba que cuando existe estrés, a la hora de aprender, se da una predisposición a un estilo particular de aprendizaje.

En otro estudio Schmeck y colegas constatan que cuando el estudiante sabe que será evaluado, éste utilizará la escala de estudio metódico para obtener un mejor resultado. Estos investigadores subrayan la evidencia de la relación entre Estilo de Aprendizaje y resultado académico, pero dejan claro que no tiene nada que ver con las diferencias de inteligencia.

Schmeck comenta la posibilidad de que el Estilo de Aprendizaje se vea afectado por el envejecimiento. Subraya que Labouvie-Vief (1977), en sus

investigaciones, concluyó que los mayores presentan un Estilo de Aprendizaje centrado en la conclusión y en la descripción (Marton). De este modo, cita la investigación realizada con estudiantes universitarios mayores, australianos, que puntuarán significativamente más alto en las escalas de proceso elaborativo y profundo. Las mujeres, por otro lado, puntuarán más alto en las escalas de estudio metódico.

Schmeck y Rubisch (1978) argumentaron que los individuos deben demostrar un mínimo de habilidades de pensamiento crítico antes de ser capaces de un procesamiento de nivel más profundo.

También en 1978, Schmeck y Grove observaron que los estudiantes universitarios que presentaban mayor éxito usaban los procesos profundo, elaborativo y de retención de los hechos. No percibieron ninguna evidencia de que el estudio metódico favoreciese el éxito en la universidad. Los estudiantes con alta puntuación en los tres primeros procesos se asemejan con los estudiantes que, según Pask, tienen una capacidad versátil de aprendizaje, y los que obtienen altas puntuaciones en el proceso profundo y bajas en la retención de hechos, tendrán la capacidad de la comprensión. Esto no quiere decir, sin embargo, que ambos modelos sean idénticos.

Schmeck concluye que el estilo profundo de aprendizaje es un proceso continuo que tiene su inicio en el estilo superficial. A medida que la profundidad aumenta, el número de asociaciones conceptuales también lo hace, dando al material más significado. Todas las personas procesan superficialmente, ya que sólo a través del procesamiento superficial es posible llegar al profundo.



Para este autor el estilo “superficial” citado por Entwistle es simplemente la etapa inicial del estilo profundo, comparándolo con la memorización, no teniendo necesidad de acrecentar una dimensión más.

En los estudios de Schmeck se puede constatar la dinámica del proceso de aprendizaje académico, es decir, cuanto más consciencia el aprendiz tiene de su estilo de aprender más posibilidades presentará de aprender con calidad, utilizando estilos diferentes y más profundos de acuerdo con las demandas de la tarea.

**David Kolb** (1984) también se refiere a los estilos, proponiendo un modelo de aprendizaje experimental cíclico aplicable a diversas situaciones. El autor afirma que los Estilos de Aprendizaje se desarrollan como consecuencia de factores hereditarios, experiencias previas y exigencias del ambiente actual.

Su teoría se inspira en tres corrientes psicológicas: Dewey, Lewin y Piaget, apoyándose en éste último para afirmar que el aprendizaje es, por naturaleza, un proceso que acontece en un clima de tensión y de conflicto dialécticos, que se superan en un análisis o equilibrio posterior. Su modelo de diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje se extiende a niveles adultos, como es el propósito de este estudio.

Kolb apoya la idea de Dewey de las bases del aprendizaje por la experiencia, en que las oportunidades de aprendizaje van ampliándose a lo largo de la vida.

En lo relativo a las teorías de Kurt Lewin (Psicología Social), sustenta la proposición de que el aprendizaje tiene relación con el ambiente y con el desarrollo de la organización de la que el estudiante forma parte.

Por otra parte, apoya las aportaciones que Piaget realiza sobre el desarrollo cognitivo, en las que describe que la inteligencia se configura por la experiencia, subrayando que el individuo es un producto de la interacción entre sus datos internos y su ambiente, como se puede constatar en el trabajo de Lawson y Johnson (2002) con estudiantes de Biología.

David Kolb subraya que el aprendizaje necesita de cuatro habilidades o capacidades que tienen lugar en un ciclo de cuatro estadios.

El primer estadio es la habilidad de *experimentación concreta*. En esta etapa, el aprendiz dispone de las habilidades para involucrarse por completo, abiertamente y sin prejuicios de experiencias. En otras palabras, Kolb sugiere que el sujeto para aprender se coloque de cabeza en la situación propuesta, es decir, que quiera realmente aprender. La enseñanza universitaria no se preocupa demasiado por el desarrollo de esta habilidad, porque se piensa que el hecho de ser adulto y de haber elegido una carrera es señal de que el alumno no necesita nada más.

El segundo estadio propuesto por Kolb para que el aprendizaje se produzca es la *observación reflexiva*. El aprendiz debe ser hábil para reflexionar acerca de las experiencias y para observarlas desde muchas perspectivas. Además de querer aprender, el sujeto debe considerar todas las posibilidades que ofrece una única situación. El profesor universitario, entendiéndolo que toda habilidad es susceptible de ser desarrollada, debería invitar a sus alumnos a pensar sobre los contenidos, posibilitando que, a partir de la tercera habilidad, construyan un nuevo conocimiento relativo a la realidad a la que pertenecen.

El tercer estadio indicado por Kolb es la *conceptualización abstracta*, que alerta al sujeto que quiere aprender, quedando éste atento a todas las cuestiones que envuelven la situación de aprendizaje. Esta tercera proposición supone una habilidad para crear conceptos e integrar sus observaciones en teorías lógicamente sólidas. Por otro lado, exige que el sujeto vaya más allá en su proceso de aprendizaje, que sea creativo y que construya sus propios conceptos.

El último estadio de aprendizaje sugerido por Kolb solicita la habilidad de *experimentación activa*. El sujeto debe ser capaz de utilizar las teorías para tomar decisiones y solucionar problemas que pueden conducir a nuevas experimentaciones concretas. Después de querer, reflexionar y conceptualizar, el sujeto que aprende, según proponen las metodologías actuales, debe ser hábil para resolver situaciones problemáticas.

A partir del estudio realizado por Kolb podemos confirmar que el aprendizaje académico es un proceso dialéctico, que exige una serie de habilidades de niveles diferentes. Si en la universidad se reconociera esta propuesta, los profesores constatarían las habilidades que los estudiantes ya poseen y, elaborarían una relación de otras habilidades necesarias para abordar sus asignaturas.

Kolb sostiene que los diferentes factores y las diferentes situaciones (tanto internas como externas al sujeto), promueven un determinado nivel o grado de desarrollo que se manifiesta en diferentes estilos o modos de aprender. En su propuesta, existen dos dimensiones principales en el proceso de aprendizaje, que corresponden a los dos principales caminos a través de los que aprendemos: el primero corresponde a cómo percibimos la nueva

información o experiencia, y al modo en que procesamos lo que percibimos. Kolb combinará las dos dimensiones y encontrará que las personas se sitúan en cuatro tipos básicos de estilos dominantes de aprendizaje: el convergente, el divergente, el asimilador y el acomodador.

El concepto de Estilos de Aprendizaje, según Kolb, muestra que algunas capacidades de aprendizaje destacan sobre otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual.

Los cuatro estilos apuntados por Kolb, se muestran en su cuestionario (Learning Style Inventory - LSI), que es un instrumento de autodiagnóstico en el que propone cuatro puntuaciones. Éstas representarán la insistencia o énfasis relativo a cada una de las etapas del ciclo de aprendizaje.

Los cuatro Estilos de Aprendizaje de Kolb presentan diferentes características.

El *estilo convergente* comprende los sujetos que destacan por su destreza en el uso del razonamiento hipotético deductivo para llegar a la única solución óptima de una cuestión. La conceptualización abstracta y la experimentación activa son dos aspectos importantes encontrados en los estudiantes que utilizan este estilo para aprender ya que definirán bien los problemas y la toma de decisiones. Podríamos decir que los tecnólogos, economistas, ingenieros, médicos, físicos, informáticos, entre otros, son los que pertenecen a este grupo de individuos que utilizan el estilo convergente.

Los estudiantes que tienen como punto fuerte en su aprendizaje la habilidad imaginativa y la atención a los significados y valores, son los que adoptan un *estilo divergente*. Presentan habilidades para contemplar las

situaciones desde muchos puntos de vista y para establecer relaciones dentro de un todo significativo obteniendo, así, nuevas ideas. Prefieren aprender de la experiencia concreta y a partir de la observación reflexiva. Son personas creativas, generadoras de alternativas, reconocen los problemas y comprenden a la gente. Las personas que podemos incluir en el estilo divergente suelen ser planificadores, orientadores, terapeutas, asistentes sociales, enfermeras, músicos, actores, etc.: los artistas en general.

El núcleo del *estilo asimilador* reside en el razonamiento inductivo, en su habilidad para crear modelos teóricos y para asimilar observaciones dispares ensamblándolas a una explicación racional integrada. Los sujetos que desarrollan este estilo de aprendizaje disponen de habilidades para crear modelos abstractos y teóricos y, por supuesto, se preocupan menos por el uso práctico de las teorías que aquellos que se sirven del estilo convergente para aprender. En determinadas situaciones parece que les interesan más las ideas que la gente. Son asimiladores los profesores, escritores, matemáticos, financieros, biólogos, abogados y bibliotecarios.

En cuarto lugar, he de mencionar el *estilo acomodador*, que se opone al asimilador, ya que los sujetos tienden a adaptarse muy bien a circunstancias y situaciones inmediatas cambiantes. Tendrán preferencia por la experimentación activa y por la experiencia correcta y, de esta forma, aprenden sobre todo haciendo cosas, aceptando riesgos y tendiendo a actuar por lo que sienten más que por el análisis lógico. Son personas intuitivas, resuelven los problemas por ensayo y error, se apoyan en otros para la búsqueda de información. Las personas que más utilizan este estilo de aprendizaje son, en

su mayoría, los banqueros, los políticos, los “managers”, los administradores, los vendedores, los expertos en relaciones publicas, etc.

Estableciendo una comparación entre el modelo de Pask (basado en las estrategias de aprendizaje holística y serialista) y el de Kolb, vemos que, según Kolb, el Estilo de Aprendizaje comporta un ciclo de aprendizaje, es decir, la integración de las dos estrategias propuestas por Pask. Por lo tanto, los Estilos de Aprendizaje según la mirada de Kolb son situacionales: el sujeto puede utilizar, hoy, uno u otro Estilo de Aprendizaje, pero puede que mañana no se sirva del mismo.

Otro autor importante para ser citado en este estudio es **Peter Honey**, principalmente porque apoya y colabora con el instrumento elaborado por Catalina Alonso, que yo he traducido y utilizado en Brasil.

Honey (1986), en sus investigaciones, comparte muchas experiencias y conclusiones con Alan Mumford. Los dos encuentran en las propuestas de Kolb alguna referencia para sus trabajos, como es el proceso circular de aprendizaje compuesto por cuatro pasos. Pero, el instrumento de análisis de los Estilos de Aprendizaje de Kolb, no les parece útil ni adecuado para el trabajo que realizan con directivos del Reino Unido.

El aspecto de gran interés en la investigación de Honey y Mumford, resaltado muy bien por Alonso (1993), está en conocer por qué las personas que viven en un mismo contexto y en una misma realidad aprenden de manera diferente unas de otras. La respuesta que ambos proponen reside en la diferencia en el modo de reaccionar de las personas, justificada por sus diferentes necesidades ante el aprendizaje que se les ofrece. En este momento

aparecerán los Estilos de Aprendizaje que responden a las diferentes actitudes ante al aprendizaje académico.

Honey y Mumford señalan algunos factores que influyen en el aprendizaje: el deseo de aprender, las destrezas de aprendizaje, el tipo de trabajo que el individuo realiza, el clima de la organización (en especial las actitudes de los profesores y compañeros), el análisis de las necesidades de aprendizaje, las oportunidades de aprendizaje, la naturaleza del aprendizaje, y la actitud emocional ante el riesgo que supone afrontar problemas nuevos.

Sin duda, estos autores hablan de lo que conocen. En nuestra realidad, que exige una mirada crítica y, al mismo tiempo pertinente para con el sujeto que aprende, podemos compartir los factores del aprendizaje que Honey y Mumford proponen.

Honey propone un esquema de aprendizaje que, como el de Kolb, tiene cuatro etapas sucesivas: lo ideal sería que la persona tuviera experiencias mientras aprende, que reflexionara sobre ellas y que elaborara hipótesis y aplicara todo lo aprendido en cualquier otra situación. Pero, como ya sabemos, los sujetos tienden más a inclinarse hacia un aspecto en concreto.

Del mismo modo en que se han clasificado cuatro etapas de aprendizaje, Honey presentará una propuesta de cuatro Estilos de Aprendizaje: el activo, el reflexivo, el teórico y el pragmático.

Los *activos* destacan por su vivacidad, son de mente abierta y les gustan las nuevas experiencias. Es casi imposible no ser consciente de su presencia. Suelen estar en grupo realizando cualquier actividad. Son más intempestivos.

Los *reflexivos* se caracterizan por la observación y por analizar muy bien todo antes de llegar a alguna conclusión. Les gusta valorar todas las

posibilidades de la situación, antes de tomar decisiones. Prefieren escuchar más a los demás, para después intervenir. Son más ponderados que los activos.

Las personas cuyo Estilo de Aprendizaje es el *teórico* integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Buscan la racionalidad, la objetividad y la lógica, así como el análisis y la síntesis. Tienden a ser perfeccionistas.

Los pragmáticos tienden a aplicar la práctica de las ideas. Se muestran impacientes por llevar a la práctica lo aprendido. Su objetivo gira en torno a la funcionalidad.

El instrumento de evaluación de Honey sobre los Estilos de Aprendizaje se denomina Learning Styles Questionnaire (LSQ), compuesto por 80 ítems y, cuyo objetivo es el de detectar las tendencias del comportamiento personal. La tabulación de los datos se distribuye en cuatro columnas de 20 ítems que corresponden a los cuatro Estilos de Aprendizaje. Solamente se tienen en cuenta las situaciones en que los puntos de vista de los profesionales (su estudio es realizado con profesionales) han coincidido. La interpretación varía según las profesiones (por ejemplo, los datos de los Directores de Finanzas son muy diferentes de los datos de los directores de Investigación y Desarrollo).

Como destaca Alonso (1993), analizando el instrumento de Honey, cuando un perfil muestra con claridad preferencias altas o bajas (poca o cerca de 20) se interpreta con facilidad. Sin embargo, si los cuatro resultados forman una horizontal, puede tratarse de una preferencia moderada de los cuatro Estilos de Aprendizaje y de que el sujeto sea equilibrado en cuanto a su



manera de aprender. Si los resultados son muy bajos puede significar que el sujeto haya sido muy selectivo en las respuestas o que tenga poco interés por el aprendizaje.

Como fundamento de este estudio debo destacar la propuesta que **Catalina Alonso** formula en su tesis doctoral, presentada en 1993, que posteriormente adaptaría a un libro, en el que participaron Domingo Gallego y Peter Honey (1994).

Haciendo referencia a Keefe, Alonso va a definir los Estilos de Aprendizaje como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven de indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.

La primera parte de su trabajo de investigación presenta, mediante un análisis muy pertinente y consistente, la problemática de los Estilos de Aprendizaje dentro de las Teorías Generales del Aprendizaje.

Si se establece una diferencia entre el instrumento utilizado por Honey y el que empleó Catalina Alonso, se puede verificar que ésta investigó en veinticinco centros diferentes a un total de mil trescientos setenta y un estudiantes universitarios de 4º y 5º curso de las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid. Las mujeres participaron en un mayor porcentaje que los hombres y la edad del 81% de los alumnos que fueron objeto de investigación, estaba comprendida entre los veinte y los veinticuatro años.

Alonso adaptó el Instrumento LSQ, de la lengua inglesa para la española y lo dirigió a los estudiantes de la universidad, añadiendo una serie de preguntas socio-académicas. De este modo nació el C.H.A.E.A., Cuestionario

de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje, del cual resultó la traducción y adaptación que más tarde realicé a la lengua portuguesa de Brasil.

Los objetivos principales de Alonso en su investigación fueron, en primer lugar, verificar el contraste de algunas hipótesis sobre la relación existente entre Estilos de Aprendizaje y los datos sociológicos y académicos que resultaron del cuestionario; y, en segundo lugar, determinar qué Estilos de Aprendizaje predominan en cada Facultad/Escuela y en cada grupo de facultades, comparando sus Estilos de Aprendizaje.

La autora optó por la Teoría de Estilos de Aprendizaje de Honey y Mumford, quienes proponen cuatro Estilos de Aprendizaje coincidentes con las cuatro fases de un proceso cíclico de aprendizaje: estilo activo, estilo reflexivo, estilo teórico y estilo pragmático.

El cuestionario C.H.A.E.A., como el de Honey, consta de 80 ítems, y se estructura en cuatro grupos de 20 ítems correspondientes a los cuatro Estilos de Aprendizaje.

La puntuación absoluta que el sujeto obtenga en cada grupo de 20 ítems será el nivel que alcance en cada uno de los cuatro Estilos de Aprendizaje.

Los 80 ítems del cuestionario son de carácter dicotómico y deben señalarse dentro de un pequeño recuadro al margen izquierdo de cada ítem:

- + si está más cerca del acuerdo
- si está más cerca del desacuerdo

El tiempo aproximado exigido para contestar a los ítems que constituyen la parte substantiva del Cuestionario fue de 15 minutos, lo que no fue considerado como variable a tratar.

Aunque el cuestionario fue respondido de forma anónima, la autora añadió datos personales y socio-académicos de los sujetos para analizar los Estilos de Aprendizaje, teniendo en cuenta las influencias de estas cuestiones.

Cada uno de los Estilos de Aprendizaje fue definido según las concepciones de Honey, para añadir a cada uno de ellos una lista de características que determinaran con más claridad el campo de destrezas de cada estilo.

Las personas en las que se percibe un predominio claro en el *estilo activo* pueden poseer algunas de estas características: el ser creativas, animadoras, novedosas, improvisadoras, descubridoras, arriesgadas, renovadoras, inventoras, espontáneas, aventureras, vitales, vividoras de la experiencia, generadoras de ideas, lanzadas, protagonistas, chocantes, innovadoras, conversadoras, líderes, voluntariosas, divertidas, participativas, competitivas, deseosas de aprender, resueltas para solucionar problemas y cambiantes.

Las personas que poseen un predominio claro en el *estilo reflexivo* pueden tener algunas las características de alguien: observador, ponderado, concienzudo, recopilador, receptivo, analítico, paciente, exhaustivo, cuidadoso, detallista, elaborador de argumentos, previsor de alternativas, estudioso de comportamientos, registrador de datos, investigador, asimilador, escritor de informes y declaraciones, lento, distante, prudente, inquisidor y sondeador.

A las personas en las que predomina el *estilo teórico* de aprendizaje se las puede caracterizar como sujetos: metódicos, estructurados, ordenados, objetivos, planificadores, críticos, disciplinados, sistemáticos, sintéticos, que razonan, lógicos, pensadores, que relacionan, perfeccionistas, generalizadores,

que buscan hipótesis, teorías, modelos, preguntas, supuestos subyacentes, conceptos, finalidades claras, racionalidad, porqués, inventores de procedimientos y exploradores.

Por último, el sujeto que hace uso del *estilo pragmático* será alguien: técnico, experimentador, práctico, eficaz, útil, directo, realista, rápido, decidido, planificador, positivo, concreto, objetivo, claro, seguro de sí mismo, organizador, actual, capaz de solucionar problemas, que aplicará lo aprendido y / o planificador de acciones.

Alonso y su grupo de trabajo (1994) afirman que lo ideal sería desarrollar, de manera semejante, todos los estilos, pero el hecho es que las personas son más capaces de realizar ciertas cosas en lugar de otras.

Los resultados obtenidos por Alonso (1993) indican que los universitarios en Madrid obtuvieron la mejor media en cuanto a la puntuación del Estilo Reflexivo (15.3), en cuanto al Pragmático (12.1) y al Teórico (11.3) mientras que en el Activo (10.7) obtuvieron resultados por debajo de la media.

Las conclusiones de su investigación fueron muy útiles e importantes para la realización de este trabajo, razón por la que destacaré algunas de ellas:

- Investigar sobre Estilos de Aprendizaje presupone una toma de posición ante las distintas teorías contemporáneas del aprendizaje.
- Los Estilos de Aprendizaje se desarrollan como consecuencia de la interacción de factores hereditarios, experiencias previas y exigencias del ambiente y del contexto.
- El estudio y aplicación en el aula de los Estilos de Aprendizaje es uno de los caminos más fecundos que conocemos para individualizar la instrucción, dado su fundamento científico.

- Existen múltiples instrumentos de diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje, dirigidos a colectivos diversos y con metodologías muy distintas. Ninguno de los instrumentos abarca plenamente los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos.
- La Teoría de los Estilos de Aprendizaje ha sido aplicada con éxito en todos los niveles educativos: formales (primaria, secundaria, bachillerato y universidad), así como en la educación no formal de adultos, especialmente como módulo introductorio en la Formación de Empresa.
- El estudio crítico de las investigaciones sobre Estilos de Aprendizaje permite destacar la solidez científica de la teoría y la riqueza de aplicaciones prácticas que inspira.
- Es posible afirmar que el autodiagnóstico y que el autoconocimiento de los Estilos de Aprendizaje se correlaciona positivamente con el éxito académico.
- Se puede afirmar que el ajuste entre el Estilo de Aprender y el Estilo de Enseñar en los Estilos de Aprendizaje, se correlaciona positivamente con el éxito académico y, el desajuste, con un menor rendimiento académico.
- Se han detectado correlaciones significativas entre los “ambientes de aprendizaje” y los “Estilos de Aprendizaje” y entre métodos de instrucción y Estilos de Aprendizaje.
- Los profesionales en activo de distintas especialidades tienen diferentes Estilos de Aprendizaje que no coinciden totalmente con los Estilos de Aprendizaje de los universitarios que se preparan para esas profesiones.

- Los estilos de Aprendizaje son un instrumento útil para que los orientadores y tutores desempeñen mejor su función de ayuda, teniendo en cuenta las diferencias individuales.

- La teoría de los Estilos de Aprendizaje ha venido a confirmar la diversidad entre los alumnos y la necesidad de una revisión y ajuste de los Estilos de Enseñar por parte de los docentes.

- Los docentes deben ayudar a los alumnos a flexibilizar sus Estilos y a aprender de distintas formas, teniendo en cuenta además, entre otras variables “el tema” que hay que aprender o la modalidad de agrupamiento.

- Los alumnos menos capacitados son los que necesitan más ayuda para el aprendizaje. Conviene insistir en la Teoría de los Estilos de Aprendizaje, precisamente con los estudiantes que manifiestan dificultades en el aprendizaje.

- Convendría introducir la Teoría de los Estilos de Aprendizaje en los programas de Formación del Profesorado y familiarizar a los profesores con los instrumentos de diagnóstico.

- Para el “mítico estudiante de la media estadística” parece que no hay diferencia entre los métodos. Pero si analizamos las respuestas de cada alumno aparece claramente que ante un método unos mejoran, otros empeoran y algunos quedan igual. Es decir, un mal uso de la estadística puede ocultarnos el mensaje fundamental: que distintos métodos funcionan bien con distintos alumnos según sus Estilos de Aprendizaje.

- Cinco fuerzas condicionan los Estilos de Aprendizaje de un adulto según Kolb: el tipo psicológico, la especialidad de Formación elegida, la carrera profesional, el trabajo actual y la capacidad de adaptación.

- Los estudios universitarios por sus características contribuyen a configurar las actitudes y orientaciones de los alumnos hacia el aprendizaje. Configuran parcialmente los Estilos de Aprendizaje de aquellos sujetos que pasan varios años en determinadas aulas, con determinados docentes, estudiando determinados contenidos.

- Existen diferencias significativas en los cuatro Estilos de Aprendizaje entre los universitarios, según la facultad en que estudian y según la facultad que eligieron en primer lugar.

- Los Estilos de Aprendizaje son estables pero no inmutables. Pueden mejorarse con “tratamientos” específicos de optimización.

### 2.3 Síntesis

En este capítulo he querido exponer los motivos que me han llevado a los Estilos de Aprendizaje como uno de los temas nucleares de esta investigación. Por ello quiero retomar algunos conceptos que, al mismo tiempo tienen relación directa con los Estilos de Aprendizaje y que, en muchas ocasiones se confunden con éstos, lo cual me parece un tanto delicado y arriesgado.

La elección de empezar con la definición de habilidad, en especial habilidad de aprendizaje, no fue aleatoria y si debida a que de los cuatro conceptos citados (habilidad, estrategia, enfoque y estilo) es el que me parece - y así fue confirmado por algunos autores - más sencillo, pues se trata de una destreza que el sujeto ya posee, poseerá o nunca desarrollará.

Las estrategias de aprendizaje exigen, de forma paralela, la planificación, el control y la regulación de las acciones. Son, por lo tanto, un

conjunto de acciones que el sujeto pone en práctica para llegar a una determinada meta en su proceso de aprendizaje académico.

Actualmente, el término que considero más afín a “Estilos de Aprendizaje” es el de “Enfoques de Aprendizaje”. Quizás sea por el uso que efectuaron de éste último Marton y Entwistle, quienes sobresalieron dentro del campo relativo a los Estilos.

Marton subraya que los enfoques de aprendizaje indican el nivel de procesamiento del aprendizaje y utiliza el término de forma más amplia que el de estrategia.

Entwistle y Biggs consideran que el enfoque de aprendizaje está relacionado con la motivación. Por esto utilizan el término enfoque como un conjunto de estrategias cognitivas y motivacionales que las personas usan para resolver tareas de aprendizaje. Es un concepto relativo a la cultura y al contexto en que vive el sujeto que aprende.

Por otro lado, Schmeck define los Estilos de Aprendizaje en términos de la predisposición del sujeto para adoptar una estrategia particular. Los estilos, según Schmeck, son modificables. Se clasifican en: proceso profundo, proceso elaborativo, retención de hechos y estudio metódico.

La concepción que Kolb expone acerca de los Estilos de Aprendizaje reside en las capacidades del sujeto para aprender, oriundas de los aspectos genéticos y ambientales. Kolb propondrá los estilos: convergente, divergente, asimilador y acomodador.

Además, he de contar con la visión de Honey y de Alonso, quienes comparten la misma clasificación relativa a los Estilos de Aprendizaje. Según ellos podremos hablar de los estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático.



Alonso afirma que para que un aprendizaje sea eficaz y de calidad, sería ideal que la persona pudiera desarrollar los cuatro estilos igualmente, utilizándolos de acuerdo con la demanda de cada tarea o específicamente al programa de aprendizaje.

Es fundamental, por otra parte, que en un proceso consciente de aprendizaje el sujeto se plantee ciertas cuestiones, como por ejemplo:

¿Qué debo hacer para aprender? (objetivos)

¿Qué soy capaz de hacer? (habilidades)

¿Qué utilizo para hacer algo? (estrategias)

¿Por qué es interesante para mí hacer algo? (enfoques)

¿Cómo hago para aprender? (estilos)

Con estas preguntas puedo percibir que la distancia a la que se encuentran estos términos es muy próxima y que, de hecho, unos y otros están muy imbricados.

Este auto-conocimiento, esta consciencia de su funcionamiento y el conocimiento que tiene la persona que aprende sobre su propio conocimiento, es la Metacognición, tema que abordaré en el próximo capítulo de esta tesis y que complementa la Teoría de los Estilos de Aprendizaje.

La Metacognición es otro de los elementos fundamentales del proceso de aprendizaje y me permite inferir que cuanto mayor consciencia de la propia personalidad tuviere la persona, más oportunidades tendrá para modificar y mejorar los resultados del aprendizaje.

A continuación, citaré algunos de los autores que se destacan en el estudio de la Metacognición y terminaré con la propuesta de Mayor, cuyo estudio también indicó el norte para realizar esta investigación.

### 3 METACOGNICIÓN

#### 3.1 ¿Por qué la Metacognición?

Un estudio sobre la Metacognición se enmarca dentro de la existencia del propio ser humano. Podemos colocar esta afirmación en relación con las palabras de Sócrates “conócete a ti mismo”. Cuando propongo que el estudiante universitario conozca su(s) Estilo(s) de Aprendizaje, estoy sugiriendo que, uno de los caminos para que el sujeto que aprende adquiera los conocimientos, se base en la Metacognición.

En esta parte del trabajo voy a enunciar algunas de las definiciones relativas a la Metacognición, con el fin de justificar y fundamentar el tema de estudio en el que me he centrado.

La Metacognición se concibe, generalmente, como una capacidad para pensar acerca del pensamiento (proceso mental) o para ser consciente y controlar los propios procesos de pensamiento (McCombs, 1993). Es un conocimiento añadido que surge de la reflexión sobre nuestro conocimiento. Y esta autora dice más,...”el conocimiento y las destrezas metacognitivas suministran la estructura básica para el desarrollo del autocontrol positivo y de la autorregulación de los propios pensamientos y sentimientos” (p. 213).

Buron (1993), cuando estudia la Metacognición, hace referencia al “conocimiento y regulación de nuestras propias cogniciones y nuestros procesos mentales”, lo que llamará *conocimiento autorreflexivo*. Este “volver sobre sí mismo” es el punto clave de esta teoría, que a pesar de no ser un tema novedoso, es muy poco conocido y poco trabajado en lo que concierne al

aprendizaje académico ya que presenta dificultades en cuanto a los instrumentos de evaluación.

Situándonos en una perspectiva neuropsicológica, he de citar a García (1994,1996 y 2001) que define la Metacognición como el conocimiento y control del sujeto sobre su propio sistema mental: contenidos, procesos, capacidades y limitaciones. Este autor enfatiza que el ser humano no es un mero receptor de la información que recibe, sino que crea intenciones, elabora planes y programas de acción, supervisa su ejecución y regula y evalúa su acción desde esos planes, comparando los efectos de sus actos con las intenciones originales, corrigiendo errores y optimizando la ejecución. Estos procesos, calificados como metacognitivos, en su doble aspecto de conocimiento y ejecución, requieren determinados sistemas cerebrales localizados especialmente en las regiones anteriores de los hemisferios cerebrales, es decir, en el lóbulo frontal.

Según Ann Brown (1987), la Metacognición es el “conocer sobre el conocer”, refiriéndose al control deliberado y consciente de la propia actividad metacognitiva.

Flavell (1971), uno de los precursores del estudio sobre Metacognición desde el siglo pasado, en una definición más actual, entiende la Metacognición como el conocimiento que se adquiere a partir de los contenidos y de los procesos de la memoria. Posteriormente, Flavell (1999) admitirá que hay otros aspectos de la mente humana, además de la memoria, que contribuyen al conocimiento, como por ejemplo el aprendizaje, la atención, el lenguaje, etc.

Nickerson, Perkins y Smith (1994) subrayan que la Metacognición es el conocimiento sobre el conocimiento y el saber, incluyendo el conocimiento de

las capacidades y limitaciones de los procesos del pensamiento humano; de lo que se puede esperar que sepan los seres humanos en general; y, de las características de personas específicas, en especial, de uno mismo en cuanto a individuos conocedores y pensantes. Este conocimiento incluye la capacidad de planificar y regular el empleo eficaz de los propios recursos cognitivos.

Sternberg (1985) dentro de su Teoría Triárquica de la Inteligencia, define la Metacognición, como un conjunto de procesos de control (metacomponentes) que conducen a la resolución efectiva de problemas nuevos.

Mayor y su grupo de estudio (1993), quienes originaron la elaboración del instrumento de esta investigación, el Cuestionario Metacognitivo, define la Metacognición sintéticamente como “cognición sobre la cognición”, es decir, el conocimiento del propio conocimiento.

En todas las definiciones aparece el concepto retomado por Mayor, concepto clave para la elaboración de su modelo de actividad metacognitiva, que yo he denominado estrategia metacognitiva y que será expuesto más adelante.

Al inicio de este estudio, se realizó una reflexión sobre el desarrollo del proceso de aprendizaje en los últimos años. Observo que cada una de las aportaciones teóricas enfatiza sus enfoques. Desde el punto de vista de los conductistas, el aspecto a destacar es el ambiente o medio en que ocurre el aprendizaje. Todo y todos deben estar orientados lo mejor que puedan para que el sujeto aprenda. Más adelante menciono una de las preocupaciones de los expertos del aprendizaje, preocupación relativa a la mente: ¿Cuáles son los

procesos más importantes que deben ser activados o enseñados en el aprendizaje?

Es en este momento en el que aparece la corriente cognitiva del aprendizaje, que destacará, no sólo lo externo al sujeto, sino también lo que ocurre en su interior cuando aprende.

Uno de mis objetivos en este estudio, es despertar al estudiante universitario a una toma de consciencia sobre su aprendizaje académico. Mientras la importancia de este autoconocimiento, una de las exigencias solicitadas hoy en este y otros niveles educativos, es que la atención académica se modifique. Con esto pretendo decir que en respuesta a la exigencia de una enseñanza de calidad, los profesores deben estar más atentos al sujeto que aprende, a sus posibilidades de creación, de construcción del conocimiento y de autonomía en el pensamiento, que a la simple transmisión de los contenidos curriculares. La calidad exige que un profesor no sólo sea un transmisor cualificado de los conocimientos sino también un productor e investigador de los mismos.

Es importante que el docente universitario preste atención al desarrollo de las habilidades necesarias y específicas de su programa de aprendizaje, a la toma de consciencia de sus Estilos de Aprendizaje y de sus alumnos, así como a los mecanismos cognitivos y metacognitivos importantes en la formación humana y profesional.

En el capítulo anterior, cuando distinguí algunos conceptos correlacionados a los Estilos de Aprendizaje, el primer concepto que presenté fue el de las habilidades. En esta parte debo reflexionar acerca de las

habilidades de tipo cognitivo y de las de tipo metacognitivo que la persona utiliza en el momento de aprender.

Mayor y sus colegas (1993) definen la cognición o el conocimiento como el objeto de la actividad metacognitiva. Profundizaremos algo más en esta cuestión en el capítulo de la Metodología, al presentar la matriz del Cuestionario de la Metacognición, uno de los instrumentos utilizados en esta investigación.

Crespo (1993) realiza un resumen del modelo de Cognición presentado por Flavell (Figura 1) cuya descripción contribuirá a una mejor comprensión del significado de Metacognición. La cognición integra cuatro componentes o categorías de fenómenos cognitivos: procesos básicos, memoria, estrategias y metacognición.

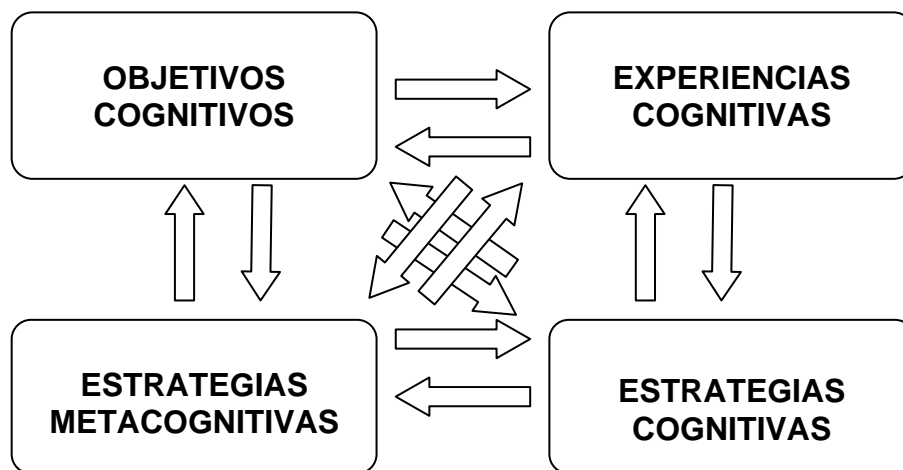


Figura 1. Modelo de Metacognición de Flavell (1981).

La primera categoría corresponde a los procesos básicos u objetivos cognitivos, que corresponden a las operaciones y capacidades fundamentales del sistema cognitivo, como por ejemplo, el reconocimiento de un objeto. Es

posible que no nos demos cuenta de la actuación de estos procesos, así como también es probable que evolucionen poco con la edad.

La segunda categoría, experiencias cognitivas o conocimiento de la memoria, se refiere a los efectos más o menos automáticos de lo que uno acaba de conocer sobre lo que almacenará y recuperará. Esta categoría abarca los efectos relativamente directos, involuntarios y por lo común inconscientes, del nivel de desarrollo general cognitivo en el comportamiento de la memoria. Se perfecciona con la edad a medida en que, en los progresos del contenido y en la estructura de los sistemas semánticos o conceptuales, las entradas de información devienen más familiares, más significativas o interrelacionadas. Este componente es probablemente tan inconsciente y automático como las operaciones que corresponden a los procesos básicos.

La tercera categoría, descrita en el capítulo anterior, se denomina acciones cognitivas o estrategias, que son una clase especial de actividades de almacenamiento y recuperación. Un ejemplo de estrategia de memoria sería repasar deliberadamente un nombre con el fin de memorizarlo. Son comportamientos potencialmente conscientes. Brown (1987) distingue entre la segunda y la tercera categoría: la segunda relacionada al hecho de “conocer” y la tercera al de “conocer cómo se conoce”.

Flavell señala una cuarta categoría: la Metacognición. Las experiencias metacognitivas tienen un papel importante en la estimulación del propio conocimiento, ejerciendo un efecto de control sobre la actividad cognitiva, en cuanto impulsan o hacen más lenta la propia actividad cognitiva. Las experiencias metacognitivas pueden ocurrir antes, durante o después de una actividad cognitiva, bien si se trata de establecer o de fijarse nuevos objetivos,

de abordar una tarea añadiendo o desechando tales o cuales conocimientos previos, o de elegir las estrategias más adecuadas a su solución.

A diferencia del término “actividad” utilizado por Mayor para hacer referencia a la Metacognición, yo me serviré del término “estrategia”, ya que considero que se trata de un término más amplio al comprender en su significado la implicación de varias actividades, tal y como explico en el capítulo 2, de los Estilos de Aprendizaje y de los conceptos relacionados.

La estrategia metacognitiva parece estar directamente conectada a los Estilos de Aprendizaje, ya que contribuye a que el sujeto aprenda a darse cuenta de cómo funciona y de por qué funciona de una determinada manera. El ser consciente de estos dos aspectos posibilita que el sujeto cambie su estilo en función de la tarea que vaya a desempeñar.

A continuación me centraré, más detenidamente, en la Metacognición, y la pondré en relación con los Estilos de Aprendizaje y con la universidad.

### 3.2 Una mirada metacognitiva del aprendizaje

Al centrarme en el estudio de los Estilos de Aprendizaje como uno de los temas que debe ser percibido y trabajado por los profesores universitarios, se me ocurrió que el estudiante, al entrar en contacto con su Estilo de Aprendizaje, también debería conocer su conocimiento para poder ampliar y superar sus posibilidades de aprendizaje académico.

Es común encontrar alumnos con numerosas dificultades para comprender ciertos razonamientos, adoptando conductas inapropiadas de aprendizaje como, por ejemplo, repetir maquinalmente cierta información cuando lo que se requiere para una mejor retención es relacionarla con



conocimientos anteriores. Por supuesto, es fundamental que el estudiante tome consciencia de lo que hace y organice sus acciones para conseguir mejores resultados en su aprendizaje académico.

Concibiendo el aprendizaje como una actividad estratégica, planificada y controlada por la persona que aprende y que se construye a lo largo de toda la vida, la necesidad de tomar consciencia de los resultados, o dicho de otro modo, del porqué de los resultados, es posible cuando el sujeto utiliza la actividad metacognitiva para aprender. Tal y como destaca Moreno (1989), una cuestión es que la persona solucione el problema y otra diferente es comprender el problema.

El término “Metacognición” se origina en la literatura científica a comienzos de la década de los 70, siendo Flavell (1971) uno de los autores que comenzó a utilizarlo, aplicándolo inicialmente a la memoria, extendiendo su estudio a otros procesos mentales como el lenguaje y la comunicación, la percepción, la atención y la comprensión y solución de problemas.

Flavell (1999) estructura el metaconocimiento según se refiera a variables sobre la naturaleza de las **personas** cognitivas, sobre la naturaleza de las diferentes **tareas** cognitivas y sobre posibles **estrategias** que podrían ser aplicadas para la solución de las diferentes tareas, es decir, los conocimientos que las personas tienen para ejecutar una serie de acciones con el fin de resolver una tarea.

El metaconocimiento sobre la persona se refiere a la consciencia que cada uno tiene de sus capacidades y limitaciones cognitivas. Es importante saber que para que un cambio cognitivo tenga lugar es necesario que el sujeto ejerza un movimiento y un esfuerzo mental deliberado para obtener mejores

resultados en su aprendizaje. Sin embargo, sabemos que no se trata de un asunto fácil de practicar, puesto que no se nos ha inculcado la costumbre de realizar un ejercicio que nos lleve a mirar hacia nuestro interior.

Moreno (1989) subraya que la dificultad que, en muchas ocasiones, tenemos las personas con relación a nuestros estados mentales, reside en el hecho de no ser capaces de detectar lagunas y contradicciones en los propios conocimientos, lo que puede representar un serio problema para el aprendizaje de nuevas informaciones. Por lo tanto, una de las barreras más serias entre algunos alumnos para asimilar nuevos conocimientos no reside en su ignorancia, sino en la falta de consciencia de la ignorancia y, posiblemente, en la falta de comprensión del aprendizaje como actividad mental.

Otro punto relativo al metaconocimiento sobre la persona es la estimación de la amplitud de memoria. El alumno que confía demasiado en su poder de memoria, puede que no dedique el tiempo suficiente para comprender y memorizar mejor la información o que no se preocupe por trabajar en un ambiente que contribuya a su concentración en el estudio. Estas situaciones pueden y deben ser enseñadas por los profesores desde edades muy tempranas.

Por supuesto, otro aspecto del metaconocimiento de la persona se refiere al conocimiento del aspecto afectivo que el sujeto tenga de sí mismo, es decir, a la consideración que se haga de sí mismo. Este otro aspecto del metaconocimiento tiene mucha influencia sobre la elección de nuestros Estilos de Aprendizaje. Moreno (1989), citando las investigaciones de Schmeck, comprueba que cuanto más autoestima posea el individuo, más elaborados serán los estilos que utilizará para aprender y, al revés, cuanto más baja sea su

autoestima, quedará sujeto al mismo Estilo de Aprendizaje (el enfoque profundo y el enfoque superficial de aprendizaje), lo que puede impedirle adaptarse a las diferentes situaciones de aprendizaje.

Este aspecto de la Metacognición señala que el aprendizaje no solamente exige que el ambiente garantice condiciones, sino que para que el aprendizaje ocurra el sujeto tiene que ser activo, deberá conocerse y considerarse como alguien con potencialidades para poder transformarse, utilizando incluso diferentes Estilos de Aprendizaje en distintas situaciones.

Al conocerse cada vez un poco más, el sujeto adquirirá la capacidad de analizar las exigencias de las tareas y relacionarlas con la realidad que se presenta. Podrá reflexionar sobre la información, averiguar el objetivo de la tarea que tiene que cumplir, observar lo que hay de novedoso y familiar, y detectar los niveles de dificultad, tornándose así autónomo frente a sus aprendizajes, como enseña la investigación realizada por Richer y Deaudelin en Quebec (2000).

En general, como afirma Moreno (1989), es importante que el estudiante conozca que se pretende con cada tarea que propone el profesor, pues, este conocimiento puede ayudarle a elegir la estrategia más adecuada dependiendo de la situación. En el caso de este estudio, ampliaré la idea citada por Moreno, considerando los Estilos de Aprendizaje conforme a la actividad presentada, porque creo que con relación a las estrategias, la bibliografía es extensa.

Moreno afirma que el docente no tiene que esperar a que sus alumnos comprendan los propósitos de la tarea haciendo ejercicios metacognitivos, sino que, de forma más sencilla, el mismo profesor puede explicitarlos.

Al inicio de cada actividad o de cada curso, el profesor debería presentar un cuadro o esquema acerca de los propósitos de su asignatura, e informar a los alumnos de su estilo de enseñanza, de modo que no se pierdan ni desorienten, lo que suele ser muy común en la universidad.

Una vez más, he de destacar el importante papel que debe desempeñar el profesor tomando consciencia de su manera de conocer el conocimiento, sus Estilos de Aprendizaje y consecuentemente, de enseñanza, para ayudar a sus alumnos en la obtención de un aprendizaje más significativo. Para que esto ocurra es necesario que el docente salga del rol de “profesor que todo lo sabe” y que se sitúe en posición de aprendiz, aunque evidentemente se encuentre en un nivel distinto al de los alumnos, ya que posee una formación y un bagaje más amplios en lo relativo a sus estudios y a los temas de su especialidad. El profesor siempre puede y debe, por tanto, continuar aprendiendo.

Para el metaconocimiento de la tarea, segunda variable metacognitiva propuesta por Flavell, es tan importante el conocimiento de los factores que afectan a la memorización, como la comprensión de los factores que influyen en la atención, una de las dificultades presentadas en la investigación de Portilho en 1995, Brasil, con los universitarios.

Para que se produzca el aprendizaje es necesario activar la atención, pero su mantenimiento depende del propio éxito de las actividades de aprendizaje. Un aprendizaje académico significativo exige que el sujeto que quiere aprender procese, activamente y de forma relevante, el material de aprendizaje. Pero no siempre los estudiantes concentran su foco de atención en lo que resulta relevante. Existen varias causas por las que la atención puede desviarse o no mantenerse lo suficientemente centrada para aprender. Esas

causas están relacionadas con los diversos mecanismos que componen el sistema de atención humano. Pozo Muncio (2000), indica las tres funciones o mecanismos relacionados, de la atención humana: el control de los recursos atencionales limitados, la atención como proceso selectivo y la atención como un mecanismo de alerta o vigilancia.

El mecanismo de control de los recursos atencionales limitados se refiere a las limitaciones de la atención, ya que existen muchos más estímulos, sucesos o cambios ambientales de los que podemos atender. Cuando el estudiante se detiene en una determinada tarea, utilizando procesos controlados, concentrando en ella la atención, apenas le quedarán recursos para otras tareas subsidiarias. Lo que podrá hacer será convertir los procesos controlados en automáticos. Además, incluso en la tarea más automatizada, permanece un residuo de atención que permite que el estudiante perciba y corrija los errores.

Otra función de la atención humana es su implicación, proceso selectivo mediante el cual el foco de atención ilumina unas partes de la realidad en detrimento de otras. En la sociedad en que vivimos, bombardeada por informaciones que llegan a través de múltiples canales y en la que dichas informaciones compiten ferozmente con el fin de acaparar nuestra atención, nos inclinaremos más por aquella información que nos aluda personalmente, que tenga que ver con nuestras inquietudes. Como afirma Morin (2000a, p.16): “El conocimiento solo es conocimiento en cuanto organización, relacionado con las informaciones e insertado en el contexto de estas”. Así pues, una forma de atraer o llamar la atención de los estudiantes es presentarles materiales interesantes en la forma y el contenido, seleccionando las informaciones más

relevantes, así como activando en ellos la motivación, requisito para la atención. Por otra parte, la presentación de algo nuevo o discrepante siempre será bien recibido en el aprendizaje, ya que rompe con la rutina y la monotonía didáctica.

Es cierto que, aunque los adultos dispongan de más recursos de atención, la enseñanza universitaria debe diversificar las tareas, graduar los nuevos aprendizajes y estar atenta y vigilante a los Estilos de Aprendizaje, favoreciendo un aprendizaje autónomo.

Éstos son los aspectos de la tarea que, en el campo de la memoria y la atención, han recibido mayor atención por parte de los investigadores.

Flavell, cuando establece la relación entre la Metacognición y las estrategias, se refiere a las estrategias de los instrumentos intelectuales basados en el metaconocimiento, que ayudan al sujeto a organizar el aprendizaje y a mejorar los resultados.

La mayor parte del conocimiento metacognitivo implica, según Flavell, la existencia de interacciones o de combinaciones entre dos o tres de estas variables: la persona, la tarea y la estrategia. Además, el conocimiento metacognitivo, como los demás tipos de conocimiento, es susceptible de producirse mediante un acceso intencionado o automático y puede ser más o menos preciso e influir consciente o inconscientemente.

La Metacognición entendida como regulación y control de la actividad cognitiva comprende procesos de planificación, supervisión y evaluación, según subraya Brown (1987); estrategias fundamentales que ayudan a los estudiantes a conocer su(s) Estilo(s) de Aprendizaje. Poco se puede hacer si éstos no asumen la responsabilidad de regular la adquisición del conocimiento

y el desarrollo de sus habilidades. Tal es la causa de que, para trabajar con Estilos de Aprendizaje y Metacognición, se intente siempre fomentar en el aula un ambiente idóneo para la reflexión, respetando los tiempos individuales de cada estudiante en su aprendizaje.

En general, los programas destinados a incrementar las capacidades intelectuales y motivacionales se basan en la fuerza que la autorregulación tiene para comprometer a los alumnos en el proceso de aprendizaje, lo que entiendo como un proceso de cambio.

El concepto de autorregulación también fue investigado, durante los inicios de la perspectiva cognitivo-social, por Alberto Bandura y asociados, quienes lo concebían como un logro del proceso de socialización (Bandura y Walters, 1963) y como la capacidad para controlar las propias acciones. Según estos autores, la autorregulación es un tipo de aprendizaje progresivo con el que la persona adquiere la capacidad para reproducir, cada vez con más autonomía y sin necesidad de estar presente, las conductas observadas en el modelo. Es un proceso que comienza fuera, externo y por lo tanto está controlado en su primer momento por fuerzas físicas y sociales; posteriormente pasa a ser interno, pues el sujeto lo dirige y lo centra en las reflexiones sobre su propio pensamiento.

Vygotsky (1999), reconoció la importancia de la autorregulación identificándola como la segunda fase en el desarrollo del conocimiento. Cuando el sujeto adquiere el conocimiento y resuelve el problema de una manera automática, esto indica que está en la primera fase; ya en la segunda fase, las acciones son conscientes y dirigidas a una meta, el sujeto que aprende emplea

estrategias para recordar y usar lo que necesita para resolver problemas, lo que le proporciona un mayor control sobre su crecimiento cognitivo.

Con relación a la Metacognición, el conocimiento del propio funcionamiento cognitivo posibilita que los sujetos autorreguladores se planifiquen y se organicen antes de iniciar una actividad; que los ajustes que llevan a cabo durante el trabajo se instruyan y monitoricen; y que se evalúen a sí mismos, las tareas y la estrategia, en las revisiones que realizan después de finalizar las diferentes etapas del aprendizaje (Flavell, 1981; Brow, 1987).

Podemos observar que la autorregulación es un proceso muy activo y práctico, interno y con una proyección externa, más consciente o deliberado que inconsciente o automático, lleno de juicios y adaptaciones, que dirige el pensamiento y la conducta, evitándose así que las actuaciones de la persona que aprende estén dominadas por la impulsividad cognitiva o motora, así como por una ejecución claramente dependiente. La regulación es gradual, a lo largo del tiempo se generan y mantienen cogniciones, afectos, motivos y comportamientos orientados hacia el logro de metas; y, encierra una secuencia de decisiones que permiten asignar y distribuir adecuadamente los recursos cognitivos (esfuerzo, atención, tiempo, etc.) entre los diferentes aspectos de una o de varias tareas.

Por tanto, la propuesta central de la Metacognición es la regulación de la conducta. Este sistema de control de la acción basado en el metaconocimiento cumple, de acuerdo con Brown y como es recordado por Moreno (1989), las siguientes funciones cuando el sujeto aprende: predecir las limitaciones en la capacidad del sistema de control; ser consciente de su repertorio de rutinas heurísticas y su campo apropiado de utilidad; identificar y caracterizar el



problema de que se trate; planificar y organizar temporalmente las estrategias apropiadas de solución de problemas; ir controlando y supervisando la eficacia de las rutinas empleadas; evaluar esas operaciones frente a un posible éxito o fracaso con el fin de dar por terminadas las actividades cuando sea necesario.

Volviendo al concepto de Flavell sobre Metacognición, debemos entender que la *planificación*, es una estrategia fundamental que el estudiante debe realizar antes de comprender y solucionar un problema, como por ejemplo, la planificación del tiempo, la determinación de los procedimientos y recursos necesarios para la realización de la tarea, el espacio donde se realizará la tarea, etc. El proceso de planificación en el aprendizaje implica la determinación de las metas y los medios para alcanzarlas, incluso antes de empezar la tarea. En general, cuando se presenta un problema o una situación nueva a enfrentar, las personas organizan un plan que pueda guiar su actividad cognitiva y así regular la ejecución de la tarea.

En la parte anterior, cité a Biggs con sus tres enfoques de aprendizaje, superficial, profundo y de logro. Este autor presenta un modelo de planificación en siete pasos, basado en un texto elaborado por el alumno; texto que servirá de ayuda al profesor para organizar su clase partiendo de la actividad del alumno:

- Interpretar la pregunta, si es el profesor el que elige el tema que se debe desarrollar.
- Formar intenciones globales, es decir, trazar un bosquejo, mental o escrito, de lo que pretende expresar.
- Evocar los conocimientos, definir lagunas y obtener los conocimientos necesarios que todavía no poseemos.

- Decidir una estructura particular, priorizar y organizar, es decir, ordenar jerárquicamente los contenidos y utilizar este orden como guía al componer el texto.
- Cambiar la dirección o la forma del escrito si surge, con nuevas lecturas o al ponerse a escribir, un nuevo punto de vista que parece más conveniente.
- Controlar los criterios que guiarán la composición del texto según su audiencia, el grado de originalidad pretendido, o el estilo.
- Formar intenciones focales o específicas.

El estudiante que tiene conocimiento de estos pasos y utiliza diferentes estilos para escribir, seguramente podrá comprender mejor el texto. Una vez más, se muestra el valor que tiene en la enseñanza el conocimiento del profesor, ya que a mayor conocimiento, más posibilidades existirán para poder ayudar a sus alumnos en sus tareas de aprendizaje.

La otra estrategia importante para que el estudiante aprenda es la *supervisión o regulación*, estrategia que se realiza durante el aprendizaje, como la revisión y la verificación de los temas. Si en el camino se observan errores, las personas estratégicas, en este caso profesores o alumnos, modificarán el plan estratégico en desarrollo y dispondrán de recursos técnicos alternativos para alcanzar las metas previstas. La supervisión o regulación contribuye a que las actividades se realicen de forma flexible y se adapten a las exigencias de cada tarea. Lo mismo ocurre con los Estilos de Aprendizaje: lo ideal es que la persona desarrolle todos los estilos en un mismo grado para poder adaptarse bien a cualquier situación. La supervisión constante y el esfuerzo que realiza el

sujeto a través de los tres momentos de la actividad, antes, durante y después, constituyen el núcleo de la autorregulación.

Por último, la estrategia de *evaluación* o estrategia de control de los resultados tiene lugar al final del proceso de regulación del aprendizaje. La realización de una evaluación de los resultados alcanzados de acuerdo con las metas fijadas por el plan, es muy importante.

Estos tres procesos deben convertirse en una estrategia controlada por un plan estratégico, cuyo origen debe encontrarse en el profesor, aunque posteriormente los alumnos deban ir concibiéndolo como algo propio o reconstruido (Pozo Municio, 2000, p. 201). El profesor empezará siendo un modelo para los alumnos de forma que les sensibilizará para que se conozcan a sí mismos.

Las funciones de control o actividades que regulan, dirigen y controlan los procesos cognitivos inteligentes y, de modo específico, los procesos de aprendizaje, son comúnmente llamadas “habilidades metacognitivas” o “estrategias cognitivas”. Nickerson y colegas, a los que Alonso hace referencia (1993), enumeran las habilidades metacognitivas: la predicción, la comprobación de la realidad, la planificación, la supervisión y control de los intentos propios deliberados para llevar a cabo tareas intelectualmente exigentes y la verificación.

Nickerson (1994) subraya la importancia del entrenamiento de esas habilidades para que el sujeto tenga un aprendizaje eficaz. Teniendo en cuenta que esas habilidades son generales, todo intento exitoso por mejorarlas afectará favorablemente al desempeño de toda una serie de tareas.

La predicción, la comprobación de la realidad y la planificación son habilidades metacognitivas indispensables para que el estudiante obtenga eficacia en su estudio. Nickerson realiza un comentario sobre la diferencia entre el desempeño de expertos y novatos en la resolución de problemas, cuando los primeros planifican, en primer lugar, y evalúan cualitativamente sus soluciones potenciales de problemas antes de hacer un cálculo. Los sujetos que aprenden, generalmente, podrían aumentar las probabilidades de éxito en su aprendizaje si, antes de disponerse a buscar la solución, se tomaran tiempo para identificar y seleccionar cuidadosamente los detalles de importancia escondidos en el problema.

El control y la evaluación del propio conocimiento, así como el desempeño, son de considerable importancia en el aprendizaje académico. Los buenos profesores lo saben y dedican mucha atención para averiguar lo que el estudiante ya conoce. Así, la nueva información será presentada de forma que el conocimiento se construya sobre lo que ya existe, es decir, sobre los conocimientos preexistentes del alumno. De modo similar, el docente seleccionará tareas que representen un desafío para el estudiante, pero sin imponerle demandas excesivas para su capacidad. Nickerson (1994) destaca como habilidades deseables las siguientes: la capacidad de valorar las propias aptitudes y limitaciones con respecto a las demandas cognitivas de una tarea específica; la capacidad de controlar y evaluar el propio desempeño de la tarea; y, la capacidad de decidir si se sigue adelante, se modifica la estrategia o se abandona.

Una de las causas de que las personas no aprendan cómo hay que aprender, es el hecho de que se realicen esfuerzos deliberados para enseñar la

habilidad metacognitiva de un modo explícito y a un nivel consciente; si el profesor lo hiciera de forma espontánea y como consecuencia de su experiencia de aprendizaje, sería diferente. Por lo tanto, una vez más se puede afirmar la necesidad de incluir en el programa curricular de la enseñanza, el desarrollo de las estrategias metacognitivas, ya que el profesor no sólo debe basarse en la explicación de cómo acontecen determinados fenómenos, sino que también deberá difundir el valor de éstos. Además de la adquisición de los conocimientos, es muy importante la habilidad para tener acceso a ellos en el momento oportuno y con un determinado propósito.

El tema de las habilidades, relativo a la resolución general de problemas, y de las estrategias, relativo a las estrategias particulares de aprendizaje, por el que opta Nickerson, estará íntimamente vinculado al concepto de Metacognición, por varias razones. Entre ellas, el hecho de que el concepto de estrategia se relacione con el aspecto procedimental de nuestros conocimientos, nos lleva a considerar que una secuencia de acciones encaminadas a conseguir una determinada meta sería impensable sin la actuación de mecanismos reguladores. Ninguna estrategia puede desplegarse sin un mínimo de planificación, control o evaluación. En este sentido, el concepto de estrategia está relacionado con el aspecto regulador de la Metacognición.

Como señala Martín (1995, p.16), “nos interesa pues lo “meta” en la medida en que se aplica a la propia cognición del sujeto cuando éste último está implicado de forma activa en la resolución de un problema. Esta opción enfatiza los componentes activos y procedimentales de la metacognición en situaciones bien particulares de resolución de problemas, en detrimento de sus

componentes declarativos aplicados a aspectos más generales de la cognición”.

Otra de las razones sería la diferencia que algunos autores (Pozo Municio, 1996) establecen entre dos tipos de procedimientos: los que consisten en una secuencia automatizada de acciones (técnicas, destrezas, habilidades o hábitos); y, los que implican una secuencia de acciones realizadas de forma deliberada y planificada. Sólo a estas se las denomina estrategias, lo que supone la existencia de una actividad consciente e intencional por parte del sujeto, sobre qué y cómo encadenar los procedimientos apropiados para lograr una determinada meta.

Lo que me ha llevado a volver sobre el tema de las estrategias es, por una parte, la importancia de su relación con la Metacognición y su carácter de regulación y de consciencia sobre la tarea de aprendizaje; por otra parte, el hecho de tratarse de un conjunto de procedimientos mediante los que el estudiante podrá conocer su Estilo de Aprendizaje, provocará que el alumno utilice las debidas estrategias con el fin de lograr mejores resultados.

Como resume Mateos (2001), el término de Metacognición se ha aplicado tanto al conocimiento, como al control de la actividad cognitiva. El conocimiento metacognitivo hace referencia al componente *declarativo* de la Metacognición, comprendiendo el conocimiento que la persona tiene de los propios recursos cognitivos, de la demanda de la tarea y de las estrategias que pueden ser utilizadas. Por otra parte, el control metacognitivo es el componente *procedimental*, lo que implica los procesos de planificación de las estrategias más adecuadas a la hora de resolver una tarea, de supervisión y de regulación del uso y efectividad que hace el sujeto que aprende de estas estrategias; del

mismo modo que a partir del progreso se llega al objetivo establecido y mediante la evaluación se obtienen los resultados.

“Los aprendices más competentes planifican las estrategias que consideran más adecuadas para alcanzar las metas deseadas, partiendo del conocimiento que poseen acerca de sus propios recursos para aprender, acerca de las demandas de las tareas y de la efectividad de las estrategias alternativas, se dan cuenta de cuándo no están aprendiendo y buscan remedios para superar las dificultades detectadas y evalúan los resultados de sus esfuerzos. Los aprendices menos competentes, en cambio, rara vez planifican y evalúan su propio aprendizaje para tratar de ajustarlo a las demandas de la tarea y conseguir, así, un rendimiento más satisfactorio“ (Mateos, 2001, p. 71).

En las palabras de Mateos, encuentro la síntesis de mi pensamiento al elegir los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición, los temas fundamentales mediante los cuales, los estudiantes universitarios pueden adquirir una mayor competencia de aprendizaje.

Según Flavell (1999), la Metacognición es hoy una de las líneas de investigación, junto con la Teoría de Piaget y la Teoría de la Mente (ver Fodor, 1986; Karmiloff-Smith, 1994; Astington, 1997 y Gardner, 2001), que se preocupan por el desarrollo del conocimiento de la mente. Las aportaciones de Piaget fueron abordadas con más detalle en el primer capítulo por tratarse de unos de los principales autores cognitivos que, en este estudio, me ha ayudado a comprender el aprendizaje como un proceso en construcción y constante cambio. La Teoría de la Mente, mientras tenga una fuerte relación con la Metacognición, no será abordada en este estudio, por tratarse de un tema que

exigiría otro tipo de investigación, posibilitando quizá, a quien pueda interesar, realizar un estudio de la Metacognición sobre los presupuestos de la Teoría de la Mente.

A lo largo de esta investigación estoy comprobando que los estudios sobre la mente humana vienen ampliándose a varias dimensiones del conocimiento y, por esta razón, no se puede abarcar todo lo relacionado con la Metacognición

Otro aspecto a tener en cuenta con respecto a la Metacognición es el relativo al término “auto-evaluación”. Grégoire (2000), al escribir sobre la evaluación del aprendizaje y en especial sobre la “evaluación formativa”, basada en el aporte de las ciencias cognitivas, presenta la *auto-evaluación* como un elemento muy tratado en los últimos años y que parece persistir, y hasta resistir, a todas las teorías. Es un instrumento indispensable para cualquier formación que se vaya a emprender.

De forma paralela a la idea de auto-evaluación aparece la de Metacognición, poniendo de relieve el “saber que se sabe hacer” o “saber que no se sabe hacer”. Según Grégoire, esto se denomina evaluar con justicia. Por otro lado, este autor afirma que la Metacognición parece cada vez más susceptible de ser “educable” o incluso “pedagogizable”, además de que se desarrolle con la edad. Y afirma: “...la metacognición ya se presenta como un centro de interés tanto para la investigación de los próximos años como para la práctica pedagógica” (Grégoire 2000, p. 168). La posibilidad del alumno para elaborar sus propias acciones de regulación es, sin duda, la apropiación más significativa.



Este estudio se ha definido por aquellos aspectos de la Metacognición vinculados a conocimientos y procesos de consciencia y regulación utilizados por el sujeto en una determinada situación de aprendizaje.

La Psicología Cognitiva admite que el sistema cognitivo del ser humano no es meramente un organismo mecánico, sino que el sujeto es capaz de adquirir consciencia de sí mismo, de regular su propia actividad y de reflexionar sobre sus propias producciones. Amparo Moreno, citada por Pozo Muncio (2000), distingue los tres sentidos que se otorgan al término “consciencia” en Psicología Cognitiva: un sistema de atención de capacidad limitada, un sistema de control y regulación del funcionamiento cognitivo y un sistema de reflexión o metaconocimiento sobre los propios procesos y productos del sistema cognitivo.

La primera forma de tomar consciencia del aprendizaje es la que se refiere a la atención, también conocida como “memoria de trabajo”. Como ya fue comentado con anterioridad, cuando el sujeto está realizando una determinada tarea, la capacidad de atención para otras actividades se reduce, porque la cantidad de elementos de información que se pueden mantener simultáneamente activos es muy reducida. Lo que se sabe es que con la edad y el desarrollo cognitivo esa capacidad aumenta. Los estudiantes podrían obtener un mejor resultado en su aprendizaje si distribuyeran mejor sus limitados recursos, enfocando su atención hacia aquellos aspectos que resulten más relevantes y que pueden ayudarles a adquirir más adelante otros conocimientos. Esta limitación en la capacidad de atención es una de las características que más influye en las dificultades de aprendizaje, aunque en nada impida la versatilidad que posee el ser humano para aprender.

La segunda forma de tomar consciencia del aprendizaje es el control o regulación de los propios procesos cognitivos. Como afirma Pozo Muncio (2000), ninguna conducta humana compleja podría ejecutarse con eficiencia si alguno de sus componentes no se hallara automatizado como consecuencia del aprendizaje, como es el caso de la producción y comprensión de lo escrito, de conducir o cocinar. En realidad, el objetivo de este tipo de consciencia es saber cómo se ejerce ese control y cómo se puede aprender a ejercerlo mejor. Esto se refiere al carácter procedimental de la consciencia, que implica que aprendamos a realizar ciertas tareas con nuestros propios recursos cognitivos, utilizándolos de modo estratégico para alcanzar determinadas metas de aprendizaje, tal y como exige el conocimiento de los Estilos de Aprendizaje.

El tercer tipo de consciencia de aprendizaje es la reflexión sobre los propios procesos de memoria y atención, así como sobre los productos de nuestro procesamiento, que ayudan al ser humano a tomar consciencia de su funcionamiento cognitivo. La reflexión supone que el sujeto, además de hablar del nuevo conocimiento, sepa como emplearlo. Se cree que esa reflexión consciente o utilización de la actividad metacognitiva, puede ayudar a que el sujeto adopte mejores instrumentos cognitivos que vayan a intervenir y a que modifique estos procesos.

La reflexión sobre nuestro funcionamiento cognitivo es un instrumento muy rico y esencial del autocontrol y auto-evaluación en cualquier tarea de aprendizaje, desde resolver cálculos matemáticos o leer un libro para hacer un examen hasta controlar la emoción cuando se mira a un(a) enamorado(a) o parar de beber cerveza. Realizar una reflexión consciente sobre la manera en que el aprendizaje acontece, ayuda a la persona no sólo a ejercer más control

sobre sus modos de aprender, sino también a entender mejor sus limitaciones y posibilidades hasta el momento no descubiertas.

Al principio de este capítulo, cuando destacué algunas definiciones de Metacognición, encontré dos aspectos comunes entre los conceptos presentados por los diferentes autores: la regulación y el control.

El grupo de estudio de Mayor (1993) propuso un modelo de actividad metacognitiva que he denominado estrategia metacognitiva y que, además de contener los dos componentes básicos de todos los modelos existentes, es decir, la *consciencia* o *regulación* y el *control*, incorporan otro componente que lleva a cabo la articulación entre los dos: la *autopoiesis*. Los componentes pueden articularse en forma de sistema de coordenadas o en un modelo tridimensional como representa la Figura 2.

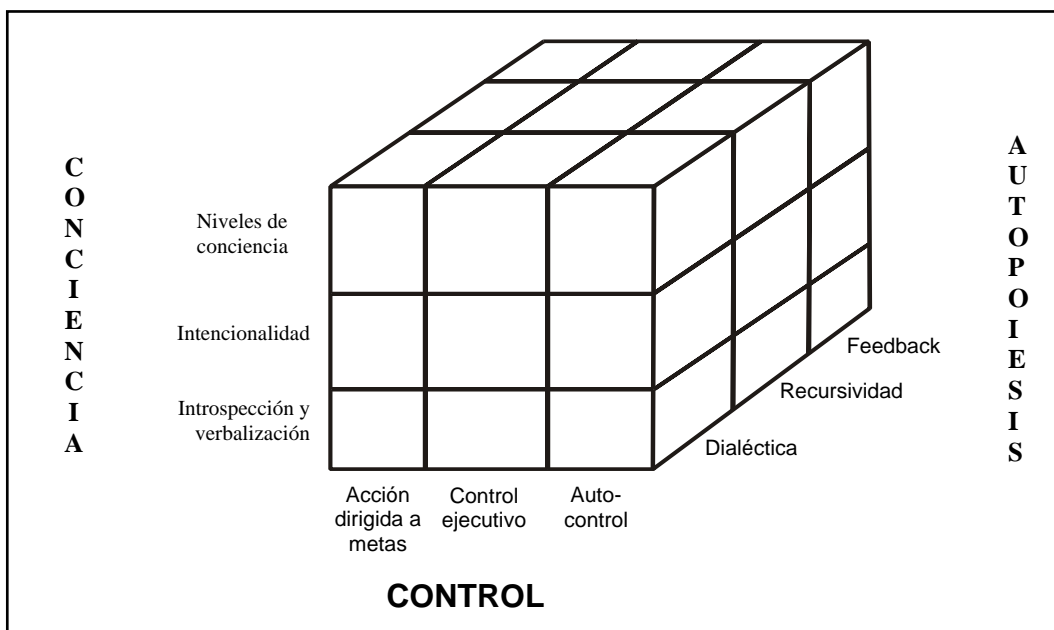


Figura 2: Modelo de componentes metacognitivos propuesto por Mayor (1993).

En la Figura 2, observamos que además de los componentes principales de la metacognición, la conciencia, el control y la autopoiesis, Mayor presenta los subcomponentes de cada macrocomponente:

1. Conciencia – la toma de conciencia implica toda la actividad metacognitiva que se puede centrar sobre los diferentes *niveles de conciencia*, de *intencionalidad* y de *introspección*. Debemos subrayar que la toma de conciencia admite diversos niveles de conciencia con diferentes funciones, como es el caso de la conciencia vaga o meramente funcional y de la conciencia reflexiva o penetrante.

2. Control – este macrocomponente de la actividad metacognitiva incorpora la *acción dirigida a metas*, o sea, el sujeto que aprende es el responsable de la selección y propuesta de sus propios fines, incluyendo la fijación de objetivos y la elaboración de la respuesta; el *control ejecutivo* toma prestadas ideas del procesamiento de información e identifica este subcomponente como el propio control o supervisión de la actividad cognitiva en el curso de una tarea y la regulación de dicha actividad; por último, está el subcomponente llamado *auto-control*, que es el uso que el sujeto realiza de las estrategias con el propósito de optimizar su aprendizaje.

3. Autopoiesis – el primer subcomponente de este macrocomponente de la Metacognición es el análisis y la síntesis, dos categorías fundamentales de la *dialéctica*, que han de centrarse en la resolución de la antinomia entre la dualidad y la unidad; el subcomponente consiste en la *recursividad*, que permite la incrustación progresiva y sistemática de la metacognición en el curso de la cognición; y el tercer subcomponente de la autopoiesis es el proceso de

retroalimentación o *feedback*, que implica un bucle de cierre, pero también una posibilidad de confirmar la actividad reconducida.

Para hacer un resumen de los componentes de la Metacognición diremos que la toma de consciencia es una implicación de toda actividad metacognitiva que también puede profundizar en la intencionalidad, entendida aquí como la marca de lo mental, lo que distingue el nivel mental del dominio físico (Astington, 1993, citando Brentano).

El control puede entenderse como la acción dirigida a metas o de manera más específica en la línea de los que se refieren al control ejecutivo o funcionamiento ejecutivo, así como en la línea de investigación que se centra en el autocontrol y la autorregulación.

Por autopoiesis (del griego auto-poiein, auto-hacerse) o auto-organización, Mayor y su grupo de trabajo (1993) entienden las propiedades autoconstructivas y auto-organizativas de los seres vivos. Basándose en la propuesta de Maturana (1990 y 1995), explican que los seres humanos, literalmente, se construyen ellos mismos estructural y funcionalmente a través de selectivas transacciones informales, materiales y energéticas con su ambiente y a través de procesos constructivos internos. Estos autores subrayan que uno de los subsistemas que mayor capacidad autoconstructiva tiene es, precisamente, el subsistema cognitivo, gracias a su mecanismo metacognitivo.

Assmann (1994) destaca algunas características de los procesos auto-organizativos, que ayudan a comprender la metacognición y el aprendizaje según lo concebimos en esta investigación:

- Están organizados de forma cíclica, o sea, el resultado de la interacción cooperante de las partes es la consecuencia del involucramiento de todas las partes. El proceso vivo es el resultado y también el instrumento de sí mismo.
- Son auto-referenciales, lo que quiere decir, que mientras están en interacción constante con su entorno, tienen un “en sí mismos”.
- Presentan una flexibilidad estructural, una plasticidad, una ausencia de endurecimiento y una adaptabilidad interna y externa.
- Son unidades vivas en un medio: están estructuralmente acoplados a un “multi-espacio-temporalidad”, lo que los hace autónomos, capaces de conexiones selectivas hacia dentro y hacia fuera, condicionados por el medio ambiente, pero no de manera determinista.
- Son homeostáticos, lo que quiere decir, regidos por la homeostase, el famoso “instinto de supervivencia”, una especie de “muros fortalecidos” contra el mal de dentro y de fuera.
- En los sistemas auto-organizativos que poseen cerebro y sistema nervioso, no hay autonomía con relación al cuerpo como un todo sino que están incluidos en él, dependen de él, están a su servicio y sólo pueden activarse mediante esa totalidad corporal. Esto es válido también para la cognición, una vez que el ámbito cognitivo emerge del sistema como un todo.
- Por último, la “emergencia del nuevo” es el tema central de los niveles de la auto-organización. De nivel en nivel, siempre relacionándose, se llega a las actividades neurales que representan y observan sus propios subsistemas.

El estudio de Assmann deja clara la validez del sujeto que aprende para volverse sobre sí mismo y descubrir, a través de actividades metacognitivas y del entorno en que vive, cuáles son los Estilos de Aprendizaje que “hoy” utiliza y que responden a su manera de ser. Nada o nadie es mejor que el propio ser humano para descubrir en sí mismo su funcionamiento, pero la presencia de otra persona favorece un aprendizaje significativo y relacionado con la realidad, como presenta Vygotsky (1988).

Según define Mayor, la Metacognición es el conocimiento del propio conocimiento, pero no se puede olvidar que la cognición, el conocimiento, o la mente, en cuanto objeto de la estrategia metacognitiva, necesita ser esclarecido. Este autor (1990), propone un modelo en forma de requisitos, que conceptúa la mente como un todo organizado y dinámico, y que a su vez está caracterizada por tres componentes, tres tareas y tres modos. Véase en la Figura 3.

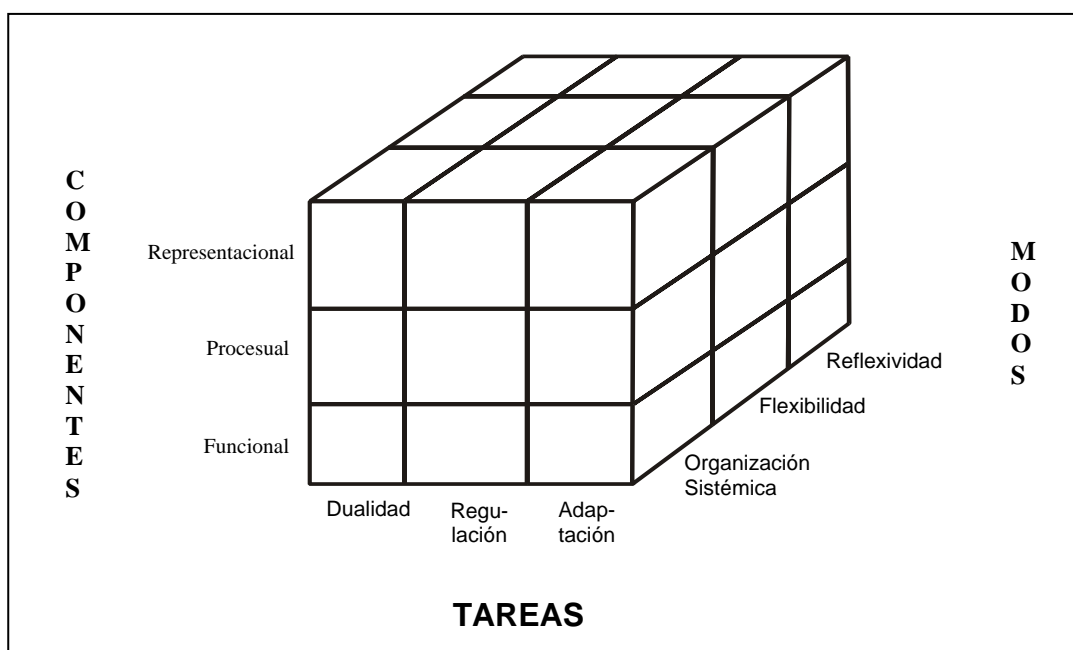


Figura 3: Requisitos del Modelo de la Mente (tomado de Mayor, 1990).

De manera sintética, presentamos la aportación de Mayor sobre la mente o sistema cognitivo, donde encontraremos, primeramente, las tres dimensiones, es decir, los componentes básicos del sistema:

- Representacional: este nivel indica que la mente tiene una determinada estructura cuyos elementos básicos son las representaciones: la naturaleza simbólica y/o conexionista, el formato proposicional y/o analógico, el nivel sintáctico y/o semántico, las características y modalidades de esas representaciones (esquemas y/o modelos mentales; reales y/o posibles; de objetos y eventos y/o de situaciones y contextos; del mundo y de la propia mente; etc.), así como la formación y alcance de la representación en tanto que reproducción de la realidad y construcción del sujeto.

- Procesual: este nivel indica que la mente no sólo posee representaciones, sino que las procesa, transforma y opera con ellas, utilizando diferentes procedimientos que consumen tiempo y recursos. Es el momento de observar si el proceso cognitivo es consciente y/o inconsciente; controlado y/o automático; secuencial y/o simultáneo; dirigido por los datos y/o por el conocimiento previo; modular y/o interactivo; y cuáles son los mecanismos que desencadenan y cierran, facilitan y/o interfieren el pensamiento.

- Funcional: este tercer componente básico de la mente, permite la especificación de las causas, condiciones y razones de la actividad mental, tanto biológicas, como socioculturales y personales y, de la misma forma, la definición de las intenciones, los objetivos, las metas y los fines de dicha actividad, así como las relaciones entre el pasado y el futuro, entre el antiguo y el nuevo conocimiento, entre lo percibido pasivamente y lo construido activamente.



Las tareas o los problemas básicos que envuelven la estructura del sistema cognitivo y su funcionamiento, son de tres tipos:

- **Dualidad:** este componente de la tarea evoca la resolución de la diversidad de la unidad. Implica ser capaz de hacer réplica de la realidad y de contraponerse a ella; la ambigüedad versus la univocidad de la referencia; la asociación y la correspondencia; y, sobre todo, la intencionalidad, una vez que la estructura representacional de la mente es intrínsecamente dual, implicando un desdoblamiento de la realidad.

- **Regulación:** la realidad es procesada por la mente a través de un orden y con reglas. La cuestión es tanto el establecimiento del orden y de la regla, como la dirección del proceso, y la articulación del orden y la regla (implicación lógica) con la causalidad eficiente (realidad física).

- **Adaptabilidad:** la mente tiene una adaptación funcional, pero el problema es cómo se adapta la mente al mundo y cómo modifica al mundo para que se adapte a la mente e, incluso, cómo se adapta a la propia mente.

Los modos o las características que posee la mente, junto con sus componentes y tareas son tres:

- **Organización sistémica:** la mente, siendo un sistema organizado, articula la diversidad y la unidad, las partes y el todo, los diferentes niveles de realidad y de análisis, la representación y la regla.

- **Flexibilidad:** el hecho de que la mente sea un sistema flexible significa que puede tratar con la diversidad y la unidad, con la simultaneidad y la serialidad, con la ambigüedad y la univocidad; como también podrá tratar con una estructura y con un orden, pero, sobre todo, para regular el proceso mental, con los mecanismos de retroactividad y la interacción con el medio.

- Reflexividad: este rasgo del sistema cognitivo hace referencia al autocontrol. La capacidad de mirarse a sí mismo, la recursividad, la autorregulación y el autocontrol, la autolimitación y la autosuperación, es decir, la autopoiesis, será lo que dote al sistema mental, en su más alto grado, de una organización flexible para enfrentarse a la necesidad de integrar la dualidad, de regular la actividad mental y de adaptarse al ambiente.

El modelo de Metacognición presentado por Mayor, cognición sobre la cognición, es el resultado del producto cartesiano de la actividad metacognitiva, la primera cognición, por la cognición (estructura y funcionamiento de la mente), la segunda cognición, tal como está representado en la Figura 4.

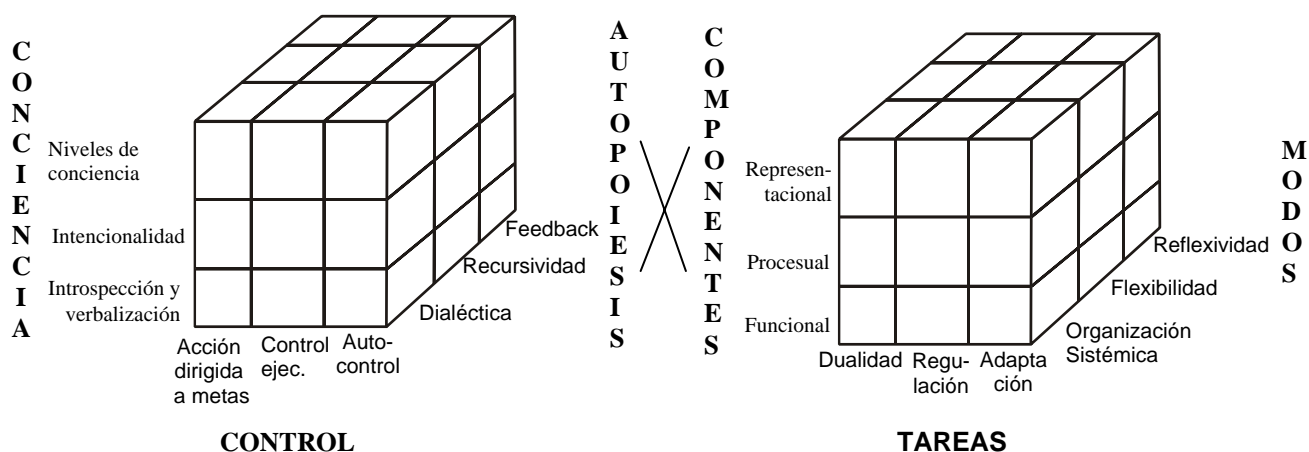


Figura 4: Modelo global de la Metacognición (tomado de Mayor, 1990).

En el modelo metacognitivo propuesto por Mayor, además de las variables pertinentes a la estrategia metacognitiva y a la estrategia cognitiva, hay nueve variables más, que en nuestro cuestionario denominamos “Variables Complementarias”, que corresponden a cada una de las variables de la Metacognición, sin que se combinen ortogonalmente con las anteriores. Estas variables están divididas en tres grupos: sujeto, contexto y actividad. Para cada

una de ellas, hay tres situaciones a las que los estudiantes deben contestar. Nosotros añadiremos una situación más, referente al contexto. La experiencia como profesora me lleva a constatar que, en multitud de ocasiones, los estudiantes no esclarecen sus dudas en clase y, a su vez, el medio a través del profesor no siempre favorece la resolución de las dudas. Por ello, el 50º ítem del cuestionario se referirá a esta situación.

A partir del análisis realizado por Mayor, se observa que la Metacognición es cognición y, siendo así, se caracteriza tanto por los componentes, tareas y modos pertenecientes a ella, como por la toma de consciencia, por el control del proceso cognitivo y la autopoiesis. Y, como subraya Mayor, "... un componente, una tarea y un modo de llevar a cabo la actividad cognitiva es precisamente la Metacognición. Esto explica que en ambos modelos parciales existan aspectos o rasgos que se repiten o que se remiten recíprocamente" (1993, p. 63).

En la literatura sobre Metacognición, encontramos lo que Buron (1993) llama facetas metacognitivas o lo que Mayor (1993) denomina modalidades metacognitivas, que no serán minuciosamente estudiadas, porque creemos haber incluido ya las más pertinentes dentro del contexto general expuesto hasta este momento. Estas facetas metacognitivas son las siguientes: la meta-atención (procesos implicados en la acción de atender), la metamemoria (capacidades y limitaciones para memorizar y recordar), la metalectura (conocimiento sobre la lectura y sus operaciones mentales), la metaescritura (conocimiento sobre la escritura y la regulación de sus operaciones), la metacomprensión (conocimiento de la propia comprensión y sus procesos

mentales), la metaignorancia (ignorancia de la propia ignorancia o, no saber que no se sabe).

Sobre la metaignorancia, recuerdo que Piaget ya había señalado, que cuando se aprende también es importante descubrir lo que no se sabe, darse cuenta de que somos una totalidad compuesta de saberes y no saberes, de límites y posibilidades, de aciertos y de errores. Esta visión dialéctica del aprendizaje permite comprender lo que se aprende de manera flexible, única y sorpresivamente. ¡Aquí está la diferencia!

Por supuesto, los diferentes estudios sobre Metacognición pretenden que las personas conozcan mejor sus capacidades y limitaciones con el fin de lograr mejores rendimientos. A los alumnos que presentan dificultades en la toma de consciencia de su propio proceso de aprendizaje, les resulta difícil superar sus propias dificultades de aprendizaje. Se ha comprobado que una persona puede tener competencias o conocimientos suficientes para resolver un determinado problema y que, sin embargo, puede ser incapaz de utilizar la estrategia necesaria para resolverlo ya que no sabe cuando es pertinente utilizarla. La consciencia metacognitiva predispone a los alumnos a aprender cómo, cuándo y por qué utilizar las estrategias cognitivas.

Para que los alumnos tengan dicha consciencia metacognitiva es necesario que la instrucción les conduzca a realizar auto-preguntas acerca de lo que necesitan saber para resolver el problema y que los profesores enseñen a sus alumnos a autoconocerse a sí mismos ayudándoles a controlar su propio aprendizaje (Gonzalez-Pienda, 1998). Desde una concepción de la enseñanza que busca la calidad y la eficacia, antes de abordar las respuestas, se debe

estimular el aprender a aprender, provocar el pensamiento en el alumno, así como la curiosidad que conduce a los estudiantes a formular preguntas.

Esto justifica mi intención de proponer una formación con respecto a los profesores universitarios (en la tercera parte de mi estudio), con el fin de sensibilizarles, darles información e invitarles a revisar su manera de aprender y, consecuentemente, de enseñar.

### 3.3 Síntesis

La Teoría de la Metacognición es un tema apasionante por algunos motivos determinantes. Uno de los aspectos más relevantes es el lugar que ocupa el sujeto que aprende. Deberá conducir de forma activa su propio aprendizaje, sin limitarse a esperar recibir los impulsos procedentes del medio para realizar una u otra tarea. Su movimiento interno en busca del conocimiento del conocer y el mirar hacia su interior, llevan a que la Metacognición sea hoy una necesidad sentida. El sujeto que aprende sólo sentirá esta necesidad si se le sensibiliza. Este papel sensibilizador, como ya he dicho, ha de desempeñarlo el profesor<sup>6</sup>.

Aunque la Metacognición exija, fundamentalmente, una interiorización, por otro lado subraya la importancia del entorno en la toma de consciencia del ser que aprende. Propone, por tanto, una acción de pensar que el sujeto deberá llevar a cabo de forma más global, considerando los diferentes aspectos involucrados en su aprendizaje académico.

---

<sup>6</sup> Una estrategia de formación del profesorado basada en la Metacognición es descrita en el estudio de A. Rodríguez Marcos y I. Gutiérrez Ruiz (1999) con 82 alumnos de la asignatura de didáctica General de 2<sup>o</sup> de Magisterio de la Escuela de Formación del Profesorado de Segovia.

Hoy se estima que es especialmente importante entender cómo y con qué nivel de eficacia aprenden las personas, es decir, elaboran juicios, realizan cambios en su manera de ser, pensar y sentir. También se considera que el desarrollo del pensamiento crítico, uno de los objetivos de la enseñanza en la universidad y una metodología fundamental de aprendizaje, y sus diferentes procesos, básicos y superiores, están interrelacionados y constituyen los instrumentos cognitivos y metacognitivos fundamentales de la mente humana (Acedo Lizarraga, 1999).

Por lo tanto, la enseñanza directa de diferentes Estilos de Aprendizaje y de los componentes de la metarracionalidad humana, debe constituir una parte fundamental del esfuerzo educativo. Esto exige algo más que la adquisición del conocimiento; requiere estrategias metacognitivas para interpretar, ampliar, evaluar y aplicar lo aprendido y una especial mediación por parte del profesor.

Como he citado en el capítulo 2, los Estilos de Aprendizaje son un conjunto de estrategias cognitivas a las que el estudiante se enfrenta a la hora de aprender y en mi trabajo concentraré la atención en los Estilos de Aprendizaje de los alumnos universitarios y en la cuarta categoría cognitiva apuntada por Flavell, la Metacognición, como una de las posibilidades, o quizá, la más eficiente, para que el estudiante universitario tenga consciencia y control de manera que pueda autoconstruirse (autopoiesis).

En la próxima parte de la tesis presentaré la investigación realizada con los estudiantes universitarios de Brasil, en la que a través de dos instrumentos de investigación, ofrezco datos sobre los Estilos de Aprendizaje preferenciales y sobre las estrategias metacognitivas que hoy utilizan a la hora de aprender.

**PARTE II**  
**INVESTIGACIÓN EMPIRICA**

## **1 PUNTO DE PARTIDA**

### **1.1 Objetivo de la Investigación**

El objetivo de la investigación es el estudio de los Estilos de Aprendizaje del alumno universitario y su conciencia metacognitiva, apuntando caminos para la mejoría del proyecto educativo en la enseñanza superior. Este estudio fue desarrollado teniendo como base metodológica las siguientes fuentes: la investigación bibliográfica, la investigación realizada con los estudiantes universitarios y el estudio realizado por la autora en su maestría acerca de las dificultades de los alumnos universitarios en el aprendizaje.

Por tratarse de una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo y cualitativo, fue elegida la elaboración de preguntas de investigación en lugar de la elaboración de hipótesis.

### **1.2 Preguntas de la investigación**

1. ¿Cómo lograr la mejora de la calidad del aprendizaje a través de una enseñanza de calidad?
2. ¿Qué dice la investigación sobre el aprendizaje académico y su eficacia?
3. ¿Qué variables cognitivas son relevantes para la calidad del aprendizaje?
4. ¿Existe diferencia en la utilización de las variables cognitivas según el esquema de Mayor, los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición y la edad, el sexo, la titulación y el curso de los estudiantes universitarios brasileños?



5. ¿ Existe diferencia en la utilización de las variables cognitivas según el esquema de Mayor, los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición y entre los estudiantes universitarios brasileños del primer y último año de cada titulación?

6. ¿ Es posible formar al docente universitario en la toma de consciencia de sus Estilos de Aprendizaje y estrategias metacognitivas, para lograr el cambio en su estilo de enseñanza?

### 1.3 Definición de las Variables

La relación entre Estilos de Aprendizaje y Metacognición en estudiantes universitarios fue analizada con base en las variables:

- Estilos de Aprendizaje
- Metacognición
- Cognición
- Sexo
- Edad
- Titulación
- Curso

## 2 METODOLOGIA DE TRABAJO

### 2.1 Estructura de la investigación

Se hizo un estudio de campo tipo “survey”, propio de una investigación descriptiva. Para permitir la confirmación de las preguntas elaboradas, el estudio cuantitativo posibilita una respuesta positiva precisa demandando, por supuesto, un volumen mayor de datos recogidos.

#### 2.1.1 Población y muestra

La población estuvo constituida por los alumnos de primer y último curso de cuatro titulaciones de la “Pontificia Universidade Católica do Paraná” (Brasil).

La muestra se constituyó por el método intencional y contó con la participación de 485 alumnos en el cuestionario de Estilos de Aprendizaje y 492 alumnos en el cuestionario de Metacognición, oriundos de cuatro titulaciones distintas de la “Pontificia Universidade Católica do Paraná” (Brasil): Derecho, Arquitectura, Pedagogía y Farmacia. Fueron elegidos cada uno de los cursos por ser los más significativos en número de alumnos en los cuatro Centros de Ciencias (Jurídicas y Sociales, Exactas, Humanas y de la Salud). Los alumnos estaban matriculados en el año 2000, en el primer semestre. Al objeto de poder constituir una muestra significativa en cada clase, se consideró que debería contener un mínimo de 50 alumnos. Para que fuese posible verificar si existía o no diferencia entre aquellos alumnos que comenzaban la carrera y aquellos que estaban terminando los cursos, fueron aplicados los instrumentos en una clase de 1<sup>o</sup> y una de 4<sup>o</sup> o 5<sup>o</sup> curso, conforme a la especialidad.

Para la autorización de las fotocopias de los instrumentos de investigación y para la aplicación de los mismos en las clases, dirigimos una carta solicitando permiso al Rectorado Académico de la "Pontificia Universidade Católica do Paraná" (anexo 1).

## 2.2 Estrategia de investigación

Según Triviños (1992), el foco esencial del estudio descriptivo reside en el deseo de conocer la comunidad, sus trazos característicos, sus agentes, sus problemas, sus valores, etc. En resumen, el estudio descriptivo pretende describir "con exactitud" los hechos y fenómenos de una determinada realidad.

Por lo tanto, este estudio es de naturaleza descriptiva, una vez que tiene el deseo de conocer cuáles son los Estilos de Aprendizaje utilizados por los estudiantes universitarios y si los mismos utilizan la Metacognición como estrategia para aprender.

Por supuesto que la investigación no se limitó simplemente a la recogida de datos, a su ordenación y a la clasificación de los mismos. Se estableció la relación entre las variables estudiadas como: edad, titulación, curso, sexo.

Sabedores de que toda investigación puede ser, al mismo tiempo, cuantitativa y cualitativa, este estudio contó con la estadística como un elemento auxiliar para la interpretación más amplia de los datos, intentando captar no solamente la apariencia del fenómeno, sino también su esencia.

### 2.2.1 Preparación de los materiales de investigación

Como afirma Triviños (1992), los instrumentos que se utilizan para realizar la Recogida de Datos no son, necesariamente, diferentes en la

investigación cualitativa de aquellos que son empleados en la investigación cuantitativa. Siendo así, el cuestionario puede considerarse un importante instrumento una vez que la información fue reunida en poco tiempo.

En esta investigación, los instrumentos utilizados fueron dos cuestionarios autoaplicados, en presencia de la investigadora, o sea, fueron los propios estudiantes que contestaron y analizaron los instrumentos, siguiendo las orientaciones de la propia investigadora. Los cuestionarios son:

### 2.2.2 “Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje”

Los autores de este cuestionario son Catalina M. Alonso, Domingo J. Gallego y Peter Honey (1994), habiendo sido realizada la adaptación y traducción para el portugués por la autora de la tesis doctoral. Fue realizado un pre-test con los alumnos del Curso de Pedagogía, que cursaban el último año en 1999. En este momento fueron adaptadas algunas palabras, con el objetivo de utilizar términos que fuesen lo suficientemente claros para los estudiantes. No obstante, se garantizó que la estructura del instrumento permaneciese inalterada.

Este cuestionario presenta una relación de 80 ítems sobre Estilos de Aprendizaje a los que es necesario responder + o -, de forma anónima. Los 80 ítems son breves y se estructuran en cuatro grupos o secciones de 20 ítems correspondientes a los cuatro Estilos de Aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático. Todos los ítems están distribuidos aleatoriamente formando un sólo conjunto. La puntuación absoluta que el sujeto obtiene en cada grupo de 20 ítems, será el nivel que alcance en cada uno de los cuatro Estilos de Aprendizaje (Anexo 2).

Los propios alumnos realizaron la tabulación de los datos, con la finalidad de descubrir su(s) Estilo(s) de Aprendizaje predominante(s). Primeramente, marcaron con una X las cuestiones con las que estaban más de acuerdo. En el segundo paso, señalaron en la última hoja del cuestionario, en el mapa, las cuestiones que correspondían más a su preferencia. Después, sumaron cuántas respuestas había en cada columna de estilo, llegando al Estilo de Aprendizaje predominante, por el orden decreciente.

Después de la confirmación de sus Estilos de Aprendizaje, la investigadora presentó a los estudiantes, por un periodo de aproximadamente 15 minutos, utilizando transparencias, las características principales de cada uno de los estilos: activo, teórico, reflexivo y pragmático (Anexo 3).

### 2.2.3 “Cuestionario de Metacognición”, basado en Mayor

Este instrumento, elaborado para la investigación, tiene el objetivo de identificar las metas y los procedimientos que los alumnos utilizan cuando aprenden y/o trabajan intelectualmente. El Cuestionario de Metacognición fue construido con base en el modelo de Mayor y otros (1993).

Como sugieren los autores, el instrumento incluye ítems relativos a los tres macrocomponentes de la actividad metacognitiva - conciencia, control y autopoiesis - combinados con nueve dimensiones de la actividad cognitiva - representaciones, procesos, funciones, dualidad, regulación, adaptación, organización sistémica, flexibilidad y reflexividad - resultando así 26 ítems. También fueron añadidos otros nueve ítems correspondientes a cada una de las variables de la Metacognición – sujeto (conocimientos, habilidades – disposiciones y motivaciones), contexto (materiales, situaciones y contexto

socio-cultural) y actividad (tareas, estrategias y atención – esfuerzo). La última pregunta del cuestionario fue añadida a las demás, una vez que la autora de esta tesis percibió en sus alumnos una gran dificultad para solucionar las dudas que tienen con relación a los contenidos, con sus profesores. El resultado es un cuestionario con 46 ítems que toman en cuenta todos los aspectos básicos de la Metacognición (anexo 4).

Los estudiantes deberían contestar al cuestionario, señalando una sola de las cinco alternativas en cada ítem, según la escala propuesta al principio, indicando el número correspondiente a la opinión y al código:

Código	Valor
5.....	100% (siempre)
4.....	75% (muchas veces)
3.....	50% (la mitad)
2.....	25% (pocas veces)
1.....	cero % (nunca)

El código **5**, indica que el estudiante presenta **siempre** el comportamiento enunciado. El código **4**, indica que **muchas veces**, pero no siempre, el estudiante presenta el comportamiento enunciado. El código **3**, indica que el estudiante **la mitad** de las veces presenta el comportamiento enunciado. El código **2**, indica que el estudiante **pocas veces** presenta el comportamiento enunciado. Y el código **1**, indica que **nunca** el estudiante presenta el comportamiento enunciado.

Los cuatro ítems iniciales son referentes a los datos personales de cada estudiante – sexo, edad, especialidad y curso.

La matriz que sigue a continuación procura explicar como fue construido este instrumento, basado en la matriz reducida del cuestionario metacognitivo del grupo de Mayor (1993, p. 170). Los números indicados corresponden a las preguntas (5 a la 50) del cuestionario.

Tabla 1 – Matriz del Cuestionario de Metacognición

Actividad Cognitiva		Estrategia Metacognitiva		
		Conciencia	Control	Autopoiésis
Proceso	Atención	11	6	7
	Lenguaje	8	9	10
	Memoria	14	12	13
	Pensamiento	5	15	16
Función		17	18	19
Dualidad		20	21	22
Regulación		23	24	25
Adaptación		26	27	28
Organización Sistémica		29	30	31
Flexibilidad		32	33	34
Reflexividad		35	36	37
Representación		38	39	40
<b>Variables Complementarias</b>				
Conocimiento		41		
Habilidad y actitud		42		
Motivación		43		
Materiales		44		
Situación		45		
Contexto sociocultural		46		
Tarea		47		
Estrategia		48		
Atención y esfuerzo		49		
Busca ayuda		50		

FUENTE: Basado en MAYOR, Juan (1993).

### 2.2.3.1 Validez y Fiabilidad

El Cuestionario de Metacognición, como nos referimos arriba, fue construido basado en el modelo de Mayor y otros (1993) en su libro Estrategias Metacognitivas. Este instrumento no ha sido aplicado anteriormente, exigiendo de nuestra parte algunas adaptaciones, que por supuesto necesitan la verificación de la validez y la fiabilidad de lo mismo.

Para la Validez del instrumento de colecta de datos fue solicitado la colaboración de profesores y investigadores especialistas de la area del aprendizaje con el objetivo de evaluar la relación entre las estrategias (conciencia, control y autopoiesis) y las preguntas (variables) utilizadas para medir las personas entrevistadas. En la opinión de todos los especialistas, las variables miden adecuadamente cada categoria, tornando el instrumento valido. Los profesores consultados tienen las siguientes especificaciones:

Profesor 1 – Doctor en Educación, profesor de la “Pontificia Universidade Católica do Paraná”, con investigaciones publicadas en la área de Estadístico Aplicado a la Educación.

Profesor 2 – Doctor en Psicología, profesor de la Universidad Autónoma de Madrid, con investigaciones publicadas en la área de la Formación de Profesores.

Profesor 3 – Doctor en Educación, profesor de la Universidade Federal de Paraná, con investigaciones publicadas en el Método Dialéctico en la Didáctica y en Evaluación de Aprendizaje.

Profesor 4 – Doctor en Educación, profesor de la Universidade Federal de São Carlos (São Paulo), con investigaciones publicadas sobre la Interdisciplinaridad en la Escuela, Evaluación y Conocimiento.

Para la Fiabilidad del instrumento fue utilizado el test Alpha de Crombach. Este test verifica la fiabilidad interna de los datos, calculando la media de todos los coeficientes que resultan de las diferentes maneras de dividir en la mitad los ítems de la escala. El coeficiente varia de 0 a 1, siendo los valores superiores a 0,6 indicativos de alta fiabilidad de la consistencia



interna. Los valores calculados para las nuestras categorías de estrategias metacognitivas fueron los demostrados en la Tabla 3 que esta a seguir.

Tabla 2: Fiabilidad del Cuestionario Metacognitivo

<b>Fiabilidad</b>	<b>Estrategia Metacognitiva</b>		
<b>consistencia interna</b>	<b>conciencia</b>	<b>control</b>	<b>autopoiesis</b>
<b>coef alfa de Crombach*</b> media de las correlaciones de Speaman	0,56	0,65	0,55

Fuente: Datos de la investigación.

Como si observa en la tabla 3, algunos números calculados presentan valores un poco abajo del limite inferior de fiabilidad, pero este test tiene la característica de presentar números menores cuando de la utilización de un numero reducido de variables para el constructo. Tiendo sido este el caso, y como los valores presentados si encuentran muy próximos de los valores limites, si puede sugerir que estos constructos presentan las características adecuadas de la fiabilidad.

### 2.3 Procedimientos de recogida de datos

La codificación utilizada en cada variable fue:

- **Sexo:**                   femenino – 1                   masculino – 2
- **Titulación:**           Arquitectura – 1               Derecho – 2  
                                  Farmacia –3                    Pedagogía – 4
- **Curso:**                1<sup>o</sup> - 1                                2<sup>o</sup> - 2
- **Edad:**                 <= 25 – 1                    > 25 – 2
- **Pertenece al intervalo:** verdadero – 1       falso – 2



## 2.4 La aplicación de los instrumentos

Los dos instrumentos de investigación fueron aplicados en el mismo día, en un periodo que varió de 30 a 35 minutos en cada clase, sin contar el tiempo de 15 minutos, aproximadamente, que la investigadora utilizó para explicar, con el auxilio de transparencias, las características de cada Estilo de Aprendizaje estudiado y reconocido por cada alumno (anexo).

El número de cuestionarios de un instrumento no resultó igual al otro, totalizando 485 de Estilos de Aprendizaje y 492 de Metacognición. Esta diferencia se debe al hecho de la curiosidad despertada en los estudiantes en la aplicación, principalmente, del instrumento de Estilos de Aprendizaje, en personas conocidas por ellos, como amigos, novios, etc.

En la impresión de los cuestionarios de Estilos de Aprendizaje faltó la última cuestión, número 80, sobre “estilo teórico”. Como Farmacia 4<sup>º</sup> curso fue el primero que se aplicó, las puntuaciones de este bloque obtuvieron un peso mayor. Cada cuestión de este bloque, un total de 19, tuvo el valor **1+ (1/19)**, o sea, **1,0526** en lugar de 1 para que el instrumento continuase equilibrado. En las demás titulaciones la cuestión 80 fue dictada y escrita en el cuadro.

## 2.5 Tratamiento de los datos

Con relación al tratamiento estadístico de los datos recogidos, fueron utilizados procedimientos cuantitativos a partir del software SPSS versión 10.0, de análisis de datos y el software STATISTICA versión 4.2, procesados en un ordenador personal. Los datos fueron inicialmente transcritos para una planilla electrónica, donde fue utilizado el software EXCEL y transferidos para los “software” estadísticos a través de importación de archivos.

En el modelo de Análisis de Varianza (ANOVA) fue posible observar la influencia o no de las variables tanto en relación con los Estilos de Aprendizaje, como en relación con la Metacognición. Con el modelo de Análisis Multi-Variante (MANOVA), fue posible realizar el análisis conjunto de los cuatro Estilos de Aprendizaje, así como, el efecto de la interacción en las diferentes variables.

En las medias de las interacciones significantes fue realizado el análisis de contraste, o sea, se fueron relacionando las interacciones 2 a 2, de modo que debería encontrarse donde se produjo diferencia.

En el apartado sobre la Metacognición, en especial en la Matriz de la Metacognición, las variables complementarias están basadas en una pregunta del cuestionario, lo que permite que el análisis de los datos sea solamente una descripción.

#### 2.5.1 Facilidades y dificultades en la recogida de los datos

Las principales facilidades encontradas en la recogida de datos fueron la disponibilidad de la institución a través de sus responsables, para obtener el permiso para la aplicación de los cuestionarios y las fotocopias de los instrumentos de la investigación así como en el contacto con las diferentes titulaciones, sus coordinadores y profesores. Es necesario destacar el interés de los estudiantes en la aplicación de los cuestionarios.

Las principales dificultades encontradas en la recogida de datos fueron conseguir agrupar de una sola vez un mínimo de 50 alumnos por clase y el contacto con los profesores para establecer la fecha de la aplicación de los instrumentos.

### 2.5.2 Limitaciones de la investigación

Por tratarse de una investigación que solicitaba de los estudiantes una mirada para sí mismos y una auto-evaluación de cómo realizan su aprendizaje, los instrumentos utilizados fueron de carácter auto-aplicativo, lo que exige comprensión, atención y concentración por parte de los investigados. Este hecho permite que se llegue a la conclusión de que no todos los participantes de la investigación tuvieron la misma postura delante de los cuestionarios, una vez que el propio tiempo que emplearon para contestar los instrumentos (entre 20 y 35 minutos), confirma lo expuesto.

Los cuestionarios son instrumentos de investigación que otorgan cierta confiabilidad a los datos, pero poseen la limitación de ser poco flexibles por más alternativas que se hayan ofrecido.

Otra constatación realizada es la ausencia del agrupamiento de los instrumentos por alumno, no pudiendo ser desarrollado un análisis conjunto de los dos cuestionarios (Estilos de Aprendizaje y Metacognición).

Sin embargo y, a pesar de todas las posibles limitaciones, la más expresiva es la imposibilidad de generalización, es decir, los resultados y análisis obtenidos en este estudio valen únicamente para las titulaciones elegidas en la “Pontificia Universidade Católica do Paraná”.

## 2.6 Resultados y análisis de los datos

### 2.6.1 Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje

En este cuestionario fue utilizada una escala binaria nominal: **si** o **no**, para la indicación de la respuesta.

La descripción general de la muestra fue obtenida con la frecuencia del uso de cada uno de los Estilos de Aprendizaje. Esta frecuencia se obtiene por la suma del número de respuestas positivas a cada una de las preguntas, agrupadas por Estilo de Aprendizaje, según el mapa presentado en el final del anexo.

Para cada estilo existían 20 preguntas, con las respuestas positivas sumando uno al uso del estilo y las respuestas negativas sumando 0 (cero). Los 485 estudiantes presentaron la siguiente frecuencia de respuestas para el Estilo de Aprendizaje: hubo una media de 9,73 respuestas positivas para el estilo activo; 12,53 para el estilo reflexivo; 10,16 para el estilo teórico y 9,94 para el estilo pragmático.

TABLA 3 – Descripción General de los Estilos de Aprendizaje

Variable	Estadística		Estilo de Aprendizaje			
	Frec-% (num.)		activo	reflexivo	teórico	pragmático
GENERAL	100% (485)	media (dp)	9,73 ( 3,4 )	12,53 ( 3,45 )	10,16 ( 3,43 )	9,94 ( 3,52 )
		grado de comportamiento	48,7%	62,7%	50,8%	49,7%
<b>dp - desviación típica; grado de comportamiento = puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num - número de sujetos; frec – frecuencia.</b>						

FUENTE: Datos de la investigación.

Inicialmente, serán mostrados los datos del cómputo de las frecuencias absolutas en cada una de las variables. En la secuencia, serán mostrados los datos obtenidos por diferentes cruzamientos de estas variables.

Para permitir la evaluación de esta muestra fueron recogidos los datos de cuatro variables:

- Sexo: femenino y masculino
- Edad: menor o igual a 25 años y mayor de 25 años
- Curso: primero y último
- Titulación: Arquitectura, Derecho, Farmacia y Pedagogía

Fueron obtenidos datos con 485 alumnos, siendo 403 (83,1%) del sexo femenino y 82 (16,9%) del sexo masculino; así como, 402 (83,1%) con 25 años o menos y 82 (16,9%) con más de 25 años.

Por titulación, la muestra quedó constituida de la siguiente manera:

Arquitectura – 130 (26,8%)

Derecho – 109 (22,5%)

Farmacia – 98 (20,2%)

Pedagogía – 148 (30,5%)

Con respecto al curso que los estudiantes se encontraban realizando, la muestra quedó constituida como sigue:

Primer año – 263 (54,2%)

Último año – 222 (45,8%)

TABLA 4 – Descripción de los Estilos de Aprendizaje por categorías

Variable	Estadística		Estilo de Aprendizaje			
	frec.-% (num.)		activo	reflexivo	teórico	pragmático
<b>SEXO</b>						
femenino	83,1% ( 403 )	media (dp)	9,63 ( 3,44 )	12,58 ( 3,34 )	10,3 ( 3,45 )	9,95 ( 3,56 )
		grado de comportamiento	48,2%	62,9%	51,5%	49,8%
masculino	16,9% ( 82 )	media (dp)	10,2 ( 3,12 )	12,3 ( 3,95 )	9,45 ( 3,26 )	9,9 ( 3,34 )
		grado de comportamiento	51,0%	61,5%	47,3%	49,5%
<b>EDAD</b>						
<=25 años	83,1% ( 402 )	media (dp)	9,56 ( 3,38 )	12,48 ( 3,45 )	10,19 ( 3,47 )	9,94 ( 3,51 )
		grado de comportamiento	47,8%	62,4%	51,0%	49,7%
>25 años	16,9% ( 82 )	media (dp)	10,55 ( 3,38 )	12,8 ( 3,47 )	9,94 ( 3,24 )	9,95 ( 3,62 )
		grado de comportamiento	52,8%	64,0%	49,7%	49,8%
<b>TITULACION</b>						
Arquitectura	26,8% ( 130 )	media (dp)	10,4 ( 3,37 )	12,32 ( 2,92 )	10 ( 3,14 )	9,74 ( 3,39 )
		grado de comportamiento	52,0%	61,6%	50,0%	48,7%
Derecho	22,5% ( 109 )	media (dp)	9,44 ( 3,43 )	12,73 ( 3,74 )	10,32 ( 3,49 )	9,95 ( 3,54 )
		grado de comportamiento	47,2%	63,7%	51,6%	49,8%
Farmacia	20,2% ( 98 )	media (dp)	8,86 ( 3,2 )	12,16 ( 3,58 )	9,69 ( 3,6 )	9,93 ( 3,44 )
		grado de comportamiento	44,3%	60,8%	48,5%	49,7%
Pedagogía	30,5% ( 148 )	media (dp)	9,93 ( 3,39 )	12,82 ( 3,57 )	10,48 ( 3,5 )	10,12 ( 3,69 )
		grado de comportamiento	49,7%	64,1%	52,4%	50,6%
<b>CURSO</b>						
1ª año	54,2% ( 263 )	media (dp)	9,8 ( 3,48 )	12,1 ( 3,4 )	10,2 ( 3,56 )	9,9 ( 3,62 )
		grado de comportamiento	48,9%	60,3%	51,0%	49,3%
4ª-5ª año	45,8% ( 222 )	media (dp)	9,7 ( 3,3 )	13,1 ( 3,43 )	10 ( 3,2 )	10,5 ( 3,41 )
		grado de comportamiento	48,3%	65,5%	50,0%	52,5%
dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num - número de sujetos; frec - frecuencia.						

FUENTE: Datos de la investigación.

Para dar respuesta a las cuestiones de la investigación fueron realizados diferentes cruzamientos de variables. Cada una de las variables fue desmembrada en subgrupos y relacionada con los Estilos de Aprendizaje, como indica la tabla 2:

- Sexo: femenino y masculino



- Edad: menor o igual a 25 años y mayor de 25 años
- Titulación: Arquitectura, Derecho, Farmacia y Pedagogía
- Curso: primer y último

El resultado del test estadístico ANOVA demostró que, para ninguna de las variables, un subgrupo difería del otro en ninguno de los Estilos de Aprendizaje, en lo que se refiere al nivel de significación ( $\alpha$ ) de 0,05.

El resultado práctico de esta demostración es que las medias de utilización de cada Estilo de Aprendizaje no son diferentes entre los sexos masculino y femenino, o entre las diferentes titulaciones, o para las diferentes edades, o aún para los diferentes cursos.

TABLA 5 – ANOVA Efecto de Tratamiento: Estilos de Aprendizaje

Efecto de Tratamiento	ANOVA -Estilo de Aprendizaje							
	activo		reflexivo		teórico		pragmático	
	P	5%*	p	5%*	p	5%*	p	5%*
titulación	0,721	acepto Ho	0,516	acepto Ho	0,902	acepto Ho	0,198	acepto Ho
sexo	0,508	acepto Ho	0,733	acepto Ho	0,571	acepto Ho	0,722	acepto Ho
edad	0,903	acepto Ho	0,245	acepto Ho	0,847	acepto Ho	0,672	acepto Ho
curso	0,864	acepto Ho	0,232	acepto Ho	0,980	acepto Ho	0,225	acepto Ho

FUENTE: Datos de la investigación.

A continuación fueron realizados nuevos cruzamientos, pero esta vez combinando dos variables con la frecuencia de los Estilos de Aprendizaje. Los resultados se muestran en las tablas que siguen a continuación:

En la Tabla 6, se expone el resultado del cruce de las variables titulación y sexo para los cuatro Estilos de Aprendizaje. No se constatan diferencias significativas entre los datos.

TABLA 6 – Titulación X Sexo para los Estilos de Aprendizaje

Variable		Estadística		Estilo de Aprendizaje			
TITULACION	SEXO	frec.-% (num.)		activo	reflexivo	teórico	pragmático
Arquitectura	femenino	81,5% ( 106 )	media (dp)	10,35 (3,36)	12,5 (2,86 )	10,5 ( 3,32 )	9,53 ( 3,27 )
			grado de comportamiento	51,8%	62,5%	52,5%	47,7%
	masculino	18,5% ( 24 )	media (dp)	10,62 (3,51)	13,04(3,14)	9,79 ( 2,25 )	10,67 (3,82)
			grado de comportamiento	53,1%	65,2%	49,0%	53,4%
Derecho	femenino	68,8% ( 75 )	media (dp)	9,11 ( 3,6 )	12,96(3,52)	10,63 (3,39)	10,21 ( 3,6 )
			grado de comportamiento	45,6%	64,8%	53,2%	51,1%
	masculino	31,2% ( 34 )	media (dp)	10,18 (2,94)	12,24(4,19)	9,65 ( 3,67 )	9,38 ( 3,4 )
			grado de comportamiento	50,9%	61,2%	48,3%	46,9%
Farmacia	femenino	79,6% ( 78 )	media (dp)	8,72 ( 3,23 )	12,24(3,45)	9,97 ( 3,54 )	9,92 ( 3,63 )
			grado de comportamiento	43,6%	61,2%	49,9%	49,6%
	masculino	20,4% ( 20 )	media (dp)	9,4 ( 3,12 )	11,85(4,15)	8,6 ( 3,72 )	9,95 ( 2,65 )
			grado de comportamiento	47,0%	59,3%	43,0%	49,8%
Pedagogía	femenino	97,3% (144 )	media (dp)	9,88 ( 3,42 )	12,88 (3,5 )	10,49 (3,53)	10,14 (3,71)
			grado de comportamiento	49,4%	64,4%	52,5%	50,7%
	masculino	2,7% ( 4 )	media (dp)	11,75 ( 1,5 )	10,75(5,85)	10 ( 2,45 )	9,5 ( 3,11 )
			grado de comportamiento	58,8%	53,8%	50,0%	47,5%

dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num - número de sujeto; frec – frecuencia.

FUENTE: Datos de la investigación.

En la Tabla 7 se presenta el cruce de las variables titulación y edad.

También no se aprecia diferencia significativa entre los datos.

TABLA 7 – Titulación X Edad para los Estilos de Aprendizaje

Variable		Estadística		Estilo de Aprendizaje			
TITULACION	EDAD	frec.-% (num.)		activo	reflexivo	teórico	pragmático
Arquitectura	<=25 años	95,4% ( 124 )	media (dp)	10,41 ( 3,42 )	12,31 (2,92)	9,98 ( 3,19 )	9,68 ( 3,41)
			grado de comportamiento	52,1%	61,6%	49,9%	48,4%
	>25 años	4,6% ( 6 )	media (dp)	10,17 ( 2,4 )	12,33 (3,27)	10,5 ( 1,87 )	11 ( 2,83)
			grado de comportamiento	50,9%	61,7%	52,5%	55,0%
Derecho	<=25 años	93,5% ( 101 )	media (dp)	9,45 ( 3,44 )	12,78 ( 3,8 )	10,32 (3,57)	10,1 ( 3,55)
			grado de comportamiento	47,3%	63,9%	51,6%	50,5%
	>25 años	6,5% ( 7 )	media (dp)	9,57 ( 3,78 )	11,86 (3,02)	10 ( 2,45 )	7,71 ( 3,09)
			grado de comportamiento	47,9%	59,3%	50,0%	38,6%
Farmacia	<=25 años	95,9% ( 94 )	media (dp)	8,79 ( 3,11 )	12,12 (3,61)	9,67 (3,61)	9,87 (3,46)
			grado de comportamiento	44,0%	60,6%	48,4%	49,4%
	>25 años	4,1% ( 4 )	media (dp)	10,5 ( 5,2 )	13,25 ( 3,2 )	10,25 (3,95)	11,25 (2,87)
			grado de comportamiento	52,5%	66,3%	51,3%	56,3%
Pedagogía	<=25 años	56,1% ( 83 )	media (dp)	9,33 ( 3,31 )	12,75 (3,57)	10,96 (3,51)	10,2 ( 3,68)
			grado de comportamiento	46,7%	63,8%	54,8%	51,0%
	>25 años	43,9% ( 65 )	media (dp)	10,69 (3,36)	12,92 (3,59)	9,86 ( 3,42)	10,02(3,74)
			grado de comportamiento	53,5%	64,6%	49,3%	50,1%

dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num - número de sujetos; frec – frecuencia.

FUENTE: Datos de la investigación.

En el cruce titulación y curso aparecen los estilos reflexivo y teórico con una diferencia estadísticamente significativa en los alumnos del último año de Derecho.

TABLA 8 – Titulación X Curso para los Estilos de Aprendizaje

Variable		Estadística		Estilo de Aprendizaje			
TITULACION	CURSO	frec.-% (num.)		activo	reflexivo	teórico	pragmático
Arquitectura	1ª año	59,2% ( 77 )	media (dp)	10,77 ( 3,51 )	11,94 ( 2,8 )	10,3 ( 3,13 )	9,97 ( 3,49 )
			grado de comportamiento	53,9%	59,7%	51,5%	49,9%
Arquitectura	4ª-5ª año	40,8% ( 53 )	media (dp)	9,87 ( 3,13 )	12,87 ( 3,03 )	9,57 ( 3,13 )	9,4 ( 3,23 )
			grado de comportamiento	49,4%	64,4%	47,9%	47,0%
Derecho	1ª año	46,8% ( 51 )	media (dp)	9,67 ( 3,7 )	10,8 ( 3,36 )	9,33 ( 3,47 )	9,18 ( 3,6 )
			grado de comportamiento	48,4%	54,0%	46,7%	45,9%
Derecho	4ª-5ª año	53,2% ( 58 )	media (dp)	9,24 ( 3,19 )	14,43 ( 3,21 )	11,19 ( 3,3 )	10,64 ( 3,38 )
			grado de comportamiento	46,2%	72,2%	56,0%	53,2%
Farmacia	1ª año	51% ( 50 )	media (dp)	8,72 ( 3,36 )	12,22 ( 3,55 )	9,64 ( 3,43 )	9,48 ( 3,4 )
			grado de comportamiento	43,6%	61,1%	48,2%	47,4%
Farmacia	4ª-5ª año	49% ( 48 )	media (dp)	9 ( 3,05 )	12,1 ( 3,66 )	9,75 ( 3,81 )	10,4 ( 3,46 )
			grado de comportamiento	45,0%	60,5%	48,8%	52,0%
Pedagogía	1ª año	57,4% ( 85 )	media (dp)	9,59 ( 3,2 )	12,81 ( 3,66 )	10,96 ( 3,91 )	10,35 ( 3,83 )
			grado de comportamiento	48,0%	64,1%	54,8%	51,8%
Pedagogía	4ª-5ª año	42,6% ( 63 )	media (dp)	10,38 ( 3,61 )	12,84 ( 3,47 )	9,83 ( 2,76 )	9,81 ( 3,5 )
			grado de comportamiento	51,9%	64,2%	49,2%	49,1%

dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100;  
num – número de sujetos; frec – frecuencia.

FUENTE: Datos de la investigación.

Quando se produce la unión de las variables sexo y edad no se verifica una diferencia significativa entre los datos.

TABLA 9 – Sexo X Edad para los Estilos de Aprendizaje

Variable		Estadística		Estilo de Aprendizaje			
SEXO	EDAD	frec.-% (num.)		activo	reflexivo	teórico	pragmático
Masculino	<=25 años	91,5% ( 75 )	media (dp)	10,13 (3,18)	12,28 (3,89)	9,39 (3,34 )	9,87 ( 3,38 )
	grado de comportamiento		50,7%	61,4%	47,0%	49,4%	
Masculino	>25 años	8,5% ( 7 )	media (dp)	10,86 (2,41)	12,57 (4,83)	10,14 (1,95)	10,29 (3,04)
	grado de comportamiento		54,3%	62,9%	50,7%	51,5%	
Femenino	<=25 años	81,3% (327)	media (dp)	9,43 ( 3,41 )	12,52 (3,35)	10,38 (3,47)	9,95 ( 3,54 )
	grado de comportamiento		47,2%	62,6%	51,9%	49,8%	
Femenino	>25 años	18,7% ( 75 )	media (dp)	10,52 (3,47)	12,83 (3,35)	9,92 ( 3,35 )	9,92 ( 3,69 )
	grado de comportamiento		52,6%	64,2%	49,6%	49,6%	

dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num - número de sujetos; frec – frecuencia.

FUENTE: Datos de la investigación.

Para el cruce de las variables sexo y curso (Tabla 10) la diferencia estadísticamente significativa se encuentra en el estilo activo donde los hombres del primer año presentan un porcentaje mayor que aquellos del último año.

TABLA 10 – Sexo X Curso para los Estilos de Aprendizaje

Variable		Estadística		Estilo de Aprendizaje			
SEXO	CURSO	frec.-% (num.)		activo	reflexivo	teórico	pragmático
masculino	1ª año	50% ( 41)	media (dp)	11,07 ( 2,59)	11,12 ( 3,26)	8,9 ( 3,21)	9,27 (3,37)
	grado de comportamiento		55,4%	55,6%	44,5%	46,4%	
masculino	4ª-5ª año	50% ( 41)	media (dp)	9,32 ( 3,37)	13,49 ( 4,25)	10 ( 3,26)	10,54 (3,23)
	grado de comportamiento		46,6%	67,5%	50,0%	52,7%	
femenino	1ª año	55,1% (222)	media (dp)	9,55 ( 3,57)	12,23 ( 3,41)	10,44 (3,57)	9,95 (3,66)
	grado de comportamiento		47,8%	61,2%	52,2%	49,8%	
femenino	4ª-5ª año	44,9% (181)	media (dp)	9,74 ( 3,28)	13,02 ( 3,22)	10,13 (3,29)	9,94 (3,45)
	grado de comportamiento		48,7%	65,1%	50,7%	49,7%	

dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num - número de sujetos; frec – frecuencia.

FUENTE: Datos de la investigación.

Cuando se cruzan las variables edad y curso, la diferencia significativa entre los Estilos de Aprendizaje reside en los estudiantes con 25 años o menos, que son más activos que aquellos que cuentan con más de 25 años.

TABLA 11 – Edad X Curso para los Estilos de Aprendizaje

Variable		Estadística		Estilo de Aprendizaje			
EDAD	CURSO	frec.-% (num.)		activo	reflexivo	teórico	pragmático
< 25 años	1ª año	56%	media (dp)	9,79 ( 3,5 )	11,87 ( 3,33 )	10,13 ( 3,5 )	9,83 ( 3,57 )
		(225)	grado de comportamiento	49,0%	59,4%	50,7%	49,2%
	4ª-5ª año	44%	media (dp)	9,28 ( 3,2 )	13,25 ( 3,46 )	10,27 ( 3,44 )	10,07 ( 3,43 )
		(177)	grado de comportamiento	46,4%	66,3%	51,4%	50,4%
> 25 años	1ª año	46,3%	media (dp)	11,25 ( 3,28 )	12,5 ( 3,3 )	9,36 ( 2,44 )	9,95 ( 3,4 )
		(38)	grado de comportamiento	56,3%	62,5%	46,8%	49,8%
	4ª-5ª año	53,7%	media (dp)	10,55 ( 3,38 )	12,8 ( 3,47 )	9,94 ( 3,24 )	9,95 ( 3,62 )
		(44)	grado de comportamiento	52,8%	64,0%	49,7%	49,8%

**dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num - número de sujetos; frec – frecuencia.**

FUENTE: Datos de la investigación.

Cuando se analizan simultáneamente los cuatro estilos de aprendizaje, el test estadístico MANOVA, no muestra una diferencia estadísticamente significativa (nivel de significación  $\alpha = 0,05$ ) entre los subgrupos analizados.

Sin embargo, cuando el análisis MANOVA examina los cuatro Estilos de Aprendizaje y sus diferentes agrupamientos, presenta una diferencia estadísticamente significativa (nivel de significación  $\alpha = 0,05$ ) solamente para la combinación titulación y curso.

TABLA 12 – MANOVA: Estilos de Aprendizaje

FUENTE	Los cuatro estilos conjuntamente	
	P	5%*
<b>Efecto del Tratamiento</b>		
titulación	0,620	acepto Ho
sexo	0,825	acepto Ho
edad	0,715	acepto Ho
curso	0,463	acepto Ho
<b>Efecto de Interacción</b>		
titulación*sexo	0,436	acepto Ho
titulación*edad	0,423	acepto Ho
titulación*curso	0,009	<b>no acepto H0</b>
sexo*edad	0,613	acepto Ho
sexo*curso	0,123	acepto Ho
edad*curso	0,148	acepto Ho

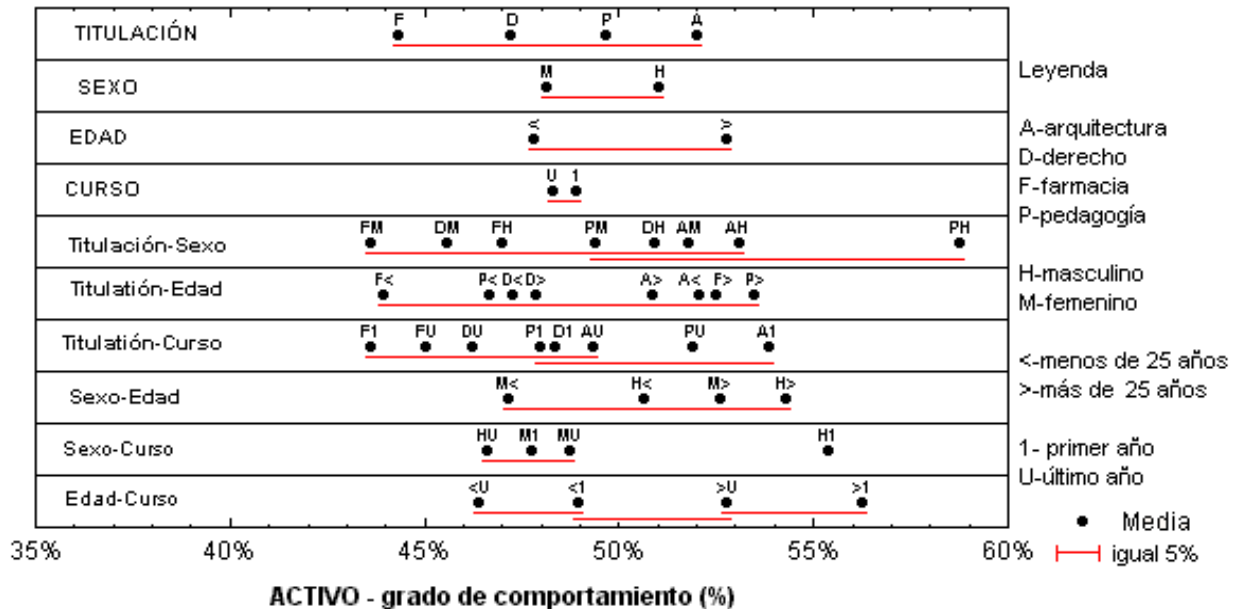
FUENTE: Datos de la investigación.

A continuación, serán presentados los datos en forma de gráfico, otra manera de visualizar lo anteriormente expuesto. Por otra parte, debemos subrayar que nuestro propósito es también indicar la posibilidad que presenta el gráfico para identificar eventuales subgrupos. Cada subgrupo es destacado con un trazo debajo de los puntos. Cada trazo une los puntos que no pueden ser considerados diferentes, por lo tanto todos los puntos situados sobre un mismo trazo no pueden ser considerados estadísticamente diferentes. Para que dos puntos sean considerados diferentes entre sí no debe existir la situación según la cual un mismo trazo puede estar simultáneamente debajo de los dos puntos.

Por supuesto, como indica el gráfico 1, para el **estilo activo**, el subgrupo masculino del primer año, presenta una frecuencia de uso mayor que los demás subgrupos (masculino del último año, femenino del primer año y femenino del último año). También para el estilo activo, los estudiantes

mayores presentan una frecuencia de uso mayor que los mas jóvenes, con una incidencia mayor en el primer año que en el último.

GRAFICO 1 – Estilo Activo

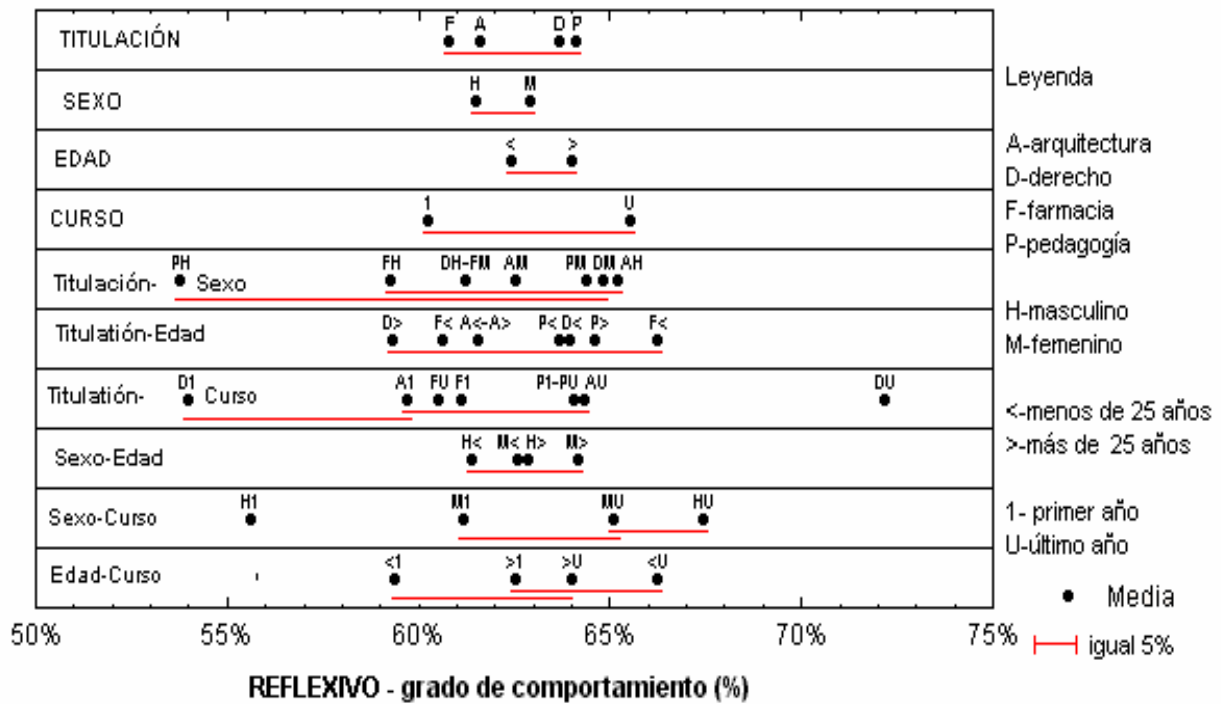


FUENTE: Datos de la Investigación.

Para el estilo reflexivo, el subgrupo del último año presenta una frecuencia normalmente mayor que el primer año, especialmente en el curso de Derecho, donde la diferencia es muy expresiva. Como la frecuencia de este estilo, entre los estudiantes de Derecho, en el primer año es la más baja de todas las titulaciones y en el último año es la más alta, este hecho sugiere que este tipo de formación lleva a un uso intensivo de este tipo de aprendizaje.

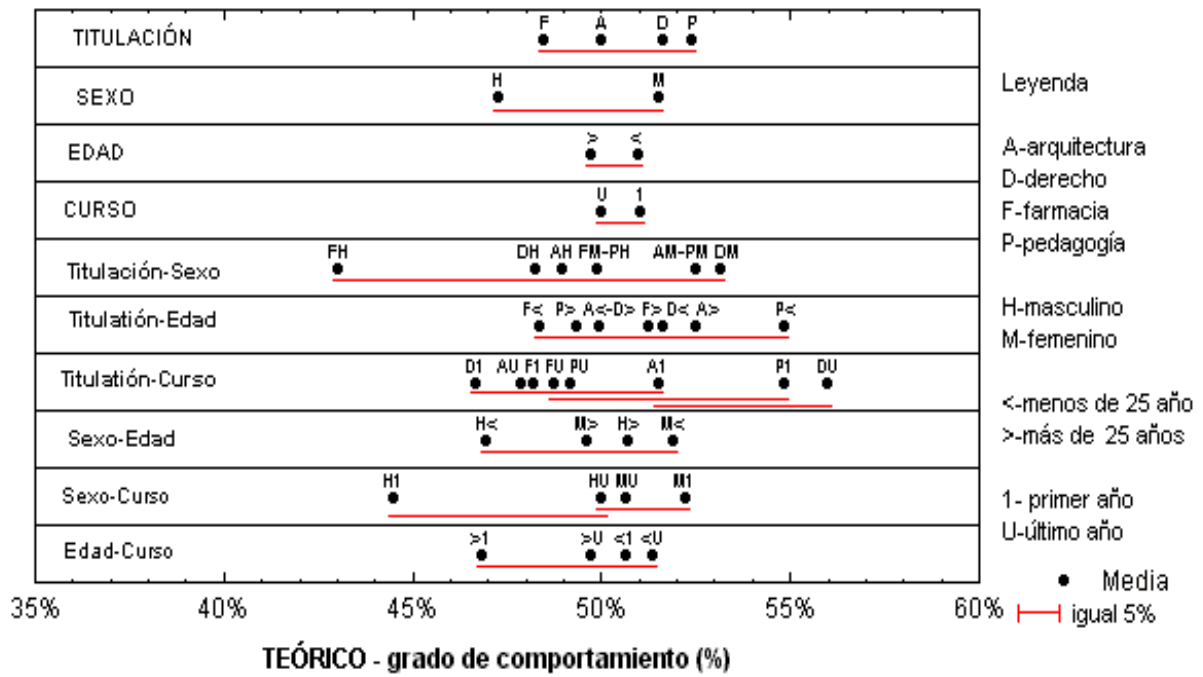


GRAFICO 2 – Estilo Reflexivo



Lo mismo se repite en el estilo teórico, donde fue detectada la diferencia estadísticamente significativa (en el límite de la significación) entre los estudiantes de las diferentes titulaciones y de los diferentes cursos. También en el caso de los alumnos de Derecho que han obtenido la media de uso más pequeña en el primer año y el mayor uso en el último año, siendo esta la principal responsable de la diferencia y siendo bien inferior a la presentada para el estilo reflexivo.

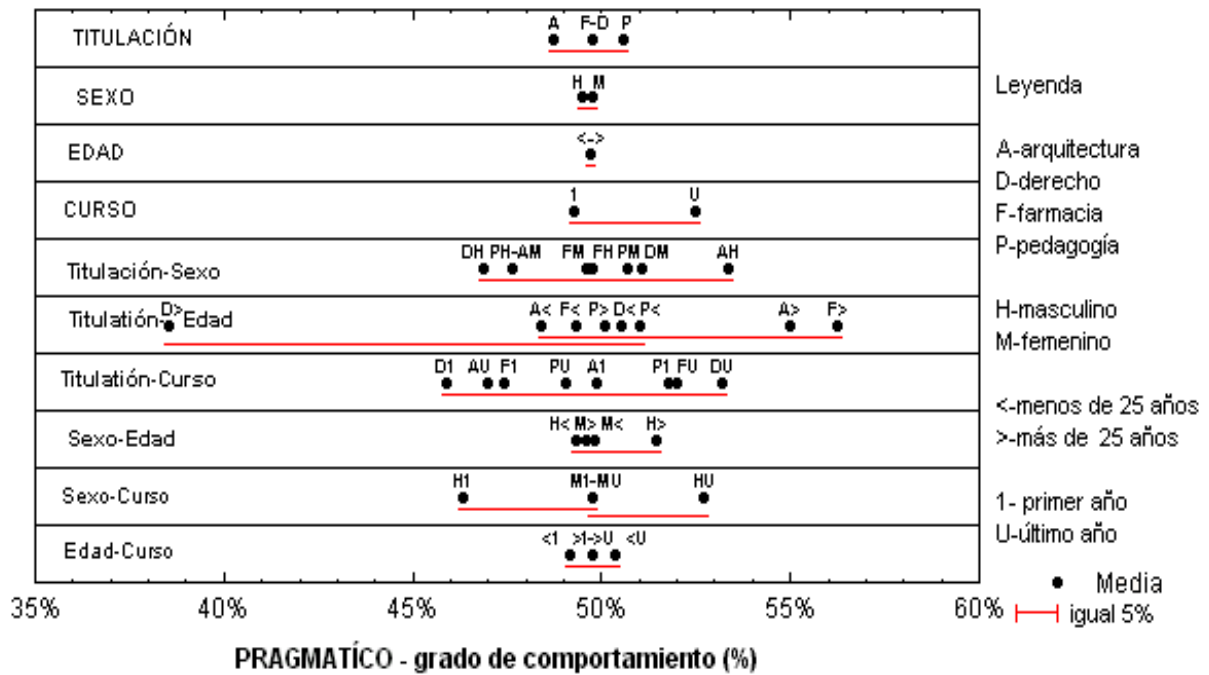
GRAFICO 3 – Estilo Teórico



FUENTE: Datos de la investigación.

Para el estilo pragmático, no se apreciaron diferencias significativas entre los diferentes subgrupos, como se demuestra en el gráfico siguiente.

GRAFICO 4 – Estilo Pragmático



Para verificar si existe o no diferencia en la utilización de los Estilos de Aprendizaje entre los alumnos del primer y último año de cada titulación, se presenta la Tabla 13, donde es posible observar que solamente en el curso de Derecho, los estudiantes presentan diferencia significativa en las medias. El último año utiliza más el estilo reflexivo para aprender que los alumnos del primer año. Además, los estudiantes de Derecho son normalmente más teóricos al inicio del curso que al final.

TABLA 13 – Comparación entre el Primero y el Último Año para los Estilos de Aprendizaje

TITULACION	Estilo de Aprendizaje	Estadística	CURSO		COMPARACION DE LAS MÉDIAS ENTRE 1º Y ÚLTIMO AÑO al nivel de 5% *
			1ª año	4ª-5ª año	
Arquitectura	activo	media (dp)	10,77 ( 3,51 )	9,87 ( 3,13 )	No significativa
		grado de comportamiento	53,9%	49,4%	
	reflexivo	media (dp)	11,94 ( 2,8 )	12,87 ( 3,03 )	No significativa
		grado de comportamiento	59,7%	64,4%	
	teórico	media (dp)	10,3 ( 3,13 )	9,57 ( 3,13 )	No significativa
		grado de comportamiento	51,5%	47,9%	
	pragmático	media (dp)	9,97 ( 3,49 )	9,4 ( 3,23 )	No significativa
		grado de comportamiento	49,9%	47,0%	
Derecho	activo	media (dp)	9,67 ( 3,7 )	9,24 ( 3,19 )	No significativa
		grado de comportamiento	48,4%	46,2%	
	reflexivo	media (dp)	10,8 ( 3,36 )	14,43 ( 3,21 )	Significante
		grado de comportamiento	54,0%	72,2%	
	teórico	media (dp)	14,43 ( 3,21 )	11,19 ( 3,3 )	Significante
		grado de comportamiento	72,2%	56,0%	
	pragmático	media (dp)	9,18 ( 3,6 )	10,64 ( 3,38 )	No significativa
		grado de comportamiento	45,9%	53,2%	
Farmacia	activo	media (dp)	8,72 ( 3,36 )	9 ( 3,05 )	No significativa
		grado de comportamiento	43,6%	45,0%	
	reflexivo	media (dp)	12,22 ( 3,55 )	12,1 ( 3,66 )	No significativa
		grado de comportamiento	61,1%	60,5%	
	teórico	media (dp)	9,64 ( 3,43 )	9,75 ( 3,81 )	No significativa
		grado de comportamiento	48,2%	48,8%	
	pragmático	media (dp)	9,48 ( 3,4 )	10,4 ( 3,46 )	No significativa
		grado de comportamiento	47,4%	52,0%	
Pedagogía	activo	media (dp)	9,59 ( 3,2 )	10,38 ( 3,61 )	No significativa
		grado de comportamiento	48,0%	51,9%	
	reflexivo	media (dp)	12,81 ( 3,66 )	12,84 ( 3,47 )	No significativa
		grado de comportamiento	64,1%	64,2%	
	teórico	media (dp)	10,96 ( 3,91 )	9,83 ( 2,76 )	No significativa
		grado de comportamiento	54,8%	49,2%	
	pragmático	media (dp)	10,35 ( 3,83 )	9,81 ( 3,5 )	No significativa
		grado de comportamiento	51,8%	49,1%	

dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100;  
num - número de sujetos  
\* conclusión al nivel de significación de 5% según el test de Duncan

FUENTE: Datos de la investigación.

### 2.6.2 Cuestionario de Metacognición.

El Cuestionario de Metacognición (Anexo 4), fue contestado por 492 estudiantes que presentaron una frecuencia de estrategias metacognitivas.

Cada estrategia presentaba 12 situaciones, a las cuales se les daba respuesta a través de una escala Likert de 5 puntos, con valores posibles variando entre 1 a 5. En la Tabla 13, puede observarse que los números analizados corresponden a la media de todas las respuestas para cada estrategia. La estrategia Conciencia presentó un uso medio de 3,79 en la escala Likert de 5 puntos (1 a 5); la estrategia Control presentó un uso medio de 3,44 en la misma escala y la estrategia Autopoiesis mostró una media de 3,69. Estas diferencias no son estadísticamente diferentes, no caracterizando predominancia de utilización de cualquiera de las mismas. Como la medida de varianza del uso de la estrategia control es mayor que la varianza de las otras, aparentemente esta estrategia delata una utilización menos uniforme por los estudiantes.

TABLA 14 – Descripción General de Metacognición

Variable	Estadística		Estrategia Metacognitiva		
	frec.-% (num.*)		conciencia	control	autopoiesis
GENERAL	100% (492)	media (dp)	3,79 (0,545)	3,44 (0,599)	3,69 (0,543)
		grado de comportamiento	75,8%	68,8%	73,8%
<b>dp – desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num – número de sujetos; frec – frecuencia</b>					

FUENTE: Datos de la investigación.

Inicialmente, se muestran los datos del cómputo de las frecuencias absolutas en cada una de las variables. En la secuencia son presentados los datos obtenidos por diferentes cruzamientos.

Para permitir la evaluación de la muestra, fueron recogidos los datos de cuatro variables:

- Sexo: masculino y femenino
- Edad: 25 años o menos y más de 25 años

- Titulación: Arquitectura, Derecho, Farmacia y Pedagogía
- Curso: primer y último año

Los datos fueron recogidos a partir de la participación de 492 alumnos, 407 (82,7%) del sexo femenino y 85 (17,3%) del sexo masculino; 412 (83,9%) con 25 años o menos y 79 (16,1%) con más de 25 años.

Por titulación la muestra quedó constituida de la siguiente manera:

Pedagogía – 152 (30,9%)	Derecho – 109 (22,2%)
Arquitectura – 132 (26,8%)	Farmacia – 99 (20,1%)

En cuanto al curso, la muestra se dividió como sigue:

Primer año – 272 (55,3%)	Ultimo año – 220 (44,7%)
--------------------------	--------------------------

Los resultados en cuanto al uso de las estrategias en las diferentes categorías presentadas, al ser analizadas individualmente, fueron los siguientes:

- Los diferentes sexos no presentaron uso distinto, al nivel de significación ( $\alpha = 0,05$ ).
- En las categorías **titulación** y **curso** también no se constató diferencia significativa ( $\alpha = 0,05$ ) para el uso de ninguna de las estrategias metacognitivas.
- En la categoría **edad**, se verificó una diferencia estadísticamente significativa ( $\alpha = 0,05$ ) entre los dos grupos (menos o igual a 25 años y más de 25 años) para el uso de todas las estrategias metacognitivas, prevaleciendo los estudiantes con la edad más alta.

TABLA 15 – Descripción de Metacognición por Categorías

Variable	Estadística		Estrategia Metacognitiva		
	frec.-% (num.*)		conciencia	Control	autopoiesis
<b>SEXO</b>					
femenino	82,7% ( 407 )	media (dp)	3,8 ( 0,555 )	3,45 ( 0,596 )	3,69 ( 0,559 )
		grado de comportamiento	75,9%	68,9%	73,8%
masculino	17,3% ( 85 )	media (dp)	3,76 ( 0,491 )	3,42 ( 0,613 )	3,7 ( 0,461 )
		grado de comportamiento	75,1%	68,3%	74,1%
<b>EDAD</b>					
<=25 años	83,9% ( 412 )	media (dp)	3,75 ( 0,54 )	3,39 ( 0,575 )	3,64 ( 0,529 )
		grado de comportamiento	74,9%	67,8%	72,8%
>25 años	16,1% ( 79 )	media (dp)	4,01 ( 0,522 )	3,7 ( 0,657 )	3,95 ( 0,548 )
		grado de comportamiento	80,3%	74,1%	79,0%
<b>TITULACION</b>					
Arquitectura	26,8% ( 132 )	media (dp)	3,7 ( 0,529 )	3,34 ( 0,526 )	3,55 ( 0,494 )
		grado de comportamiento	74,1%	66,9%	71,0%
Derecho	22,2% ( 109 )	media (dp)	3,75 ( 0,546 )	3,4 ( 0,659 )	3,68 ( 0,573 )
		grado de comportamiento	75,0%	68,0%	73,6%
Farmacia	20,1% ( 99 )	media (dp)	3,74 ( 0,603 )	3,46 ( 0,56 )	3,69 ( 0,546 )
		grado de comportamiento	74,9%	69,3%	73,8%
Pedagogía	30,9% ( 152 )	media (dp)	3,92 ( 0,495 )	3,54 ( 0,626 )	3,82 ( 0,535 )
		grado de comportamiento	78,5%	70,9%	76,3%
<b>CURSO</b>					
1ª año	55,3% ( 272 )	media (dp)	3,75 ( 0,528 )	3,41 ( 0,571 )	3,64 ( 0,527 )
		grado de comportamiento	75,0%	68,1%	72,7%
4ª-5ª año	44,7% ( 220 )	media (dp)	3,84 ( 0,561 )	3,49 ( 0,63 )	3,76 ( 0,556 )
		grado de comportamiento	76,8%	69,8%	75,1%
dp – desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num – número de sujetos; frec – frecuencia.					

FUENTE: Datos de la investigación.

A continuación fueron realizados nuevos cruzamientos, pero combinando dos variables con la frecuencia de la Metacognición. Los resultados se presentan en las tablas que se siguen.

TABLA 16 – Titulación X Curso para la Metacognición

Variable		Estadística		Estrategia Metacognitiva		
		frec.-% (num.*)		conciencia	control	autopoiesis
TITULACIÓN	CURSO					
Arquitectura	1ª año	61,4% ( 81 )	media (dp)	3,74 ( 0,541 )	3,37 ( 0,526 )	3,54 ( 0,493 )
			grado de comportamiento	74,8%	67,3%	70,8%
	4ª-5ª año	38,6% ( 51 )	media (dp)	3,65 ( 0,509 )	3,31 ( 0,529 )	3,57 ( 0,5 )
			grado de comportamiento	73,0%	66,2%	71,4%
Derecho	1ª año	46,8% ( 51 )	media (dp)	3,67 ( 0,504 )	3,37 ( 0,606 )	3,69 ( 0,532 )
			grado de comportamiento	73,5%	67,4%	73,8%
	4ª-5ª año	53,2% ( 58 )	media (dp)	3,82 ( 0,577 )	3,43 ( 0,706 )	3,67 ( 0,611 )
			grado de comportamiento	76,3%	68,5%	73,4%
Farmacia	1ª año	51,5% ( 51 )	media (dp)	3,74 ( 0,635 )	3,51 ( 0,53 )	3,65 ( 0,603 )
			grado de comportamiento	74,8%	70,3%	73,1%
	4ª-5ª año	48,5% ( 48 )	media (dp)	3,75 ( 0,574 )	3,41 ( 0,591 )	3,73 ( 0,481 )
			grado de comportamiento	75,0%	68,2%	74,6%
Pedagogía	1ª año	58,6% ( 89 )	media (dp)	3,81 ( 0,462 )	3,4 ( 0,611 )	3,69 ( 0,506 )
			grado de comportamiento	76,2%	68,0%	73,7%
	4ª-5ª año	41,4% ( 63 )	media (dp)	4,08 ( 0,5 )	3,75 ( 0,592 )	4 ( 0,521 )
			grado de comportamiento	81,7%	75,0%	80,1%

dp – desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100;  
num – número de sujetos; frec – frecuencia

FUENTE: Datos de la investigación.



TABLA 17 – Titulación X Edad para la Metacognición

Variable		Estadística		Estrategia Metacognitiva		
				conciencia	control	autopoiesis
TITULACIÓN	EDAD	frec.-% (num.*)				
Arquitectura	<=25 años	95,5% ( 126 )	media (dp)	3,7 ( 0,532 )	3,34 ( 0,522 )	3,54 ( 0,493 )
			grado de comportamiento	74,0%	66,7%	70,8%
	>25 años	4,5% ( 6 )	media (dp)	3,79 ( 0,488 )	3,53 ( 0,618 )	3,81 ( 0,465 )
			grado de comportamiento	75,8%	70,6%	76,1%
Derecho	<=25 años	93,5% ( 101 )	media (dp)	3,72 ( 0,553 )	3,38 ( 0,66 )	3,65 ( 0,572 )
			grado de comportamiento	74,5%	67,6%	72,9%
	>25 años	6,5% ( 7 )	media (dp)	4,12 ( 0,315 )	3,69 ( 0,659 )	4,19 ( 0,366 )
			grado de comportamiento	82,4%	73,8%	83,8%
Farmacia	<=25 años	97% ( 96 )	media (dp)	3,73 ( 0,599 )	3,45 ( 0,555 )	3,68 ( 0,543 )
			grado de comportamiento	74,6%	68,9%	73,5%
	>25 años	3% ( 3 )	media (dp)	4,25 ( 0,629 )	4,03 ( 0,502 )	4,14 ( 0,509 )
			grado de comportamiento	85,0%	80,6%	82,8%
Pedagogía	<=25 años	58,6% ( 89 )	media (dp)	3,86 ( 0,454 )	3,43 ( 0,566 )	3,74 ( 0,495 )
			grado de comportamiento	77,2%	68,6%	74,8%
	>25 años	41,4% ( 63 )	media (dp)	4,01 ( 0,541 )	3,71 ( 0,674 )	3,93 ( 0,573 )
			grado de comportamiento	80,2%	74,1%	78,5%

dp – desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenido / puntuación máximo) x 100; num – número de sujetos; frec – frecuencia.

FUENTE: Datos de la investigación.

TABLA 18 – Titulación X Sexo para la Metacognición

Variable		Estadística		Estrategia Metacognitiva		
TITULACIÓN	SEXO	frec.-% (num.)		conciencia	control	autopoiesis
Arquitectura	femenino	81,1% ( 107 )	media (dp)	3,67 ( 0,544 )	3,3 ( 0,519 )	3,52 ( 0,502 )
			grado de comportamiento	73,5%	66,0%	70,4%
	masculino	18,9% ( 25 )	media (dp)	3,83 ( 0,447 )	3,53 ( 0,526 )	3,68 ( 0,446 )
			grado de comportamiento	76,7%	70,7%	73,5%
Derecho	femenino	67% ( 73 )	media (dp)	3,77 ( 0,567 )	3,43 ( 0,644 )	3,68 ( 0,604 )
			grado de comportamiento	75,4%	68,7%	73,6%
	masculino	33% ( 36 )	media (dp)	3,71 ( 0,508 )	3,34 ( 0,693 )	3,68 ( 0,511 )
			grado de comportamiento	74,1%	66,7%	73,6%
Farmacia	femenino	79,8% ( 79 )	media (dp)	3,75 ( 0,621 )	3,48 ( 0,551 )	3,68 ( 0,575 )
			grado de comportamiento	75,1%	69,7%	73,5%
	masculino	20,2% ( 20 )	media (dp)	3,7 ( 0,54 )	3,38 ( 0,6 )	3,75 ( 0,415 )
			grado de comportamiento	74,1%	67,7%	74,9%
Pedagogía	femenino	97,4% ( 148 )	media (dp)	3,92 ( 0,499 )	3,54 ( 0,631 )	3,82 ( 0,539 )
			grado de comportamiento	78,4%	70,8%	76,3%
	masculino	2,6% ( 4 )	media (dp)	3,98 ( 0,369 )	3,65 ( 0,416 )	3,88 ( 0,388 )
			grado de comportamiento	79,6%	72,9%	77,5%

dp – desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num – número de sujetos; frec – frecuencia.

FUENTE: Datos de la investigación.

TABLA 19: Sexo X Curso para la Metacognición

Variable		Estadística		Estrategia Metacognitiva		
SEXO	CURSO	frec.-% (num.)		conciencia	control	autopoiesis
Masculino	1 <sup>a</sup> año	49,4% ( 42 )	media (dp)	3,79 ( 0,47 )	3,45 ( 0,58 )	3,7 ( 0,48 )
	grado de comportamiento		75,8%	69,0%	74,0%	
Masculino	4 <sup>a</sup> -5 <sup>a</sup> año	50,6% ( 43 )	media (dp)	3,72 ( 0,51 )	3,39 ( 0,65 )	3,71 ( 0,45 )
	grado de comportamiento		74,5%	67,8%	74,1%	
Femenino	1 <sup>a</sup> año	56,5% ( 230 )	media (dp)	3,74 ( 0,53 )	3,4 ( 0,57 )	3,63 ( 0,54 )
	grado de comportamiento		74,9%	68,0%	72,5%	
Femenino	4 <sup>a</sup> -5 <sup>a</sup> año	43,5% ( 177 )	media (dp)	3,87 ( 0,57 )	3,51 ( 0,63 )	3,77 ( 0,58 )
	grado de comportamiento		77,4%	70,2%	75,3%	

dp – desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num - número de sujetos; frec - frecuencia

Fuente: Datos de la investigación.

TABLA 20: Sexo X Edad para la Metacognición

Variable		Estadística		Estrategia Metacognitiva		
SEXO	EDAD	frec.-% (num.)		conciencia	control	autopoiesis
Masculino	<=25 años	89,4% ( 76 )	media (dp)	3,72 ( 0,49 )	3,37 ( 0,61 )	3,67 ( 0,45 )
	grado de comportamiento		74,4%	67,4%	73,3%	
Masculino	>25 años	10,6% ( 9 )	media (dp)	4,05 ( 0,38 )	3,83 ( 0,49 )	4,02 ( 0,44 )
	grado de comportamiento		80,9%	76,7%	80,4%	
Femenino	<=25 años	82,8% ( 336 )	media (dp)	3,75 ( 0,55 )	3,4 ( 0,57 )	3,64 ( 0,55 )
	grado de comportamiento		75,1%	67,9%	72,7%	
Femenino	>25 años	17,2% ( 70 )	media (dp)	4,01 ( 0,54 )	3,69 ( 0,68 )	3,94 ( 0,56 )
	grado de comportamiento		80,2%	73,7%	78,8%	

dp – desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num - número de sujetos; frec – frecuencia

FUENTE: Datos de la investigación.

TABLA 21 – Edad X Curso para la Metacognición

Variable		Estadística		Estrategia Metacognitiva		
EDAD	CURSO	Frec.-% (num.)		conciencia	control	autopoiesis
< 25 años	1ª año	57,5% ( 237 )	media (dp)	3,74 ( 0,53 )	3,39 ( 0,55 )	3,62 ( 0,52 )
			grado de comportamiento	74,7%	67,9%	72,4%
	4ª-5ª año	42,5% ( 175 )	media (dp)	3,76 ( 0,55 )	3,39 ( 0,61 )	3,67 ( 0,54 )
			grado de comportamiento	75,2%	67,8%	73,4%
> 25 años	1ª año	44,3% ( 35 )	media (dp)	3,83 ( 0,52 )	3,49 ( 0,72 )	3,75 ( 0,55 )
			grado de comportamiento	76,7%	69,8%	74,9%
	4ª-5ª año	55,7% ( 44 )	media (dp)	4,16 ( 0,49 )	3,88 ( 0,55 )	4,11 ( 0,49 )
			grado de comportamiento	83,1%	77,5%	82,2%

dp – desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num – número de sujetos; frec – frecuencia

FUENTE: Datos de la investigación.

El resultado del test estadístico ANOVA demostró que, para la variable edad, hay diferencia al nivel de significación ( $\alpha= 0,05$ ) para las tres estrategias metacognitivas: conciencia, control y autopoiesis.

El test estadístico MANOVA, analizando simultáneamente las tres estrategias metacognitivas, no mostró diferencia estadísticamente significativa ( $\alpha= 0,05$ ).

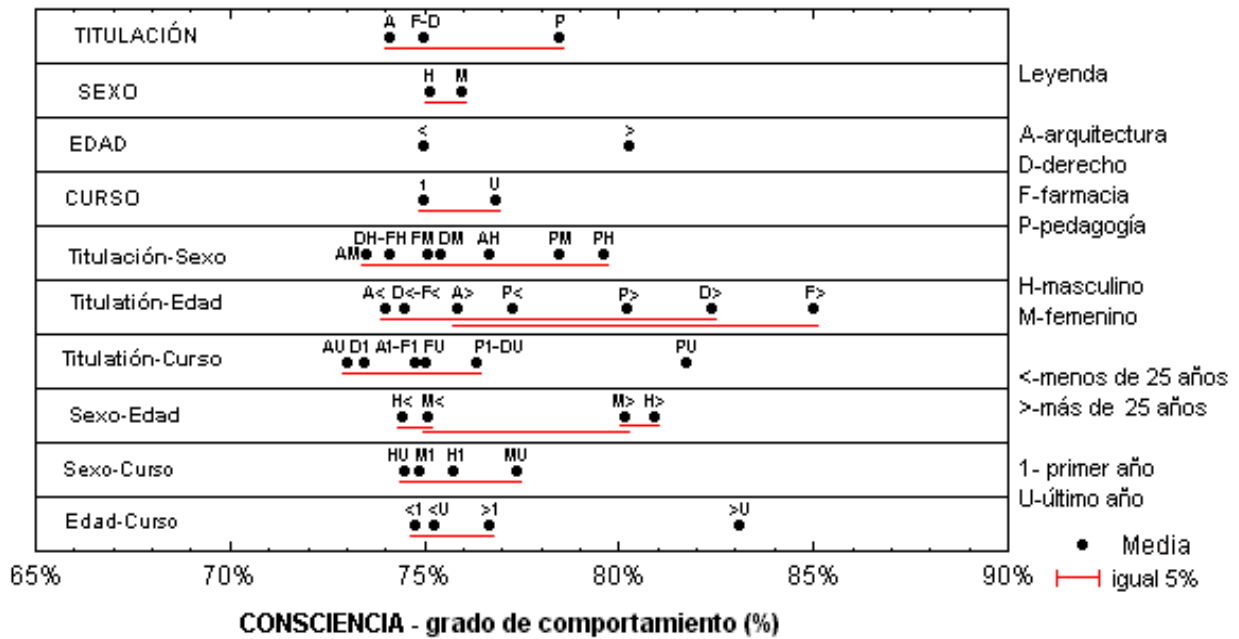
TABLA 22 – ANOVA y MANOVA: Metacognición

FUENTE	ANOVA – Estrategia Metacognitiva						MANOVA	
	conciência		control		autopoiesis		tres estrategias conjuntamente	
	p	5%*	p	5%*	p	5%*	p	5%*
<b>Efecto de Tratamiento</b>								
sexo	0,571	acepto Ho	0,370	acepto Ho	0,471	acepto Ho	0,844	acepto Ho
edad	0,032	<b>No acepto H0</b>	0,007	<b>No acepto H0</b>	0,011	<b>No acepto H0</b>	0,049	<b>No acepto H0</b>
titulación	0,702	acepto Ho	0,525	acepto Ho	0,385	acepto Ho	0,714	acepto Ho
curso	0,444	acepto Ho	0,580	acepto Ho	0,205	acepto Ho	0,578	acepto Ho
<b>Efecto de Interacción</b>								
sexo*edad	0,500	acepto Ho	0,160	acepto Ho	0,520	acepto Ho	0,500	acepto Ho
sexo*titulación	0,498	acepto Ho	0,162	acepto Ho	0,773	acepto Ho	0,618	acepto Ho
sexo*curso	0,163	acepto Ho	0,324	acepto Ho	0,547	acepto Ho	0,461	acepto Ho
edad*titulación	0,526	acepto Ho	0,590	acepto Ho	0,435	acepto Ho	0,448	acepto Ho
edad*curso	0,260	acepto Ho	0,238	acepto Ho	0,267	acepto Ho	0,660	acepto Ho
titulación*curso	0,200	acepto Ho	0,196	acepto Ho	0,364	acepto Ho	0,072	acepto Ho
<b>* - conclusión al nivel de significación de 5% -</b>								
<b>MODELO</b>								
estrategia metacognitiva = $\mu$ + sexo + edad + titulación + curso + sexo* edad + sexo* titulación + sexo* curso + edad * titulación + edad * curso + titulación * curso + $\varepsilon$								
<b>Efecto del Tratamiento</b>								
<b>HIPÓTESIS DEL TEST</b>								
Ho : todas las medias son iguales								
HA :por lo menos una media es diferente								
<b>ESTADÍSTICA DEL TEST</b>								
FOBS > FCRITICO (o equivalente si el significado del FOBS fuese menor que 0,050 ) no acepta la hipótesis H0 , o sea, al menos una media difiere y por lo tanto hay efecto de la fuente de variación.								
<b>Efecto de Interacción</b>								
<b>HIPÓTESIS DEL TEST</b>								
HO : no existe efecto de interacción								
HA : existe efecto de interacción								
<b>ESTADÍSTICA DEL TEST</b>								
FOBS > FCRITICO (o equivalente si el significado del FOBS fuese menor que 0,050 ) no acepta la hipótesis H0 , o sea, hay un efecto que proviene de la influencia conjunta de las variables.								

FUENTE: Datos de la investigación.

Para la estrategia **Conciencia** el subgrupo masculino de mayor edad es diferente del subgrupo masculino más joven. Ya los dos subgrupos femeninos no presentan diferencia significativa entre sí, pero el subgrupo femenino de edad más alta es diferente del subgrupo masculino de menor edad y el subgrupo femenino de menor edad es diferente del subgrupo masculino de mayor edad, como indica el gráfico 5.

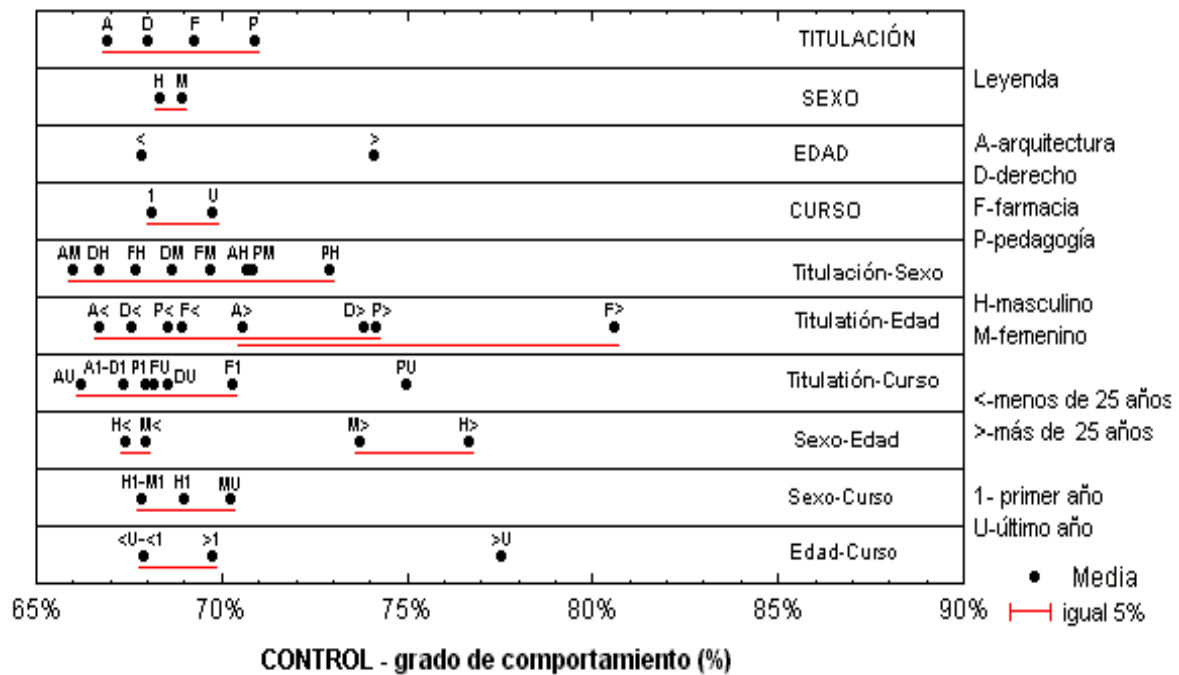
GRAFICO 5: Conciencia



FUENTE: Datos de la investigación.

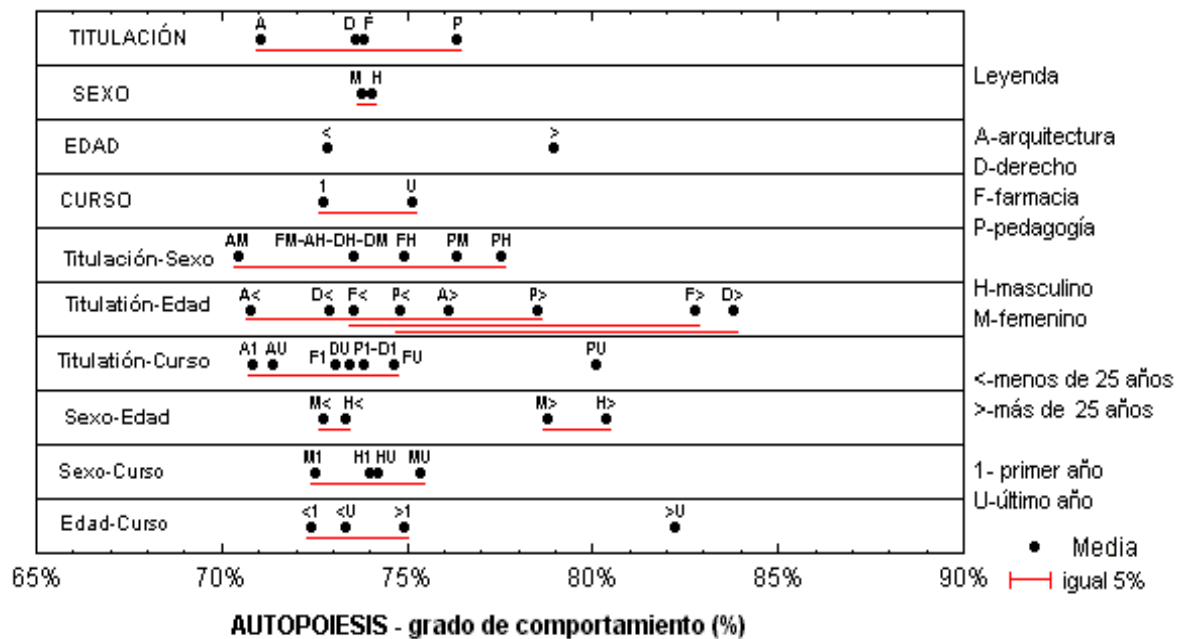
Para las estrategias **Control** y **Autopoiesis** (Gráficos 6 y 7) los subgrupos de la misma edad no presentan una diferencia estadísticamente significativa entre sí, pero los subgrupos de mayor edad difieren de los subgrupos de menor edad.

GRAFICO 6: Control



FUENTE: Datos de la investigación.

GRAFICO 7 – Autopoiesis



FUENTE: Datos de la investigación.

Al efectuar la comparación de las medias entre el primero y el último año de las cuatro titulaciones y las actividades metacognitivas, conciencia, control y autopoiesis, se observa que únicamente Pedagogía presenta una diferencia significativa. Los alumnos del último año de esta titulación utilizan mucho más las tres estrategias metacognitivas, que los estudiantes que se inician en la universidad, como demuestra la Tabla 23.

TABLA 23 – Comparación entre el Primero y el Último Año para la Metacognición

TITULACION	Actividad Metacognitiva	Estadística	CURSO		COMPARACION DE LAS MÉDIAS ENTRE 1º Y ULTIMO AÑO al nivel de 5% *
			1ª año	4ª-5ª año	
Arquitectura	conciencia	media (dp)	3,74 ( 0,541 )	3,65 ( 0,509 )	No significativa
		grado de comportamiento	74,8%	73,0%	
	control	media (dp)	3,37 ( 0,526 )	3,31 ( 0,529 )	No significativa
		grado de comportamiento	67,3%	66,2%	
	autopoiesis	media (dp)	3,54 ( 0,493 )	3,57 ( 0,5 )	No significativa
		grado de comportamiento	70,8%	71,4%	
Derecho	conciencia	media (dp)	3,67 ( 0,504 )	3,82 ( 0,577 )	No significativa
		grado de comportamiento	73,5%	76,3%	
	control	media (dp)	3,37 ( 0,606 )	3,43 ( 0,706 )	No significativa
		grado de comportamiento	67,4%	68,5%	
	autopoiesis	media (dp)	3,69 ( 0,532 )	3,67 ( 0,611 )	No significativa
		grado de comportamiento	73,8%	73,4%	
Farmacia	conciencia	media (dp)	3,74 ( 0,635 )	3,75 ( 0,574 )	No significativa
		grado de comportamiento	74,8%	75,0%	
	control	media (dp)	3,51 ( 0,53 )	3,41 ( 0,591 )	No significativa
		grado de comportamiento	70,3%	68,2%	
	autopoiesis	media (dp)	3,65 ( 0,603 )	3,73 ( 0,481 )	No significativa
		grado de comportamiento	73,1%	74,6%	
Pedagogía	conciencia	media (dp)	3,81 ( 0,462 )	4,08 ( 0,5 )	Significante
		grau de comportamiento	76,2%	81,7%	
	control	media (dp)	3,4 ( 0,611 )	3,75 ( 0,592 )	Significante
		grau de comportamiento	68,0%	75,0%	
	autopoiesis	media (dp)	3,69 ( 0,506 )	4,00 ( 0,521 )	Significante
		grau de comportamiento	73,7%	80,1%	

dp – desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num – número de sujetos

Fuente: Datos de la investigación.



### 2.6.3 Utilización de estrategias cognitivas

El Cuestionario de Metacognición presenta tres macrocomponentes de la estrategia metacognitiva que son la toma de consciencia, el control y la autopoiesis, como fue explicado anteriormente. La estrategia metacognitiva a su vez tiene por objeto la mente y la propia estrategia cognitiva, que implica diversos componentes con los que se enfrenta a distintas tareas con ciertos modos característicos. Siendo así, la evaluación de la estrategia metacognitiva tendrá que tomar en cuenta todas las dimensiones de la estrategia cognitiva apuntadas por Mayor, que son: proceso, función, dualidad, regulación, adaptación, organización sistémica, flexibilidad, reflexividad y representación.

A pesar de que la actividad cognitiva no sea el objeto de estudio de este trabajo, se entiende que no sería posible dejar de lado ese aspecto, una vez que para obtener informaciones sobre la capacidad y el rendimiento metacognitivo de los universitarios participantes de esta investigación, es importante también tomar en consideración las nueve dimensiones de la cognición

En el principio, se presentó el mapa de distribución de las medias generales de cada dimensión de la actividad cognitiva, para la totalidad de la muestra.

La Tabla 24 (abajo), muestra la frecuencia en orden decreciente de las dimensiones de la actividad cognitiva.

TABLA 24 – Frecuencia de las Dimensiones de la Actividad Cognitiva

Dimensiones de la Estrategia Cognitiva	Media de frecuencia	Desviación Típica
Organización sistémica	3,89	0,791
Reflexividad	3,77	0,805
Función	3,67	0,792
Proceso	3,64	0,559
Adaptación	3,63	0,801
Representación	3,59	0,741
Flexibilidad	3,59	0,784
Dualidad	3,52	0,782
Regulación	3,47	0,873

FUENTE: Datos de la investigación.

Los 492 estudiantes que contestaron el Cuestionario de Metacognición presentaron una frecuencia de respuestas para cada una de las dimensiones cognitivas. La primera dimensión, el *proceso* mostraba 16 situaciones y las otras ocho dimensiones presentaban tres situaciones, que fueron contestadas a través de una escala Likert de 5 puntos, con los valores posibles variando de 1 a 5. Los números analizados corresponden a la media de todas las respuestas de cada dimensión, en orden decreciente de uso medio.

La dimensión **organización sistémica** presentó un uso medio de 3,89 en la escala de Likert de 5 puntos (1 a 5); la dimensión **reflexividad** tuvo un uso medio de 3,77 en la misma escala; la dimensión **función** un uso medio de 3,67; la dimensión **proceso** tuvo un uso medio de 3,64; la dimensión **adaptación** tuvo un uso medio de 3,63; la dimensión **representación** un uso medio de 3,59; la dimensión **flexibilidad** tuvo un uso medio de 3,59; la dimensión **dualidad** un uso medio de 3,52 y finalmente, la dimensión **regulación** tuvo un uso medio de 3,47. Estas diferencias no son estadísticamente significativas, lo que no caracteriza predominancia de uso de cualquiera de las mismas, como demuestra la Tabla 25.

TABLA 25 – Descripción General de La Actividad Cognitiva

Variable	Estadística		Actividad Cognitiva								
	frec.-% (num.)		proceso	función	dualidad	regulación	adaptación	organización sistémica	flexibilidad	reflexividad	representación
General	0% (0)	media (dp)	3,64 (0,559)	3,67 (0,792)	3,52 (0,78)	3,47 (0,873)	3,63 (0,801)	3,89 (0,791)	3,59 (0,784)	3,77 (0,805)	3,59 (0,741)
		grado de comportamiento	72,9%	73,4%	70,4%	69,3%	72,6%	77,8%	71,7%	75,4%	71,7%

dp - desviación típica ; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100 ; num - número de sujetos ; frec - frecuencia

FUENTE: Datos de la investigación.

A continuación se realizará la descripción de la muestra a partir de las variables.

Inicialmente son mostrados los datos del cómputo de las frecuencias absolutas en cada una de las variables. En la secuencia se muestran los datos obtenidos por diferentes cruzamientos de estas variables.

Para permitir la evaluación de esta muestra fueron recogidos los datos de las cuatro variables:

- Sexo: masculino y femenino
- Edad: 25 años o menos y más de 25 años
- Titulación: Arquitectura, Derecho, Farmacia y Pedagogía
- Curso: primer y último año

Fueron obtenidos datos con 492 alumnos, 407 (82,7%) del sexo femenino y 85 (17,3%) del sexo masculino. Esta misma muestra presenta 412 (83,9%) estudiantes con 25 años o menos y 79 (16,1%) con mas de 25 años.

Por titulación la muestra se distribuyó como sigue:

Pedagogía – 152 (30,9%)

Derecho – 109 (22,2%)

Arquitectura – 132 (26,8%)

Farmacia – 99 (20,1%)

En cuanto al año que los estudiantes universitarios están cursando, la muestra quedó definida así:

Primer año – 272 (55,3%)

Ultimo año – 220 (44,7%)

TABLA 26 – Descripción de la Cognición por Categorías

Variable	Estadística		Actividad Cognitiva								
	frec.-% (num.)		proceso	función	dualidad	regulación	adaptación	organización sistémica	flexibilidad	reflexividad	representación
<b>SEXO</b>											
femenino	82,7% (407)	media (dp)	3,65 (0,567)	3,65 (0,803)	3,51 (0,8)	3,49 (0,868)	3,64 (0,807)	3,89 (0,813)	3,58 (0,788)	3,79 (0,79)	3,6 (0,741)
		grado de comportamiento	72,9%	73,0%	70,1%	69,9%	72,8%	77,7%	71,6%	75,8%	72,0%
masculino	17,3% (85)	media (dp)	3,63 (0,523)	3,76 (0,734)	3,59 (0,693)	3,34 (0,894)	3,59 (0,776)	3,92 (0,678)	3,61 (0,77)	3,67 (0,875)	3,52 (0,743)
		grado de comportamiento	72,6%	75,1%	71,8%	66,8%	71,8%	78,4%	72,2%	73,4%	70,4%
<b>EDAD</b>											
<=25 años	83,9% (412)	media (dp)	3,6 (0,546)	3,63 (0,797)	3,47 (0,781)	3,39 (0,872)	3,6 (0,8)	3,86 (0,791)	3,52 (0,77)	3,72 (0,815)	3,54 (0,732)
		grado de comportamiento	72,0%	72,6%	69,3%	67,8%	72,0%	77,1%	70,5%	74,3%	70,8%
>25 años	16,1% (79)	media (dp)	3,87 (0,58)	3,87 (0,742)	3,81 (0,735)	3,86 (0,784)	3,8 (0,792)	4,08 (0,774)	3,91 (0,784)	4,05 (0,702)	3,81 (0,756)
		grado de comportamiento	77,4%	77,5%	76,2%	77,1%	76,0%	81,6%	78,1%	80,9%	76,3%
<b>TITULACION</b>											
Arquitectura	26,8% (132)	media (dp)	3,53 (0,529)	3,59 (0,814)	3,39 (0,752)	3,29 (0,843)	3,49 (0,799)	3,8 (0,822)	3,42 (0,789)	3,73 (0,836)	3,59 (0,671)
		grado de comportamiento	70,5%	71,8%	67,8%	65,7%	69,9%	76,1%	68,3%	74,6%	71,7%
Derecho	22,2% (109)	media (dp)	3,65 (0,555)	3,55 (0,774)	3,46 (0,816)	3,32 (0,939)	3,58 (0,825)	3,93 (0,8)	3,57 (0,751)	3,68 (0,88)	3,65 (0,818)
		grado de comportamiento	73,0%	71,0%	69,2%	66,3%	71,6%	78,7%	71,4%	73,6%	72,9%
Farmacia	20,1% (99)	media (dp)	3,61 (0,579)	3,71 (0,756)	3,61 (0,702)	3,48 (0,829)	3,68 (0,76)	3,85 (0,8)	3,56 (0,792)	3,79 (0,793)	3,46 (0,709)
		grado de comportamiento	72,2%	74,3%	72,1%	69,6%	73,7%	77,0%	71,2%	75,8%	69,3%
Pedagogía	30,9% (152)	media (dp)	3,76 (0,556)	3,79 (0,794)	3,63 (0,818)	3,72 (0,821)	3,75 (0,798)	3,97 (0,749)	3,76 (0,768)	3,86 (0,726)	3,62 (0,76)
		grado de comportamiento	75,2%	75,8%	72,5%	74,5%	75,0%	79,3%	75,3%	77,1%	72,5%
<b>CURSO</b>											
1ª año	55,3% (272)	media (dp)	3,61 (0,536)	3,62 (0,795)	3,51 (0,746)	3,38 (0,863)	3,57 (0,792)	3,89 (0,775)	3,55 (0,765)	3,76 (0,762)	3,46 (0,712)
		grado de comportamiento	72,1%	72,5%	70,3%	67,5%	71,5%	77,8%	70,9%	75,2%	69,3%
4ª-5ª año	44,7% (220)	media (dp)	3,69 (0,585)	3,72 (0,785)	3,53 (0,827)	3,58 (0,874)	3,7 (0,809)	3,9 (0,812)	3,64 (0,806)	3,78 (0,858)	3,74 (0,751)
		grado de comportamiento	73,7%	74,5%	70,6%	71,6%	74,0%	77,9%	72,7%	75,6%	74,7%
dp - desviación típica ; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100 ; num - número de sujetos ; frec - frecuencia											

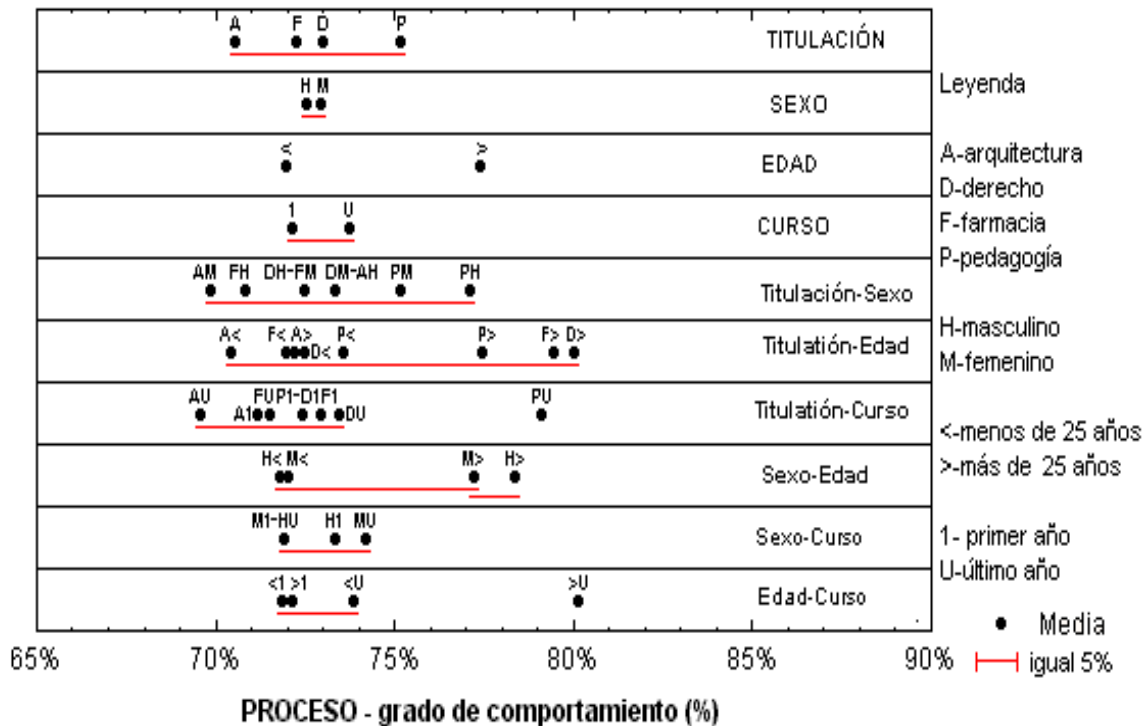
FUENTE: Datos de la investigación.

El análisis estadístico de las respuestas de cada categoría clasificada por las variables de categorización mostró que no hay diferencias estadísticamente significativas ( $\alpha = 0,05$ ) en ninguna de las categorías para los diferentes sexos y titulaciones.

Sin embargo, para la categoría edad, fueron encontradas diferencias estadísticamente significativas para el uso de las categorías **proceso, dualidad, regulación, flexibilidad y reflexividad.**

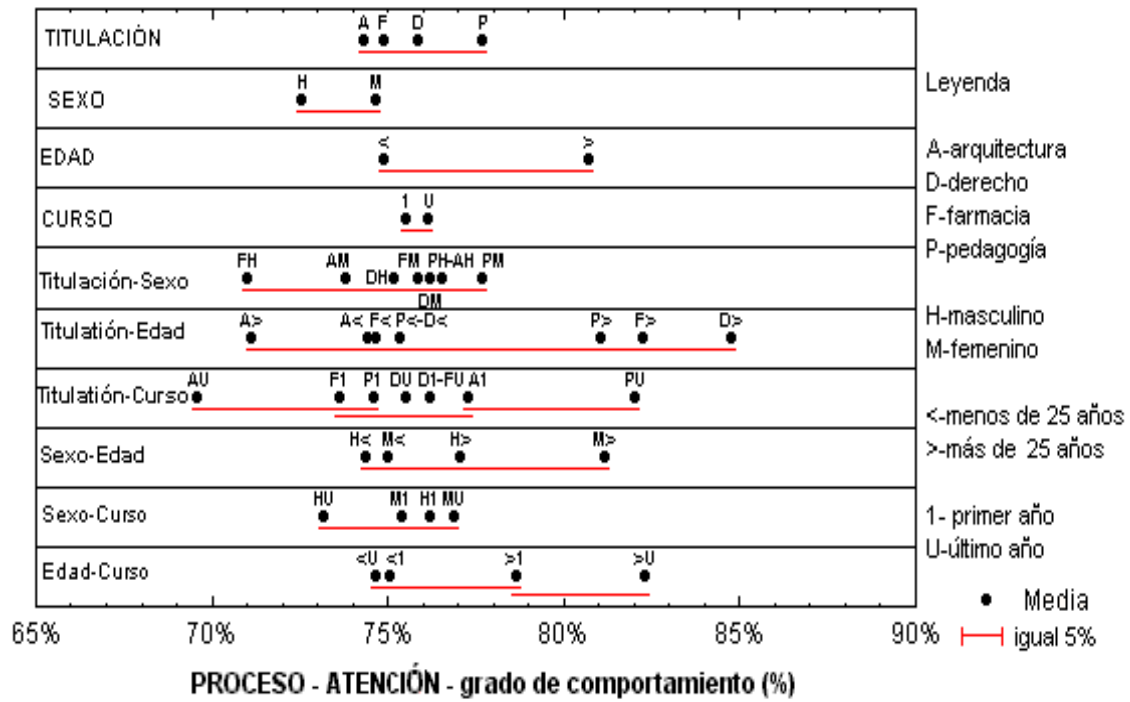
Primeramente, serán mostrados los gráficos relativos a la variable proceso y sus cuatro componentes: atención, lenguaje, memoria y pensamiento.

GRAFICO 8 - Proceso



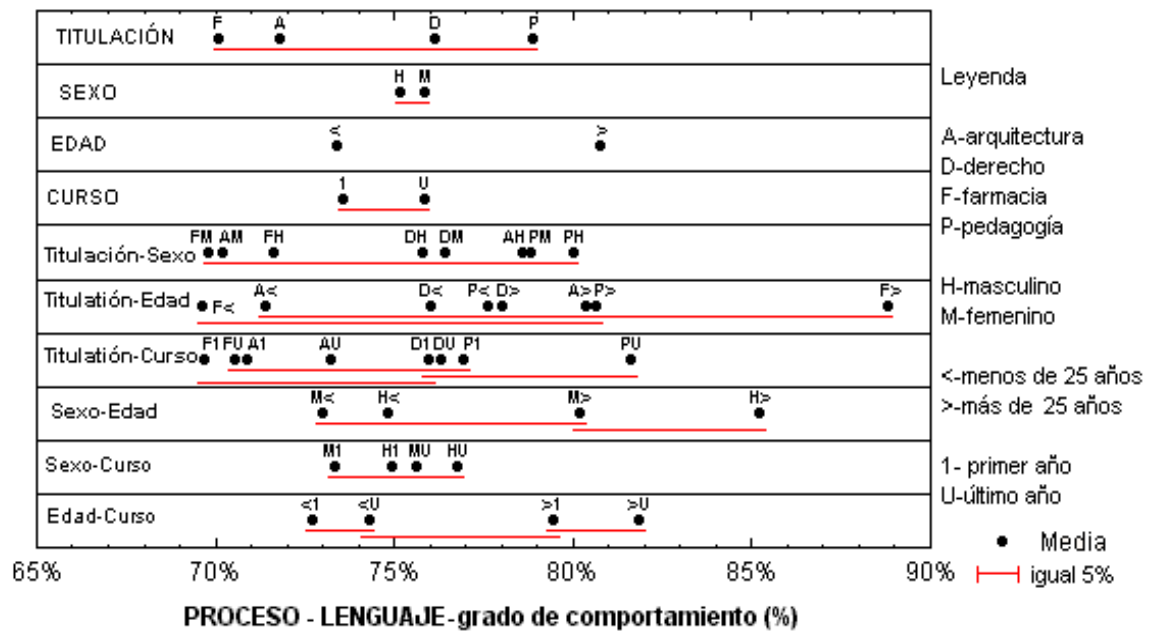
FUENTE: Datos de la investigación.

GRAFICO 9: Proceso - Atención



FUENTE: Datos de la investigación.

GRAFICO 10: Proceso - Lenguaje



FUENTE: Datos de la investigación.

GRAFICO 11: Proceso - Memoria

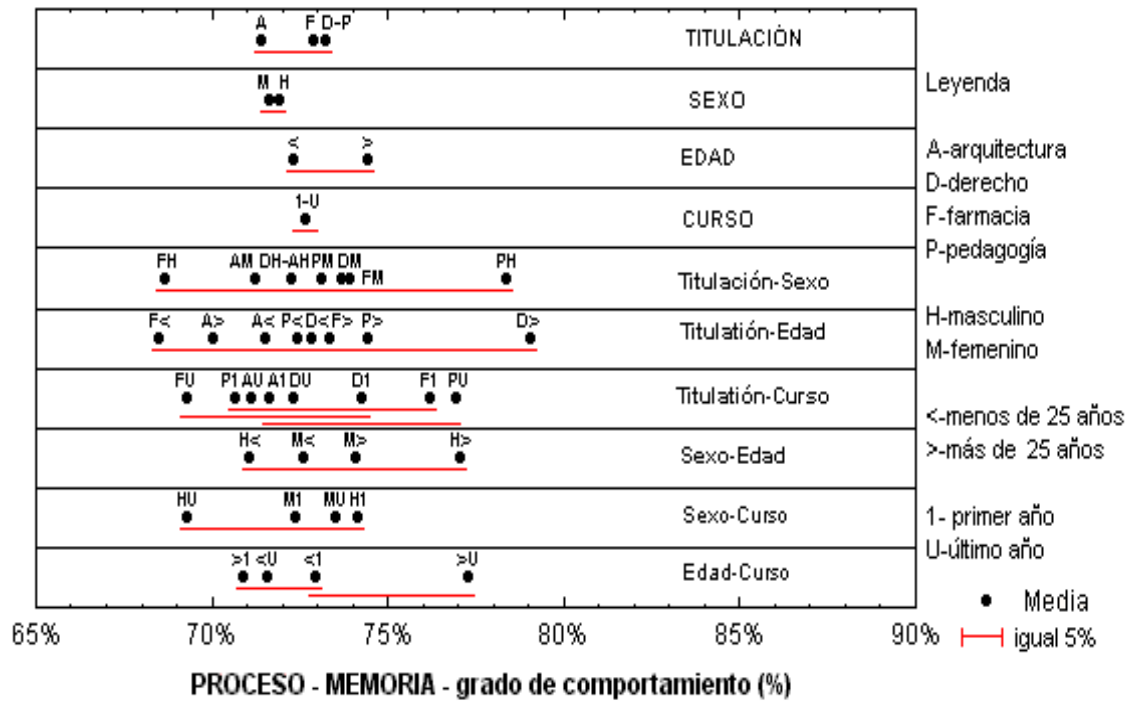
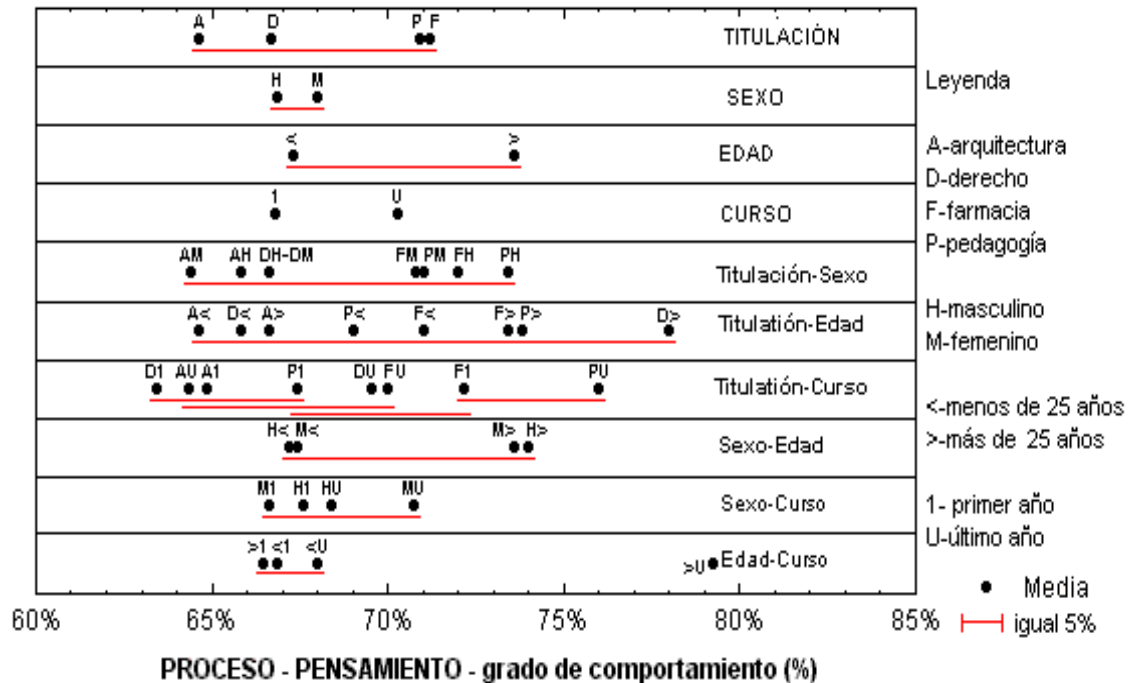
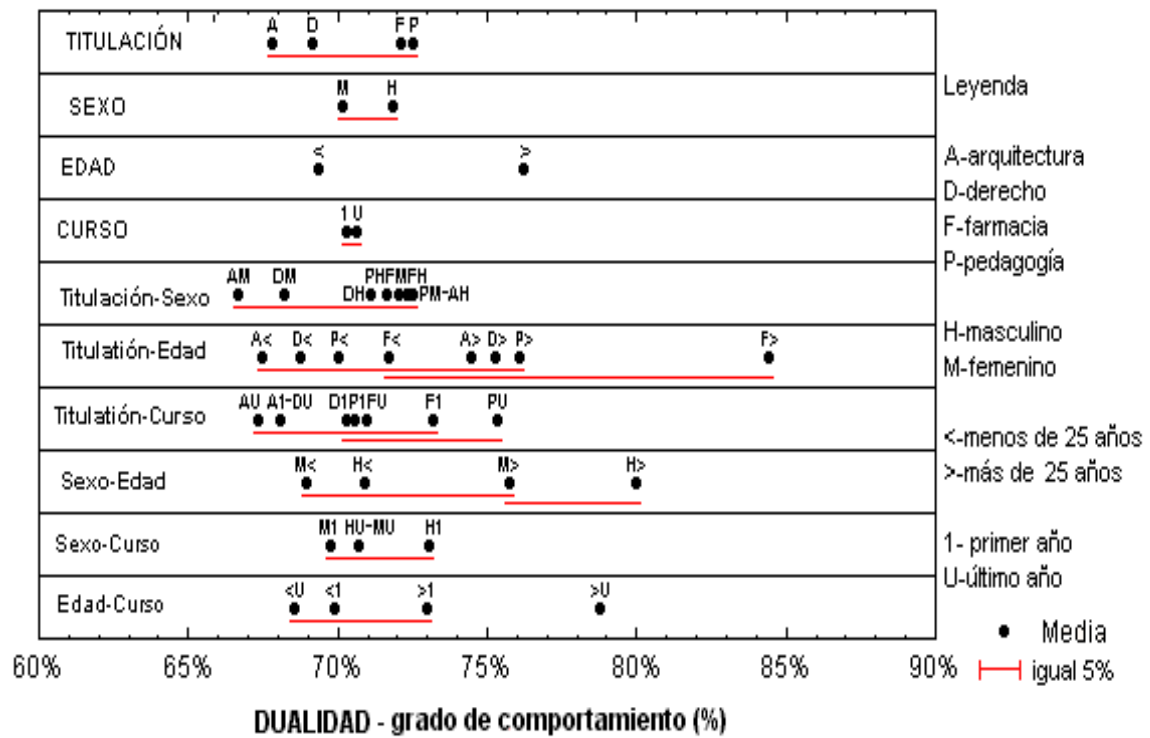


GRAFICO 12: Proceso - Pensamiento



Como fue expuesto arriba, en la categoría edad, fueron encontradas diferencias estadísticamente significativas para el uso de las categorías **dualidad, regulación, flexibilidad y reflexividad** (como está indicado abajo en los gráficos 13, 14, 15 y 16). Las demás categorías presentaron un uso similar.

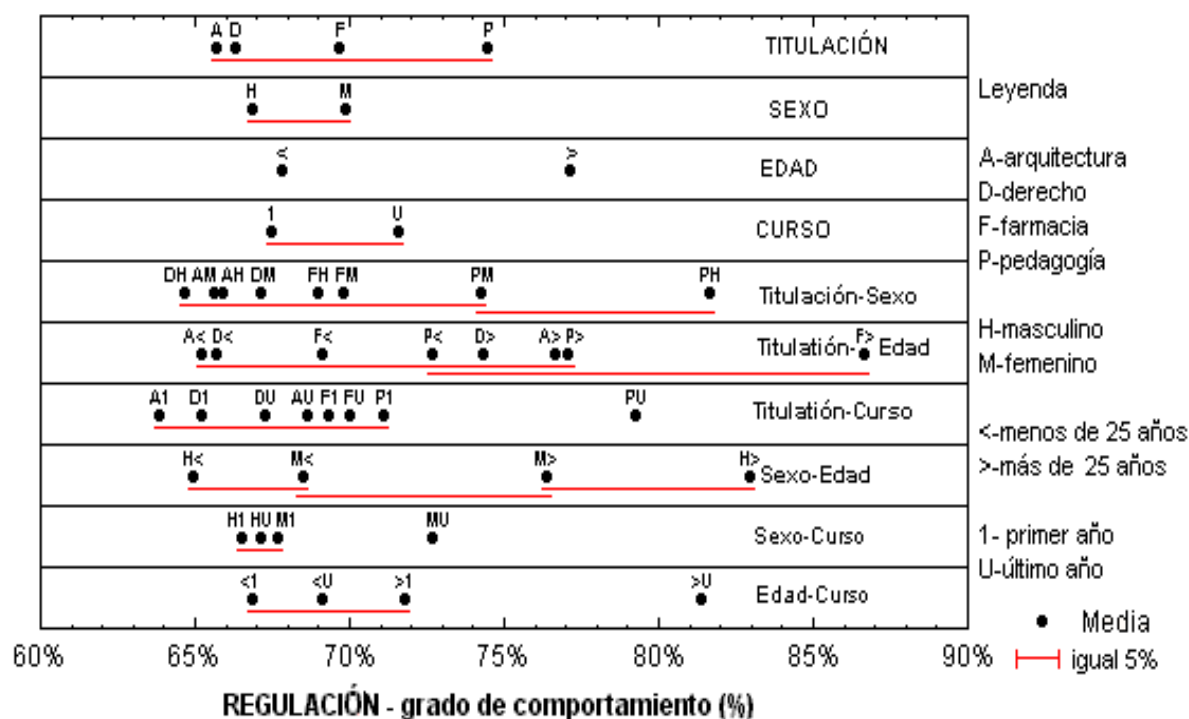
GRAFICO 13: Dualidad



FUENTE: Datos de la investigación.

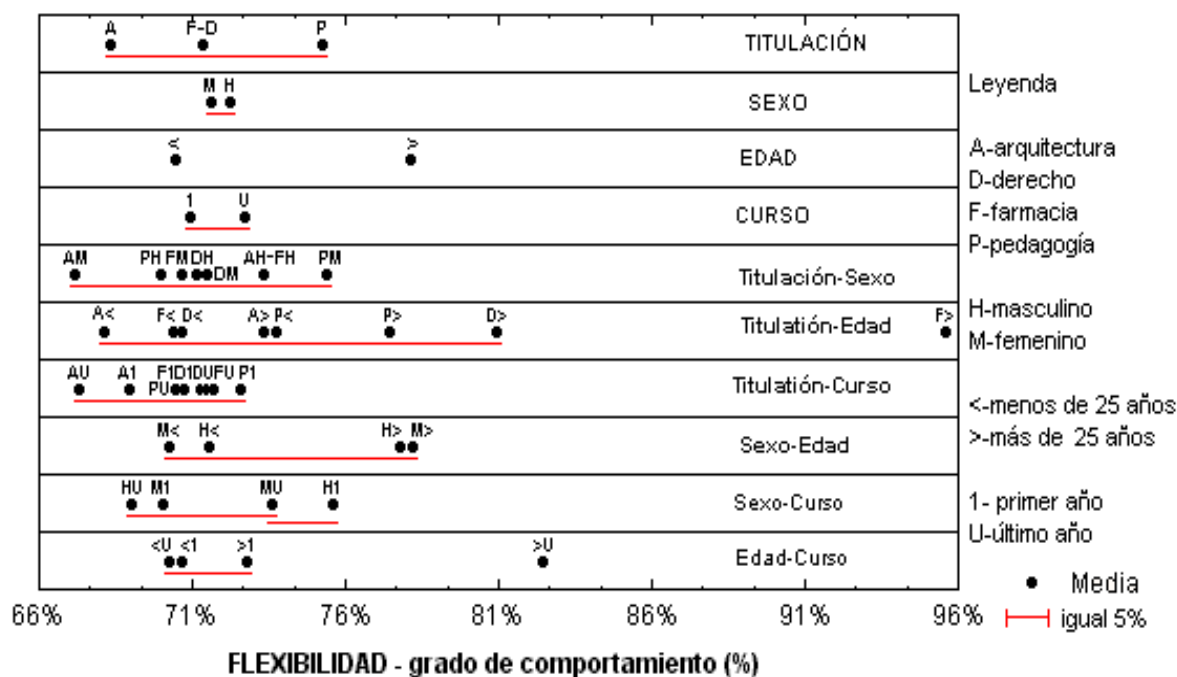


GRAFICO 14: Regulación



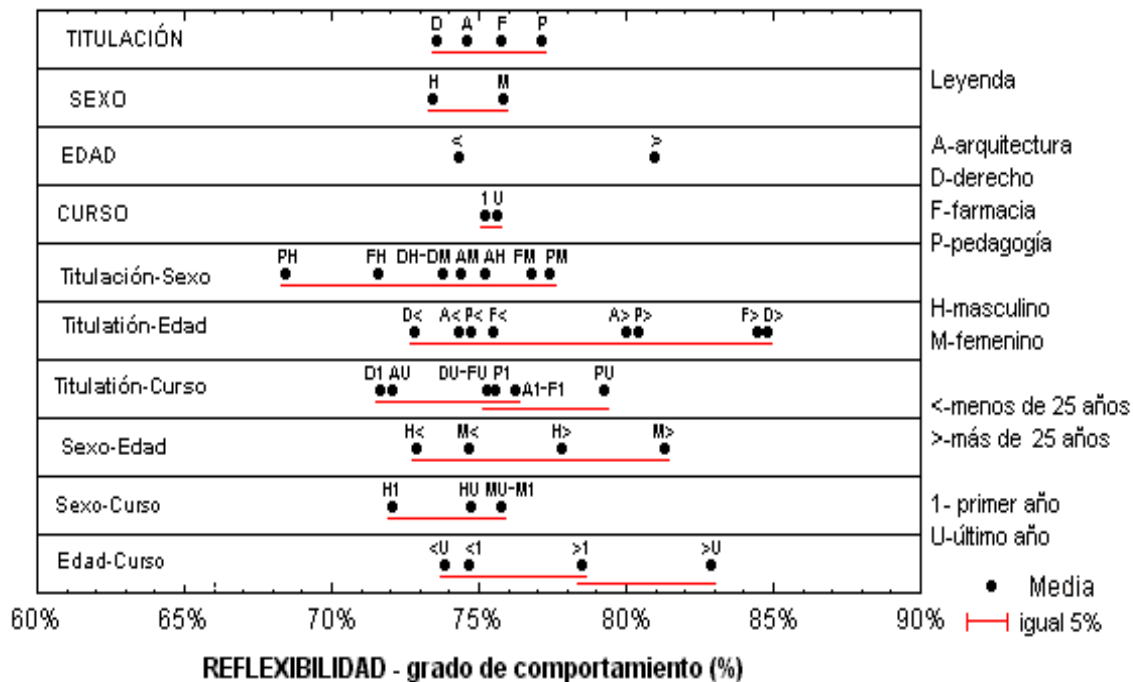
FUENTE: Datos de la investigación.

GRAFICO 15 - Flexibilidad



FUENTE: Datos de la investigación.

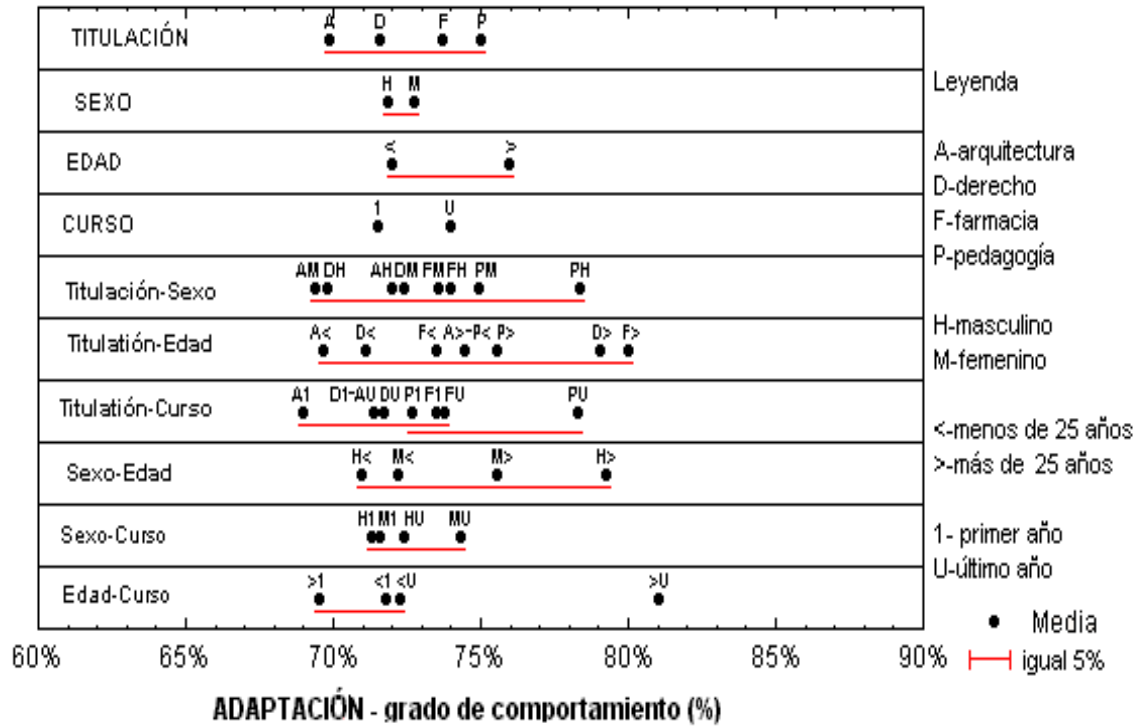
GRAFICO 16 - Reflexividad



Como en todas las categorías, el subgrupo de mayor edad presentó uso mayor, lo que puede significar que aparentemente en la medida en que el sujeto madura, aprende a utilizar con mayor énfasis las diferentes categorías cognitivas.

Para la variable curso, la única categoría cognitiva que presentó variación entre los subgrupos fue **adaptación**, en la que los alumnos del último año presentaron mayor uso que los del primero año, como demuestra el Gráfico 17.

GRAFICO 17 - Adaptación



Como los datos que se presentan a continuación, contienen nueve actividades cognitivas, fue necesario separarlos en dos tablas diferentes, la 27 y la 28.

TABLA 27 – MANOVA y ANOVA: Proceso, Función, Dualidad y Regulación

FUENTE	MANOVA		ANOVA - Actividad Cognitiva							
	Todas las actividades conjuntamente		proceso		función		dualidad		regulación	
	P	5%*	p	5%*	p	5%*	p	5%*	p	5%*
<b>Efecto de Tratamiento</b>										
sexo	0,702	acepto Ho	0,447	acepto Ho	0,221	acepto Ho	0,190	acepto Ho	0,460	acepto Ho
edad	0,055	acepto Ho	0,034	<b>no acepto H0</b>	0,195	acepto Ho	0,007	<b>no acepto H0</b>	0,008	<b>no acepto H0</b>
titulación	0,714	acepto Ho	0,532	acepto Ho	0,732	acepto Ho	0,34	acepto Ho	0,504	acepto Ho
curso	0,209	acepto Ho	0,658	acepto Ho	0,290	acepto Ho	0,807	acepto Ho	0,277	acepto Ho
<b>Efecto de Interacción</b>										
sexo*edad	0,922	acepto Ho	0,341	acepto Ho	0,574	acepto Ho	0,12	acepto Ho	0,256	acepto Ho
sexo*titulacion	0,609	acepto Ho	0,402	acepto Ho	0,670	acepto Ho	0,254	acepto Ho	0,981	acepto Ho
sexo*curso	0,140	acepto Ho	0,443	acepto Ho	0,431	acepto Ho	0,389	acepto Ho	0,199	acepto Ho
edad*titulacion	0,999	acepto Ho	0,662	acepto Ho	0,877	acepto Ho	0,811	acepto Ho	0,804	acepto Ho
edad*curso	0,466	acepto Ho	0,525	acepto Ho	0,174	acepto Ho	0,439	acepto Ho	0,376	acepto Ho
titulacion*curso	0,827	acepto Ho	0,091	acepto Ho	0,859	acepto Ho	0,735	acepto Ho	0,780	acepto Ho

\* - conclusión al nivel de significación de 5% -

FUENTE: Datos de la investigación.

TABLA 28 - ANOVA: Adaptación, Organización Sistémica, Flexibilidad, Reflexividad y Representación

FUENTE	ANOVA - Actividad Cognitiva									
	adaptación		organización Sistémica		flexibilidad		reflexividad		representación	
	P	5%*	p	5%*	p	5%*	p	5%*	p	5%*
<b>Efecto de Tratamiento</b>										
sexo	0,755	acepto Ho	0,268	acepto Ho	0,582	acepto Ho	0,392	acepto Ho	0,674	acepto Ho
edad	0,463	acepto Ho	0,207	acepto Ho	0,004	<b>no acepto H0</b>	0,033	<b>no acepto H0</b>	0,288	acepto Ho
titulación	0,701	acepto Ho	0,459	acepto Ho	0,119	acepto Ho	0,574	acepto Ho	0,587	acepto Ho
curso	0,046	<b>no acepto H0</b>	0,604	acepto Ho	0,958	acepto Ho	0,514	acepto Ho	0,055	acepto Ho
<b>Efecto de Interacción</b>										
sexo*edad	0,822	acepto Ho	0,752	acepto Ho	0,457	acepto Ho	0,609	acepto Ho	0,983	acepto Ho
sexo*titulación	0,853	acepto Ho	0,768	acepto Ho	0,251	acepto Ho	0,266	acepto Ho	0,067	acepto Ho
sexo*curso	0,724	acepto Ho	0,211	acepto Ho	0,006	<b>no acepto H0</b>	0,584	acepto Ho	0,543	acepto Ho
edad*titulación	0,892	acepto Ho	0,613	acepto Ho	0,193	acepto Ho	0,922	acepto Ho	0,540	acepto Ho
edad*curso	0,020	<b>no acepto H0</b>	0,575	acepto Ho	0,103	acepto Ho	0,590	acepto Ho	0,687	acepto Ho
titulación*curso	0,950	acepto Ho	0,427	acepto Ho	0,739	acepto Ho	0,250	acepto Ho	0,136	acepto Ho

FUENTE: Datos de la investigación.

En la combinación de las variables analizadas dos a dos (Efecto de Interacción), hubo diferencia en el uso de la estrategia cognitiva adaptación para las diferentes edades y cursos, como demuestra la Tabla 29. Este hecho lleva a la suposición de que la diferencia entre curso es mayor que entre las edades, pues individualmente la edad no presenta diferencia e individualmente el curso presenta diferencia en la utilización de la estrategia adaptación.

TABLA 29: Edad X Curso para Cognición

Variable		Estadística		Actividad Cognitiva								
				proceso	función	dualidad	regulación	adaptación	Organización sistémica	flexibilidad	reflexividad	representación
EDAD	CURSO	frec.-% (num.)										
<=25 años	1ª año	57,5%	media	3,59	3,62	3,49	3,34	3,59	3,88	3,53	3,73	3,44
		( 237 )	(dp)	(0,522)	(0,791)	(0,753)	(0,866)	(0,788)	(0,774)	(0,751)	(0,773)	(0,708)
	4ª-5ª año	42,5%	media	3,61	3,64	3,43	3,46	3,61	3,82	3,51	3,69	3,68
		( 175 )	(dp)	(0,578)	(0,806)	(0,818)	(0,877)	(0,818)	(0,815)	(0,798)	(0,87)	(0,744)
>25 años	1ª año	44,3%	media	3,69	3,64	3,65	3,59	3,48	3,95	3,64	3,92	3,63
		( 35 )	(dp)	(0,621)	(0,838)	(0,691)	(0,825)	(0,818)	(0,793)	(0,861)	(0,662)	(0,727)
	4ª-5ª año	55,7%	media	4,01	4,06	3,94	4,07	4,05	4,18	4,12	4,14	3,96
		( 44 )	(dp)	(0,51)	(0,603)	(0,752)	(0,688)	(0,678)	(0,752)	(0,651)	(0,724)	(0,755)
			grado de comportamiento	71,9%	72,4%	69,9%	66,9%	71,8%	77,6%	70,6%	74,7%	68,8%
			grado de comportamiento	72,1%	72,8%	68,6%	69,1%	72,2%	76,5%	70,2%	73,8%	73,6%
			grado de comportamiento	73,9%	72,8%	73,0%	71,8%	69,5%	79,0%	72,8%	78,5%	72,6%
			grado de comportamiento	80,2%	81,2%	78,8%	81,4%	81,1%	83,6%	82,4%	82,9%	79,2%

dp - desviación típica ; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100 ; num - número de sujetos ; frec – frecuencia

En el análisis conjunto de las variables sexo y curso, existió diferencia significativa en la utilización de la estrategia cognitiva flexibilidad. De nuevo, se observa la aparición de la variable curso.

TABLA 30: Sexo X Curso para Cognición

Variable		Estadística		Actividad Cognitiva								
				proceso	función	dualidad	regulación	adaptación	organización sistémica	flexibilidad	reflexividad	representación
SEXO	CURSO	freq.-% (num.)										
Masculino	1ª año	49,4% ( 42 )	media (dp)	3,67 (0,505)	3,75 (0,699)	3,65 (0,602)	3,33 (0,891)	3,56 (0,742)	4,06 (0,616)	3,78 (0,673)	3,6 (0,824)	3,37 (0,761)
			grado de comportamiento	73,3%	75,1%	73,0%	66,5%	71,3%	81,1%	75,6%	72,1%	67,3%
	4ª-5ª año	50,6% ( 43 )	media (dp)	3,6 (0,543)	3,76 (0,774)	3,53 (0,774)	3,36 (0,907)	3,62 (0,815)	3,79 (0,717)	3,45 (0,829)	3,74 (0,927)	3,67 (0,702)
			grado de comportamiento	71,9%	75,2%	70,7%	67,1%	72,4%	75,8%	69,0%	74,7%	73,3%
Femenino	1ª año	56,5% ( 230 )	media (dp)	3,6 (0,542)	3,6 (0,811)	3,49 (0,767)	3,38 (0,86)	3,58 (0,802)	3,86 (0,798)	3,5 (0,774)	3,79 (0,748)	3,48 (0,702)
			grado de comportamiento	71,9%	72,0%	69,8%	67,7%	71,5%	77,2%	70,1%	75,7%	69,7%
	4ª-5ª año	43,5% ( 177 )	media (dp)	3,71 (0,594)	3,72 (0,79)	3,53 (0,842)	3,63 (0,86)	3,72 (0,808)	3,92 (0,833)	3,68 (0,796)	3,79 (0,843)	3,75 (0,764)
			grado de comportamiento	74,2%	74,3%	70,6%	72,7%	74,4%	78,4%	73,6%	75,9%	75,1%

dp - desviación típica ; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100 ; num - número de sujetos ; frec - frecuencia

FUENTE: Datos de la investigación.

En los demás cruces, no aparece diferencia significativa en ninguna de las variables cognitivas.

TABLA 31: Sexo X Edad para Cognición

Variable		Estadística		Actividad Cognitiva								
				proceso	función	dualidad	regulación	adaptación	organización sistémica	flexibilidad	reflexividad	representación
SEXO	EDAD	frec.-% (num.)										
Masculino	<=25 años	89,4% (76)	media (dp)	3,59 (0,518)	3,72 (0,753)	3,54 (0,684)	3,25 (0,877)	3,55 (0,792)	3,89 (0,659)	3,58 (0,79)	3,64 (0,875)	3,49 (0,737)
			grado de comportamiento	71,9%	74,5%	70,9%	64,9%	71,0%	77,7%	71,6%	72,9%	69,7%
	>25 años	10,6% (9)	media (dp)	3,92 (0,502)	4,04 (0,484)	4 (0,667)	4,15 (0,604)	3,96 (0,512)	4,22 (0,799)	3,89 (0,527)	3,89 (0,898)	3,78 (0,782)
			grado de comportamiento	78,3%	80,7%	80,0%	83,0%	79,3%	84,4%	77,8%	77,8%	75,6%
Femenino	<=25 años	82,8% (336)	media (dp)	3,6 (0,553)	3,61 (0,806)	3,45 (0,801)	3,42 (0,868)	3,61 (0,803)	3,85 (0,818)	3,51 (0,767)	3,73 (0,801)	3,55 (0,731)
			grado de comportamiento	72,0%	72,2%	69,0%	68,5%	72,2%	77,0%	70,2%	74,6%	71,1%
	>25 años	17,2% (70)	media (dp)	3,86 (0,592)	3,85 (0,769)	3,79 (0,744)	3,82 (0,8)	3,78 (0,822)	4,06 (0,775)	3,91 (0,814)	4,07 (0,678)	3,82 (0,759)
			grado de comportamiento	77,2%	77,0%	75,7%	76,4%	75,5%	81,2%	78,2%	81,3%	76,4%

dp - desviación típica ; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100 ; num – número de sujetos ; frec - frecuencia

FUENTE: Datos de la investigación.



TABLA 32: Titulación X Curso para Cognición

Variable		Estadística		Actividad Cognitiva								
				proceso	función	dualidad	regulación	adaptación	organización sistémica	flexibilidad	reflexividad	representación
TITULACIÓN	CURSO	frec.-% (num.)										
Arquitectura	1 <sup>a</sup> año	61,4% ( 81 )	media (dp)	3,56 (0,528)	3,59 (0,833)	3,4 (0,754)	3,19 (0,825)	3,45 (0,807)	3,88 (0,829)	3,45 (0,782)	3,81 (0,806)	3,57 (0,655)
			grado de comportamiento	71,2%	71,9%	68,1%	63,9%	69,0%	77,7%	69,0%	76,2%	71,4%
	4 <sup>a</sup> -5 <sup>a</sup> año	38,6% ( 51 )	media (dp)	3,48 (0,532)	3,58 (0,791)	3,37 (0,755)	3,43 (0,86)	3,57 (0,79)	3,67 (0,801)	3,37 (0,806)	3,6 (0,874)	3,61 (0,7)
			grado de comportamiento	69,5%	71,6%	67,3%	68,6%	71,4%	73,5%	67,3%	72,0%	72,3%
Derecho	1 <sup>a</sup> año	46,8% ( 51 )	media (dp)	3,62 (0,515)	3,52 (0,728)	3,52 (0,684)	3,26 (0,934)	3,57 (0,809)	3,95 (0,713)	3,56 (0,688)	3,58 (0,777)	3,49 (0,787)
			grado de comportamiento	72,5%	70,5%	70,3%	65,2%	71,4%	79,0%	71,2%	71,6%	69,8%
	4 <sup>a</sup> -5 <sup>a</sup> año	53,2% ( 58 )	media (dp)	3,67 (0,592)	3,57 (0,818)	3,41 (0,92)	3,36 (0,95)	3,59 (0,845)	3,92 (0,875)	3,57 (0,809)	3,76 (0,959)	3,78 (0,827)
			grado de comportamiento	73,4%	71,5%	68,2%	67,2%	71,7%	78,4%	71,5%	75,3%	75,6%
Farmacia	1 <sup>a</sup> año	51,5% ( 51 )	media (dp)	3,65 (0,575)	3,67 (0,785)	3,66 (0,707)	3,46 (0,795)	3,68 (0,754)	3,88 (0,774)	3,54 (0,846)	3,82 (0,798)	3,33 (0,748)
			grado de comportamiento	72,9%	73,5%	73,2%	69,3%	73,6%	77,6%	70,7%	76,3%	66,7%
	4 <sup>a</sup> -5 <sup>a</sup> año	48,5% ( 48 )	media (dp)	3,58 ( 0,586 )	3,76 ( 0,73 )	3,55 ( 0,7 )	3,5 ( 0,873 )	3,69 ( 0,773 )	3,81 ( 0,833 )	3,58 ( 0,739 )	3,76 ( 0,795 )	3,6 ( 0,644 )
			grado de comportamiento	71,5%	75,1%	71,0%	70,0%	73,8%	76,3%	71,7%	75,1%	72,1%
Pedagogía	1 <sup>a</sup> año	58,6% ( 89 )	media (dp)	3,62 ( 0,537 )	3,67 ( 0,809 )	3,53 ( 0,788 )	3,55 ( 0,865 )	3,63 ( 0,787 )	3,86 ( 0,77 )	3,63 ( 0,744 )	3,78 ( 0,683 )	3,43 ( 0,691 )
			grado de comportamiento	72,4%	73,3%	70,6%	71,1%	72,7%	77,2%	72,6%	75,6%	68,6%
	4 <sup>a</sup> -5 <sup>a</sup> año	41,4% ( 63 )	media (dp)	3,96 ( 0,527 )	3,95 ( 0,75 )	3,77 ( 0,846 )	3,96 ( 0,693 )	3,92 ( 0,79 )	4,12 ( 0,696 )	3,52 ( 0,766 )	3,96 ( 0,774 )	3,89 ( 0,776 )
			grado de comportamiento	79,1%	79,0%	75,3%	79,3%	78,3%	82,3%	70,5%	79,3%	77,9%

dp - desviación típica ; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100 ; num - número de sujetos ; frec - frecuencia

FUENTE: Datos de la investigación.

TABLA 33: Titulación X Edad para Cognición

Variable	Estadística	Actividad Cognitiva										
		proceso	Función	dualidad	regulación	adaptación	organización sistémica	flexibilidad	reflexividad	representación		
TITULACION	EDAD	frec.-% (num.)										
Arquitectura	<=25 años	95,5% ( 126 )	media (dp)	3,52 (0,531)	3,58 (0,824)	3,37 (0,751)	3,26 (0,836)	3,48 (0,811)	3,81 (0,817)	3,4 (0,794)	3,72 (0,839)	3,58 (0,673)
			grado de comportamiento	70,5%	71,6%	67,5%	65,2%	69,7%	76,2%	68,1%	74,3%	71,6%
	>25 años	4,5% ( 6 )	media (dp)	3,61 (0,524)	3,78 (0,584)	3,72 (0,743)	3,83 (0,888)	3,72 (0,491)	3,67 (0,989)	3,67 (0,699)	4 (0,789)	3,67 (0,667)
			grado de comportamiento	72,2%	75,6%	74,4%	76,7%	74,4%	73,3%	73,3%	80,0%	73,3%
Derecho	<=25 años	93,5% (101 )	media (dp)	3,62 (0,555)	3,53 (0,762)	3,44 (0,824)	3,28 (0,935)	3,55 (0,841)	3,91 (0,794)	3,53 (0,753)	3,64 (0,879)	3,6 (0,821)
			grado de comportamiento	72,5%	70,7%	68,7%	65,7%	71,1%	78,3%	70,6%	72,8%	71,9%
	>25 años	6,5% ( 7 )	media (dp)	4 (0,511)	3,81 (1,016)	3,76 (0,738)	3,71 (1,044)	3,95 (0,525)	4,19 (0,96)	4,05 (0,622)	4,24 (0,81)	4,29 (0,525)
			Grado de comportamiento	80,0%	76,2%	75,2%	74,3%	79,0%	83,8%	81,0%	84,8%	85,7%
Farmacia	<=25 años	97% ( 96 )	media (dp)	3,6 (0,579)	3,7 (0,762)	3,59 (0,697)	3,45 (0,822)	3,67 (0,768)	3,83 (0,799)	3,52 (0,772)	3,77 (0,798)	3,46 (0,703)
			grado de comportamiento	72,0%	74,0%	71,7%	69,1%	73,5%	76,6%	70,4%	75,5%	69,2%
	>25 años	3% ( 3 )	media (dp)	3,97 (0,542)	4,22 (0,193)	4,22 (0,694)	4,33 (0,667)	4 (0,333)	4,44 (0,694)	4,78 (0,385)	4,22 (0,509)	3,56 (1,072)
			grado de comportamiento	79,4%	84,4%	84,4%	86,7%	80,0%	88,9%	95,6%	84,4%	71,1%
Pedagogía	<=25 años	58,6% ( 89 )	media (dp)	3,68 (0,513)	3,73 (0,826)	3,5 (0,847)	3,63 (0,854)	3,73 (0,757)	3,88 (0,748)	3,69 (0,736)	3,74 (0,724)	3,51 (0,737)
			grado de comportamiento	73,6%	74,7%	70,0%	72,7%	74,6%	77,6%	73,7%	74,8%	70,1%
	>25 años	41,4% ( 63 )	media (dp)	3,87 (0,598)	3,87 (0,746)	3,8 (0,747)	3,85 (0,759)	3,78 (0,857)	4,09 (0,739)	3,87 (0,804)	4,02 (0,7)	3,79 (0,767)
			grado de comportamiento	77,5%	77,5%	76,1%	77,0%	75,6%	81,8%	77,5%	80,4%	75,8%

dp - desviación típica ; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100; num - número de sujetos ; frec – frecuencia

FUENTE: Datos de la investigación.

TABLA 34: Titulación X Sexo para Cognición

Variable		Estadística		Actividad Cognitiva								
				proceso	Función	dualidad	regulación	adaptación	organización sistémica	flexibilidad	reflexividad	Representación
TITULACION	SEXO	freq.-% (num.)										
Arquitectura	femenino	81,1% ( 107 )	media (dp)	3,49 (0,534)	3,52 (0,801)	3,33 (0,757)	3,28 (0,818)	3,47 (0,806)	3,78 (0,849)	3,36 (0,789)	3,72 (0,82)	3,54 (0,664)
			grado de comportamiento	69,9%	70,5%	66,7%	65,7%	69,4%	75,5%	67,2%	74,4%	70,8%
	masculino	18,9% ( 25 )	media (dp)	3,67 (0,494)	3,87 (0,828)	3,63 (0,696)	3,29 (0,964)	3,6 (0,776)	3,92 (0,696)	3,67 (0,758)	3,76 (0,921)	3,77 (0,679)
			grado de comportamiento	73,3%	77,3%	72,5%	65,9%	72,0%	78,4%	73,3%	75,2%	75,5%
Derecho	femenino	67% ( 73 )	media (dp)	3,66 (0,577)	3,52 (0,815)	3,41 (0,844)	3,36 (0,935)	3,62 (0,838)	3,95 (0,843)	3,58 (0,721)	3,68 (0,896)	3,79 (0,765)
			grado de comportamiento	73,2%	70,3%	68,2%	67,1%	72,4%	78,9%	71,5%	73,6%	75,9%
	masculino	33% ( 36 )	media (dp)	3,62 (0,515)	3,62 (0,691)	3,56 (0,76)	3,23 (0,956)	3,49 (0,822)	3,91 (0,715)	3,56 (0,82)	3,69 (0,858)	3,34 (0,849)
			grado de comportamiento	72,5%	72,4%	71,1%	64,6%	69,8%	78,1%	71,1%	73,8%	66,9%
Farmacia	femenino	79,8% ( 79 )	media (dp)	3,63 (0,58)	3,68 (0,765)	3,6 (0,726)	3,49 (0,87)	3,68 (0,774)	3,85 (0,85)	3,53 (0,798)	3,84 (0,768)	3,46 (0,75)
			grado de comportamiento	72,6%	73,6%	72,1%	69,8%	73,6%	77,0%	70,6%	76,8%	69,3%
	masculino	20,2% ( 20 )	media (dp)	3,54 (0,583)	3,85 (0,721)	3,62 (0,614)	3,45 (0,66)	3,7 (0,717)	3,83 (0,577)	3,67 (0,78)	3,58 (0,878)	3,47 (0,534)
			grado de comportamiento	70,8%	77,0%	72,3%	69,0%	74,0%	76,7%	73,3%	71,6%	69,3%
Pedagogía	femenino	97,4% ( 148 )	media (dp)	3,76 (0,558)	3,79 (0,801)	3,63 (0,824)	3,71 (0,823)	3,75 (0,801)	3,95 (0,748)	3,77 (0,775)	3,87 (0,718)	3,62 (0,763)
			grado de comportamiento	75,1%	75,8%	72,6%	74,3%	74,9%	79,1%	75,4%	77,4%	72,4%
	masculino	2,6% ( 4 )	media (dp)	3,85 (0,571)	3,83 (0,577)	3,58 (0,631)	4,08 (0,739)	3,92 (0,739)	4,5 (0,638)	3,5 (0,43)	3,42 (0,995)	3,75 (0,739)
			grado de comportamiento	77,1%	76,7%	71,7%	81,7%	78,3%	90,0%	70,0%	68,4%	75,0%

dp - desviación típica ; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100 ; num - número de sujetos ; frec - frecuencia

FUENTE: Datos de la investigación.

Abajo, en la Tabla 35, se puede observar que no existe diferencia significativa en la comparación efectuada entre el primero y el último año de Arquitectura, en las diferentes variables cognitivas.

TABLA 35 - Comparación entre el Primero y el Último Año para la Cognición en Arquitectura

TITULACION	Actividad Cognitiva	Estadística	CURSO		COMPARACION DE LAS MÉDIAS ENTRE 1º Y ÚLTIMO AÑO al nivel de 5% *
			1ª año	4ª-5ª año	
Arquitectura	proceso	media (dp)	3,56 ( 0,528 )	3,48 ( 0,532 )	No significativa
		grado de comportamiento	71,2%	69,5%	
	función	media (dp)	3,59 ( 0,833 )	3,58 ( 0,791 )	No significativa
		grado de comportamiento	71,9%	71,6%	
	dualidad	media (dp)	3,4 ( 0,754 )	3,37 ( 0,755 )	No significativa
		grado de comportamiento	68,1%	67,3%	
	regulación	media (dp)	3,19 ( 0,825 )	3,43 ( 0,86 )	No significativa
		grado de comportamiento	63,9%	68,6%	
	adaptación	media (dp)	3,45 ( 0,807 )	3,57 ( 0,79 )	No significativa
		grado de comportamiento	69,0%	71,4%	
	organización sistémica	media (dp)	3,88 ( 0,829 )	3,67 ( 0,801 )	No significativa
		grado de comportamiento	77,7%	73,5%	
	flexibilidad	media (dp)	3,45 ( 0,782 )	3,37 ( 0,806 )	No significativa
		grado de comportamiento	69,0%	67,3%	
	reflexividad	media (dp)	3,81 ( 0,806 )	3,6 ( 0,874 )	No significativa
		grado de comportamiento	76,2%	72,0%	
	representación	media (dp)	3,57 ( 0,655 )	3,61 ( 0,7 )	No significativa
		grado de comportamiento	71,4%	72,3%	

dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100;  
 num - número de sujetos  
 \* conclusión al nivel de significación de 5% por el test de Duncan

FUENTE: Datos de la investigación.

Para el curso de Derecho, la variable cognitiva estadísticamente significativa es la representación. Se puede apreciar que esta variable es más utilizada entre los alumnos del último año que entre los alumnos del primer año.

TABLA 36 - Comparación entre el Primero y el Último Año para la Cognición en Derecho

TITULACION	Actividad Cognitiva	Estadística	CURSO		COMPARACION DE LAS MÉDIAS ENTRE 1º Y ÚLTIMO AÑO al nivel de 5% *
			1ª año	4ª-5ª año	
Derecho	proceso	media (dp)	3,62 ( 0,515 )	3,65 ( 0,509 )	No significativa
		grado de comportamiento	72,5%	73,0%	
	función	media (dp)	3,52 ( 0,728 )	3,57 ( 0,818 )	No significativa
		grado de comportamiento	70,5%	71,5%	
	dualidad	media (dp)	3,52 ( 0,684 )	3,41 ( 0,92 )	No significativa
		grado de comportamiento	70,3%	68,2%	
	regulación	media (dp)	3,26 ( 0,934 )	3,36 ( 0,95 )	No significativa
		grado de comportamiento	65,2%	67,2%	
	adaptación	media (dp)	3,57 ( 0,809 )	3,59 ( 0,845 )	No significativa
		grado de comportamiento	71,4%	71,7%	
	organización sistémica	media (dp)	3,95 ( 0,713 )	3,92 ( 0,875 )	No significativa
		grado de comportamiento	79,0%	78,4%	
	flexibilidad	media (dp)	3,56 ( 0,688 )	3,57 ( 0,809 )	No significativa
		grado de comportamiento	71,2%	71,5%	
	reflexividad	media (dp)	3,58 ( 0,777 )	3,76 ( 0,959 )	No significativa
		grado de comportamiento	71,6%	75,3%	
	representación	media (dp)	3,49 ( 0,787 )	3,78 ( 0,827 )	Significante
		grado de comportamiento	69,8%	75,6%	

dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100;  
num - número de sujetos  
\* conclusión al nivel de significación de 5% por el teste de Duncan

FUENTE: Datos de la investigación.

La comparación entre las medias del primer año y del último año de Farmacia no presentan nivel de significación en las variables cognitivas.

TABLA 37 - Comparación entre el Primero y el Último Año para la Cognición en Farmacia

TITULACION	Actividad Cognitiva	Estadística	CURSO		COMPARACION DE LAS MÉDIAS ENTRE 1º Y ÚLTIMO AÑO al nivel de 5% *
			1ª año	4ª-5ª año	
Farmacia	proceso	media (dp)	3,65 ( 0,575 )	3,58 ( 0,586 )	No significativa
		Grado de comportamiento	72,9%	71,5%	
	función	Media (dp)	3,67 ( 0,785 )	3,76 ( 0,73 )	No significativa
		Grado de comportamiento	73,5%	75,1%	
	dualidad	Media (dp)	3,66 ( 0,707 )	3,55 ( 0,7 )	No significativa
		Grado de comportamiento	73,2%	71,0%	
	regulación	Media (dp)	3,46 ( 0,795 )	3,5 ( 0,873 )	No significativa
		Grado de comportamiento	69,3%	70,0%	
	adaptación	Media (dp)	3,68 ( 0,754 )	3,69 ( 0,773 )	No significativa
		Grado de comportamiento	73,6%	73,8%	
	organización sistémica	Media (dp)	3,88 ( 0,774 )	3,81 ( 0,833 )	No significativa
		Grado de comportamiento	77,6%	76,3%	
	flexibilidad	Media (dp)	3,54 ( 0,846 )	3,58 ( 0,739 )	No significativa
		Grado de comportamiento	70,7%	71,7%	
	reflexividad	Media (dp)	3,82 ( 0,798 )	3,76 ( 0,795 )	No significativa
		Grado de comportamiento	76,3%	75,1%	
	representación	Media (dp)	3,33 ( 0,748 )	3,6 ( 0,644 )	No significativa
		Grado de comportamiento	66,7%	72,1%	

dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100;  
num - número de sujetos  
\* conclusión al nivel de significación de 5% por el test de Duncan

FUENTE: Datos de la investigación.

Para la Pedagogía, las variables cognitivas estadísticamente significativas son proceso, regulación y representación. Los estudiantes del último año parecen utilizar más estas variables cognitivas que los alumnos del primer año de la universidad.

TABLA 38 - Comparación entre el Primero y el Último Año para la Cognición en Pedagogía

TITULACION	Actividad Cognitiva	Estadística	CURSO		COMPARACION DE LAS MÉDIAS ENTRE 1º Y ULTIMO AÑO al nivel de 5% *
			1ª año	4ª-5ª año	
Pedagogía	proceso	Media (dp)	3,62 ( 0,537 )	3,96 ( 0,527 )	Significante
		Grado de comportamiento	72,4%	79,1%	
	función	Media (dp)	3,67 ( 0,809 )	3,95 ( 0,75 )	No significativa
		Grado de comportamiento	73,3%	79,0%	
	dualidad	Media (dp)	3,53 ( 0,788 )	3,77 ( 0,846 )	No significativa
		Grado de comportamiento	70,6%	75,3%	
	regulación	Media (dp)	3,55 ( 0,865 )	3,96 ( 0,693 )	Significante
		Grado de comportamiento	71,1%	79,3%	
	adaptación	Media (dp)	3,63 ( 0,787 )	3,92 ( 0,79 )	No significativa
		Grado de comportamiento	72,7%	78,3%	
	organización sistémica	Media (dp)	3,86 ( 0,77 )	4,12 ( 0,696 )	No significativa
		Grado de comportamiento	77,2%	82,3%	
	flexibilidad	Media (dp)	3,63 ( 0,744 )	3,52 ( 0,766 )	No significativa
		Grado de comportamiento	72,6%	70,5%	
	reflexividad	Media (dp)	3,78 ( 0,683 )	3,96 ( 0,774 )	No significativa
		Grado de comportamiento	75,6%	79,3%	
	representación	Media (dp)	3,43 ( 0,691 )	3,89 ( 0,776 )	Significante
		Grado de comportamiento	68,6%	77,9%	

dp - desviación típica; grado de comportamiento = (puntuación obtenida / puntuación máxima) x 100;  
 num - número de sujetos  
 \* conclusión al nivel de significación de 5% por el test de Duncan

FUENTE: Datos de investigación.

### 2.7 Comparación con C. Alonso

Comparando las medias obtenidas en nuestra investigación con 485 sujetos y las medias obtenidas por Catalina Alonso con 1371 sujetos, presentamos el siguiente cuadro con relación a los Estilos de Aprendizaje:

CUADRO 2 – Comparación Alonso - Portilho

	ACTIVO	REFLEXIVO	TEORICO	PRAGMATICO
Portilho	9.73	12.53	10.16	9.94
Alonso	10.7	15.3	11.3	12.1

Considerando las debidas proporciones, los universitarios en Brasil obtienen una puntuación más baja en todos los Estilos.

Nuestros estudiantes parece que necesitan de mayor atención en su proceso de aprendizaje, tomando en cuenta todo su ciclo, es decir, desde la manera en que reciben y procesan la información hasta la forma en la que estructuran y abstraen los contenidos del aprendizaje para llevarlos luego a la práctica.

## 2.8 Síntesis

Según las preguntas realizadas al inicio de esta parte, los resultados estadísticamente significativos indican el agrupamiento titulación y curso para los estilos reflexivo y teórico; el agrupamiento sexo y curso<sup>7</sup> para el estilo activo y, edad y curso para el estilo activo nuevamente.

Cuando se efectúa la vinculación de todos los Estilos de Aprendizaje y de todos los agrupamientos, el cruce más significativo es titulación y curso, indicando que los alumnos del último año de Derecho utilizan más el estilo reflexivo<sup>8</sup> que los alumnos del primer año.

Así, parece evidente que algunos cursos pueden influir más que otros en el Estilo de Aprendizaje.

Los resultados pertinentes a la estrategia metacognitiva indican que los estudiantes universitarios, de manera general, utilizan con una frecuencia relativamente alta, la Metacognición como una estrategia para el aprendizaje.

---

<sup>7</sup> F. Cano García (2000) en su estudio con 991 estudiantes universitarios de la Universidad de Granada señala que las diferencias de género son muy escasas y dependen del tipo de carrera estudiada. Lo que explicaría el hecho de que en muchas investigaciones esas diferencias no aparezcan.

<sup>8</sup> El estudio de Camarero Suárez, F. y otros (2000) con 447 alumnos universitarios de cursos iniciales y finales de cinco titulaciones, utilizando el Cuestionario C.H.A.E.A., confirma el predominio del estilo reflexivo, al margen de la especialidad cursada.



El uso medio de la variable conciencia es de 75,8% de las situaciones presentadas a los estudiantes de la muestra, de 68,8% de uso medio de control en las situaciones y el uso medio de 73,8% de las situaciones de autopoiesis. Entre hombres y mujeres no hay diferencia significativa en la utilización de esta estrategia. Sin embargo, en las demás variables como titulación, la Pedagogía sobresale como siendo la formación que más atiende a este tipo de estrategia; igualmente también los estudiantes del **último año** utilizan más la estrategia metacognitiva en sus tareas. Por supuesto, de todas las variables metacognitivas, la que más se destacó, presentando mayor frecuencia en sus datos fue la **edad**. En consecuencia, los alumnos con más de 25 años afirman utilizar mucho más cualquiera de las tres variables: conciencia, control o autopoiesis.

Al analizar el cruzamiento sexo y edad, se confirma este dato puesto que tanto los hombres como las mujeres con más de 25 años señalan que con la edad aumenta la utilización de las variables metacognitivas.

En resumen, se puede afirmar que con la edad hay un aumento en la utilización de la estrategia metacognitiva.

Con relación a la actividad cognitiva, según el esquema de Mayor, la titulación que sobresale en la utilización del mayor número de variables es la Pedagogía. Este resultado tranquiliza un poco a las personas que trabajan con la formación de profesores, una vez que parece indicar un cierto cuidado en el desarrollo de las habilidades cognitivas, tan necesario para quien tiene “el compromiso con la persona que aprende y con la que enseña”.

En el análisis estadístico de las variables cognitivas con la **edad** se encuentran diferencias significativas en la utilización de las estrategias proceso,

dualidad, regulación, flexibilidad y reflexividad. Como en todas las categorías, el subgrupo de mayor edad presentó uso mayor; aparentemente, en la medida en que el sujeto madura, aprende a utilizar con más énfasis las diferentes estrategias cognitivas.

En la variable **curso**, la única estrategia cognitiva que presentó variación entre los subgrupos fue adaptación, con los alumnos del último año presentando mayor uso que los estudiantes del primer año.

En el análisis conjunto de las diferentes categorías cognitivas, apenas dos cruzamientos presentaron diferencias significativas: sexo y curso, edad y curso. Los estudiantes hombres del primer año presentan uso más intensivo para la estrategia flexibilidad que los subgrupos compuestos por estudiantes hombres del último año y estudiantes mujeres del primer y último año ( $p=0,060$  o 6 %). Para la estrategia adaptación, los estudiantes con más edad y del último año, hacen más uso que los estudiantes con más edad y del primer año y los estudiantes más jóvenes, independientemente del curso.

La conclusión parece resaltar que, aparentemente, no hay una diferencia significativa en el uso de actividades cognitivas según el esquema de Mayor, pues la diferencia surge solamente en algunas actividades y siempre entre los alumnos de mayor edad, independientemente de la titulación.

Una vez observados los Estilos de Aprendizaje y las estrategias metacognitivas utilizadas por los estudiantes universitarios que participaron de la investigación, considero ser importante y necesario que el docente universitario también pueda reconocerse como sujeto de su propio proceso de aprendizaje. Así, propongo en la próxima parte de esta tesis un programa de formación con los profesores, teniendo por objetivo la toma de consciencia de

su(s) Estilos de Aprendizaje y estrategias metacognitivas y consecuentemente el descubrimiento por su parte de la necesidad de diversificar su estilo de enseñanza.

**PARTE III**

**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN EN ESTILOS DE  
APRENDIZAJE, ESTILOS DE ENSEÑANZA Y METACOGNICIÓN PARA  
DOCENTES UNIVERSITARIOS**

## 1 PLANTEAMIENTO TEORICO

“La obra de todo genio creador, como agente de cambio, es incomprendida y sentida como revolucionaria. Por ello algunas obras de arte no son comprendidas y aceptadas de inmediato, porque muestran una nueva imagen del hombre y destruyen la anterior, que estaba distorsionada, pero acomodada a las normas formales vigentes, que el hombre aplicaba de sí mismo y de su entorno”.

Pichon-Rivière, E. (1991). *O processo grupal*. Porto Alegre: Artes Médicas.

### 1.1 Justificativa

En las palabras de Pichon-Rivière, encuentro la ruta de la toma de consciencia del ser humano en su forma de aprender. Cuando somos niños, realizamos una tarea casi siempre porque nos la mandan o porque imitamos a los otros y casi nunca debido a que tengamos consciencia del “por qué”. Mientras vamos creciendo, la posibilidad de aumentar la consciencia sobre los hechos es mayor, lo que nos explica muy bien la teoría de la Metacognición tal y como es confirmado en los datos de la investigación.

Durante muchos años, desde una visión positivista de la educación, la universidad estuvo trabajando fundamentándose en la cantidad del conocimiento a ser impartido, sin la preocupación de saber cómo el conocimiento llegaba hasta el alumno o cuales eran las capacidades,

habilidades, estrategias, estilos y competencias necesarias en la hora de aprender.

No es más posible hacer por hacer o simplemente saber. Como nos recuerda Cruz Tomé (2000) refrendando a Delors (1996), “ser hoy profesional de la enseñanza superior supone saber, saber hacer, saber ser y saber trabajar en equipo”. Cuando García amplía los cuatro saberes y propone el saber querer y sentir y el saber conocer, querer y sentir llama la atención para la importancia del compromiso personal que debe tener el profesor universitario, creyendo que el conocimiento sobre sí mismo es fundamental para que su práctica docente sea más eficaz y coherente con las demandas de la universidad en este nuevo milenio.

Hoy es una necesidad sentida y entendida por aquellos que buscan una mejora en la calidad de la enseñanza universitaria, que el profesor salga del papel de experto en su disciplina así como que también sea experto en la docencia de la misma, cambiando su rol de transmisor del conocimiento a facilitador del aprendizaje significativo para el estudiante (Cruz Tomé, 2000).

Creo que es de responsabilidad del profesor universitario, formador de profesionales, ser sabedor de que hoy un profesional de calidad necesita tomar conciencia de su manera de aprender y, consecuentemente, de su manera de enseñar para que estos futuros profesionales puedan obtener mejores resultados en su trabajo<sup>9</sup>. Por supuesto, la enseñanza depende del aprendizaje y como los docentes no nacieron sabiendo sobre esta necesidad, es oportuno que se desarrolle una formación para los docentes universitarios teniendo

---

<sup>9</sup> Una investigación interesante sobre este tema es abordada por I. Oosterheert, J. Vermunt y E. Denessen (2002) con 169 estudiantes-profesores de tres Institutos en Inglaterra.

como referencia los Estilos de Aprendizaje, los Estilos de Enseñanza y la Metacognición.

Siendo así, desarrollo a continuación una propuesta de formación para los docentes universitarios cuyo enfoque es la toma de consciencia de sus Estilos de Aprendizaje-Enseñanza y Metacognición, para que logren mejores resultados en sus programas de aprendizaje.

## 1.2 Grupos Operativos y Actitud Operativa

La opción por los temas, Estilos de Aprendizaje y la Metacognición, no fue por azar y si porque, antes incluso de mi compromiso como profesora, me preguntaba frecuentemente en calidad de alumna curiosa, qué pasaba con aquél que aprendía.

En 1988, inicié mi especialización en Psicopedagogía<sup>10</sup>, con el profesor Jorge Visca, autor de la “Epistemología Convergente” (1987), cuya metodología de trabajo fue la vivencia en Grupos Operativos, con el objetivo de conocer más profundamente y mejor, el proceso de aprendizaje sistemático y asistemático.

Algunos años después, a partir de la necesidad sentida en el trabajo de formación de psicopedagogos, pedagogos y educadores de manera general, realicé el Curso de Especialización en Grupos Operativos, también con el profesor Visca.

El profesor Visca, a su vez, fue alumno de Enrique Pichon-Rivière, autor de la técnica de Grupos Operativos. Pichon, suizo, radicado en Argentina, fue

---

<sup>10</sup> En Brasil, la formación en Psicopedagogía es una especialización *lato sensu*.

---

psiquiatra, psicoanalista y fundador de la Primera Escuela Argentina de Psicología Social, cuya finalidad era democratizar el Psicoanálisis.

La técnica de Grupos Operativos tiene por finalidad lograr que sus integrantes aprendan a pensar en una coparticipación del objeto de conocimiento, entendiendo que pensamiento y conocimiento no son hechos individuales sino producciones sociales. El conjunto de los integrantes del grupo, trabaja como una totalidad, abordando las dificultades que se presentan en cada momento de la tarea, en el sentido de obtener situaciones de esclarecimiento, movilizand o estructuras estereotipadas que operan como obstáculo para la comunicación y el aprendizaje y, que son generadas como técnica de control de la ansiedad frente al cambio (Pichon- Rivière, 1991, p. 179). En otras palabras, el grupo es una unidad en funcionamiento.

Mi experiencia en la utilización de la técnica de Grupos Operativos permite afirmar que el enseñar y el aprender constituyen una unidad, que debe acontecer como un proceso único, como experiencia continua y dialéctica de aprendizaje y en la que el rol del docente y el rol del alumno sean funcionales y complementarios.

Pichon- Rivière (1991) subraya que el aprendizaje consiste en realizar una lectura de la realidad, lectura coherente y no aceptación acrítica de normas y valores. Por el contrario, debemos buscar una lectura que implique habilidad de evaluación y creatividad, o sea, transformación de la realidad, de lo dado. Esta creencia también implica en la modificación más o menos estable de líneas de conducta, entendiendo por conducta todas las modificaciones del ser humano.



En la teoría de los Grupos Operativos el pensar es el punto principal del aprendizaje. Pensar equivale a abandonar un marco de seguridad y verse lanzado a una corriente de posibilidades.

Por lo tanto, el proceso de aprendizaje funciona, en el grupo, a partir de los objetivos creados por el grupo en dirección a una tarea específica y de los descubrimientos de aquello que ya existe en cada ser humano.

Los participantes del grupo no solamente aprenden a pensar, como también aprenden a observar y a escuchar, a relacionar las propias opiniones con las de los otros, a admitir que los otros piensan y aprenden de manera diferente, así como a formular hipótesis en una tarea de equipo.

Para que el grupo realice tales actividades, la figura del coordinador y los observadores de temática y dinámica (equipo de coordinación) es fundamental, trabajando la estereotipia y analizando los esquemas referenciales del grupo. Por esquema referencial se entiende el “conjunto de experiencias, conocimientos y afectos con los cuales el individuo piensa y actúa” (Bleger, 1989, p. 67). En el Grupo Operativo, la táctica debe ser conducida a la revisión del esquema referencial y este debe ser objeto de cuestionamiento constante.

El aprendizaje en el Grupo Operativo consiste, fundamentalmente, en obtener la posibilidad de una revisión permanente del esquema referencial, en función de las experiencias de cada situación, siempre relacionadas al tema propuesto. Por lo tanto, se trata de aprender a mantener un esquema referencial plástico y no estereotipado, es decir, como un instrumento que se va continuamente rectificando, creando, modificando y mejorando.

Creo que la importancia y eficacia del trabajo en grupo operativo es evidente, pero su ejecución como propone Pichon-Rivière, con un equipo de

tres personas, ambientes y personas diferentes para el momento del disparador y del trabajo de grupo, se hace difícil de ser realizada en la realidad universitaria que conozco y vivo. Por esta razón, optaré por trabajar en grupo con una “actitud operativa”, es decir, haré el papel de coordinadora del grupo, observando la temática y dinámica, así como experto (el responsable por el momento disparador) en los temas propuestos en el programa de formación para los docentes universitarios.

El objetivo del grupo con actitud operativa, en el programa de intervención que propongo con los docentes universitarios, es el aprender los Estilos de Aprendizaje-Enseñanza y la Metacognición. La tarea de aprender y el tema correspondiente canalizan la atención directa del grupo y de su coordinador, pero lo más importante son los seres humanos implicados en la misma. La atención en el trabajo con los grupos con la actitud operativa debe estar tanto en la información que será asimilada y que constituye el contenido manifiesto, como también en el esquema referencial que es el contenido latente.

El coordinador del grupo con actitud operativa debe procurar facilitar el diálogo y establecer la comunicación. El hablar es una manifestación muy importante en el grupo con actitud operativa, constituyendo la comunicación el nivel más integrado y de mejores resultados. Es común encontrar en los grupos sujetos que se exponen más, en cuanto que otros permanecen en un papel de simples oyentes. Sin embargo, la propia dinámica del grupo y las intervenciones del coordinador conducen a los participantes a confrontarse con las diferencias, lo que posibilita la mirada hacia nuevas maneras de aprender y comunicar lo aprendido.

En resumen, puedo afirmar que los grupos con actitud operativa son tanto un grupo de aprendizaje como un grupo de enseñanza, porque sus participantes al mismo tiempo que enseñan, aprenden; así como cuando aprenden, enseñan.

Siendo así, encuentro en la técnica de los Grupos Operativos y más específicamente, en el trabajo de grupo con actitud operativa una posibilidad de sensibilizar a los profesores universitarios en la necesaria toma de consciencia de sus Estilos de Aprendizaje, a través de la estrategia metacognitiva, con el objetivo de lograr la revisión de su estilo de enseñanza.

De esta forma, propongo un programa de intervención con los docentes universitarios, cuya base es el aprendizaje de los Estilos de Aprendizaje y de la Metacognición para que puedan aplicarlos en su docencia, utilizando como metodología de trabajo la técnica de los grupos con actitud operativa.

Siendo el profesor el mediador entre los Estilos de Aprendizaje de los alumnos y los estilos de su asignatura, observo en la afirmación de Sánchez Riesco (1988, p. 136), que el conocer sobre como aprenden los sujetos,...”permitirá adecuar la programación docente a los estilos de los alumnos en unos casos y, en otros, ajustar la programación para mejorar aquellos estilos en los que son más deficitarios”.

### 1.3 Objetivos

General:

- Sensibilizar a los profesores en la importancia de la toma de consciencia de su (s) propios Estilos (s) de Aprendizaje y Metacognición, para aplicarlos

flexible y pertinentemente con las exigencias de la disciplina y los estilos de Aprendizaje de los alumnos.

Objetivos Específicos:

- Conocer los diferentes Estilos de Aprendizaje y Enseñanza y estrategias metacognitivas.
- Aprender a aplicar los conocimientos sobre los Estilos de Aprendizaje y Metacognición en su docencia.
- Desarrollar actitudes profesionales exigidas por el enfoque de una docencia centrada en el aprendizaje de los alumnos.

## 2 PROCEDIMIENTO

### 2.1 Método

Basándose en la investigación con los alumnos universitarios y en la necesidad de trabajar con los profesores sobre la toma de consciencia de sus Estilos de Aprendizaje y Enseñanza, junto a la descripción de los objetivos generales y específicos, en este apartado voy a explicitar las tareas que llevaré a cabo para conseguir las metas que me he propuesto.

Mi experiencia subraya que 10 sesiones son suficientes para el trabajo, sin duda inicial, con los profesores universitarios, totalizando un periodo de 2 horas y 10 minutos en cada encuentro, que serán divididos así:

- La primera parte, denominada “disparador” (punto de partida), tiene el objetivo de presentar la información por parte del experto en Estilos de Aprendizaje, Estilos de Enseñanza y Metacognición e iniciar el proceso de asimilación por los docentes del tema en cuestión. Este momento puede acontecer de diferentes formas, a través de una exposición oral del coordinador, una vivencia, un juego, una película, un cuestionario, etc. En este trabajo, el tiempo disponible para el disparador es aproximadamente de 30 minutos.
- En la segunda parte, en un periodo de una hora y 30 minutos, deberá ser realizado el trabajo en grupo con la actitud operativa, buscando la finalidad del logro de los objetivos de cada sesión, a través de una elaboración temática y dinámica.

Al inicio del grupo será dada por el coordinador, una “consigna” para la orientación del trabajo del grupo, específica al tema del día.

Los profesores serán invitados a participar de este trabajo, una vez que los objetivos que son perseguidos presentan carácter personal y exigen que los participantes tengan ganas de autoconocerse y de reconstruir, en grupo, sus conceptos sobre el aprender y el enseñar su disciplina, en relación con sus Estilos de Aprendizaje y Metacognición. Cada grupo estará formado por un número máximo de 15 profesores.

A continuación, será presentado el diseño de cada sesión.

## 1ª Sesión

**Objetivo:** Al acabar la sesión los profesores podrán conocer sus Estilos de Aprendizaje.

**Contenido:** Investigaciones sobre Estilos de Aprendizaje. Su evaluación: el cuestionario.

### Actividades:

1. Presentación del proyecto a los profesores y del cuestionario de Estilos de Aprendizaje.

Duración: 15 minutos.

2. Aplicación del cuestionario y realización con los profesores de la catalogación de los Estilos de Aprendizaje de cada uno.

Duración: 25 minutos.

3. Exposición de las características básicas de cada uno de los Estilos de Aprendizaje.

Duración: 10 minutos.

4. Grupo

Consigna: “Durante 1 hora y 10 minutos vais a poner en común los resultados obtenidos en el cuestionario de Estilos de Aprendizaje y diferenciar las características de cada uno de los estilos”.

Duración: 1 hora y 10 minutos.

Observación: Solamente en esta sesión, el Grupo Operativo será realizado en 1 hora y 10 minutos, por tratarse de la primera sesión.

**Evaluación:**

La sesión se terminará respondiendo a la pregunta:

¿ Cómo podrías aplicar a tus alumnos este cuestionario para saber sus Estilos de Aprendizaje?

**Recursos:**

- Materiales: Cuestionarios de Estilos de Aprendizaje y transparencias sobre las características de cada Estilo de Aprendizaje, sala y sillas puestas en círculo.
- Humanos: el conjunto del profesorado y la coordinadora.



## 2ª Sesión

**Objetivo:** Al acabar la sesión los profesores podrán tomar conocimiento de su propio conocimiento.

**Contenido:** Investigaciones sobre Metacognición. Su evaluación: el cuestionario.

### Actividades:

1. Exposición oral sobre Metacognición

Duración: 15 minutos

2. Aplicación del Cuestionario de Metacognición

Duración: 15 minutos

3. Grupos

Consigna: “Durante 1 hora y 30 minutos vais a discutir en grupo las preferencias personales y los procesos menos utilizados por cada uno en la hora de aprender”.

Duración: 1 hora y 30 minutos

### Evaluación:

En una hoja distribuida por la coordinadora, el docente deberá contestar, retomando sus respuestas al cuestionario, a dos situaciones: a) las preferencias marcadas que caracterizan su perfil de aprendizaje; b) los procesos menos conocidos cuya práctica le parece interesante.

**Recursos:**

- Materiales: Cuestionarios de Metacognición, sala y sillas puestas en círculo.
- Humanos: el conjunto del profesorado y la coordinadora.

### 3ª Sesión

**Objetivo:** Al acabar la sesión los profesores podrán tomar consciencia del conocimiento que poseen sobre su conocimiento, a través de situaciones de aprendizaje.

**Contenido:** Experiencias personal o profesional de aprendizaje: sus sentimientos, sus estrategias y estilos utilizados y los cambios necesarios.

**Actividades:**

1. Individualmente, recordar tres situaciones personales o profesionales, relativamente recientes, en las que haya intentado aprender y haya pasado del estadio “no sé” al estadio “ahora, sé”. Estas situaciones pueden ser tan diversas como conducir un coche, saber distinguir diferentes tipos de vino, utilizar un nuevo programa de software...<sup>11</sup>

2. Anotar en tres hojas de papel, una para cada situación, las respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál era su estado de ánimo al principio de cada situación? (lo que sentía, lo que se decía a usted mismo).
- ¿Cuáles fueron las etapas por las que pasó? (detallar al máximo los medios que empleó y por qué los empleó, cuánto tiempo tardó en realizarlo, cuáles son los Estilos de Aprendizaje que más utilizó, cuál fue el resultado, el que le hizo pensar que ya había aprendido...).
- Si tuviera que hacerlo de nuevo, ¿cómo lo haría?

---

<sup>11</sup> Actividad basada en las ideas de PETIT, George (2000).

Duración: 30 minutos

### 3. Grupo

Consigna: “Partiendo de las situaciones de aprendizaje vividas por cada uno, comentar en el grupo las dificultades y facilidades encontradas”.

Duración: 1 hora y 30 minutos

#### **Evaluación:**

La sesión se terminará respondiendo a la pregunta:

¿ Cómo podrías favorecer tus alumnos a tomar consciencia de cómo aprenden en tu asignatura?

#### **Recursos:**

- Materiales: hojas de papel, bolígrafos, sala y sillas puestas en círculo.
- Humanos: el conjunto del profesorado y la coordinadora.

## 4ª Sesión

**Objetivo:** Al acabar la sesión los profesores podrán conocer las propuestas de la UNESCO sobre aprendizaje para que reflexionen sobre su proceso personal de aprender.

**Contenido:** Los Pilares de la Educación.

### Actividades:

1. Exposición oral sobre los Pilares de la Educación de Delors, J. (1996), ampliados por García, E. (anexo 5)<sup>12</sup>.

Duración: 30 minutos

2. Grupo

Consigna: “Durante la próxima hora y media vais a poner en común las relaciones que pueden ser realizadas entre los Pilares de la Educación y tu práctica docente”.

Duración: 1 hora y 30 minutos

### Evaluación:

La sesión se terminará respondiendo a la pregunta:

¿ El que haces en tu programa de aprendizaje que posibilita los diferentes saberes y, el que podrías hacer para mejorar tu asignatura a partir de estos saberes?

---

<sup>12</sup> Basados en los documentos de la UNESCO y en los textos de Emilio Garcia, en sus clases en la Universidad Complutense de Madrid.

**Recursos:**

- Materiales: transparencias conteniendo los Pilares de la Educación, sala y sillas puestas en círculo.
- Humanos: el conjunto del profesorado y la coordinadora.

## 5ª Sesión

**Objetivo:** Al acabar la sesión los profesores podrán hacer notar la diferencia entre información y formación, aplicando estas diferencias a un análisis de la práctica docente.

**Contenido:** Experiencias personales con información.

### Actividades:

1. Cada profesor selecciona una “información” y la analiza según los siguientes criterios:

- **Sentido** a través de los que le ha llegado la información (vista, oído, etc.)
- **Soportes** de la información: voz directa del interlocutor, papel, televisión, teléfono, pantalla del ordenador...
- **Identidad del emisor** de la información: periodista, profesor, experto, amigo, adversario...
- **Contenido de la información:** información diaria, acontecimiento político, resultados de un estudio...
- **Grado de elaboración:** información tal cual, comentada, condensada...
- **Naturaleza** de la información: nueva, complementaria, en redundancia con lo que ya conocía...
- **Carácter** espontáneo o no de la información: ¿le llega a usted directamente, incluso algunas veces se la imponen, o es el resultado de un proceso activo por su parte?

- **Carácter** educativo de la información: ¿se presenta o no como un mensaje explícitamente educativo?

Duración: 15 minutos

2. Lectura de los criterios utilizados por cada uno de los profesores.

Duración: 15 minutos

3. Grupo

Consigna: “Durante una hora y media vais a poner en común las diferencias entre información y formación, mirando el trabajo de clase”.

Duración: 1 hora y 30 minutos

#### **Evaluación:**

La sesión se terminará respondiendo a la pregunta:

¿ El que haces en tu programa de aprendizaje que posibilita la diferencia entre información y formación?

#### **Recursos:**

- Materiales: hojas individuales conteniendo los criterios que serán analizados por los profesores, sala y sillas puestas en círculo.

- Humanos: el conjunto del profesorado y la coordinadora.



## 6ª Sesión

**Objetivo:** Al acabar la sesión los profesores podrán conocer los Siete Saberes necesarios para enseñar, propuestos por Morin, para que revisen su docencia.

**Contenido:** Siete Saberes Necesarios a la Educación del Futuro.

### Actividades:

1. Exposición oral sobre los Siete Saberes Necesarios a la Educación del Futuro de Morin, E. (2000) - (anexo 6).

Duración: 30 minutos

2. Grupo

Consigna: “¿Cómo transformar los Siete Saberes apuntados por Morin en práctica pedagógica?”

Duración: 1 hora y 30 minutos

### Evaluación:

La sesión se terminará respondiendo a la pregunta:

¿ El que haces en tu programa de aprendizaje que posibilita los diferentes tipos de enseñanza y, el que podrías hacer para mejorar tu práctica pedagógica a partir de lo que has conocido hoy?

**Recursos:**

- Materiales: transparencias sobre los “Siete Saberes Necesarios a la Educación del Futuro”, sala y sillas puestas en círculo.
- Humanos: el conjunto del profesorado y la coordinadora.

## 7ª Sesión

**Objetivo:** Al acabar la sesión los profesores podrán conocer algunos modelos de instrucción metacognitiva que atienden al grado de autonomía transferido al alumno.

**Contenido:** Instrucción Metacognitiva: Instrucción Explícita, Práctica Guiada, Práctica Cooperativa y Práctica Independiente.

### Actividades:

1. Exposición oral de los modelos de Instrucción Metacognitiva propuestos por Mateos (2001): instrucción explícita, práctica guiada, práctica cooperativa y práctica independiente.

Duración: 30 minutos

2. Grupo

Consigna: “¿En qué pueden ayudar los modelos de Instrucción Metacognitiva para dar calidad a la práctica pedagógica vivida hoy por cada uno?”

Duración: 1 hora y 30 minutos

### Evaluación:

La sesión se terminará respondiendo a la pregunta:

¿Cuál o cuales son los modelos de Instrucción Metacognitiva que tú ya utilizas en tus programas de aprendizaje y cuál o cuales te gustaría aplicar en tu docencia?

**Recursos:**

- Materiales: transparencias, sala y sillas puestas en círculo.
- Humanos: el conjunto del profesorado y la coordinadora.

## 8ª Sesión

**Objetivo:** Al acabar la sesión los profesores habrán realizado un análisis sistemático de su tarea docente.

**Contenido:** Guía de Autoevaluación para la Mejora de la Docencia.

### Actividades:

1. Sensibilización y explicación sobre la Guía de Autoevaluación para la Mejora de la Docencia de la Prof. María Africa de la Cruz Tomé, en el taller sobre Autoevaluación e Innovación en la Universidad Autónoma de Madrid<sup>13</sup>.

Duración: 5 minutos

2. Rellenar los tres apartados del cuestionario: planificación, actuación y evaluación (Anexo 7).

Duración: 25 minutos

3. Grupo

Consigna: “¿En qué el cuestionario te ayuda a mejorar tu modelo personal de enseñanza?”

### Evaluación:

Al terminar la sesión, los profesores concretarán sus intenciones personales de mejora de la docencia al rellenar las guías de análisis sobre los tres apartados: planificación, actuación y evaluación.

---

<sup>13</sup> Investigación financiada por INCIE – Convocatoria B.O.E., mayo 1992.

1. *Planificación* ⇒ Repasa tus respuestas en la guía de análisis y procura identificar:
  - a) Tus puntos *fuertes* en la planificación (aquello que haces bien);
  - b) Tus puntos *débiles* en la planificación (aquello que quisieras hacer o mejorar);
  - c) Otras cosas que te gustaría cambiar con respecto a la planificación.
2. *Actuación* ⇒ Repasa tus respuestas en la guía de análisis y procura identificar:
  - a) Tus puntos *fuertes* en la actuación (aquello que haces bien);
  - b) Tus puntos *débiles* en la actuación (aquello que quisieras hacer o mejorar);
  - c) Otras cosas que te gustaría cambiar con respecto a la planificación.
3. *Evaluación* ⇒ Repasa tus respuestas en la guía de análisis y procura identificar:
  - a) Tus puntos *fuertes* en la evaluación (aquello que haces bien);
  - b) Tus puntos *débiles* en la evaluación (aquello que quisieras hacer o mejorar);
  - c) Otras cosas que te gustaría cambiar con respecto a la evaluación.

**Recursos:**

- Materiales: Guías de Autoevaluación para la mejora de la Docencia, sala y sillas puestas en círculo.
- Humanos: el conjunto del profesorado y la coordinadora.

## 9ª Sesión

**Objetivo:** Al acabar la sesión los profesores podrán listar los pasos necesarios para un proyecto pedagógico que contemple la Metacognición y los Estilos de Aprendizaje y Enseñanza.

**Contenido:** Proyecto Pedagógico. Estilos de Aprendizaje y Enseñanza. Metacognición.

### Actividades:

1. Formar equipos de 3 profesores, preferentemente de asignaturas semejantes.
2. Elaborar los ítems principales para una metodología de enseñanza que coloque el énfasis en la Metacognición y en los Estilos de Aprendizaje.

Duración: 30 minutos

### 3. Grupo

Consigna: “¿Cuáles son los aspectos principales que deben ser incluidos en un proyecto pedagógico que tenga por objetivo la Metacognición y la toma de consciencia de los Estilos de Aprendizaje?”.

Duración: 1 hora y 30 minutos

### Evaluación:

La sesión se terminará respondiendo a la pregunta:

¿El que tengo que recordar al hacer un proyecto pedagógico que contemple la Metacognición, los Estilos de Aprendizaje y Enseñanza?

**Recursos:**

- Materiales: sala y sillas puestas en círculo.
- Humanos: el conjunto del profesorado y la coordinadora.



**10ª Sesión:**

**Objetivo:** Realizar la evaluación dinámica enfatizando el aprendizaje, el grupo de profesores y la coordinación.

**Contenido:** Evaluación temática y dinámica.

**Actividades:**

1. Cada profesor deberá contestar a las preguntas:

- ¿Qué aprendí en estos encuentros?
- ¿Qué me gustaría cambiar en esta propuesta de trabajo?
- ¿Qué proyectos haría a partir de esta formación?
- ¿Cómo sentí a mi colega sentado a la derecha durante estos encuentros?
- ¿Cómo percibí la coordinación del grupo?

Duración: 2 horas

**Evaluación:**

La sesión se terminará respondiendo a la pregunta:

¿Cómo podrías aplicar a tus alumnos este tipo de evaluación de tema y dinámica?

**Recursos:**

- Materiales: sala y sillas puestas en círculo.
- Humanos: el conjunto del profesorado y la coordinadora.

## 2.2 Recursos

Para la consecución de los objetivos propuestos por el programa, necesitamos disponer de los siguientes recursos:

- Recursos Materiales:

- Sala para trabajar con los profesores.
- Bibliografía necesaria.
- Cuestionarios para aplicación con los profesores.
- Material específico para llevar a cabo cada actividad concreta del aprendizaje: lápiz, pizarra, transparencias y retroproyector, sillas.

- Recursos Humanos:

- Coordinadora de las actividades.
- Todo el conjunto de profesores del curso propuesto.

## 2.3 Evaluación

Conocedora de que un cambio en la postura profesional no es nada sencillo y de que tampoco es posible en un conjunto de 10 sesiones, la evaluación de este programa de formación con profesores universitarios será realizada de dos formas:

a) Evaluación del proceso:

- Participación en las actividades;
- Elaboración de un portafolio conteniendo los siguientes componentes:
  1. Breve biografía;
  2. Descripción de responsabilidades docentes;
  3. Declaración de filosofía sobre la enseñanza:

- ¿Qué te gusta de lo que enseñas?
  - ¿Cuál es tu meta prioritaria de aprendizaje para tus estudiantes?
  - ¿Cómo crees que los estudiantes aprenden mejor?
  - ¿Cómo motivas a los estudiantes?
  - ¿Qué actividades tienen lugar en la clase?
  - ¿Por qué has elegido estas actividades?
  - ¿Qué tipo de tareas estableces para evaluar su aprendizaje?
  - ¿Cómo devuelves información a tus estudiantes sobre su aprendizaje?
  - ¿Qué has aprendido de la enseñanza y qué tipo de cambios has experimentado?
4. El desarrollo personal realizado durante la formación;
  5. Planes de Futuro.
- b) Evaluación de los resultados:
- Evaluación dinámica y temática;
  - Autoevaluación del profesor.

Si el programa no consigue el éxito esperado, de alguna manera debe detectarse si la causa se encuentra en el propio programa o en causas ajenas a éste, en cuyo caso, será conveniente su detección y control. Si la causa está dentro del programa deberá ser modificado en mayor o menor medida.

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación, en primer lugar, he pretendido verificar los diferentes Estilos de Aprendizaje utilizados por los estudiantes universitarios brasileños y si estos estudiantes utilizan estrategias metacognitivas para aprender sus asignaturas o programas de aprendizaje. Además, realicé el análisis de las variables cognitivas implicadas en el estudio de la Metacognición.

El tema fue abordado a partir de tres niveles: empecé con el estudio de las corrientes que fundamentan la investigación del aprendizaje en la universidad y los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición. He avanzado desarrollando un nivel más operativo, o sea, el estudio empírico sobre los Estilos de Aprendizaje, las estrategias metacognitivas y las actividades cognitivas, considerando cuatro categorías de análisis: la titulación, la edad, el sexo y el curso de los estudiantes. Por fin, a título de sugerencia, presento una propuesta de formación sistemática sobre Estilos de Aprendizaje, Estilos de Enseñanza y Metacognición con los profesores universitarios, con el objetivo de asegurar una de las variables de la calidad del proceso de aprendizaje-enseñanza, la formación pedagógica del profesor universitario.

Tras la descripción y el análisis de los resultados de las partes 1 y 2 de esta tesis, puedo establecer las siguientes conclusiones generales respecto a las preguntas planteadas:

**Pregunta 1:** ¿ Cómo lograr la mejora de la calidad del aprendizaje a través de una enseñanza de calidad?

Esta investigación se propone confirmar, como otros estudios citados en el cuerpo del trabajo, que el enfoque principal y urgente con relación al proceso de aprender y enseñar en la universidad debe estar dirigido al aprender.

No es posible enseñar sin mirar hacia el aprender, es decir, la enseñanza está al servicio del aprendizaje.

La universidad en la búsqueda de calidad de sus servicios tendría que asumir ante tal situación que uno de los caminos adecuados para 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.

**Pregunta 2:** ¿Qué dice la investigación sobre el aprendizaje académico y su eficacia?

Durante muchos años el paradigma dominante en el estudio del aprendizaje académico era el conductismo. Este enfoque señala que el aprendizaje se da por condicionamiento o asociación entre conductas y sus consecuencias, es decir, el aprender esta condicionado por el ambiente, no importando el sujeto y sus saberes. El medio determina qué es importante en el aprender.

Hoy el paradigma cognitivo es el dominante en los estudios sobre aprendizaje académico, así como también sirve de fundamentación a esta tesis.

Para los teóricos del cognitivismo, el aprendizaje de calidad tiene que considerar tanto los aspectos ambientales donde el sujeto aprende como los procesos internos de la persona que aprende, en un movimiento de interacción dialéctica entre sujeto-objeto.

Un profesor que se sitúe en el enfoque cognitivo tiene más posibilidad de trabajar con más variables. El deberá favorecer el vínculo entre el sujeto que aprende y el objeto de su aprendizaje en las actividades académicas, considerando primeramente lo que el estudiante ya sabe (conocimientos previos), sus Estilos de Aprendizaje, las estrategias metacognitivas que utiliza para aprender y, juntamente con el conocimiento ya elaborado históricamente, podrá ayudar a sus alumnos en la construcción de nuevos aprendizajes.

Al estudiar las teorías cognitivas del aprendizaje encontramos la Metacognición que solicita del aprendiz, un conocer de su conocimiento, o sea, una toma de consciencia de su manera de aprender, un control y regulación de su funcionamiento cognitivo y por fin una transformación en el conocimiento con vistas a una aprendizaje más eficaz.

La teoría cognitiva al mismo tiempo que muestra la complejidad del proceso aprendizaje-enseñanza, apunta posibilidades de cambio para que la universidad obtenga la calidad esperada cuando hace del aprendiz el centro y protagonista del aprendizaje.

**Pregunta 3:** ¿Qué variables cognitivas son relevantes para la calidad del aprendizaje?

Las investigaciones previas que realicé en el curso de Maestría sobre las Dificultades de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios Brasileños, me llevaron a continuar estudiando las distintas variables del proceso de aprendizaje y, dada su importancia, a seleccionar las variables cognitivas, por su papel relevante en las cuestiones sobre el aprendizaje académico, sus posibilidades y limitaciones.

Entre las variables cognitivas importantes a ser consideradas en esta tesis, la primera que despertó mi atención fueron los Estilos de Aprendizaje, principalmente en el trabajo de Catalina Alonso (1993), donde la autora hace una descripción y análisis de cuatro Estilos de Aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Al profundizar en el estudio sobre los Estilos de Aprendizaje encontré en la Metacognición, otra variable cognitiva importante para un aprendizaje eficaz, porque pide un autoanálisis considerando la toma de consciencia, el control y el autohacerse por parte de la persona que aprende. Cuanto mejor el estudiante conozca su conocimiento y las estrategias que usa para darse cuenta de este conocer, mejor y más eficaz será el aprendizaje.

Cuando abordé el estudio de la Metacognición, según Mayor (1993), encontré variables cognitivas importantes para la comprensión del proceso de aprendizaje académico. Este autor presenta nueve variables que están presentes en el instrumento utilizado por mi en este trabajo: proceso, función, dualidad, regulación, adaptación, organización sistémica, flexibilidad, reflexividad y representación.



Son aspectos importantes y necesarios para un aprendizaje de calidad saber qué hace el aprendiz para aprender, qué características personales tiene y que exigencias de la tarea son importantes para aprender y qué debe hacer el profesor para ayudar a sus alumnos en la construcción de nuevos aprendizajes.

Los datos de la investigación no presentaron diferencia significativa en la frecuencia de respuestas para cada una de las variables cognitivas, lo que no caracteriza predominancia de uso de cualquiera de las mismas.

**Pregunta 4:** ¿Existe diferencia en la utilización de las variables cognitivas, según el esquema de Mayor, los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición y la edad, el sexo, la titulación y el curso de los estudiantes universitarios brasileños?

A partir del esquema de variables cognitivas de Mayor, los datos indican que no se constata una diferencia significativa entre las variables cognitivas estudiadas, los diferentes sexos y las cuatro titulaciones, lo que parece confirmar que independientemente de ser hombre o mujer, estudiante de Arquitectura, Derecho, Farmacia o Pedagogía, el estudiante *procesa*, *transforma* y *opera* con las *representaciones* tanto reproducidas de la realidad como construidas por el propio sujeto. Su sistema cognitivo presenta una serie de *funciones*, siendo una de ellas la *dualidad*, es decir, desdoblar la realidad, así como también establecer orden y aplicar reglas a la realidad, utilizándose para este fin la *regulación*. Otra función del sistema cognitivo es la *adaptabilidad* y la modificación para ajustarse a la realidad. Siendo un *sistema*

*organizado*, el sistema cognitivo ha de ser flexible teniendo como una de sus características principales el autocontrol y *reflexividad*.

En según lugar, los resultados de la investigación no muestran diferencia significativa en el uso de los Estilos de Aprendizaje para los diferentes sexos (masculino y femenino) y para los dos grupos de edad seleccionados (estudiantes con 25 años o menos y más de 25 años). Por otra parte, también no se constata diferencia en el uso de los Estilos de Aprendizaje entre las cuatro titulaciones (Arquitectura, Derecho, Farmacia y Pedagogía) y los dos cursos (primer y último año), excepto en:

- los alumnos del **último año de Derecho** utilizan más el Estilo de Aprendizaje **reflexivo** que los alumnos del primer año de la universidad;
- los varones del **primer año** utilizan más el Estilo de Aprendizaje **activo** que los del último año;
- los estudiantes con **25 años o menos** son más **activos** que los alumnos con más de 25 años;

Puedo señalar que de los cuatro Estilos de Aprendizaje estudiados, el estilo reflexivo es el que difiere de los demás en su utilización mientras que los Estilos de Aprendizaje activo, teórico y pragmático son utilizados casi con la misma intensidad. Esto permite concluir que los universitarios que participaron en la investigación, de manera general, presentan características de ponderación, observación, receptividad, análisis y persistencia en mayor grado que las otras características, referentes a los otros estilos, como indica Catalina Alonso (1993). Este hecho puede indicar que por permanecer en una fase de búsqueda de la profesión, los estudiantes están pasando por un momento donde es necesario reflexionar más para aprender y por esto es importante

formar a los profesores a que enseñen a los estudiantes a reflexionar según sus estilos.

Por lo que respecta al uso de las estrategias metacognitivas, consciencia, control y autopoiesis, las respuestas dadas por los estudiantes de la muestra, permiten concluir que la actividad metacognitiva es empleada con una frecuencia relativamente alta por ellos, todos por encima del 66%. Únicamente presentaron diferencia los resultados relativos a edades diferentes, lo que denota que con el aumento de la edad existe un aumento del uso de la actividad metacognitiva. Estos datos resaltan lo ya expuesto en el apartado sobre Metacognición, donde los diferentes autores subrayan la necesidad de que las personas sepan lo que saben hacer y sepan lo que no saben hacer, o sea, tengan consciencia y control sobre sus acciones para que puedan así, transformarse y aprender con más calidad, lo que es pertinente a la propuesta de la autopoiesis.

**Pregunta 5:** ¿Existe diferencia en la utilización de las variables cognitivas según el esquema de Mayor, los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición entre los estudiantes universitarios brasileños del primer y último año de cada titulación?

En los estudiantes de Arquitectura y Farmacia los datos no presentan diferencia significativa en la utilización de las variables cognitivas según Mayor, entre los alumnos del primer y último año.

En los estudiantes de Derecho he encontrado una utilización mayor de la variable *representación* en los alumnos del último año, si se compara con los estudiantes del primer año. Siendo la actividad cognitiva un todo organizado y

dinámico, posee como uno de sus requisitos necesarios la representación, que posibilita al sujeto la reproducción de la realidad. Este hecho agregado al dato mencionado anteriormente, según el cual los mismos estudiantes presentan predominio del estilo reflexivo, parece indicar que al término de la formación jurídica los alumnos están más preparados a reproducir la realidad como realmente es y no como les gustaría que fuese.

En los estudiantes de Pedagogía aparecen tres variables cognitivas que son más utilizadas por los estudiantes del último año: *proceso*, *regulación* y *representación*. Este dato parece confirmar que la formación pedagógica tiende a favorecer no sólo el mayor uso de las estrategias metacognitivas como fue confirmado anteriormente sino también la utilización del aspecto cognitivo como una totalidad, aunque las otras variables cognitivas no aparezcan como teniendo una utilización significativa.

En los Estilos de Aprendizaje, de manera general, los estudiantes de las cuatro titulaciones investigadas no presentan diferencia significativa en la utilización de los estilos durante su formación académica. Solamente los alumnos del último año de Derecho se destacan al ser comparados con los alumnos del primer año, como demuestran los datos que señalan que estos estudiantes utilizan más el estilo reflexivo para aprender. Además, los estudiantes de Derecho son más teóricos al inicio del curso que al final del mismo.

Observando las características del estilo reflexivo, la investigación sugiere que la formación propia en Derecho lleva a los alumnos a un volverse hacia sí mismos de manera más intensa que en las demás titulaciones. Los abogados parecen recibir estímulo por parte de las diferentes asignaturas y

profesores con el objetivo de que sean más analíticos, receptivos, conscientes, ponderados y exhaustivos.

También con los alumnos de Derecho se verifica un cambio desde que entran en la universidad hasta que salen de ella. Al comienzo de su formación parecen ser más teóricos, o sea, más metódicos, lógicos, objetivos, críticos y estructurados, al mismo tiempo que son más influenciados por las cuestiones externas, más sujetos a las reglas y normas vigentes.

Lo que puedo destacar a partir de los datos de la investigación es que los cuatro Estilos de Aprendizaje están presentes en las cuatro titulaciones casi de manera similar, tanto entre los estudiantes que inician sus estudios en la universidad como entre los que se encuentran en su último año. Lo que merece destacarse no es que los estudiantes permanecen fijos en un único estilo, sino la necesidad de que los enseñantes favorezcan metodologías que estimulen el desarrollo de todos los estilos.

En la utilización de las estrategias metacognitivas solamente he encontrado diferencia significativa en Pedagogía. Los alumnos del último año utilizan mucho más la Metacognición que los estudiantes que comienzan la universidad.

Este dato denota que la madurez favorece la toma de consciencia en la manera de aprender en los estudiantes de Pedagogía. Siendo Pedagogía una titulación de carácter humanista, la investigación parece confirmar que la dirección de las asignaturas y consecuentemente, la postura de los docentes, está posibilitando el autoconocimiento por parte del alumnado.

**Pregunta 6:** ¿Es posible formar al docente universitario en la toma de conciencia de sus Estilos de Aprendizaje y estrategias metacognitivas, para lograr el cambio en su estilo de enseñanza?

Mi intención al realizar la investigación con los estudiantes universitarios era sensibilizar a los profesores de la importancia que las variables cognitivas, los Estilos de Aprendizaje y la Metacognición tienen en el proceso aprendizaje-enseñanza de calidad.

Es relevante destacar que cuando se trata de Estilos de Aprendizaje la referencia se hace a todos aquellos estilos que están implicados en el proceso de aprendizaje, tanto de los alumnos, como de los profesores y de los programas de aprendizaje. Entwistle (1988) subraya que los profesores generalmente adoptan métodos de enseñanza que reflejan sus propias preferencias de aprendizaje. Las diferentes asignaturas también difieren en la incidencia de los métodos de enseñanza, en parte por la naturaleza del contenido y en parte por los estilos cognitivos de los profesores que las administran. Este mismo autor en sus investigaciones, destaca que en las ciencias lógicas los estudiantes tienden a preferir estrategias serialistas de aprendizaje mientras que en las ciencias humanas, los estudiantes poseen una mayor independencia en el desarrollo de las ideas, llevándoles a estrategias holísticas.

Por consiguiente, se considera como un elemento esencial la versatilidad en la enseñanza, principalmente por que no existe un estilo único de enseñanza apropiado para la totalidad de los alumnos y ni de los programas de aprendizaje. La construcción del conocimiento depende de la relación de nuevas informaciones e ideas con el estilo cognitivo existente.

Esta tesis pretende avalar la necesidad de cambio de la enseñanza al aprendizaje de la pedagogía universitaria. Este cambio de paradigma pide que la universidad favorezca oportunidades de formación de sus profesores para que puedan lograr la mejora de la calidad de aprendizaje de su programa de aprendizaje, de su enseñanza y de sus alumnos.

Y después que...

Una investigación no puede ser contemplada como un punto final y si como un camino en dirección a otras búsquedas y reflexiones, me gustaría subrayar algunas posibilidades para añadir a este estudio. Estas posibilidades, que surgieron durante el desarrollo del trabajo, me inquietan y me producen curiosidad por conocer y profundizar en la investigación futura. Sin duda, la Teoría de la Mente presenta una importante relación con el objeto de estudio de esta investigación, de la misma forma que percibo como las teorías Conductistas y Cognitivas por si solas no abarcan todas las “miradas” que se pueden dirigir sobre el proceso de aprendizaje. Una vez que para el aprendizaje académico es necesario la presencia de un ser humano, y siendo este compuesto de cognición, emoción y socialización, creo que estos dos últimos aspectos deberían ser aludidos en otras investigaciones que en el futuro trabajen con los temas elegidos: Estilos de Aprendizaje y Metacognición.

“Yo soy una alumna del tiempo que pasa. Todos los días aprendo algo y espero no imaginar jamás un día que no tenga nada que aprender”.  
Rigoberta Menchú (premio Nobel de la paz en 1992).

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ACEDO LIZARRAGA, M. L. S. (1999) *Cognición en el Aula: teoría y práctica*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra.
- ALBUENE, F. (1994) "Estilos de Aprendizaje y Desarrollo. Perspectiva evolutiva". *Infancia y Aprendizaje*, 67: 68, 19 – 34.
- ALONSO, C.M. (1993) *Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, tomo I y II.
- ALONSO, C.M. y GALLEGO, D.J. (1994a) "Estilos de Aprendizaje". En F. Rivas (ed.). *Manual de asesoramiento y Orientación Vocacional*. Madrid: Síntesis.
- ALONSO, C.M.; GALLEGO, D.J. y HONEY, P. (1994b) *Estilos de Aprendizaje. Que són. Como se diagnostican*. Bilbao: Mensajero.
- ASSMANN, H. (1994) *Paradigmas Educacionais e Corporeidade*. Piracicaba: UNIMEP.
- ASTINGTON, J. (1993) *El Descubrimiento Infantil de la Mente*. Madrid: Morata.
- AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D. y HANESIAN, H. (1978) *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Mexico: Trillas, 1983.
- BANDURA, A. y WALTERS, R.H. (1963) *Social Learning and Personality Development*. New York: Press.
- BANDURA, A. (1987) *Pensamiento y acción. Fundamentos sociales*. Barcelona: Martinez Roca.
- \_\_\_\_\_ (1988) "Modelo de causalidad en la teoría del aprendizaje social". *Cognición y Psicoterapia*. Barcelona: Paidós.

- \_\_\_\_\_ (1999) "Ejercicio de la Eficacia Personal y Colectiva en sociedades cambiantes". En A. Bandura (Ed.). *Auto-Eficacia: cómo afrontamos los cambios de la sociedad actual*. Bilbao: Desclée de Brower.
- BECKER, F. (1993) *A Epistemologia do Professor*. Petrópolis: Vozes.
- BELTRÁN LLERA, J. A. (1993) *Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- BELTRÁN LLERA, J. A. (1995) "Conocimiento, Pensamiento e Interacción Social". En C. Genovard Rosselló, J. A. Beltrán Llera y F. Rivas Martinez (Edit.). *Psicología de la Instrucción 3. Nuevas Perspectivas*. Madrid: Síntesis.
- BELTRÁN LLERA, J.A. (1996) "Estrategias de Aprendizaje". En J. Beltrán Llera, C. Genovard Rosselló (Edit.). *Psicología de la Instrucción I. Variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis.
- BELTRÁN LLERA, J. A.; MORALEDA, M.; GARCIA-ALCANIZ, E.; CALLEJA, F. y SANTIUSTE, V. (1987) *Psicología de la Educación*. Madrid: EUDEMA.
- BERGAN, J. R. y DUNN, J. (1980) *Psicología Educativa*. México: LIMUSA.
- BERROCOSO, J. V. (1997a) "Orientación Educativa y Diferencias Individuales. Perfil global del Estilo de Aprendizaje en Alumnos de Secundaria". *Ciencias de la Educación*, 171: julio - sept.
- \_\_\_\_\_. (1997b) "Evaluación Psicopedagógica del Estilo de Aprendizaje. Estudio de las Propiedades de medida del Learning Style Inventory de Dunn, Dunn & Price". *Tarbiya*, 16: 23 - 50.
- BIGGE, M. L. (1977) *Teorias da Aprendizagem para Professores*. São Paulo: EPU.

- BIGGS, J. y COLLIS, K. (1982) *Evaluating the Quality of Learning. The SOLO taxonomy*. New York: Academic Press.
- BIGGS, J. (1984). "Learning Strategies, Student Motivacion Patterns and Subjectively Perceived Sucess". En J.R. Kirby (Ed.). *Cognitive Strategies and Educational Performance*. Orlando: Academic Press.
- \_\_\_\_\_ (1987) *Students approaches to learning and studying*. Hawthorn, Vitoria: Australian Council for Educational Research.
- \_\_\_\_\_ (1988) "Acessing study approaches to learning". *Australian Psychologist*, 23, 197-206.
- BLEGER, J. (1989) *Temas de Psicologia. Entrevista e Grupos*. São Paulo: Martins Fontes.
- BRINGUIER, J. C. (1993) *Conversando com Jean Piaget*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- BROWN, A. L. (1987) "Metacognition, Executive Control, Self-Regulation, and Other More Mysterious Mechanisms". En F.Weinert y R.Kluwe (eds), *Metacognition, Motivation, and Understanding*. Hillsdale: LEA.
- BRUNER. J. S. (1960) *The process of education*. New York: Vintage Books.
- \_\_\_\_\_ (1969) *Uma Nova Teoria da Aprendizagem*. Rio de Janeiro: Bloch.
- BUENDÍA EISMAN, L. y OLMEDO MORENO, E. (2000) "Estrategias de Aprendizaje y Procesos de Evaluación en la Educación Universitaria". *Bordón* 52, (2), 151-163.
- BURON, J. (1993) *Enseñar a Aprender. Introducción a la Metacognición*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

- BUSATO, V. V.; PRINTS, F. J.; ELSHOUT, J. y HAMAKER, C. (1998) "Learning Styles: a cross-sectional and longitudinal study in higher education". *British Journal of Educational Psychology*, 68: 427 - 441.
- CAMARERO SUÁREZ, F.; MARTÍN del BUEY, F. y HERRERO DIEZ, J. (2000) "Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios". *Psicothema*. Vol. 12, nº 4, pp. 615-622.
- CANO GARCÍA, F. (2000) "Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje". *Psicothema*. Vol. 12, nº 3, pp. 360-367.
- CANO GARCIA, F. y JUSTICIA JUSTICIA, F. (1993) "Factores Académicos, Estrategias y Estilos de Aprendizaje". *Psicología Geral y Aplicada*, 46 (1): 89 – 99.6
- COLL, C.; PALACIOS, J. y MARCHESI, A. (1996) *Desenvolvimento Psicológico e Educação. Psicologia da Educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, vol. 2.
- CRESPO, F. A. (1993) *Metacognición y aprendizaje. Influencia de los enfoques, conocimientos metacognitivos y practica estratégica (como factores metacognitivos mediante los cuales el alumno regula sus procesos de aprendizaje) sobre el rendimiento académico, en alumnos de enseñanza secundaria obligatoria (12-16 años)*. Madrid: Editorial de la Universidad Complutense de Madrid.
- CRUZ TOMÉ, M. A. (coord.) (1992) *Autoevaluación y Innovación*. Investigación financiada por INCIE – Convocatoria B.O.E., mayo.
- \_\_\_\_\_. (2000) "Formación Pedagógica Inicial y Permanente del Profesor Universitario en España: Reflexiones y Propuestas". *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. Número 38, agosto.

- DAVIES, J. L. (1998) "Passage de une conception centrée sur l'enseignement a une conception centrée sur l'apprentissage: questions de politique de personnel qui se posent aux universites du vingt et unieme siecle". *Enseignement Superieur en Europe*. Vol. XXIII (3): 9-57.
- DELORS, J. (1996) *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana Ediciones-Unesco.
- DOLLE, J. (1987) *Para comprender Jean Piaget*. Rio de Janeiro: Guanabara.
- DUNN, R. y DUNN, K. (1984) *La Enseñanza y el Estilo Individual del Aprendizaje*. Madrid: ANAYA/2.
- ESTEBAN, M.; RUIZ, C. y CEREZO, F. (1996) *Estilos de Aprendizaje y el Rendimiento en CC. Sociales y en CC. De la Naturaleza en estudiantes de secundaria*. *Anales de Psicología*.
- \_\_\_\_\_. (1997) "Estilos de aprendizaje y el rendimiento Académico". Validación del ILP-R, versión Española. *Revista de Psicología*. Universitas Tarraconensis, XIX, 2.
- ENTWISTLE, N. (1987) *La Comprensión del Aprendizaje en el Aula*. Barcelona: Paidós, 1988.
- \_\_\_\_\_. (1988) *Styles of Learning and Teaching: An integrated outline of educational psychology of students, teachers and lectures*. Chichester: John Wiley & Sons.
- FERNANDEZ MARTIN, M. P. (1998) En J. Puente y C. Castanedo (coord.). *Psicología de la Educación Aplicada*. Madrid: CCS.
- FLAVELL, J. H. (1971) "First discussant's comments: What is memory development the development of?" *Human Development*,14: 272-278.

- \_\_\_\_\_ (1981) "Cognitive Monitoring". En W. Dickson (ed.), *Children's oral communication skills*. New York: Academic.
- \_\_\_\_\_ (1985) *El desarrollo Cognitivo*. Madrid: Visor, 1993.
- \_\_\_\_\_ (1999) "Cognitive Development. Children's Knowledge about the Mind". *Revista de Psicología*, 50: 21-45.
- FODOR, J. (1986) *La Modularidad de la Mente*. Madrid: Morata.
- GAGNE, R. M. (1974) *Como se realiza a aprendizagem*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.
- GARCIA, E. (1996) "Metacognición y afectividad: perspectiva neuropsicologica". *Med Mil (Esp)*: 52 (4): 366-371.
- \_\_\_\_\_ (2001) *Mente y Cerebro*. Madrid: Síntesis.
- GARCIA, E. y PASCUAL, F. (1994) "Estilos de Aprendizaje y Cognitivos". En A. Puente (ed.). *Estilos de Aprendizaje y Enseñanza*. Madrid: CEPE.
- GARCIA, M. F. S. (1998) "Las Funciones y Necesidades de Orientación en la Universidad: un estudio comparativo sobre las opiniones de universitarios y profesionales". *Revista de Orientación y Psicopedagogía*, 9 (15): 1º sem., 87 – 107.
- \_\_\_\_\_ (1999) Los Servicios de Orientación Universitaria en la Comunidad de Madrid: tendencias y problemática. *Revista de Ciencias de la Educación*, 177: enero – marzo.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A. M. R. (2001) *Didáctica Universitaria*. Madrid: La Muralla.
- GARDNER, H. (2001) *Inteligencia Reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.

- GONZALÉZ, R.; PIÑEIRO, I.; RODRÍGUEZ, S.; SUÁREZ, J. M. y VALLE, A. (1998) "Variables Motivacionales, Estrategias de aprendizaje y Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios: un modelo de relaciones causales". *Revista de Orientación y Psicopedagogía*, 9 (16): 2º sem., 217 – 229.
- GOOD, TH. y BROPHY, Y. (1996) *Psicología Educativa Contemporánea*. México: Mac Graw-Hill Interamericana.
- GRÉGOIRE, J. y al. (2000) *Avaliando as Aprendizagens. Os aportes da psicologia cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- HERNÁNDEZ, J. M. y POLO, A. (1993) "Prevención del Fracaso Escolar en Estudiantes Universitarios". En F.X. Mendez (ed.). *Intervención Comportamental en Contextos Comunitarios: Programas aplicados de prevención*. Madrid: Pirámide.
- HONEY, P. Y MUMFORD, A. (1986) *Using our learning styles*. Berkshire, U.K.: Peter Honey.
- JUSTICIA JUSTICIA, F. y CANO GARCIA, F. (1996) "Los procesos y las estrategias de aprendizaje". En J. A. González Pienda y otros. *Psicología de la Instrucción*. Barcelona: EUB.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1994) *Más Allá de la Modularidad*. Madrid: Alianza.
- KOLB, D. A. (1984) *Experiential Learning. Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice–Hall.
- LAWSON, A. y JOHNSON, M. (2002) "The Validity of Kolb Learning Styles and Neo-Piagetian Developmental Levels in College Biology". *Studies in Higher Education*, volume 27, No. 1, 79-90.

- LOZANO, A. B. y al (1997) *Procesos de Aprendizaje en Ambientes Educativos*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.
- MAcCOMBS, B. (1993) "Intervenciones educativas para potenciar la metacognición y el aprendizaje autorregulado". En Jesus Beltrán Llera, Vicente Bermejo, María Dolores Prieto y David Vence. *Intervención psicopedagógica*. Madrid: Pirámide.
- MAYOR, J. (1990) "Modelos de la mente y modelos mentales". En J. L. Pinillos et al. *Modelos de la Mente: Cursos de verano de El Escorial, 1989*. Madrid: Universidad Complutense.
- MAYOR, J.; SUENGAS, A. y MARQUES, J.G. (1993) *Estrategias Metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis.
- MARTÍ, E. (1995) "Metacognición: Entre la fascinación y el encanto". *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9-32.
- MARTON, F. Y SALJO, R. (1976a) "On qualitative differences in learning. I. Outcome and process". *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- \_\_\_\_\_ (1976b) "On qualitative differences in learning. II. Outcome as a function of the learner's conception of the task". *British Journal of Educational Psychology*, 46, 128-148.
- MARTON, F. Y SALJO (1984) "Approches to Learning". En MARTON, F.; HOUNSELL, D. y ENTWISTLE. *The experience of learning*. Edinburgo: Scottish Academic Press.
- MATEOS, M. (2001) *Metacognición y Educación*. Buenos Aires: Aique.
- MATURANA, H. R. (1990) *Biología de la Cognición y Epistemología*. Chile: Universidad de la Frontera.



- \_\_\_\_\_. (1995) *De Maquinas y Seres Vivos, Autopoiésis. La organización de lo vivo*. Chile: Editorial Universitaria.
- MOKHTARI, K. y REICHARD, C. A. (2002) "Assessing Students' Metacognitive Awareness of Reading Strategies". *Journal of Educational Psychology*, Vol. 94, No. 2, 249-259.
- MONEREO FONT, C. (2000) *Estrategias de Aprendizaje*. Madrid: Visor.
- MONEREO FONT, C. y CASTELLO BADIA, M. (2000) *Las Estrategias de Aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Edebé.
- MORENO, A. (1989) "Metaconocimiento y aprendizaje escolar". *Cuadernos de Pedagogía*, 173: 53-58.
- MORIN, E. (2000a) *A Cabeça Bem-Feita*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- \_\_\_\_\_. (2000b) *Os Sete Saberes Necessários a Educação do Futuro*. São Paulo: Cortez.
- MURRAY – HARVEY, R. (1994) "Learning Styles and Approaches to Learning Distinguishing Between Concepts and Instruments". *British Journal of Educational Psychology*, 64: 373 – 388.
- NICKERSON, R.; PERKINS, D. y SMITH, E. (1994) *Enseñar a Pensar*. Madrid: Paidós.
- OOSTERHEERT, I.; VERMUNT, J. y DENESSEN, E. (2002) "Assessing orientations to learning to teach". *British Journal of Educational Psychology*, 72, 41-64.
- PALACIOS, J. (1988) *J.S. Bruner. Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- PASK, G. y SCOTT, B.C.E. (1972) "Learning Strategies and Individual Competence". *International Journal of Man-Machine Studies*, 4, 2187-253.

- PASK, G. (1976) "Styles and Strategies of Learning". *British Journal of Educational Psychology*, 46: 128 – 148.
- PAVLOV, I. P. (1973) "Lecciones sobre el trabajo de los hemisferios cerebrales. Lecciones I y II". En *Actividad Nerviosa Superior*. Barcelona: Fontanella.
- PETIT, G. (2000) *Saber formarse*. Barcelona: Octaedro.
- PIAGET, J. (1974) *La Toma de Consciencia*. Madrid: Morata.
- \_\_\_\_\_ (1976) *Mecanismos del Desarrollo Mental*. Madrid: Nacional.
- \_\_\_\_\_ (1977) *Biología y Conocimiento*. Madrid: Siglo XXI.
- \_\_\_\_\_ (1978a) *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. Rio de Janeiro: Zahar.
- \_\_\_\_\_ (1978b) *La equilibración de las estructuras cognitivas*. Madrid: Siglo XXI.
- \_\_\_\_\_ (1994) *O Juízo Moral na Criança*. São Paulo: Summus.
- PICHON-RIVIERE, E. (1991) *O processo grupal*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- POLANCO-BUENO, R. (1996) "Estilos de Aprendizaje y Desempeño Docente en Profesores Universitarios". *Revista Intercontinental de Psicoanálisis Contemporáneo*. Volumen 1 No 1-2 Junio-Diciembre.
- \_\_\_\_\_ (1999) "El Estilo de Aprendizaje como Predictor del Desempeño Docente en Profesores de Áreas Administrativo-Sociales y de Ingeniería". *Revista Latinoamericana de Psicología*. Volumen 31 – N° 3 - 527-536.
- PORTILHO, E. M. L. (1995) *A Psicopedagogia na Universidade: possibilidades de reflexão e atuação – proposta de institucionalização*. Curitiba: PUC-PR.
- POZO MUNICIO, I. (1996) "Estrategias de aprendizaje". En C. Coll; J. Palacios y A. Marchesi (Eds.). *Desarrollo psicológico y educación. Vol. II: Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza.

- \_\_\_\_\_ (2000) *Aprendices y Maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza.
- PRIETO SÁNCHEZ, M. D. (2000) “Estilos. Superdotación y creatividad”. En Jesus Beltrán Llera y otros. *Intervención Psicopedagógica y Currículum Escolar*. Madrid: Pirámide.
- PRIETO SÁNCHEZ, M. D. y PÉREZ SÁNCHEZ, L. (1993) *Programas para la Mejora de la Inteligencia. Teoría, Aplicación y Evaluación*. Madrid: Síntesis.
- PUENTE FERRERAS, A. (1994) *Estilos de Aprendizaje y Enseñanza*. Madrid: CEPE.
- \_\_\_\_\_ (1998) *Cognición y Aprendizaje: fundamentos psicológicos*. Madrid: Pirámide.
- RICHER, J. y DEAUDELIN, C. (2000) “Stratégie de Soutien à L'Apprentissage Intégrant la Messagerie Électronique: Examen des Connaissances Métacognitives”. *Res Academica*, volume 18, n. 1 et 2, p. 121-154.
- RODRIGUEZ, J. J. G. y LEÓN, P. C. (1995) “¿Cómo enseñar? Hacia una definición de las estrategias de enseñanza por investigación”. *Investigación en la Escuela*, 25.
- RODRÍGUEZ MARCOS, A. y GUTIÉRREZ RUIZ, I. (1999) “Una Estrategia de Formación del Profesorado basada en la Metacognición y la Reflexión Colaborativa: El Punto de Vista de sus Protagonistas”. *Revista Española de Pedagogía*, año LVII, nº 212, enero-abril, 159-182.
- SAHAKIAN, W. S. (1980) *Aprendizagem: sistemas, modelos e teorias*. Rio de Janeiro: Interamericana.
- SANCHEZ RIESCO, O. (1998) “Estilos de Aprendizaje y Estilos de Enseñanza”. *Psicología Educativa*, 4 (2): 135 – 156.

- SANTIUSTE, V. B. y BELTRAN LLERA, J. A. (1998) *Dificultades de Aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- SCHMECK, R. R. (1983) *Individual Differences in Cognition*. New York: Academic Press.
- \_\_\_\_\_. (1988) *Learning Strategies and Learning Styles*. New York: Plenum Press.
- SCHMECK, R. R. y otros. (1977) "Development of a self-report inventory for assessing individual differences in learning processes". *Applied Psychological and Measurement*, 1, 413-431.
- SCHMECK, R. R. y GROVE, I. (1979) "Academic achievement and individual differences". *Applied Psychological and Measurement*, 3, 43-49.
- SCHMECK, R. R. y GEISLER – BRENSTEIN, E. (1995) *The Revised Inventory of Learning Processes Manual*. Carbondale, Il: Individuation Technologies.
- SEGOVIA, F. y BELTRAN, J. A. (1998) *El Aula Inteligente*. Madrid: Espasa.
- SKINNER, B. F. (1969) *Contingencies of Reinforcement*. New York: Appleton Century Cofts.
- STERNBERG, R. J. (1985) *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence*. Nueva York: Cambridge University Press (traduc. Castellano: Más allá del CI. Bilbao: DDB, 1990).
- \_\_\_\_\_. (1988) "Mental self-government: a theory of intellectual styles and their development". *Human Development*, 34, 197-224.
- \_\_\_\_\_. (1999a) *Enseñar a Pensar*. Madrid: Santillana.
- \_\_\_\_\_. (1999b) *Estilos de Pensamiento*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- TORRE, S.; DÍAZ, L. A.; OLIVER, C. y VILLASEÑOR, G. (1993) "Los Estilos: un enfoque innovador centrado en los alumnos". *Innovación Educativa*, 2.

- THORNDIKE, E. L. (1913) *Educational Psychology*. New York: Columbia University, vol. 1.
- TRIVIÑOS, A. (1992) *Introdução a Pesquisa em Ciências Sociais*. São Paulo: Atlas.
- VALLE, A.; GONZALÉZ, R.; GÓMEZ, M. L.; VIEIRO, P.; CUEVAS, L. M. y GONZALÉZ, R. M. (1997) "Atribuciones Causales y Enfoques de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios". *Revista de Orientación y Psicopedagogía*, 8 (14): 2º sem., 287 – 298.
- VALLE ARIAS, A.; GONZÁLEZ CABANACH, R.; NÚÑEZ PÉREZ, J. C.; SUÁREZ RIVEIRO, J. M. y otros (2000) "Enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios". *Psicothema*. Vol. 12, nº 3, pp. 368-375.
- VALLE, A. y RODRIGUEZ, S. (1998) "Estrategias de Aprendizaje y Rendimiento Académico". *Boletín de Psicología*, 60: septiembre, 27 – 53.
- VERMUNT, J. D. H. M. (1994) *Inventory of Learning Styles in Higher Education; Scoring Key for the Inventory of Learning Styles in Higher Education*. Tilburg University, Department of Educational Psychology.
- \_\_\_\_\_. (1996) "Metacognitive, Cognitive and Affective Aspects of Learning Styles and Strategies: a phenomenographic analysis". *Higher Education*, 31: 25 – 50.
- VISCA, J. (1987) *Epistemologia Convergente*. *Clínica Psicopedagógica*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- VYGOTSKY, L. S. (1984) *A Formação Social da Mente*. Sao Paulo: Martins Fontes.
- \_\_\_\_\_. (1999) *Pensamento e Linguagem*. Sao Paulo: Martins Fontes.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. (1988) *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: Icone.

WATSON, J. B. (1919) *Psychology from the standpoint of a behaviorist*. Philadelphia: Lippincott.

## **ANEXOS EN PORTUGUES**

## ANEXO 1

## SOLICITAÇÃO

Pró-Reitora Acadêmica  
Prof<sup>ª</sup> Neuza Aparecida Ramos

Em virtude do Curso de Doutorado que estou realizando na Universidade Complutense de Madrid, venho solicitar a autorização da PUC-PR, através desta Pró-Reitoria, para aplicação dos instrumentos de pesquisa necessários ao trabalho de tese intitulado - **Aprendizagem Universitária: Um Enfoque Metacognitivo**. A população escolhida foram os alunos matriculados em 2000, dos cursos mais representativos em número de alunos, de cada um dos quatro Centros do Campus I. O Departamento Estatístico da Universidade nos ofertou a relação total dos alunos matriculados, donde pudemos relacionar os seguintes cursos: CTCH – Pedagogia; CCJS – Direito; CCET – Arquitetura; CCBS – Farmácia. Será tomada como amostra desta pesquisa uma turma de 1<sup>o</sup> e uma turma do último ano de cada um dos quatro cursos.

Para a realização desta investigação necessitamos a colaboração da gráfica da Universidade para a confecção e reprodução dos dois instrumentos a serem trabalhados com os alunos, perfazendo um total de 500 questionários de cada um dos 2 assuntos.

Com o intuito de poder contribuir para a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem desta instituição, aguardamos a resposta positiva desta solicitação, para que possamos dar início ao trabalho.

Curitiba, 30 de agosto de 2000.

Evelise Maria Labatut Portilho  
Professora Adjunta do Departamento de Educação



## ANEXO 2

## Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem

## AUTORES:

Catalina M. Alonso

Domingo J. Gallego

Peter Honey

## TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO:

Evelise Maria Labatut Portilho

**INSTRUÇÕES PARA RESPONDER AO QUESTIONÁRIO**

- Este questionário está sendo aplicado para identificar seu estilo preferido de aprendizagem.
- Não é um teste de inteligência, nem de personalidade.
- Não existem respostas corretas nem erradas. Será útil na medida que seja sincero(a) em suas respostas.
- Se seu estilo de aprendizagem está **mais de acordo** que em desacordo com o item, coloque um **X** dentro do .
- Por favor confira todos os itens.
- O questionário é anônimo.
- Muito obrigado.

- a) Sexo:  Masculino  Feminino
- b) Idade: anos \_\_\_\_\_ meses \_\_\_\_\_
- c) Curso: \_\_\_\_\_
- d) Ano: \_\_\_\_\_

- 01.** Tenho fama de dizer o que penso claramente e sem rodeios.
- 02.** Estou seguro(a) do que é bom e do que é mau, do que está bem e do que está mal.
- 03.** Muitas vezes faço, sem olhar as conseqüências.
- 04.** Normalmente, resolvo os problemas metodicamente e passo a passo.
- 05.** Creio que a formalidade corta e limita a atuação espontânea das pessoas.
- 06.** Me interessa saber quais são os sistemas de valores dos outros e com que critérios atuam.
- 07.** Penso que agir intuitivamente pode ser sempre tão válido como atuar reflexivamente.
- 08.** Creio que o mais importante é que as coisas funcionem
- 09.** Procuo estar atento(a) ao que acontece aqui e agora.
- 10.** Me agrada quando tenho tempo para preparar meu trabalho e realizá-lo com consciência.
- 11.** Estou seguindo, porque quero, uma ordem na alimentação, no estudo, fazendo exercícios regularmente.
- 12.** Quando escuto uma nova idéia, em seguida, começo a pensar como colocá-la em prática.
- 13.** Prefiro as idéias originais e novas mesmo que não sejam práticas.
- 14.** Admito e me ajusto às normas somente se servem para atingir meus objetivos.
- 15.** Normalmente me dou bem com pessoas reflexivas, e me custa sintonizar com pessoas demasiadamente espontâneas e imprevisíveis.
- 16.** Escuto com mais freqüência do que falo.
- 17.** Prefiro as coisas estruturadas do que as desordenadas.

- 18. Quando possuo qualquer informação, trato de interpretá-la bem antes de manifestar alguma conclusão.
- 19. Antes de fazer algo, estudo com cuidado suas vantagens e inconvenientes.
- 20. Me estimula o fato de fazer algo novo e diferente.
- 21. Quase sempre procuro ser coerente com meus critérios e escala de valores. Tenho princípios e os sigo.
- 22. Em uma discussão, não gosto de rodeios.
- 23. Não me agrada envolvimento afetivo no ambiente de trabalho. Prefiro manter relações distantes.
- 24. Gosto mais das pessoas realistas e concretas do que as teóricas.
- 25. É difícil ser criativo(a) e romper estruturas.
- 26. Gosto de estar perto de pessoas espontâneas e divertidas.
- 27. A maioria das vezes expresso abertamente como me sinto.
- 28. Gosto de analisar e esmiuçar as coisas.
- 29. Me incomoda o fato das pessoas não tomarem as coisas a sério.
- 30. Me atrai experimentar e praticar as últimas técnicas e novidades.
- 31. Sou cauteloso(a) na hora de tirar conclusões.
- 32. Prefiro contar com o maior número de fontes de informação. Quanto mais dados tiver reunido para refletir, melhor.
- 33. Tenho tendência a ser perfeccionista.
- 34. Prefiro ouvir a opinião dos outros antes de expor a minha.
- 35. Gosto de levar a vida espontaneamente e não ter que planejá-la.
- 36. Nas discussões gosto de observar como atuam os outros participantes.

- 37. Me sinto incomodado(a) com as pessoas caladas e demasiadamente analíticas.
- 38. Julgo com freqüência as idéias dos outros, por seu valor prático.
- 39. Me angustio se me obrigam a acelerar muito o trabalho para cumprir um prazo.
- 40. Nas reuniões apoio as idéias práticas e realistas.
- 41. É melhor aproveitar o momento presente do que deleitar-se pensando no passado ou no futuro.
- 42. Me incomodam as pessoas que sempre desejam apressar as coisas.
- 43. Apoio idéias novas e espontâneas nos grupos de discussão.
- 44. Penso que são mais consistentes as decisões fundamentadas em uma minuciosa análise do que as baseadas na intuição.
- 45. Detecto freqüentemente a inconsistência e os pontos frágeis nas argumentações dos outros.
- 46. Creio que é preciso transpor as normas muito mais vezes do que cumpri-las.
- 47. Freqüentemente, percebo outras formas melhores e mais práticas de fazer as coisas.
- 48. No geral, falo mais do que escuto.
- 49. Prefiro distanciar-me dos fatos e observá-los a partir de outras perspectivas.
- 50. Estou convencido(a) de que deve impor-se a lógica e a razão.
- 51. Gosto de buscar novas experiências.
- 52. Gosto de experimentar e aplicar as coisas.
- 53. Penso que devemos chegar logo ao âmago, ao centro das questões.

- 54. Procuo sempre chegar a conclusões e idéias claras.
- 55. Prefiro discutir questões concretas e não perder tempo com falas vazias.
- 56. Me incomodo quando dão explicações irrelevantes e incoerentes.
- 57. Comprovo antes se as coisas funcionam realmente.
- 58. Faço vários borrões antes da redação final de um trabalho.
- 59. Sou consciente de que nas discussões ajudo a manter os outros centrados nos temas, evitando divagações.
- 60. Observo que, com freqüência, sou um(a) dos(as) mais objetivos e ponderados nas discussões.
- 61. Quando algo vai mal, não dou importância e trato de fazê-lo melhor.
- 62. Desconsidero as idéias originais e espontâneas se não as percebo práticas.
- 63. Gosto de analisar diversas alternativas antes de tomar uma decisão.
- 64. Com freqüência, olho adiante para prever o futuro.
- 65. Nos debates e discussões prefiro desempenhar um papel secundário do que ser o(a) líder ou o(a) que mais participa.
- 66. Me incomodam as pessoas que não atuam com lógica.
- 67. Me incomoda ter que planejar e prever as coisas.
- 68. Creio que o fim justifica os meios em muitos casos.
- 69. Costumo refletir sobre os assuntos e problemas.
- 70. O trabalho consciente me toma de satisfação e orgulho.
- 71. Diante dos acontecimentos trato de descobrir os princípios e teorias em que se baseiam.
- 72. Com o intuito de conseguir o objetivo que pretendo, sou capaz de ferir sentimentos alheios.

- 73.** Não me importa fazer todo o necessário para que o meu trabalho seja efetivado.
- 74.** Com freqüência, sou uma das pessoas que mais anima as festas.
- 75.** Me aborreço, freqüentemente, com o trabalho metódico e minucioso.
- 76.** As pessoas, com freqüência, crêem que sou pouco sensível a seus sentimentos.
- 77.** Costumo deixar-me levar por minhas intuições.
- 78.** Nos trabalhos de grupo, procuro que se siga um método e uma ordem.
- 79.** Com freqüência, me interessa saber o que as pessoas pensam.
- 80.** Evito os temas subjetivos, ambíguos e pouco claros.

## QUAL É MEU ESTILO DE APRENDIZAGEM?

1. Faça um círculo em cada número onde você marcou com um X.
2. Some o número de círculos que você marcou em cada coluna.
3. Agora veja qual é seu estilo ou estilos de aprendizagem dominantes.

ATIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76

## ANEXO 3

## CARACTERÍSTICAS DOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM

## ESTILO ATIVO

• **Características principais:**

1. Animador
2. Improvisador
3. Descobridor
4. Ousado
5. Espontâneo

• **Outras características:**

Criativo  
Aventureiro  
Inventor  
Protagonista  
Inovador  
Conversador  
Participativo  
Competitivo  
Divertido  
Desejoso por aprender

## ESTILO REFLEXIVO

• **Características principais:**

1. Ponderado
2. Consciente
3. Receptivo
4. Analítico
5. Persistente

• **Outras características:**

Observador  
Paciente  
Cuidadoso  
Detalhista  
Elaborador de argumentos  
Previsor de alternativas  
Estudioso de comportamentos  
Investigador  
Lento  
Distante



**ESTILO TEÓRICO**

- **Características principais:**

1. Metódico
2. Lógico
3. Objetivo
4. Crítico
5. Organizado

- **Outras características:**

Disciplinado  
 Planejador  
 Sistemático  
 Sintético  
 Perfeccionista  
 Generalista  
 Pensador  
 Explorador  
 Procura os “por quês”  
 Busca modelos, teorias, conceitos,

...

**ESTILO PRAGMÁTICO**

- **Características principais:**

1. Experimentador
2. Prático
3. Direto
4. Eficaz
5. Realista

- **Outras características:**

Técnico  
 Útil  
 Rápido  
 Decidido  
 Planificador  
 Positivo  
 Concreto  
 Objetivo  
 Claro  
 Seguro de si

## ANEXO 4

## QUESTIONÁRIO DE METACOGNIÇÃO

Este questionário tem o objetivo de identificar quais as metas e os procedimentos que usamos ao aprender e a trabalhar intelectualmente. Os caminhos que o estudante adota no seu processo de aprendizagem servem para planejar e organizar o seu trabalho, mesmo que em muitas ocasiões não atue de forma totalmente consciente. Por este motivo, pode ser de grande utilidade para você conhecer melhor esta dimensão da sua prática diária. Abaixo, você encontrará um exemplo de como fazer para responder o questionário.

**QUANDO ESTUDO PARA UMA PROVA, SEI “COMO” ESTUDO.**

- Se sempre (100%) você sabe como estuda, marque o número **5**;
- Se muitas vezes (75%), mas não sempre, você sabe como estuda, marque o número **4**;
- Se a metade (50%) das vezes você sabe como estuda, marque o número **3**;
- Se poucas vezes (25%) você sabe como estuda, marque o número **2**;
- Se nunca (zero %) você sabe como estuda, marque o número **1**.

O importante é que você seja **muito sincero** nas respostas.

Por favor, preencha todas as questões, marcando o número correspondente a sua opinião, tendo sempre em conta este código:

Código	Valor
1.....	zero %
2.....	25%
3.....	50%
4.....	75%
5.....	100%

1. **Sexo:**  Masculino  Feminino

2. **Idade em números:** \_\_\_\_\_

3. **Curso:** \_\_\_\_\_

4. **Ano:** \_\_\_\_\_

5. Quando tenho que prestar atenção, percebo que estou concentrado e o esforço que estou fazendo para mante-la .....1 2 3 4 5
6. Quando tenho que prestar atenção em uma aula, percebo se estou sendo eficiente ou não..1 2 3 4 5
7. Quando me dou conta de como presto atenção, sou capaz de melhorar a minha atenção.....1 2 3 4 5
8. Quando tenho que falar, percebo se é oportuno ou não .....1 2 3 4 5
9. Ao expor um trabalho em sala, controlo a maneira de falar .....1 2 3 4 5
10. Consigo perceber a reação da sala ao expor um trabalho .....1 2 3 4 5
11. Quando tenho que memorizar algo, sei se é fácil ou difícil lembra-lo depois .....1 2 3 4 5
12. Quando tenho que lembrar de uma matéria dada em sala, avalio se sou ou não eficiente ao lembra-la .....1 2 3 4 5
13. Ao lembrar de alguma coisa, percebo se esta lembrança se relaciona com outras .....1 2 3 4 5
14. Quando vou resolver um problema, tenho consciência dos passos que tenho que dar.....1 2 3 4 5
15. Quando tenho que pensar em algo, controlo o meu pensamento .....1 2 3 4 5
16. Quando penso em algo, percebo como faço para pensar .....1 2 3 4 5
17. Quando conheço algo, procuro saber para que serve este conhecimento .....1 2 3 4 5
18. Quando decido pensar em alguma coisa, me preocupo em saber quais são as causas que me levam a pensar .....1 2 3 4 5
19. Quando estou pensando, tenho consciência que uma coisa é o pensamento e outra é a realidade .....1 2 3 4 5
20. Quando tenho consciência de um problema, percebo que a realidade pode ser diferente...1 2 3 4 5
21. Para distinguir entre o que penso e o que vejo, utilizo estratégias .....1 2 3 4 5
22. A compreensão da diferença entre o que penso sobre algo e o que realmente ele é, me facilita nas atividades diárias .....1 2 3 4 5
23. Quando sou consciente de alguma realidade, vejo que esta realidade tem regras .....1 2 3 4 5
24. Para descobrir a existência de ordem e regras, utilizo estratégias .....1 2 3 4 5
25. Ao descobrir que existe ordem e regras na realidade, me sinto melhor .....1 2 3 4 5
26. Me dou conta de que para ser consciente de algo, preciso me adaptar a realidade .....1 2 3 4 5
27. Quando o que penso se adapta as exigências da realidade, sei o porque desta adaptação...1 2 3 4 5
28. Quando os meus pensamentos se adaptam a realidade, sinto que a realidade se impõe as minhas intenções .....1 2 3 4 5
29. Tenho consciência de que tudo o que faço (pensar, lembrar, prestar atenção) esta relacionado .....1 2 3 4 5
30. Quando organizo os meus conhecimentos, utilizo estratégias .....1 2 3 4 5
31. A organização do meu pensamento, facilita o meu trabalho intelectual .....1 2 3 4 5
32. Quando sou consciente de alguma coisa, sinto que esta consciência se modifica segundo a situação .....1 2 3 4 5
33. Para que os meus pensamentos sejam flexíveis, utilizo estratégias e procedimentos .....1 2 3 4 5
34. Quando sou flexível, sinto que as coisas se tornam mais seguras e eficazes .....1 2 3 4 5
35. Quando conheço algo, sou consciente de que o conheço .....1 2 3 4 5

36. Quando tenho que me auto-controlar, utilizo estratégias .....1 2 3 4 5
37. Ao me auto-controlar, sinto-me mais seguro/a e eficiente .....1 2 3 4 5
38. Tenho consciência do conhecimento que tenho das outras pessoas .....1 2 3 4 5
39. Quando tenho que fazer algum trabalho acadêmico, sei escolher os procedimentos necessários conforme o que pede cada trabalho .....1 2 3 4 5
40. Quando penso em mim mesmo/a, considero as observações feitas por outras pessoas sobre mim .....1 2 3 4 5
41. Os conhecimentos prévios que tenho sobre algo, me facilitam na hora de pensar ou lembrar sobre este algo .....1 2 3 4 5
42. Quando tomo consciência que tenho dificuldades para lembrar algo, dedico a isto um esforço maior .....1 2 3 4 5
43. Quando tenho que lembrar ou prestar atenção em algo, só faço se com isto eu tiver algum benefício .....1 2 3 4 5
44. Quando tenho que pensar, lembrar ou prestar atenção com eficiência, sei quais são os materiais importantes e quais não são.....1 2 3 4 5
45. Quando tenho que pensar, lembrar ou prestar atenção com eficiência, faço de forma diferente em cada nova situação .....1 2 3 4 5
46. Quando tenho que pensar, lembrar ou prestar atenção com eficiência, levo em conta o contexto socio-cultural em que estou .....1 2 3 4 5
47. Quando tenho que pensar, lembrar ou prestar atenção, faço de forma diferente segundo a atividade que tenho que realizar .....1 2 3 4 5
48. Ao pensar, lembrar ou prestar atenção, se for necessário, busco estratégias novas .....1 2 3 4 5
49. Ao pensar, lembrar ou prestar atenção, considero importante a concentração e o esforço.1 2 3 4 5
50. Quando tenho consciência de que tenho dúvidas de algo, busco ajuda para resolvê-las....1 2 3 4 5

## ANEXO 5

### OS PILARES DA EDUCAÇÃO

#### ❖ **Aprender a conhecer**

- ◆ É necessário assimilar a informação, reter na memória e operar con ela;
- ◆ Exercitar procedimentos ou estratégias para colher o melhor resultado do que se conhece;
- ◆ Requer motivação, esforço, compromisso;
- ◆ É uma exigência para responder as demandas práticas y profissionais da sociedade cognitiva;
- ◆ É condição para desenvolver-se com mais plenitude como pessoa;
- ◆ Exercitar todas as capacidades da mente: os processos de atenção, percepção, memória, raciocínio, pensamento crítico, criatividade, resolução de problemas, linguagem, motivação, afetividade.

#### ❖ **Aprender a fazer**

- ◆ Requer um contínuo aprender a fazer, uma adaptação as constantes mudanças, um desenvolvimento de todas as competências da mente;
- ◆ Na nova economia, o trabalho tem a ver com o conhecimento, a comunicação, o assessoramento, planificação, supervisão, relações interpessoais, etc.;
- ◆ Junto a formação profissional e qualificação técnica, se solicitam outras competências como a capacidade de iniciativa, projeto pessoal e compromisso, relações interpessoais e atitude para trabalhar em grupo, disposição para assumir riscos, enfrentar e resolver conflitos, planificar, tomar decisões e avaliar processos e resultados, introduzir inovações y melhoras.

**❖ Aprender a conviver**

- ◆ Tem início no auto-conhecimento, no descobrimento do outro e no envolvimento em projetos comuns;
- ◆ A educação tem uma dupla missão: mostrar a complexidade e a diversidade da espécie humana, como também, as semelhanças e interdependência entre todos os seres humanos;
- ◆ É urgente aprender a conviver em diferentes e simultaneos espaços onde transcorre nossa vida: familiar, escolar, laboral, sociocultural;
- ◆ Aprender a conviver não é um conhecimento meramente declarativo, mas também e sobretudo procedimental, quer dizer, se adquire praticando e exige tempo e condições adequadas;
- ◆ Exige enfrentamento de tensões y enfrentamento através do diálogo e da troca de argumentos.

**❖ Aprender a ser**

- ◆ Dotar cada pessoa de habilidades e competências que a permitam compreender o mundo que a rodea e comportar-se solidaria y responsavelmente;
- ◆ A função essencial da educação é proporcionar a todos os seres humanos a liberdade de pensamento, sentimento, imaginação e criatividade, que necessitam para dar sentido a sua vida e alcançar o bem estar e a felicidade;

**❖ Aprender a querer e sentir**

- ◆ Para o desenvolvimento pessoal é necessário a vontade, o esforço, o compromisso;
- ◆ A auto-estima, a auto-eficácia, experiências de controle sobre o meio, o otimismo, a solidariedade levam a uma vida mais feliz;
- ◆ Desejar, querer, amar o que se faz é condição obrigatória para alcançar bons resultados;
- ◆ O conhecimento e domínio das motivações e sentimentos permite mais auto-controle e domínio diante das situações difíceis, possibilitando respostas adaptativas e resolvendo os problemas.

**❖ Aprender sobre o conhecer, querer, sentir**

- ◆ Não é suficiente que as pessoas somente tenham conhecimento sobre o mundo natural e sócio-cultural, é necessário que recebam conhecimentos sobre si mesmas;
- ◆ *Mente una e múltipla* ⇒ Existem dois tipos de teorias da mente: 1<sup>o</sup> considera a mente como uma estrutura, sistema ou mecanismo de carácter geral e transversal a qualquer aprendizagem; 2<sup>o</sup> considera a mente como um conjunto de módulos especializados, sistemas funcionais, memórias diversas, inteligências múltiplas;
- ◆ *Mente inata e socializada* ⇒ Herdamos capacidades que são adquiridas em um processo evolutivo de milhões de anos e as capacidades mentais superiores que são resultantes dos procesos de socialização e aprendizagem;
- ◆ *Mente fixa e modificavel* ⇒ As capacidades mentais superiores, as inteligências mais especificamente humanas, não são fixas, e sim modificaveis, passíveis de melhora, graças a experiência, a estimulação apropriada e aos ambientes idoneos.
- ◆ *Mente declarativa e procedimental* ⇒ Mente declarativa se refere ao conhecimento do mundo resultante de uma informação previamente armazenada na memória e que expressamos por meio da linguagem e mente procedimental se refere aos hábitos, as ações extremamente precisas e coordenadas.
- ◆ *Mente inconsciente e consciente* ⇒ Os conteúdos e processos que estão na base dos comportamentos apresentam um nível contínuo de consciência, que vão desde a inconsciência até a experiência consciente.
- ◆ *Mente racional y emocional* ⇒ Os processos cognitivos e emocionais se sustentam em estruturas neurais diferenciadas e estreitamente interconectadas, segundo constata a Neuropsicologia. As emoções não estão no sóttão e a racionalidade na planta principal.
- ◆ *Mente acadêmica e prática* ⇒ A mente não se limita a inteligência acadêmica como pretende medir os testes. Os diversos contextos da vida requerem capacidades mentais e recursos cognitivos diversos.

- ◆ *Mente analítica e criativa* ⇒ As capacidades de análise e resolução de problemas irão se completar com as capacidades para encontrar e decidir que problemas são relevantes e merecem ser analisados.
- ◆ *Mente cognitiva e metacognitiva* ⇒ A mente humana tem como uma de suas capacidades a reflexão, a metacognição, ou seja, a capacidade de voltar-se sobre si mesma e tornar-se objeto do conhecimento. É o conhecer sobre o pensar, o sentir e o querer; sobre as próprias capacidades e limitações.



**ANEXO 6****Os Sete Saberes Necessários a Educação do Futuro****Edgar Morin****1º As cegueiras do conhecimento:  
o erro e a ilusão**

⇒ A educação que visa transmitir conhecimentos é cega quanto ao que é o conhecimento humano, seus dispositivos, enfermidades, dificuldades, tendências ao erro e à ilusão, e não se preocupa em fazer conhecer o que é conhecer.

⇒ O conhecimento do conhecimento deve aparecer como necessidade primeira, que serviria de preparação para enfrentar os riscos permanentes de erro e de ilusão, que não cessam de parasitar a mente humana. Trata-se de armar cada mente no combate vital rumo à lucidez.

⇒ É necessário desenvolver na educação o estudo das características cerebrais, mentais, culturais dos conhecimentos humanos, de seus processos e modalidades, das disposições tanto psíquicas quanto culturais que o conduzem ao erro e à ilusão.

**Conhecimento – tradução/reconstrução/interpretação/afetividade**

## 2º Os princípios do conhecimento pertinente

- Existe um problema capital, sempre ignorado, que é o da necessidade de promover o conhecimento capaz de apreender problemas globais e fundamentais para neles inserir os conhecimentos parciais e locais.
- A supremacia do conhecimento fragmentado de acordo com as disciplinas impede freqüentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade, e deve ser substituída por um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade, seu conjunto.
- É necessário desenvolver a aptidão natural do espírito humano para situar todas as informações em um contexto e um conjunto. É preciso ensinar os métodos que permitam estabelecer as relações mútuas e as influências recíprocas entre as partes e o todo em um conjunto complexo.

**CURIOSIDADE/RESPONSABILIDADE/SOLIDARIEDADE**

## 3º Ensinar a condição humana

› O ser humano é a um só tempo físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico. Esta unidade complexa da natureza humana é totalmente desintegrada na educação por meio das disciplinas, tendo-se tornado impossível aprender o que significa ser humano. É preciso restaurá-la, de modo que cada um, onde quer que se encontre, tome conhecimento e consciência, ao mesmo tempo, de sua identidade complexa e de sua identidade comum a todos os outros humanos.

› Desse modo, a condição humana deveria ser o objeto essencial de todo o ensino.

› É possível, com base nas disciplinas atuais, reconhecer a unidade e a complexidade humana, reunindo e organizando conhecimentos dispersos nas ciências da natureza, nas ciências humanas, na literatura e na filosofia, e põe em evidência o elo indissolúvel entre a unidade e a diversidade de tudo que é humano.

**Unidade: Cérebro-Mente-Cultura / Razão-Afeto-Pulsão /  
Indivíduo-Sociedade-Espécie**

#### **4º Ensinar a identidade terrena**

┌ O destino planetário do gênero humano é outra realidade-chave até agora ignorada pela educação. O conhecimento dos desenvolvimentos da era planetária, que tendem a crescer no século XXI, e o reconhecimento da identidade terrena, que se tornará cada vez mais indispensável a cada um e a todos, devem converter-se em um dos principais objetos da educação.

┌ Convém ensinar a história da era planetária, que se inicia com o estabelecimento da comunicação entre todos os continentes no século XVI, e mostrar como todas as partes do mundo se tornaram solidárias, sem, contudo, ocultar as opressões e a dominação que devastaram a humanidade e que ainda não desapareceram.

┌ Será preciso indicar o complexo da crise planetária que marca o século XX, mostrando que todos os seres humanos, confrontados de agora em diante aos mesmos problemas de vida e de morte, partilham um destino comum.

**O que dificulta? O modo de pensar. Educação – ensinar a ética da compreensão planetária.**

### 5º Enfrentar as incertezas

\ As ciências permitiram que adquiríssemos muitas certezas, mas igualmente revelaram, ao longo do século XX, inúmeras zonas de incerteza. A educação deveria incluir o ensino das incertezas que surgiram nas ciências físicas (microfísicas, termodinâmica, cosmologia), nas ciências da evolução biológica e nas ciências históricas.

\ Seria preciso ensinar princípios de estratégia que permitiriam enfrentar os imprevistos, o inesperado e a incerteza, e modificar seu desenvolvimento, em virtude das informações adquiridas ao longo do tempo. É preciso aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certeza.

\ Eurípedes (poeta grego) nunca foi tão atual: “O esperado não se cumpre, e ao inesperado um deus abre o caminho”. O abandono das concepções deterministas da história humana que acreditavam poder predizer nosso futuro, o estudo dos grandes acontecimentos e desastres de nosso século, todos inesperados, o caráter doravante desconhecido da aventura humana devem-nos incitar a preparar as mentes para esperar o inesperado, para enfrentá-lo. É necessário que todos os que se ocupam da educação constituam a vanguarda ante a incerteza de nossos tempos.

### **6º Ensinar a compreensão**

◇ A compreensão é a um só tempo meio e fim da comunicação humana. Entretanto, a educação para a compreensão está ausente do ensino. O planeta necessita, em todos os sentidos, de compreensão mútua. Considerando a importância da educação para a compreensão, em todos os níveis educativos e em todas as idades, o desenvolvimento da compreensão pede a reforma das mentalidades. Esta deve ser a obra para a educação do futuro.

◇ A compreensão mútua entre os seres humanos, quer próximos, quer estranhos, é daqui para a frente vital para que as relações humanas saiam de seu estado bárbaro de incompreensão.

◇ Daí decorre a necessidade de estudar a incompreensão a partir de suas raízes, suas modalidades e seus efeitos. Este estudo é tanto mais necessário porque enfocaria não os sintomas, mas as causas do racismo, da xenofobia, do desprezo. Constituiria, ao mesmo tempo, uma das bases mais seguras da educação para a paz, à qual estamos ligados por essência e vocação.

**Compreensão do outro: abertura subjetiva (simpática) ao outro e a interiorização da tolerância.**

### **7º A ética do gênero humano**

┌ A educação deve conduzir à “antropo-ética”, levando em conta o caráter ternário da condição humana, que é ser ao mesmo tempo indivíduo/sociedade/espécie. Nesse sentido, a ética indivíduo/espécie necessita do controle mútuo da sociedade pelo indivíduo e do indivíduo pela sociedade, ou seja, a democracia; a ética indivíduo/espécie convoca, ao século XXI, a cidadania terrestre.

┌ A ética não poderia ser ensinada por meio de lições de moral. Deve formar-se nas mentes com base na consciência de que o humano é, ao mesmo tempo, indivíduo, parte da sociedade, parte da espécie. Carregamos em nós esta tripla realidade. Desse modo, todo desenvolvimento verdadeiramente humano deve compreender o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e da consciência de pertencer à espécie humana.

┌ Partindo disso, esboçam-se 2 grandes finalidades ético-políticas do novo milênio: estabelecer uma relação de controle mútuo entre a sociedade e os indivíduos pela democracia e conceber a Humanidade como comunidade planetária. A educação deve contribuir não somente para a tomada de consciência de nossa Terra-Pátria, mas também permitir que esta consciência se traduza em vontade de realizar a cidadania terrena.

## ANEXO 7

## GUIA DE ANÁLISE: PLANIFICAÇÃO

Marque neste guia de análise a opção que mais se ajusta ao seu modelo pessoal de planificação e utilize para isto a seguinte escala:

(A) *Faço bem*(B) *Deveria melhorar*(C) *Não é necessário fazer*

PLANIFICAÇÃO	A	B	C
<b>Programa de Aprendizagem:</b>			
1. Estabeleço claramente os objetivos do meu programa de aprendizagem.			
2. Seleciono os conteúdos que vou apresentar seguindo critérios predefinidos (objetivos, relevancia, utilidade, nível e interesse dos alunos, etc.).			
3. Calculo o tempo que vou dedicar a cada um dos temas do programa.			
4. Estimo o tempo que o aluno necessita para aprender os conteúdos, levando em consideração, o total da sua carga de estudo.			
5. Penso nos métodos docentes que vou utilizar em cada fase do programa de aprendizagem.			
6. Planejo as orientações aos alunos em pequenos grupos.			
7. Preparo as atividades que o aluno deverá realizar durante o programa de aprendizagem.			
8. Levo em conta os recursos que posso dispor para realizar a minha docencia.			
9. Decido os critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem em função das características do programa de aprendizagem (objetivos, conteúdos, desenvolvimento).			
10. Preparo a apresentação do programa de aprendizagem (características, requisitos, critérios de avaliação, bibliografia, etc.).			
11. Coordeno com outros professores os aspectos relevantes do programa de aprendizagem (objetivos, conteúdos e avaliação).			

<b>Preparação da Aula:</b>			
12. Defino os objetivos de la aula que vou dar.			
13. Selecciono los conteúdos que vou dar.			
14. Decido os métodos de ensino que vou utilizar.			
15. Verifico que os recursos que vou utilizar em aula estão disponíveis.			
16. Elaboro um plano do que vou realizar em aula.			
17. Organizo o tempo que dedicarei a cada parte do plano.			
18. Preparo exercícios, perguntas e/ou problemas para que os alunos trabalhem na aula.			
19. Preparo exemplos e/ou aplicações para aclarar o conteúdo da aula.			
20. Penso na forma de avaliar o que os alunos aprenderam na aula.			

## GUIA DE ANÁLISE: ATUAÇÃO

Marque neste guia de análise a opção que mais se ajusta ao seu modelo pessoal de atuação e utilize para isto a seguinte escala:

**(A) Faço bem**

**(B) Deveria melhorar**

**(C) Não é necessário fazer**

ATUAÇÃO	A	B	C
<b>No Programa de Aprendizagem:</b>			
1. Informo aos alunos o plano do programa de aprendizagem (objetivos, atividades, critérios de avaliação, bibliografia, lugar e horário das orientações).			
2. Me ajusto ao plano de trabalho previsto no planejamento.			
3. Animo os alunos a utilizar os horários de orientação.			
4. Estimulo os alunos a aprenderem de forma independente.			
5. Me interesso pelos conhecimentos prévios dos alunos.			
6. Atendo as propostas dos alunos.			
7. Favoreço um clima bom de trabalho aos alunos.			
8. Transmito aos alunos interesse pela matéria que leciono.			
9. Ofereço diferentes pontos de vista sobre um mesmo tema.			

<b>Na Aula:</b>			
10. Comunico aos alunos os objetivos que pretendo alcançar.			
11. Apresento um esquema do que vamos tratar na aula.			
12. Exponho o conteúdo de forma a despertar o interesse dos alunos.			
13. Faço um resumo da aula anterior ao começar minha exposição.			
16. Estabeço explicitamente relações entre os conteúdos explicados.			
17. Indico claramente o passo de um ponto do esquema a outro.			
18. Destaco o conteúdo principal da aula.			
19. Utilizo exemplos para ilustrar o conteúdo da minha exposição.			
20. Mostro aplicações da teoria a problemas reais.			
21. Utilizo recursos expressivos (gestos, silêncios, variações no tom da voz, etc.)			
22. Dirijo o olhar a todos os alunos enquanto falo.			
23. Solicito que os alunos intervenham na aula com perguntas ou comentários.			
24. Utilizo recursos audiovisuais para apresentar com mais eficácia a informação.			
25. Verifico que os alunos compreenderam os conceitos.			
26. Adapto a quantidade e dificuldade dos conteúdos ministrados na aula ao nível dos alunos.			
27. Me ajusto ao plano de trabalho previsto para cada aula.			
28. Incluo atividades para os alunos realizarem durante a aula.			
29. Comento em cada tema a bibliografia relevante.			
30. Faço um resumo do que foi tratado na aula.			



## GUIA DE ANÁLISE: AVALIAÇÃO

Marque neste guia de análise a opção que mais se ajusta ao seu modelo pessoal de avaliação e utilize para isto a seguinte escala:

**(A) Faço bem**

**(B) Deveria melhorar**

**(C) Não é necessário fazer**

AVALIAÇÃO	A	B	C
1. Avalio a aprendizagem dos alunos de acordo com os objetivos estabelecidos no planejamento.			
2. Estabeleço claramente os critérios que vou seguir para valorar os conhecimentos dos alunos.			
3. Comunico aos alunos os critérios que vou seguir para avaliá-los.			
4. A avaliação se ajusta aos conteúdos e atividades da aula.			
5. Utilizo diferentes formas de avaliar a aprendizagem (exame escrito ou oral, pergunta aberta, teste, trabalhos, etc.).			
6. Avalio em vários momentos da aula para fazer um contínuo acompanhamento do progresso dos alunos.			
7. Realizo uma avaliação inicial no início da aula para estimar os conhecimentos prévios dos alunos.			
8. O nível de exigência das avaliações corresponde ao nível trabalhado.			
9. Informo aos alunos sobre o tipo de prova que vão realizar.			
10. Verifico previamente que as perguntas e tarefas propostas são compreensíveis para os alunos.			
11. Comento com os alunos os resultados das avaliações realizadas.			
12. Oriento aos alunos sobre como podem melhorar os resultados da avaliação.			
13. Levo em conta os resultados das provas de avaliação para introduzir modificações tanto no meu planejamento como na minha atuação docente.			

## **ANEXOS EN ESPAÑOL**

**ANEXO 1****SOLICITUD**

Pro-Rectoría Académica  
Prof<sup>a</sup> Neuza Aparecida Ramos

En virtud del Curso de Doctorado que estoy realizando en la Universidad Complutense de Madrid, vengo a solicitar la autorización de la Pontificia Universidad Católica del Paraná, a través de esta Pro-Rectoría, para la aplicación de los instrumentos de investigación necesarios al trabajo de tesis titulado - **Aprendizaje Universitario: Un Enfoque Metacognitivo**. La población elegida fueron los alumnos matriculados en 2000, de los cursos más representativos en número de alumnos, de cada uno de los cuatro Centros del Campus I. El Departamento Estadístico de la Universidad nos ofreció la relación total de los alumnos matriculados, de donde pudimos relacionar los siguientes cursos: CTCH – Pedagogía; CCJS – Derecho; CCET – Arquitectura; CCBS – Farmacia. Será seleccionada como muestra de esta investigación un grupo de 1<sup>o</sup>—y un grupo del último año de cada uno de los cuatro cursos.

Para la realización de esta investigación necesitamos la colaboración de la imprenta de la Universidad para la confección y reproducción de los dos instrumentos que serán trabajados con los alumnos, efectivando un total de 500 cuestionarios de cada uno de los 2 asuntos.

Con la finalidad de poder contribuir para la mejora de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje de esta institución, aguardamos la respuesta positiva de esta solicitud, para que podamos iniciar el trabajo.

Curitiba, 30 de agosto de 2000.

Evelise Maria Labatut Portilho  
Profesora Adjunta del Depto. de Educación.

## Anexo 2

## Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje

## AUTORES:

Catalina M. Alonso

Domingo J. Gallego

Peter Honey

## TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN:

Evelise Maria Labatut Portilho

**INSTRUCCIONES PARA RESPONDER AL CUESTIONARIO**

- Este cuestionario está siendo aplicado para identificar tu estilo preferido de aprendizaje.
- No es un test de inteligencia, ni de personalidad.
- No existen respuestas correctas ni equivocadas. Será útil en la medida en que seas sincero en tus respuestas.
- Si tu estilo de aprendizaje está **más de acuerdo** que en desacuerdo con el ítem, coloca una **X** dentro del .
- Por favor, comprueba todos los ítems.
- El cuestionario es anónimo.
- Muchas gracias.

a) Sexo:  Masculino  Femenino

b) Edad: años \_\_\_\_\_ meses \_\_\_\_\_

c) Curso: \_\_\_\_\_

d) Año: \_\_\_\_\_

- 01.** Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
- 02.** Estoy seguro(a) de lo que es bueno y de lo que es malo, de lo que está bien y de lo que está mal.
- 03.** Muchas veces hago cosas, sin mirar para sus consecuencias.
- 04.** Normalmente, resuelvo los problemas metódicamente y paso a paso.
- 05.** Creo que la formalidad corta y limita la actuación espontánea de las personas.
- 06.** Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los otros y con que criterios actúan.
- 07.** Pienso que actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
- 08.** Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
- 09.** Procuro estar atento(a) a lo que sucede aquí y ahora.
- 10.** Me agrada cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo con conciencia.
- 11.** Estoy siguiendo, porque quiero, un orden en la alimentación, en el estudio, haciendo ejercicios regularmente.
- 12.** Cuando escucho una nueva idea, en seguida, comienzo a pensar como ponerla en práctica.
- 13.** Prefiero las ideas originales y nuevas incluso aunque no sean prácticas.
- 14.** Admito y me ajusto a las normas solamente si sirven para alcanzar mis objetivos.
- 15.** Normalmente me entiendo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas e imprevisibles.
- 16.** Escucho con más frecuencia que hablo.

- 17. Prefiero las cosas estructuradas antes que las desordenadas.
- 18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
- 19. Antes de hacer algo, estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
- 20. Me estimula el hecho de hacer algo nuevo y diferente.
- 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y escala de valores. Tengo principios y los sigo.
- 22. En una discusión, no me gustan los rodeos.
- 23. No me agrada involucrarme afectivamente en el ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.
- 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
- 25. Es difícil ser creativo(a) y romper estructuras.
- 26. Me gusta estar cerca de personas espontáneas y divertidas.
- 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente como me siento.
- 28. Me gusta analizar y escudriñar las cosas.
- 29. Me incomoda el hecho de que las personas no tomen las cosas en serio.
- 30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
- 31. Soy cauteloso(a) a la hora de sacar conclusiones.
- 32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos haya reunido para reflexionar, mejor.
- 33. Tengo tendencia a ser perfeccionista.
- 34. Prefiero oír la opinión de los otros antes que exponer la mía.
- 35. Me gusta llevar mi vida espontáneamente y no tener que planearla.
- 36. En las discusiones me gusta observar como actúan los otros participantes.

- 37. Me siento incomodado(a) con las personas calladas y excesivamente analíticas.
- 38. Juzgo con frecuencia las ideas de los otros, por su valor práctico.
- 39. Me angustio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
- 40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.
- 41. Es mejor aprovechar el momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
- 42. Me incomodan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
- 43. Apoyo ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
- 44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
- 45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y los puntos frágiles en las argumentaciones de los otros.
- 46. Creo que es necesario superar las normas muchas más veces que cumplirlas.
- 47. Frecuentemente, me doy cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
- 48. En general, hablo más que escucho.
- 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos a partir de otras perspectivas.
- 50. Estoy convencido(a) de que debe imponerse la lógica y la razón.
- 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.
- 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.

- 53.** Pienso que debemos ir inmediatamente al grano, al centro de las cuestiones.
- 54.** Procuero siempre llegar a conclusiones e ideas claras.
- 55.** Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder tiempo con conversaciones vacías.
- 56.** Me incomodo cuando se dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
- 57.** Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
- 58.** Hago varios borradores antes de la redacción final de un trabajo.
- 59.** Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los otros centrados en los temas, evitando divagaciones.
- 60.** Observo que, con frecuencia, soy un(a) de los(as) más objetivos y ponderados en las discusiones.
- 61.** Cuando algo va mal, no le doy importancia y trato de hacerlo mejor.
- 62.** Desconsidero las ideas originales y espontáneas si no las considero prácticas.
- 63.** Me gusta analizar las diversas alternativas antes de tomar una decisión.
- 64.** Con frecuencia, miro hacia adelante para prever el futuro.
- 65.** En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el líder o el que más participa.
- 66.** Me incomodan las personas que no actúan con lógica.
- 67.** Me incomoda tener que planear y prever las cosas.
- 68.** Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
- 69.** Acostumbro a reflexionar sobre los asuntos y problemas.
- 70.** El trabajo consciente me llena de satisfacción y de orgullo.



- 71.** Delante de los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en los que se basan.
- 72.** Con la finalidad de conseguir el objetivo que pretendo, soy capaz de herir sentimientos ajenos.
- 73.** No me importa hacer todo lo necesario para que mi trabajo sea efectuado.
- 74.** Con frecuencia, soy una de las personas que más anima las fiestas.
- 75.** Me enfado, frecuentemente, con el trabajo metódico y minucioso.
- 76.** Las personas, con frecuencia, creen que soy poco sensible a sus sentimientos.
- 77.** Acostumbro a dejarme llevar por mis intuiciones.
- 78.** En los trabajos en grupo, procuro que se siga un método y un orden.
- 79.** Con frecuencia, me interesa saber lo que las personas piensan.
- 80.** Evito los temas subjetivos, ambíguos y poco claros.

## ¿CUÁL ES MI ESTILO DE APRENDIZAJE?

1. Haz un círculo en cada número donde marcastes una **X**.
2. Suma el número de círculos que marcastes en cada columna.
3. Ahora, fijate en cuál es tu estilo o estilos de aprendizaje dominantes.

<b>ACTIVO</b>	<b>REFLEXIVO</b>	<b>TEÓRICO</b>	<b>PRAGMÁTICO</b>
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76

## ANEXO 3

## CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

## ESTILO ACTIVO

• **Características principales:**

- ❖ Animador
- ❖ Improvisador
- ❖ Descubridor
- ❖ Atrevido
- ❖ Espontáneo

• **Otras características:**

Creativo  
Aventurero  
Inventor  
Protagonista  
Innovador  
Conversador  
Participativo  
Competitivo  
Divertido  
Deseoso por aprender

## ESTILO REFLEXIVO

• **Características principales:**

- ❖ Ponderado
- ❖ Consciente
- ❖ Receptivo
- ❖ Analítico
- ❖ Persistente

• **Otras características:**

Observador  
Paciente  
Cuidadoso  
Detallista  
Elaborador de argumentos  
Previsor de alternativas  
Estudioso de comportamientos  
Investigador  
Lento  
Distante

**ESTILO TEÓRICO**

- **Características principales:**

- ❖ Metódico
- ❖ Lógico
- ❖ Objetivo
- ❖ Crítico
- ❖ Organizado

- **Otras características:**

Disciplinado

Planificador

Sistemático

Sintético

Perfeccionista

Generalista

Pensador

Explorador

Procura los “por qué”

Busca modelos, teorías, conceptos...

**ESTILO PRAGMÁTICO**

- **Características principales:**

- ❖ Experimentador
- ❖ Práctico
- ❖ Directo
- ❖ Eficaz
- ❖ Realista

- **Otras características:**

Técnico

Útil

Rápido

Decidido

Planificador

Positivo

Concreto

Objetivo

Claro

Seguro de si

## ANEXO 4

## CUESTIONARIO DE METACOGNICIÓN

Este cuestionario tiene el objetivo de identificar cuales son las metas y los procedimientos que usamos al aprender y al trabajar intelectualmente. Los caminos que el estudiante adopta en su proceso de aprendizaje sirven para planear y organizar su trabajo, incluso aunque en muchas ocasiones no actúe de forma totalmente consciente. Por este motivo, puede ser de gran utilidad para tí conocer mejor esta dimensión de tu práctica diaria. Abajo, encontrarás un ejemplo de como hacer para responder al cuestionario.

**CUANDO ESTUDIO PARA UN EXAMEN, SE “COMO” ESTUDIO.**

- Si siempre (100%) sabes como estudias, marca el número **5**;
- Si muchas veces (75%), pero no siempre, sabes como estudias, marca el número **4**;
- Si la mitad (50%) de las veces sabes como estudias, marca el número **3**;
- Si pocas veces (25%) sabes como estudias, marca el número **2**;
- Si nunca (cero %) sabes como estudias, marca el número **1**.

Lo importante es que seas **muy sincero** en las respuestas.

Por favor, rellena todas las cuestiones, marcando el número correspondiente a tu opinión, teniendo siempre en cuenta este código:

Código	Valor
1.....	cero %
2.....	25%
3.....	50%
4.....	75%
5.....	100%

1. Sexo:  Masculino  Femenino

2. Edad en números: \_\_\_\_\_

3. Curso: \_\_\_\_\_

4. Año: \_\_\_\_\_

5. Cuando tengo que prestar atención, me doy cuenta de que estoy concentrado y del o que estoy haciendo para mantenerme así.....1 2 3 4 5
6. Cuando tengo que prestar atención en una clase, me doy cuenta si estoy siendo eficiente o no. ....1 2 3 4 5
7. Cuando me doy cuenta de como presto atención, soy capaz de mejorar mi atención.....1 2 3 4 5
8. Cuando tengo que hablar, me doy cuenta si soy oportuno o no.....1 2 3 4 5
9. Al exponer un trabajo en clase, controlo la manera de hablar .....1 2 3 4 5
10. Consigo percibir la reacción de la clase al exponer un trabajo.....1 2 3 4 5
11. Cuando tengo que memorizar algo, se si es fácil o difícil recordarlo después.....1 2 3 4 5
12. Cuando tengo que recordar una materia dada en el aula, evalúo si soy o no eficiente al recordarla. ....1 2 3 4 5
13. Al recordar alguna cosa, percibo si este recuerdo se relaciona con otros .....1 2 3 4 5
14. Cuando voy a resolver un problema, tengo conciencia de los pasos que tengo que dar....1 2 3 4 5
15. Cuando tengo que pensar en algo, controlo mi pensamiento .....1 2 3 4 5
16. Cuando pienso en algo, me doy cuanto lo que hago para pensar. ....1 2 3 4 5
17. Cuando conozco algo, procuro saber para que sirve este conocimiento .....1 2 3 4 5
18. Cuando decido pensar en alguna cosa, me preocupo en saber cuales son las causas que me llevan a pensar .....1 2 3 4 5
19. Cuando estoy pensando, tengo consciencia que una cosa es el pensamiento y otra es la realidad .....1 2 3 4 5
20. Cuando tengo conciencia de un problema, percibo que la realidad puede ser diferente ...1 2 3 4 5
21. Para distinguir entre lo que pienso y lo que veo, utilizo estrategias .....1 2 3 4 5
22. La comprensión de la diferencia entre lo que pienso sobre algo y lo que realmente es, me facilita las actividades diarias .....1 2 3 4 5
23. Cuando soy consciente de alguna realidad, veo que esta realidad tiene reglas .....1 2 3 4 5
24. Para descubrir la existencia de orden y reglas, utilizo estrategias .....1 2 3 4 5
25. Al descubrir que existen orden y reglas en la realidad, me siento mejor .....1 2 3 4 5
26. Me doy cuenta de que para ser consciente de algo, preciso adaptarme a la realidad .....1 2 3 4 5
27. Cuando lo que pienso se adapta a las exigencias de la realidad, se el porqué de la adaptación .....1 2 3 4 5
28. Cuando mis pensamientos se adaptan a la realidad, siento que la realidad se impone a mis intenciones .....1 2 3 4 5
29. Tengo conciencia de que todo lo que hago (pensar, recordar, prestar atención) está relacionado .....1 2 3 4 5
30. Cuando organizo mis conocimientos, utilizo estrategias .....1 2 3 4 5
31. La organización de mi pensamiento, facilita mi trabajo intelectual .....1 2 3 4 5
32. Cuando soy consciente de alguna cosa, siento que esta conciencia se modifica segun la situación. ....1 2 3 4 5
33. Para que mis pensamientos sean flexibles, utilizo estrategias y procedimientos .....1 2 3 4 5

34. Cuando soy flexible, siento que las cosas se vuelven más seguras y eficaces .....1 2 3 4 5
35. Cuando conozco algo, soy consciente de que lo conozco .....1 2 3 4 5
36. Cuando tengo que autocontrolarme, utilizo estrategias .....1 2 3 4 5
37. Al autocontrolarme, me siento más seguro/a y eficiente .....1 2 3 4 5
38. Tengo consciencia del conocimiento que poseo de las otras personas.....1 2 3 4 5
39. Cuando tengo que hacer algún trabajo académico, se escogen los procedimientos  
necesarios conforme a lo que pide cada trabajo .....1 2 3 4 5
40. Cuando pienso en mi mismo/a, considero las observaciones hechas por otras personas  
sobre mí .....1 2 3 4 5
41. Los conocimientos previos que tengo sobre algo, me facilitan en la hora de pensar o de  
recordar sobre este algo .....1 2 3 4 5
42. Cuando tomo consciencia que tengo dificultades para recordar algo, dedico a esto un  
esfuerzo mayor .....1 2 3 4 5
43. Cuando tengo que recordar o prestar atención en algo, sólo lo hago si con esto tengo  
algún beneficio .....1 2 3 4 5
44. Cuando tengo que pensar, recordar o prestar atención con eficiencia, se cuáles son  
los materiales importantes y cuales no .....1 2 3 4 5
45. Cuando tengo que pensar, recordar o prestar atención con eficiencia, lo hago de forma  
diferente en cada nueva situación .....1 2 3 4 5
46. Cuando tengo que pensar, recordar o prestar atención con eficiencia, tomo en cuenta el  
contexto socio-cultural en que estoy .....1 2 3 4 5
47. Cuando tengo que pensar, recordar o prestar atención, lo hago de forma diferente según  
la actividad que tengo que realizar .....1 2 3 4 5
48. Al pensar, recordar o prestar atención, si fuese necesario, busco estrategias nuevas.....1 2 3 4 5
49. Al pensar, recordar o prestar atención, considero importante la concentración y el esfuerzo  
1 2 3 4 5
50. Cuando tengo consciencia de que tengo dudas de algo, busco ayuda para resolverlas .....1 2 3 4 5

## Anexo 5

### LOS PILARES DE LA EDUCACIÓN

#### ❖ **Aprender a conocer**

- ◆ Requiere asimilación de la información, tener memorias y operar con ellas;
- ◆ Ejercitar procedimientos o estrategias para sacar el mejor partido a lo que se conoce;
- ◆ Requiere motivación, esfuerzo, compromiso;
- ◆ Es una exigencia para responder a las demandas prácticas y profesionales de la sociedad cognitiva;
- ◆ Es condición para desarrollarse con más plenitud como persona;
- ◆ Ejercitar todas las capacidades de la mente: los procesos de atención, percepción, memoria, razonamiento, pensamiento crítico, creatividad, resolución de problemas, lenguaje, motivación, afectividad.

#### ❖ **Aprender a hacer**

- ◆ Requiere un continuo aprender a hacer, una adaptabilidad a los contextos cambiantes, un desarrollo de todas las competencias de la mente;
- ◆ En la nueva economía, el trabajo tiene que ver con el conocimiento, la comunicación, el asesoramiento, planificación, supervisión, relaciones interpersonales, etc.;
- ◆ Junto a la formación profesional y calificación técnica, se requieren otras competencias como la capacidad de iniciativa, proyecto personal y compromiso, relaciones interpersonales y aptitud para trabajar en grupo, disposición para asumir riesgos, afrontar y resolver conflictos, planificar, tomar decisiones y evaluar procesos y resultados, introducir innovaciones y mejoras.



**❖ Aprender a convivir**

- ◆ Tiene inicio en el autoconocimiento, en el descubrimiento del otro y en el involucramiento en proyectos comunes;
- ◆ La educación tiene una doble misión: mostrar la complejidad y diversidad de la especie humana y, a la vez, las semejanzas e interdependencia entre todos los seres humanos;
- ◆ Es urgente aprender a convivir en diferentes y simultáneos espacios en los que transcurre nuestra vida: familiar, escolar, laboral, sociocultural;
- ◆ Aprender a convivir no es un conocimiento meramente declarativo, sino también y sobre todo procedimental, es decir, se adquiere practicándolo y exige tiempo y condiciones adecuadas;
- ◆ Exige enfrentamiento de tensiones y enfrentamiento a través del diálogo y del cambio de argumentos.

**❖ Aprender a ser**

- ◆ Dotar a cada persona de habilidades y competencias que le permitan comprender el mundo que le rodea y comportarse solidaria y responsablemente;
- ◆ La función esencial de la educación es proporcionar a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, sentimiento, imaginación y creatividad, que necesitan para dar sentido a su vida y alcanzar el bienestar y la felicidad;

**❖ Aprender a querer y sentir**

- ◆ Para el desarrollo personal es imprescindible la voluntad, el esfuerzo, el compromiso;
- ◆ La autoestima, la autoeficacia, experiencias de control sobre el medio, el optimismo, la solidaridad conllevan una vida más feliz;
- ◆ Desear, querer, amar lo que se hace es condición obligada para alcanzar buenos resultados;

- ◆ El conocimiento y dominio de las motivaciones y sentimientos permite más autocontrol y dominio ante las situaciones difíciles, posibilitando respuestas adaptativas y resolviendo los problemas.

❖ **Aprender sobre el conocer, querer, sentir**

- ◆ No es suficiente que las personas solamente tengan conocimiento sobre el mundo natural y sociocultural, es necesario que reciban conocimientos sobre sí mismos.
- ◆ *Mente una y multiple* ⇒ Hay dos tipos de teorías de la mente: 1<sup>o</sup> considera la mente como una estructura, sistema o mecanismo de carácter general y transversal a cualquier aprendizaje; 2<sup>o</sup> considera la mente como un conjunto de módulos especializados, sistemas funcionales, memorias diversas, inteligencias múltiples.
- ◆ *Mente innata y socializada* ⇒ Heredamos capacidades que son adquiridas en un proceso evolutivo de millones de años y las capacidades mentales superiores que son resultantes de los procesos de socialización y aprendizaje.
- ◆ *Mente fija y modificable* ⇒ Las capacidades mentales superiores, las inteligencias más específicamente humanas, no son fijas, sino modificables, mejorables, gracias a la experiencia, la estimulación apropiada y los entornos idóneos.
- ◆ *Mente declarativa y procedimental* ⇒ Mente declarativa se refiere al conocimiento del mundo resultante de una información previamente almacenada en la memoria y que expresamos por medio del lenguaje y mente procedimental se refiere a los hábitos, las acciones extremadamente precisas y coordinadas.
- ◆ *Mente inconsciente y consciente* ⇒ Los contenidos y procesos que están en la base de los comportamientos presentan un continuo de nivel de consciencia, desde la inconsciencia a la experiencia consciente.
- ◆ *Mente racional y emocional* ⇒ Los procesos cognitivos y emocionales se sustentan en estructuras neurológicas diferenciadas y estrechamente

interconectadas, según constata la Neuropsicología. Las emociones no están en el sótano y la racionalidad en la planta principal.

- ◆ *Mente académica y práctica* ⇒ La mente no se limita a la inteligencia académica que pretende medir los tests. Los diversos contextos de la vida requieren capacidades mentales y recursos cognitivos diversos.
- ◆ *Mente analítica y creativa* ⇒ Las capacidades de análisis y resolución de problemas se han de completar con las capacidades para encontrar y decidir qué problemas son los relevantes y merece la pena analizar.
- ◆ *Mente cognitiva y metacognitiva* ⇒ La mente humana tiene como una de sus capacidades la reflexión, la metacognición, o sea, la capacidad de volver sobre sí misma y tornarse objeto de conocimiento. Es el conocer sobre el pensar, el sentir y el querer; sobre las propias capacidades y limitaciones.

**Anexo 6****LOS SIETE SABERES NECESARIOS PARA LA EDUCACIÓN DEL FUTURO****EDGAR MORIN****1º Las cegueras del conocimiento:  
el error y la ilusión**

⇒ La educación que tiene por objetivo transmitir conocimientos es ciega en cuanto al que es el conocimiento humano, sus dispositivos, enfermedades, dificultades, tendencias al error y a la ilusión, y no se preocupa en hacer conocer el que es conocer.

⇒ El conocimiento del conocimiento debe aparecer como necesidad primera, que sirva de preparación para enfrentar los riesgos permanentes de error y de ilusión, que no cesan de parasitar la mente humana. Se trata de armar a cada mente en el combate vital rumbo a la lucidez.

⇒ Es necesario desarrollar en la educación el estudio de las características cerebrales, mentales, culturales de los conocimientos humanos, de sus procesos y modalidades, de las disposiciones tanto psíquicas como culturales que lo conducen al error y a la ilusión.

**Conocimiento – traducción/reconstrucción/interpretación/afectividad**

## **2º Los principios del conocimiento pertinente**

- ➔ Existe un problema capital, siempre ignorado, que es el de la necesidad de promover el conocimiento capaz de aprehender problemas globales y fundamentales para en ellos inserir los conocimientos parciales y locales.
- ➔ La supremacía del conocimiento fragmentado de acuerdo con las asignaturas impide frecuentemente operar el vínculo entre las partes y la totalidad, y debe ser sustituida por un modo de conocimiento capaz de aprehender los objetos en su contexto, su complejidad, su conjunto.
- ➔ Es necesario desarrollar la aptitud natural del espíritu humano para situar todas las informaciones en un contexto y en un conjunto. Es preciso enseñar los métodos que permitan establecer las relaciones mútuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo en un conjunto complejo.

**CURIOSIDAD/RESPONSABILIDAD/SOLIDARIDAD**

## **3º Enseñar la condición humana**

- › El ser humano es al mismo tiempo físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico. Esta unidad compleja de la naturaleza humana está totalmente desintegrada en la educación por medio de las asignaturas, habiéndose vuelto imposible aprender el que significa ser humano. Es necesario restaurar esta unidad, de modo que cada uno, donde quiera que se encuentre, tome conocimiento y conciencia, al mismo tiempo, de su identidad compleja y de su identidad común a todos los otros humanos.
- › De ese modo, la condición humana debería ser el objeto esencial de toda la enseñanza.
- › Es posible, con base en las disciplinas actuales, reconocer la unidad y la complejidad humana, reuniendo y organizando conocimientos dispersos en las ciencias de la naturaleza, en las ciencias humanas, en la literatura y en la filosofía, poniendo en evidencia el eslabón indisoluble entre la unidad y la diversidad de todo lo que es humano.

**Unidad: Cerebro-Mente-Cultura / Razón-Afecto-Pulsión /  
Individuo-Sociedad-Especie**

#### **4º Enseñar la identidad terrena**

〔 El destino planetario del género humano es otra realidad-llave hasta ahora ignorada por la educación. El conocimiento de los desarrollos de la era planetaria, que tienden a crecer en el siglo XXI, y el reconocimiento de la identidad terrena, que se volverá cada vez más indispensable para cada uno y a todos, deben convertirse en uno de los principales objetos de la educación.

〔 Conviene enseñar la historia de la era planetaria, que se inicia con el establecimiento de la comunicación entre todos los continentes en el siglo XVI, y mostrar como todas las partes del mundo se volvieron solidarias, sin, con todo, ocultar las opresiones y la dominación que devastaron la humanidad y que aún no desaparecieron.

〔 Será necesario indicar lo complejo de la crisis planetaria que marca el siglo XX, mostrando que todos los seres humanos, enfrentados de ahora en adelante a los mismos problemas de vida y de muerte, comparten un destino común.

**El que dificulta? El modo de pensar. Educación – enseñar la ética de la comprensión planetaria.**

### 5º Enfrentar las incertidumbres

\ Las ciencias permitieron que adquiriésemos muchas certezas, pero igualmente revelaron, a lo largo del siglo XX, innumerables zonas de incertidumbre. La educación debería incluir la enseñanza de las incertidumbres que surgieron en las ciencias físicas (microfísicas, termodinámica, cosmología), en las ciencias de la evolución biológica y en las ciencias históricas.

\ Sería necesario enseñar los principios de la estrategia que permitieron enfrentar los imprevistos, lo inesperado y la incertidumbre, y modificar su desarrollo, en virtud de las informaciones adquiridas a lo largo del tiempo. Es necesario aprender a navegar en un océano de incertidumbres en medio a archipiélagos de certeza.

\ Eurípides (poeta griego) nunca fue tan actual: “Lo esperado no se cumple, y a lo inesperado un dios abre el camino”. El abandono de las concepciones deterministas de la historia humana que creían poder predecir nuestro futuro, el estudio de los grandes acontecimientos y desastres de nuestro siglo, todos inesperados, el carácter en adelante desconocido de la aventura humana deben incitarnos a preparar las mentes para esperar lo inesperado, para enfrentarlo. Es necesario que todos los que se ocupan de la educación constituyan la vanguardia ante la incertidumbre de nuestros tiempos.

### **6º Enseñar la comprensión**

◊ La comprensión es al mismo tiempo medio y fin de la comunicación humana. Sin embargo, la educación para la comprensión está ausente de la enseñanza. El planeta necesita, en todos los sentidos, de comprensión mútua. Considerando la importancia de la educación para la comprensión, en todos los niveles educativos y en todas las edades, el desarrollo de la comprensión pide la reforma de las mentalidades. Esta debe ser la obra para la educación del futuro.

◊ La comprensión mútua entre los seres humanos, sea próximos, sea extraños, es de aquí en adelante vital para que las relaciones humanas salgan de su estado bárbaro de incomprensión.

◊ De ahí procede la necesidad de estudiar la incomprensión a partir de sus raíces, sus modalidades y sus efectos. Este estudio es tanto más necesario porque enfocaría no los síntomas, sino las causas del racismo, de la xenofobia, del desprecio. Constituiría, al mismo tiempo, una de las bases más seguras de la educación para la paz, a la cuál estamos vinculados por esencia y por vocación.

**Comprensión del otro: apertura subjetiva (simpática ) al otro y la interiorización de la tolerancia.**



## 7º La ética del género humano

┌ La educación debe conducir a la “antropo-ética”, tomando en cuenta el carácter ternario de la condición humana, que es ser al mismo tiempo individuo/sociedad/especie. En ese sentido, la ética individuo/especie necesita del control mutuo de la sociedad por el individuo y del individuo por la sociedad, o sea, la democracia; la ética individuo/especie convoca, al siglo XXI, a la ciudadanía terrestre.

┌ La ética no podría ser enseñada por medio de lecciones de moral. Debe formarse en las mentes con base en la consciencia de que el humano es, al mismo tiempo, individuo, parte de la sociedad, parte de la especie. Cargamos en nosotros esta triple realidad. De ese modo, todo desarrollo verdaderamente humano debe comprender el desarrollo conjunto de las autonomías individuales, de las participaciones comunitarias y de la consciencia de pertenecer a la especie humana.

┌ Partiendo de eso, se esbozan 2 grandes finalidades ético-políticas del nuevo milenio: establecer una relación de control mutuo entre la sociedad y los individuos por la democracia y concebir la Humanidad como comunidad planetaria. La educación debe contribuir no solamente para la toma de consciencia de nuestra Tierra-Patria, sino también para permitir que esta consciencia se traduzca en voluntad de realizar la ciudadanía terrena.

## Anexo 7

## GUÍA DE ANÁLISIS: PLANIFICACIÓN

Señala en esta guía de análisis la opción que más se ajuste a tu modelo personal de planificación y utiliza para ello la siguiente escala:

**(A) Lo hago bien      (B) Debería mejorarlo      (C) No es necesario hacerlo**

PLANIFICACIÓN	A	B	C
<b>Programación del Curso:</b>			
1. Establezco claramente los objetivos de mi asignatura.			
2. Selecciono los contenidos que voy impartir siguiendo criterios predefinidos (objetivos, relevancia, utilidad, nivel e interés de los alumnos, etc.).			
3. Calculo el tiempo que voy a dedicar a cada uno de los temas del programa.			
4. Estimo el tiempo que el alumno necesita para aprender los contenidos, teniendo en cuenta, además, el total de su carga de estudio.			
5. Pienso en los métodos docentes que voy a utilizar en cada fase del curso.			
6. Decido para qué quiero utilizar las tutorías.			
7. Preparo las actividades que el alumno deberá realizar durante el curso.			
8. Tengo en cuenta los recursos de los que puedo disponer para impartir mi docencia.			
9. Decido los criterios y procedimientos de evaluación del aprendizaje en función de las características del curso (objetivos, contenidos, desarrollo).			
10. Preparo la presentación del curso (características, requisitos, criterios de evaluación, bibliografía, etc.).			
11. Coordino con otros profesores los aspectos relevantes de la asignatura (objetivos, contenidos y evaluación).			

<b>Preparación de la Clase:</b>			
12. Defino los objetivos de la clase que voy a impartir.			
13. Selecciono los contenidos que voy a impartir.			
14. Decido los métodos de enseñanza que voy a utilizar.			
15. Verifico que los recursos que voy a utilizar en clase están disponibles.			
16. Elaboro un guión de lo que voy a tratar en clase.			
17. Asigno el tiempo que dedicaré a cada parte del guión.			
18. Preparo ejercicios, preguntas y/o problemas para que os alumnos trabajen en clase.			
19. Preparo ejemplos y/o aplicaciones para aclarar el contenido de la clase.			
20. Pienso en la forma de evaluar lo aprendido por los alumnos en la clase.			

## GUÍA DE ANÁLISIS: ACTUACIÓN

Señala en esta guía de análisis la opción que más se ajuste a tu modelo personal de actuación y utiliza para ello la siguiente escala:

**(A) Lo hago bien      (B) Debería mejorarlo      (C) No es necesario hacerlo**

ACTUACIÓN	A	B	C
<b>En el Curso:</b>			
1. Informo a los alumnos del plan del curso (objetivos, actividades, criterios de evaluación, bibliografía, lugar y horario de las tutorías).			
2. Me ajusto al plan de trabajo previsto en la planificación.			
3. Animo a los alumnos a utilizar las tutorías.			
4. Fomento el aprendizaje independiente en los estudiantes.			
5. Tengo en cuenta el interés y los conocimientos previos de los alumnos.			
6. Atiendo las propuestas de los alumnos.			
7. Promuevo buenas relaciones de trabajo con los alumnos.			
8. Transmito a los alumnos mi interés por la materia que imparto.			
9. Ofrezco diferentes puntos de vista sobre un mismo tema.			

<b>En la Clase:</b>			
10. Comunico a los alumnos los objetivos que se pretenden alcanzar.			
11. Presento un esquema de lo que vamos a tratar en clase.			
12. Planteo el contenido de forma que despierte el interés de los alumnos.			
13. Hago un resumen de la clase anterior al comenzar mi intervención.			
16. Establezco explícitamente relaciones entre los contenidos explicados.			
17. Indico claramente el paso de un punto del esquema a otro.			
18. Destaco el contenido principal de la clase.			
19. Utilizo ejemplos para ilustrar el contenido de mi exposición.			
20. Muestro aplicaciones de la teoría a problemas reales.			
21. Utilizo recursos expresivos (gestos, silencios, variaciones en el tono de voz, etc.)			
22. Dirijo la mirada a todos los alumnos mientras expongo.			
23. Solicito que los alumnos intervengan en clase con preguntas o comentarios.			
24. Utilizo recursos audiovisuales para presentar más eficazmente la información.			
25. Verifico que los alumnos han comprendido los conceptos.			
26. Adapto la cantidad y dificultad de los contenidos impartidos en clase al nivel de los alumnos.			
27. Me ajusto al plan de trabajo previsto para cada clase.			
28. Incluyo actividades para que los alumnos realicen durante la clase.			
29. Comento en cada tema la bibliografía relevante.			
30. Resumo lo que se ha tratado en clase.			

## GUÍA DE ANÁLISIS: EVALUACIÓN

Señala en esta guía de análisis la opción que más se ajuste a tu modelo personal de evaluación y utiliza para ello la siguiente escala:

**(A) Lo hago bien      (B) Debería mejorarlo      (C) No es necesario hacerlo**

EVALUACIÓN	A	B	C
1. Evalúo el aprendizaje de los alumnos de acuerdo con los objetivos establecidos en la planificación.			
2. Establezco claramente los criterios que voy a seguir para valorar los conocimientos de los alumnos.			
3. Comunico a los alumnos los criterios que voy a seguir para evaluarles.			
4. La evaluación se ajusta a los contenidos y actividades del curso.			
5. Utilizo diferentes formas de evaluar el aprendizaje (examen escrito u oral, pregunta abierta, test, ensayo, trabajos, etc.).			
6. Evalúo en varios momentos del curso para hacer un seguimiento continuo del progreso de los alumnos.			
7. Realizo una evaluación inicial al comenzar el curso para estimar los conocimientos previos de los alumnos.			
8. El nivel de exigencia de las evaluaciones se corresponde con el nivel impartido.			
9. Informo a los alumnos sobre el tipo de prueba que van a realizar.			
10. Verifico previamente que las preguntas y tareas propuestas son comprensibles para los alumnos.			
11. Comento con los alumnos los resultados de las evaluaciones realizadas.			
12. Oriento a los alumnos sobre como pueden mejorar los resultados de la evaluación.			
13. Tengo en cuenta los resultados de las pruebas de evaluación para introducir modificaciones tanto en mi planificación como en mi actuación docente.			